

CARLOS ANTÔNIO BELARMINO ALVES

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E FORMAÇÃO DE UMA MENTALIDADE
ECOLÓGICA: um estudo sobre a eficácia das ações desenvolvidas no
Ensino Fundamental**

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias

Departamento de Ciências Sociais e Humanas

Área de Ciências da Educação

LISBOA
2007

CARLOS ANTÔNIO BELARMINO ALVES

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL E FORMAÇÃO DE UMA MENTALIDADE
ECOLÓGICA: um estudo sobre a eficácia das ações desenvolvidas no
Ensino Fundamental**

Dissertação apresentada na Universidade Lusófona de
Humanidades e Tecnologias para obtenção do grau de
Mestre em ***Ciências da Educação***.

ORIENTADOR CIENTÍFICO:
PROFESSORA DOUTORA MARISETE FERNANDES DE LIMA
UFPB – JOÃO PESSOA – PARAÍBA – BRASIL

CO-ORIENTADOR CIENTÍFICO:
Professor Doutor António Teodoro
ULHT - Lisboa - Portugal

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
Departamento de Ciências Sociais e Humanas
Área de Ciências da Educação

LISBOA
2007

A Educação Ambiental, como perspectiva educativa, pode estar presente em todas as disciplinas. Sem impor limites para seus estudantes, tem caráter de educação permanente. Ela, por si só, não resolverá os complexos problemas ambientais planetários, mas pode influir decididamente para isso, ao formar cidadãos conscientes de seus direitos e deveres

Reigota (2001, p. 62)

DEDICATÓRIA

A Deus que proporcionou forças para prosseguir com paciência e perseverança.

Ao Divino Espírito Santo, que em todo momento me iluminou e me guiou pelos caminhos da sabedoria.

A todos que contribuíram para efetivação deste trabalho.

A Belina e Francisco Belarmino Alves, meus avós paternos.

A Julia e Manoel Francisco Elesbão, meus avós maternos.

Severina, Regina, Manoel, Marina, Antonio, João, Santina (*in memorium*) Maria, Daura, e Severino, meus tios.

A Nathalia, Karla, Karollyne e Maria Eduarda, pela compreensão das minhas ausências, e pelos carinhos na minha presença.

A Luiz Tolentino (*in memorium*) e Raimunda, meus sogros.

A José Belarmino (*in memorium*) eterno Primo.

A Paulo, Rogério e Ricardo, meus queridos irmãos.

A Mirian (*in memorium*), Elenice e Rosangela, minhas cunhadas.

A Antonio, Valdemir e José, meus cunhados.

A Diego, Rosana, Paulo, Alex, Ricardo, Igo, Jeffeson e Jonatas, meus sobrinhos.

A Patrícia e Inaldo, que com paciência realizaram a digitação dos primeiros textos e pesquisa de campo.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter estado comigo em todos os momentos de minha vida.

A todos os colegas de mestrado que persistiram e com garra conseguiram a conclusão de seus trabalhos.

A meu Pai, José Belarmino, amigo, irmão camarada que sempre me incentivou em meus estudos e me ensinou a percorrer os caminhos do bem.

A minha Mãe, Creuza pela positividade de sua energia e compreensão nas minhas ausências.

A minha esposa Auricelia, razão da nossa vida, pelo carinho, compreensão e tolerância no ato de estudar.

As minhas filhas Nathalia, Karla, Karollyne e Maria Eduarda, que me proporcionaram forças e energia nas horas mais difíceis desta caminhada de pesquisa, estudos e reflexões.

A querida irmã e amiga Professora Ms. Luciene Arruda, pela solidariedade com qual compartilhou das dúvidas e descobertas desse momento criativo.

A minha eterna orientadora Professora Doutora Marisete Fernandes de Lima, que com sua determinação, paciência, dedicação e sabedoria me conduziu a conclusão desse tão esperado título de mestre, o qual o dedico de todo o coração, gratidão e apreço.

Ao Professor Doutor Otávio Machado L. Mendonça, que contribuiu inicialmente com este trabalho.

A Professora Carmen Moreira, que fraternalmente compartilhou da caminhada, contribuindo, incentivando e criticando, quando necessário e abrindo portas através de seus conhecimentos.

Ao meu co-orientador Professor Doutor Antonio Teodoro, que realizou os ajustes críticos, despertando-me o desejo de investigação e continuidade da Dissertação.

A Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), por possibilitar a realização deste trabalho, através da magnífica Reitora Marlene Alves, companheiros Ebenezer Pernambucano, e Ana Glória Marinho e todos que compõe o departamento de Geo-História do Campus III, Guarabira (PB).

A Prefeita Maria de Fátima de Aquino Paulino, de nossa cidade de Guarabira - Paraíba, pelas suas colaborações e incentivos.

A Equipe Pedagógica do Centro Educacional Osmar de Aquino, na pessoa de seus Diretores e Coordenadores, Professores Gerson Batista de Moraes, Edvam de Oliveira e Jobert Aguilhardo da Costa, pela atenção e eficiência nas disponibilizações dos dados para efetivação dessa pesquisa.

A todos os teóricos da Educação Ambiental que me deram suporte para compreensão da sensibilização, conscientização e adoção, almejando a preservação do nosso planeta.

A todos os alunos, sujeitos na pesquisa, que no futuro interferirão, de acordo com sua consciência, conhecimentos, atitudes, habilidade usando como instrumentos ações oriundas da Educação Ambiental.

RESUMO

No mundo atual cresce cada vez mais a preocupação de ambientalistas, ONG's, estudiosos, ecólogos e da sociedade em geral com a degradação ambiental. O estilo moderno de vida, baseado no consumo desenfreado e inconseqüente, estimulado pelo sistema capitalista tem promovido, paulatinamente, o esgotamento dos recursos naturais. O adensamento populacional, o excesso de demanda e a evolução tecnológica têm levado as aglomerações humanas a não refletirem sobre as questões ambientais, e usarem esse bem de consumo como inesgotáveis, disponíveis e ilimitados, que vem se acumulando como fator de agressão ao meio ambiente ao longo dos anos. É de suma importância e necessária a adoção de uma reeducação ambiental a um novo modo de agir mais eficaz com relação a uma preservação ambiental consciente. Nesse sentido a educação ambiental é identificada como um instrumento capaz de contribuir para a construção de novos padrões de comportamento e atitudes a partir da escola, gerando mudanças e proporcionando melhor qualidade de vida nas futuras gerações. Este trabalho de pesquisa apresenta como tema a sensibilização, conscientização e adoção em educação ambiental no ensino fundamental e, tem por objetivo identificar e mensurar o grau de sensibilização ambiental dos alunos do ensino fundamental, a partir da investigação em uma escola pública do município de Guarabira, no Estado da Paraíba, tendo como premissa básica que adoção, sensibilização e conscientização são ferramentas fundamentais para promover com sucesso a educação ambiental. Esta pesquisa, de caráter quanti-qualitativa, foi realizada entre janeiro e dezembro de 2006. O universo da pesquisa contou com 252 alunos das 8^{as} séries do Ensino Fundamental e a amostra de 106 alunos desse universo, representando 42,6%. Os dados foram coletados através de questionários, nos turnos diurno e noturno. Como resultado da análise dos resultados, detectou-se que o modelo adotado na escola não contempla, aos educandos, um grau eficaz de adoção, sensibilização e adoção quanto a educação ambiental, ferramenta fundamental desse processo educativo. Conclui-se que a EA não é repassada, pela escola, priorizando a sensibilização, a conscientização de maneira contínua e permanente, objetivando mudança de atitudes e comportamento nas atividades vividas pelos educandos, dentro e fora da escola, transformando-os em atores de um processo, onde os hábitos, valores e atitudes sejam balizados por uma nova postura ética e concreta (adoção) com relação ao meio ambiente.

Palavras-chave: Educação ambiental. Meio ambiente. Sensibilização. Conscientização. Adoção.

ABSTRACT

In the present world, the preoccupation of environmentalists, NGOs, studios, ecologists and society in general with the degradation of the environment has been growing more and more. The modern lifestyle based on unruléd an inconsequent consume, stimulated by the capitalism system, has slowly promoted the wasting of natural resources. Increasing of population, excess of demand and technological evolution have been leading human crowds not to think on environmental issues and to use environment as infinite, available and unlimited, which has been happening as a factor of aggression over nature through out the years. It is necessary and of great importance the adoption of an environmental reeducation, a new way of acting, more efficient, when it comes to a conscious preservation of the environment. In this sense, environmental education is identified as an instrument that might contribute to the construction of new patterns of behavior and attitude at school, creating changes and providing better quality of life for the future generations. This research shows as theme sensitizing, consciousness and adoption in environmental education in fundamental education and has the objective of identifying and measuring the level of environmental sensitiveness of students of fundamental education, by an investigation in a public school in Guarabira town, Paraíba state, based on the basic premise that adoption, sensitizing and consciousness are fundamental tools to promote environmental education successfully. This research of quantitative and qualitative character was made from January to December of 2006. The universe of the research was of 252 students of the 8th grades of the fundamental education and the sample was of 106 students of this universe, what represents 42,6%. Data was collected through questionnaires, in the day and night shifts. The analysis of the results showed that the model adopted at school does not contemplate students with an efficient level of adoption, sensitizing and adoption due to an environmental education, fundamental tool of this educational process. We conclude that EE is not transmitted at school, prioritizing sensitizing, consciousness in a continuous and permanent way and aiming the changing of attitudes an behavior in the activities carried out by students, inside and outside school, making them actors of a process in which habits, values and attitudes are based on a new ethical and concrete (adoption) posture in relation to environment.

Key-words: Environmental Education. Environment. Sensitizing. Consciousness. Adoption.

SUMÁRIO

RESUMO	
ABSTRACT	
INTRODUÇÃO	16
 CAPÍTULO I – EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA	 21
1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL: percurso histórico	22
1.1 Educação Ambiental na legislação brasileira	29
1.2 Educação Ambiental nos Parâmetros Curriculares	34
 CAPÍTULO II – METODOLOGIA NO TRABALHO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL	 38
1 SENSIBILIZAÇÃO, CONSCIENTIZAÇÃO E ADOÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL	42
1.1 Definindo Sensibilização, Conscientização e Adoção	44
2 SENSIBILIZAÇÃO COMO PROCESSO CONTÍNUO	66
2.1 A sensibilidade na política da Educação Ambiental	71
2.2 Metodologia em sensibilização para a Educação Ambiental	72
 CAPÍTULO III – PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL	 84
 CAPÍTULO IV - METODOLOGIA	 96
1.1 Caracterização da pesquisa	97
1.2 Caracterização do campo da pesquisa	98
1.3 Universo, amostra e sujeitos da pesquisa	100

1.4 Técnica e instrumento de coleta de dados	100
1.5 Procedimentos de coleta e análise de dados	101
 CAPÍTULO V – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	102
 CONSIDERAÇÕES FINAIS	163
 FONTES E REFERÊNCIAS	168
 APÊNDICES	187
Apêndice A - Termo de Consentimento	188
Apêndice B - Pesquisa na escola	189
ANEXOS	198
Anexo A - Desenvolvimento histórico da Educação Ambiental 1962/1999	199
Anexo B - Lei 739/2007	203
Anexo C - Programa de Educação / Conscientização Ambiental	211
Anexo D - Itens de Capacitação	237

LISTA DE SIGLAS

ANFOPE	Associação Nacional de Formação Profissional da Educação
ANPED	Associação Nacional de Pós Graduação em Educação
CEOA	Centro Educacional Osmar de Aquino
CEMIG	Companhia Energética de Minas Gerais
CIDES	Comissão Interministerial para o Desenvolvimento Sustentável
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
DCNEF	Diretrizes Curriculares Nacionais para Ensino Fundamental
DCNEM	Diretrizes Curriculares Nacionais para Ensino Médio
EA	Educação Ambiental
EF	Ensino Fundamental
FNMA	Fundo Nacional de Meio Ambiente
FUNDEF	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério
IUCN	União Internacional de Conservação da Natureza e Recursos Naturais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
INEP	Instituto Nacional de Estudos Pesquisas Educacionais
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MA	Meio Ambiente
MEC	Ministério da Educação
NECEA	Núcleo de Estudos em Ciências e Educação Ambiental
ONG's	Organizações não Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
ORPAL	Organização Regional para a América Latina e Caribe
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PEEA	Programa Estadual de Educação Ambiental
PIEA	Programa Internacional de Educação Ambiental
PNE	Plano Nacional de Educação
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PNMA	Programa Nacional de Meio Ambiente
PPP	Projeto Político-Pedagógico

PRODER	Programa de Emprego e Renda
ProNEA	Programa Nacional de Educação Ambiental
PUC	Pontifícia Universidade Católica
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequena Empresa
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
UNCED	Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
UNEP	United Nations Environment Program
UNESCO	Organização para a Educação, Ciência e Cultura

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Caracterização dos sujeitos da pesquisa	103
Tabela 2	Distribuição da F e % dos ambientes da escola onde existem lixeiras	105
Tabela 3	Distribuição da F e % da opinião dos sujeitos quanto às atitudes para minimizar o lixo no chão da escola	106
Tabela 4	Distribuição da F e % do conhecimento de uma área de preservação ambiental	107
Tabela 5	Distribuição da F e % da opinião sobre os conteúdos de meio ambiente ensinados pela escola	109
Tabela 6	Distribuição da F e % do conhecimento de um zoológico pelos sujeitos	110
Tabela 7	Distribuição da F e % dos sujeitos que ouviram falar da ECO- 92	111
Tabela 8	Distribuição da F e % sobre informação da Agenda 21	113
Tabela 9	Distribuição da F e % do conhecimento de documento sobre meio ambiente pelos sujeitos	114
Tabela 10	Distribuição da F e % de EA na escola	116
Tabela 11	Distribuição da F e % dos conteúdos da EA trabalhados na escola	117
Tabela 12	Distribuição da F e % do trabalho da EA em sala de aula	118
Tabela 13	Distribuição da F e % de sugestões dos sujeitos para organizar o meio ambiente na escola	120
Tabela 14	Distribuição da F e % da opinião dos sujeitos sobre coleta seletiva	121
Tabela 15	Distribuição da F e % sobre o conhecimento do lixão	124
Tabela 16	Distribuição da F e % da opinião dos sujeitos sobre a arborização da escola	126
Tabela 17	Distribuição da F e % sobre o conceito de arborização	127
Tabela 18	Distribuição da F e % das sugestões para melhorar as áreas verdes no entorno da escola	129

Tabela 19	Distribuição da F e % sobre o conhecimento, pelos sujeitos, da arborização da cidade e do Projeto do Rio Guarabira	130
Tabela 20	Distribuição da F e % sobre o conceito de queimadas	131
Tabela 21	Distribuição da F e % sobre o conceito de meio ambiente	133
Tabela 22	Distribuição da F e % sobre o conceito de ecologia	135
Tabela 23	Distribuição da F e % das degradações do meio ambiente (Escola, Bairro e Cidade) apontadas pelos sujeitos	137
Tabela 24	Distribuição da F e % da opinião sobre crise no planeta	139
Tabela 25	Distribuição da F e % de problemas do município apontados como relevantes	140
Tabela 26	Distribuição da F e % da preocupação de problemas ambientais do Brasil	141
Tabela 27	Distribuição da F e % de problemas ambientais na Escola, na Rua e no Bairro	143
Tabela 28	Distribuição da F e % do conceito de EA	146
Tabela 29	Distribuição da F e % da EA no cotidiano da escola.....	148
Tabela 30	Distribuição da F e % sobre a importância da EA para os sujeitos da pesquisa	149
Tabela 31	Distribuição da F e % sobre o tratamento e o destino do Lixo na Escola	150
Tabela 32	Distribuição da F e % do espaço utilizado para colocar lixo	151
Tabela 33	Distribuição da F e % das informações sobre os serviços de água e esgoto existentes na escola	153
Tabela 34	Distribuição da F e % sobre a existência de lixeira em sala de aula da escola	155
Tabela 35	Distribuição da F e % sobre o destino do lixo na zona rural	157
Tabela 36	Distribuição da F e % da opinião dos sujeitos quanto o plantio de árvores	158
Tabela 37	Distribuição da F e % sobre informações da existência de horta ou jardim em sua casa	159

LISTA DE FIGURAS E QUADROS

Quadro I.1	Síntese da Legislação Brasileira – Decretos e Resoluções	32
Quadro IV.1	Distribuição dos resultados das pesquisas sobre os fatores degradantes no Brasil e no mundo	142
Figura 1	Caracterização estilizada do Município de Guarabira-PB	16
Figura 2	Caracterização de ações em Educação Ambiental	21
Figura 3	Medidas de Sensibilização	38
Figura 4	Enfoque de Educação Ambiental	44
Figura 5	Processo de Sensibilização e Conscientização em Educação Ambiental	55
Figura 6	Projeto de Educação Ambiental Parque Cinturão Verde Cianorte	71
Figura 7	Atividades interdisciplinares com temas geradores	75
Figura 8	Medidas de Conscientização	84
Figura 9	Fotos de atividades de Sensibilização	96
Figura 10	Fotos de caracterização do Centro Educacional Osmar de Aquino - Guarabira-PB	102
Figura 11	Primeiros passos da Adoção	163

INTRODUÇÃO

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E FORMAÇÃO DE UMA MENTALIDADE ECOLÓGICA: um estudo sobre a eficácia das ações desenvolvidas no Ensino Fundamental

Figura 1: Caracterização estilizada do Município de Guarabira-PB



Fonte: Criação gráfica Carmen Moreira (2007)

Para se cuidar do planeta é preciso passar por uma alfabetização ecológica e rever nossos hábitos, de forma a desenvolver uma Ética de cuidado, permitindo que as comunidades cuidem de seu próprio meio ambiente, e construam uma sociedade sustentável.
Leonardo Boof (1999)

Com a crise ambiental evidenciada na década de 60, muito se tem falado e escrito sobre meio-ambiente e, de interdisciplinaridade como forma de privilegiar a educação ambiental em espaço geral da educação, e em consequência a preservação do meio ambiente por meio de sensibilização, conscientização e adoção. Neste contexto, não podemos deixar de afirmar que o esforço para desenvolver a consciência ambiental surgiu nos anos 60 com estímulos e reflexões espelhadas na obra “Primavera Silenciosa” (1960) da jornalista Raquel Carson. Expandiu nos anos 70 este esforço, complementando-se após a conferência das Nações Unidas sobre Meio-Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, em 1972. Naquele momento foram assinalados os limites de racionalidade econômica e os desafios para minimizar a degradação ambiental ao projeto civilizatório de modernidade.

No Brasil, quando se realizou a pesquisa nacional sobre a opinião das pessoas em relação a Educação Ambiental no currículo escolar, recomendada pelo MEC (1998), constatou-se que para 95% dos brasileiros, a Educação Ambiental (EA) deve ser obrigatória nas escolas. A maioria absoluta entende que esta é a grande chave para mudança das pessoas em relação a preservação do ambiente onde vivem.

A preocupação com a preservação e educação ambiental, presentes em nossa Constituição Federal de 1988 nos respalda em seu cap. VI, o qual contempla no art 225 - inciso VI, a “promoção da educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para preservação do meio ambiente”, questão ratificada pela Lei de Diretrizes e Base da Educação (LDB) que define em sua seção VII do ensino fundamental, art. 32 que “A compreensão do ambiente material e social no sistema político da tecnologia, das artes, dos valores em que se fundamenta a sociedade”.

No Brasil pelo menos um milhão de pessoas assistiu à primeira Teleconferência Nacional de Educação Ambiental promovido pelo Ministério de Educação (MEC) e transmitida simultaneamente nos 62 postos da Embratel, nos mais de mil e quinhentos telepostos brasileiros de educação à distância, nas 50 mil escolas ligadas a TV Escola e ainda para milhares de casas de todo o país

que acessam a TV Executiva do MEC pela antena parabólica ou pela TV a cabo. Esta teleconferência apresentou, em primeira mão, alguns resultados surpreendentes da pesquisa nacional, no relatório intitulado: “O que o brasileiro pensa sobre o Meio Ambiente, desenvolvimento e sustentabilidade?” Não seria difícil prever que quase metade dos entrevistados concordou com a idéia de que o meio ambiente deve ter prioridade sobre o crescimento econômico.

Após estas colocações, procura-se entender como a EA contribuirá para o desenvolvimento da formação de uma mentalidade ecológica. Por isso é que, fundamentando-se nestes referenciais teóricos, o presente trabalho de pesquisa visa identificar o grau de sensibilização, conscientização e adoção ambiental do ensino fundamental, a partir da investigação em escola.

O objetivo nesta direção é, a partir da premissa básica “sensibilização” como ferramenta fundamental para educação ambiental, entender o processo de adoção e conscientização na elaboração da metodologia de educação para o ensino fundamental.

Face ao exposto, o resultado desse trabalho poderá contribuir para o desenvolvimento de um plano de EA municipal com o desenvolvimento de ações da educação popular com base no método Paulo Freire.

Enquanto professor, sinto não haver, a nível de escola, um trabalho efetivo voltado para a educação ambiental, de modo a desmistificar visões deturpadas sobre ecologia, meio ambiente e sanitarismo, bem como ser capaz de motivar o indivíduo-cidadão (criança ou adulto) a agir como parte de uma cadeia, em que todos devem participar em defesa da preservação da fauna e da flora e da manutenção do equilíbrio ecológico, conseqüentemente, ter o direito a uma sociedade auto-sustentável e um meio ambiente saudável. Entendemos ser a educação ambiental e parte da educação popular capaz de oferecer ao cidadão a visão básica, e ao mesmo tempo global, democrática e politizada, dos seus direitos e deveres dentre os quais estão o de viver em ambiente saudável e de preservá-lo para as gerações futuras.

Assim, entendemos que as atividades de sensibilização são um caminho para tornar as pessoas conscientes de quão importantes são as suas atitudes e de como, elas refletem o que se atrai e se cria no dia-a-dia de suas vidas. Se cada indivíduo estiver conscientizado sobre qual atitude tomar diante de certas situações, estará usando plenamente o seu potencial criativo e respondendo com inteligência e amor aos desafios e propostas que se apresentem. Esse processo educacional se propõe a ser um elo de união consciente entre o ser humano e o ambiente onde vive, seja ele composto de elementos naturais ou de objetos criados pelo homem com a ajuda da natureza e seus construtores, e de todas as pessoas e seres que compartilham de um mesmo planeta-casa. É aí que percebemos que o ser humano não aprende somente pela razão (fatores externos), ele aprende junto, através da emoção, da participação, entendendo o mundo ao seu redor, as questões concretas que eles enfrentam, ou seja, um modo de conhecimento onde sua prática torna-se conhecimento para superar as dificuldades e a viver melhor em seu meio.

A escolha do tema e definição das questões a serem investigadas se deu pela relação com a educação ambiental enquanto professor que acompanha o problema da degradação do meio ambiente e por sentir que deve ser priorizado um método de ensino que promova resultados com ações concretas em relação a preservação do meio ambiente.

Desenvolver o tema contemplando estudos e pesquisas de modo a ter fundamentos para debater os resultados nos fez estruturar o trabalho em quatro capítulos. O Capítulo I aborda a Educação Ambiental no Brasil, a legislação pertinente ao tema e a sua aplicabilidade nos Parâmetros Curriculares Nacionais.

O Capítulo II trata da metodologia no trabalho em Educação Ambiental, suas representações conceituais a cerca do que são a sensibilização, a conscientização e a adoção na EA.

O Capítulo III nos remete a uma panorâmica de toda produção científica de EA no Brasil.

O Capítulo IV, o cerne da nossa pesquisa, apresenta e discute os resultados da pesquisa de campo.

CAPÍTULO I

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Figura 2: Caracterização de ações em Educação Ambiental



Fonte: Criação gráfica de Carmen Moreira (2007)

Para se cuidar do planeta é preciso passar por uma alfabetização ecológica e rever nossos hábitos, de forma a desenvolver uma Ética de cuidado, permitindo que as comunidades cuidem de seu próprio meio ambiente, e construam uma sociedade sustentável.
Leonardo Boof (1999)

1 EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL: percurso histórico

No Brasil, a Educação Ambiental é recente na prática escolar, embora estivesse determinada em 1948 pelo Decreto Legislativo Federal nº 3, de 13 de fevereiro, que menciona a presença da Educação Ambiental no currículo, com objetivo de educar o público para a preservação ambiental, numa abordagem naturalista.

Com o desenvolvimento e o crescimento das atividades industriais dos países ricos, a partir dos anos 60, a poluição intensificou-se e começou a causar a destruição dos rios, comprometimento das matas nas grandes Megalópoles, o ar começou a ficar bastante pesado, além do imenso volume de poeira tóxica, sem contar com o uso abusivo e incorreto de fertilizantes e venenos (inseticidas, fungicidas, pesticidas, herbicidas etc.), provocando envenenamento da água, dos solos e a degradação da fauna e da flora, o que resultaria, em pouco espaço de tempo, na extinção de várias espécies. Assim surgiu o movimento universal para preservação do Meio Ambiente (MA), ação que salienta educação ambiental.

Não há quem consiga olhar, de um modo geral, para qualquer tipo de problema, sem que fique com o desejo de denunciar, mas, para que o fato torne-se público, e se tome providências, é necessário envolver os meios de comunicação. Com a questão ambiental não foi diferente. Em 1962, a jornalista Rachel Carson publicou em seu livro “Primavera Silenciosa”, denúncias contra a ação destruidora do homem em todo mundo, degradando o ambiente, o que provocou uma discussão Internacional, com efeito, através da Organização das Nações Unidas (ONU).

Em 1970, com a construção das rodovias de Integração Nacional a TRANSAMAZÔNICA foi criada, pelo Ministério dos Transportes, a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA) que desenvolveu projetos de Educação Ambiental, de caráter conservador, cujo maior alvo era a preservação da Amazônia.

Em 1972 é realizada, em Estocolmo, na Suécia, a Conferência sobre o Ambiente Humano, com recomendações aos 113 países participantes, inclusive o Brasil, ocasionando a criação do Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), reconhecendo-se que, através do mesmo, se tenha uma solução para o combate a crise ambiental mundial. Em 1975, foram formulados os princípios e orientações que permeavam o PIEA por pesquisadores e especialistas de diversos países em Belgrado, Iugoslávia.

A Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO), juntamente com Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), realizaram na cidade de Tblisi (Geórgia), na ex-União Soviética, em 1977, a primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental. Este foi o encontro mais importante e decisivo para o rumo da Educação Ambiental no Mundo. A partir desta data a questão do meio ambiente passou a caminhar sobre o prisma holístico (este visto como um todo), principalmente quando se trata da interdisciplinaridade. Após 10 anos da Conferência de Tblisi, foi promovido através da UNESCO e PNUMA o Congresso Internacional sobre Educação e Formação Ambiental na Rússia (1987).

No Brasil, muitas vezes a Educação Ambiental foi confundida com Ecologia e outras ciências, iniciando-se, porém de forma incorreta. Produziam-se trabalhos e livros com temas e conceitos a partir de uma visão unilateral ou da Ecologia, que definia a Educação Ambiental como sendo apenas a preservação da Fauna e da Flora, colocando o homem e a sua condição de vida fora dessa problemática, como também, eram escassos Cursos, Simpósios e Treinamentos sobre a Educação Ambiental.

No ano de 1981, a Educação Ambiental foi instituída no Brasil de maneira formal pela Lei 6.938, sendo necessária a criação de uma Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), voltada para oferecer a Educação Ambiental nas escolas de todo estado brasileiro em todos os níveis de ensino. Nesta época as organizações governamentais e não governamentais promoveram, a nível nacional, eventos para debater a Educação Ambiental. Um dos eventos importantes foi o I Encontro Nacional de Educação Ambiental para o Meio

Ambiente em setembro de 1988, com a parceria de vários patrocinadores (BNDES, CNPq, FBCN, PETROBRÁS, entre outros).

As relações entre educação, escola e meio ambiente têm se repetido historicamente e repercutido na sociedade, ciência e no ambiente global. Até algumas décadas atrás, o ensino de ciências era predominantemente fundamentado pela ética antropocêntrica, utilizando e conceituando o ambiente unicamente como fonte de recursos naturais disponíveis para o homem. Vêm daí expressões tais como "animais nocivos", "plantas úteis", "águas necessárias à população", "importância do solo para o homem" e outros antropocentrismos (WORTMANN *et al.*, 1987).

Esse viés evita a observação e análise dos fatores de transformação ou de degradação, geradas pelo progresso. As visitas escolares são direcionadas a ambientes como florestas, matas, costões rochosos, enquanto que os ambientes em transformação, muito mais próximos da realidade do aluno são flagrantemente ignorados. Ao trabalhar com a Geografia física, por exemplo, o professor abordaria o relevo, o clima, a vegetação e a hidrografia como partes do mundo natural, chegando até a identificar ecossistemas ou biomas, desde que totalmente desvinculados das relações sociais. O relevo transformado pelo homem, os canais urbanos, os parques e áreas verdes da cidade, os lençóis freáticos contaminados, os esgotos a céu aberto das favelas, o próprio processo de especulação imobiliária, a favelização, nem de longe seriam abordados (SANSOLO & MAZOCHI, 1995).

Atrelada aos recentes eventos mundiais sobre ecologia, ocorridos a partir da década de 70, veio a reestruturação do conceito de ambiente, evidenciando as relações recíprocas entre natureza e sociedade, enfatizando a dupla integração do homem com a natureza e a sociedade, mostrando como influenciados e somos influenciados pelo ambiente. Tais avanços, em conjunto com a popularização dos temas ecológicos, têm gerado pressão sobre os autores de livros didáticos de modo que palavras como "ecologia" e "meio ambiente" começaram a aparecer com mais frequência nos livros-textos, embora freqüentemente associadas explícita ou implicitamente aos padrões culturais

reforçadores da ética antropocêntrica (BOWERS & FLINDERS, 1996). A própria fragmentação do ensino universitário de ciências tornou muito difícil a transposição dos conceitos de reciprocidade homem-natureza aos livros didáticos e às atividades propostas como sendo de Educação Ambiental, termo que passou a ser freqüente no ambiente escolar.

O Ministério de Educação e Cultura (MEC) em 1990, pressionado e usando o termo da moda Educação Ambiental, meio ambiente, abaixo a degradação, preservação da Fauna e Flora, Erosão, iniciou um trabalho a nível nacional, promovendo Encontros Nacionais e Regionais, através do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e aos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e órgãos Estatais específicos, estabelecendo, enfim, uma Política Nacional de Educação Ambiental, integrando Procuradorias, Curadorias de Meio Ambiente, Estados, Municípios, ONG's etc., coisas que, até então, eram realizadas por Órgãos Estaduais de Meio Ambiente. No governo Collor houve uma preocupação com as áreas de fronteiras (Suriname, Colômbia, Bolívia etc.), principalmente indígenas, onde havia grandes nichos ecológicos e riquezas extrativistas, tais como, ouro, diamantes, madeira, o que provocava com a exploração destruições e desequilíbrios, bem como, questões de ordens políticas-internacionais.

O estabelecimento de que cabe ao Poder Público promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e, a conscientização pública para a preservação do meio ambiente consta em nossa Constituição de 1988, mas faltaram políticas ao longo dos anos, em fazer valer o que foi discutido por políticos, estudiosos e sociedade em geral.

Em 1991, a portaria nº 678 recomenda a presença da Educação Ambiental como conteúdo disciplinar obrigatório em todos os níveis de ensino, o que também conta na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) - Lei 9.694/96 - no inciso I, do art. 36, no qual está previsto que deve estar presente nos currículos e trabalhada de forma multidisciplinar. Em 1994, foi determinado pelo Ministro do Meio Ambiente que o IBAMA elaborasse o primeiro Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), tendo como objetivo capacitar o sistema de educação formal e não formal, em seus diferentes níveis e

modalidades, comprometido com a formação da consciência e difusão do conhecimento prático e teórico voltado para preservação do meio ambiente e conservação dos recursos naturais.

Em 1992, o Brasil passa a ser estrela de maior brilho no que tange à questão, pois foi a sede da ECO-92, no Rio de Janeiro, com o nome de Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), na qual muitos temas abordados foram retomados e medidas tomadas, bem como reforçadas as recomendações de Tbilisi (Conferência de Tbilisi, na Geórgia em 1977, quando se estabeleceram os princípios orientadores da EA e remarca seu caráter interdisciplinar, crítico, ético e transformador) e como novidade os temas Desenvolvimento Sustentável e o Analfabetismo Ambiental. A ECO-92 estimulou a criação de órgãos de Educação Ambiental no Brasil inteiro através do IBAMA. Em julho de 1993, as instituições governamentais brasileiras intencionaram adotar como prioridade o investimento em treinamentos e formação de professores na área de educação ambiental. Houve algumas mudanças, sendo formado um quadro de pessoal e criado o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA) e o Programa Nacional do Meio Ambiente (PNMA).

O FNMA tem o objetivo de captar recursos para investir e financiar projetos na área de Meio Ambiente, e o Programa Nacional de Meio Ambiente cuida da capacitação de pessoal para esses novos órgãos. Em formação ambiental, a sociedade na atualidade possui um quadro de técnicos de alto nível. Lei nós temos, recursos nós temos, especialistas nós temos, porém, o que ainda falta para um efetivo e eficaz Programa de Educação Ambiental?

O Ministério responsável por essa política, que tinha a denominação de Ministério do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, passa no ano de 1996, após vários ajustes e inovações, a Ministério do Meio Ambiente da Amazônia Legal e Recursos Renováveis, com a inclusão da região crítica da Amazônia legal, composta de vários Estados, inclusive parte do Maranhão, Pará, Amapá, Rondônia, Roraima etc. A fundamentação maior dessa tomada de decisão governamental foi a Conservação destas áreas, por serem fronteiras e, devido à grande densidade da ação humana (Antropismo), como o garimpo,

extrativismo, como também o controle das áreas dentro de uma política de Segurança Nacional.

Em junho de 1997, aconteceu outro evento sobre o Meio Ambiente, o RIO MAIS (+), com o objetivo de avaliar a Agenda 21, visto que os acordos sobre a Emissão de Gases na camada de ozônio não tinham sido combinado, além do que vários países, dentre eles os próprios Estados Unidos, participante e incentivador de vários movimentos sobre o Meio Ambiente, se comportam como um dos maiores poluidores.

Novamente no Brasil, acontece mais um evento, neste momento de caráter nacional, que foi a I Conferência Nacional de Educação Ambiental, em novembro de 1997, com o propósito de reafirmar a pauta das recomendações de Tbilisi, como também as questões locais e regionais, além da elaboração de um documento junto aos Municípios, Estados, pesquisadores e estudiosos, para ser apresentado na Conferência Internacional de Tessalonik, na Grécia.

A partir do ano de 1998, o IBAMA, que é o órgão representativo do Ministério do Meio Ambiente, sofre várias transformações, que perduram até o ano de 1999, quando o Ministro José Sarney Filho extingue as Superintendências em cada estado, passando para eles a responsabilidade local pela problemática Educação Ambiental. A política ambiental, neste momento, passa a ser exercida, deixando um pouco de lado o componente político, pois diversos espaços foram ocupados por agentes políticos despreparados, sem a mínima visão técnica sobre Meio Ambiente e sem o compromisso de desenvolver uma política ambiental verdadeira para o nosso país.

O Ministério do Meio Ambiente tem uma nova dimensão em suas Diretrizes, desta vez voltadas para as unidades de conservação, questão da participação da sociedade, descentralização via Estados e Prefeituras, ficando na comunidade as taxas e impostos cobrados do lixo, extrativismo mineral e vegetal etc., para o desenvolvimento local. Prosseguindo na história da evolução na Política Ambiental do Brasil, em setembro de 1999, o Governo regulamenta a Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605 e Decreto 3.179), que permite a aplicação de multas pesadas, de até 50 milhões de reais, contra quem praticar algum ato

danoso ao meio ambiente. Mesmo com a tomada dessas decisões, por exemplo, do total aproximado das 100 mil toneladas de lixo produzidas diariamente no país, 40% não são recolhidos, de acordo com o Relatório do Banco Mundial (BIRD) sobre os Problemas Ambientais Urbanos Brasileiros. O lixo orgânico é despejado sem tratamento em rios e córregos, contaminando mananciais que abastecem a população de água e pondo em risco a integridade dos lençóis freáticos. A deposição de 76% do lixo coletado, em depósitos e lixões a céu aberto, expõe os habitantes de bairros próximos a epidemias e diversas doenças.

O contexto histórico da Educação Ambiental é apresentado e discutido em óticas diferenciadas e de várias maneiras por outros estudiosos, educadores e cientistas que se dedicaram a registrar no tempo e espaço a trajetória da Educação Ambiental a nível internacional e nacional. O MEC (2001), na proposta em textos elaborados para uma série de programas sobre educação ambiental, veiculada pela TV Escola no Salto para o Futuro, resumiu os antecedentes históricos da Educação Ambiental, demonstrados no Anexo A, elaborado por Oliva (1999).

Nos anos 2000 tivemos acontecimentos importantes na EA. Foi assinado, em 2001, por todos os países, com exceção dos EUA, o Protocolo de Kyoto. Representantes de diversos países afirmaram: "É melhor um acordo imperfeito, mas vivo, que um perfeito que não existe" (TAVARES e MORAIS, 2006). Em 2004 e 2005 houve o II e III Congresso Mundial de EA realizados no Rio de Janeiro (2004) e em Turim (2005) (idem).

Historicamente, vê-se que o processo de adoção, assimilação e conscientização para Educação Ambiental é lento, mesmo reconhecendo os esforços das autoridades, e entendendo que elas devem se empenhar ainda mais, como também todos nós, a partir da nossa própria casa, passando pela escola e pela sociedade, para que a vontade política desperte nossos representantes para a realização de um Plano de Educação Ambiental, a fim de proporcionar condições e qualidade de vida no nosso Planeta Terra.

1.1 Educação Ambiental na legislação brasileira

A legislação sobre a Educação Ambiental assinala que ela é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente de forma articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal. A presença no ensino formal da Educação Ambiental deverá abranger os currículos das instituições de ensino público e privado, englobando educação infantil, ensino fundamental, ensino médio, educação superior, educação profissional, educação especial de jovens e adultos. Porém a Educação Ambiental merece uma ressalva ao ser implantada, pois, esta não deverá ser uma disciplina específica no currículo de ensino e sim, adotada como inter, multi e transdisciplinar como propõe os PCN, que trabalha o tema do meio ambiente transversalmente.

A história mostra que a ação do homem sobre o meio ambiente tem promovido, no decorrer de seu processo evolutivo e de dominação sobre a terra, uma crescente e intensa transformação do meio natural, ocasionando a destruição de várias espécies da fauna e da flora, ou melhor, de vários ecossistemas naturais.

É diante dessas preocupações que a sociedade civil tem se mobilizado, visando a garantia de um ambiente sadio equilibrado de usufruto das pessoas e futuras gerações.

Destarte, surge o Direito Ambiental, com o objetivo de regular a intervenção do homem no meio natural, preservando-o contra práticas lesivas e impactantes que causem a destruição ou degradação de seus elementos e normatizando o seu uso, de forma a “assegurar a sobrevivência das gerações futuras em condições satisfatórias de alimentação, saúde e bem-estar”.

Foi com o advento da Lei 6.938 de 31 de outubro de 1981 – Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, no seu art. 3, I, que Meio Ambiente é definido como “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”.

Afirmam Leite & Medina (2001, p. 71-73) que a Constituição Federal de 1988 significou um avanço no estabelecimento de limites aos modelos de desenvolvimento que atuam desregradamente no meio ambiente. Antes de tudo, foi um marco, pois definiu o meio ambiente como um bem comum de toda a população e atribuiu ao Estado e à sociedade novas responsabilidades, no sentido de proteger os ambientes de usos inaceitáveis.

A preocupação com a preservação do MA é presente no art. 225, inciso VI da Constituição Federal, que dispõe sobre o meio ambiente como direito:

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 (1988).

Em sete incisos do parágrafo 1º, o texto diz como se pode assegurar a efetividade desse direito. Neles, há menção à necessidade de preservar a diversidade do patrimônio genético nacional, de definir os espaços territoriais a serem protegidos, de elaborar estudos de “impacto ambiental” para a instalação de certas atividades, assim como a pontos que regem o transporte e comercialização de substâncias perigosas, educação ambiental e animais ameaçados de extinção.

Inicialmente, pode-se afirmar que o Brasil possui leis ambientais (Quadro I.1). Mas a questão das relações entre uma legislação e seus efeitos reais é inevitavelmente muito complexa, pois a efetividade das leis é sempre muito relativa. E, no caso da legislação ambiental, isso não é diferente da regra geral e, talvez possua alguns agravantes. São eles:

- A maioria da legislação sobre o meio ambiente é recente, logo, pouco conhecida, principalmente pelo cidadão comum, o que dificulta a cobrança da sociedade.

- Nada precisa de mais detalhes, em relação a cada lugar geográfico, do que uma legislação ambiental, isso porque algumas decisões de caráter genérico de proteção ambiental podem ser absolutamente inócuas em certos lugares.
- Em função disso, além do necessário exame crítico da qualidade dessa legislação, podemos afirmar que a sua maior parte não é cumprida de maneira adequada. Conhecer e saber avaliar essa legislação, tendo em conta a situação real de cada recorte do meio ambiente, nos parece, portanto, uma condição necessária para a cidadania.
- A Legislação Ambiental Brasileira é bastante ampla e contempla várias especificidades que acaba servindo de base à produção de legislações regionais e particularizantes, sendo que um dos exemplos que podemos citar é a sua inserção em leis orgânicas, leis estaduais, programas de governo, Agenda 21, leis locais. Estas são elaboradas pela sociedade em municípios com objetivo de preservar o meio ambiente de maneira sustentável.

O número de leis existentes (Quadro I.1) mostra o interesse dos poderes públicos em consequência de pressões internas e externas

QUADRO I.1: Síntese da Legislação Brasileira – Decretos e Resoluções

LEI Nº	DATA	DISPÕE
6.938	31/01/1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente
4.771	15/09/1965	Código Florestal
6.766	19/12/1979	Parcelamento do solo urbano
7.661	16/05/1988	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
9.605	12/02/1988	Crimes ambientais
7.347	24/07/1985	Ação Civil Pública
8.171	17/01/1991	Política Agrícola
9.433	08/11/1997	Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos
6.902	27/04/1981	Área de Proteção Ambiental
5.197	03/01/1967	Fauna silvestre
7.735	22/02/1989	IBAMA
7.805	18/07/1989	Exploração mineral
7.802	11/07/1989	Agrotóxicos
6.453	17/10/1977	Atividades nucleares
8.974	05/01/1995	Engenharia Genética
9.795	27/04/1999	Política Nacional de Educação Ambiental
6.803	02/07/1980	Zoneamento industrial nas áreas críticas de poluição

FONTE: Leite & Medina (2001, p. 290-297)

A Lei 6.938 de 17/01/81, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente é a mais importante Lei Ambiental. Ao seu abrigo, através do Ministério Público, podem-se propor ações de responsabilidade civil em defesa do meio ambiente e punir. Tal legislação também é responsável pelos Estudos de Impactos Ambientais e Relatórios de Impactos Ambientais - EIA / RIMA - que foi regularizado em 1986, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) através da resolução 001/86.

O Brasil é auto-suficiente em legislação, enquanto países do mundo inteiro têm em suas constituições leis bastante restritas. O Congresso Nacional e os juristas criam, quando necessário aos seus interesses, leis, mesmos que algumas sejam usadas de maneira inadequada. A lei 9.795, de 27/04/1999, da Política Nacional de Educação Ambiental, está fora deste contexto, visto que sua aplicabilidade vem despertando e criando uma consciência crítica como processo

educativo nos cidadãos e é colocada a partir da escola em todos os seus níveis de ensino.

É salutar que todos os Estados Brasileiros adotem a Política Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) primando pela transversalidade. Autoridades, governantes e políticos em geral devem, junto à sociedade, enviar projetos e votar a partir das câmaras municipais e assembleias, com intuito de inserir a Educação Ambiental nas escolas. A inserção deverá ser realizada numa perspectiva transdisciplinar e não como disciplina específica.

A Política Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), para consolidar a sua aplicabilidade como legislação, está fundamentada nos seguintes princípios básicos a serem assimilados.

- 1) O Poder Público (União, Estados e Municípios) tem o dever constitucional de promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino.
- 2) A responsabilidade do Poder Público não exclui a participação das comunidades, que devem ser transformadas em parceiras do Poder Público na promoção da ação educativa e na formação da consciência da sociedade no setor ambiental.
- 3) A Educação Ambiental deve objetivar o desenvolvimento da compreensão do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos físicos, biológicos, sociais, políticos, econômicos, culturais, científicos e éticos.
- 4) Um objetivo da Educação Ambiental é a compreensão de que a conservação ambiental contempla também o uso dos recursos naturais com sustentabilidade, de modo que tanto as gerações atuais possam usufruir deles quanto as futuras.
- 5) O PRONEA deve estimular a solidariedade entre as regiões do país, e do país com a comunidade internacional, visando à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada e socialmente justa.

Além destes princípios, o PRONEA segue com sete linhas de ação como diretrizes que são: a educação ambiental através do ensino formal; a educação no processo de gestão ambiental; realização de campanhas específicas de Educação Ambiental para usuário de recursos naturais; cooperação com os que atuam nos meios de comunicação e com os comunicadores sociais; articulação e integração das comunidades em favor da Educação Ambiental; articulação intra e interinstitucional e a criação de uma rede de centros especializados em Educação Ambiental, integrando universidades, escolas, profissionais e centros de documentação em todos os estados.

O nosso país é muito bem formalizado quanto à questão da legalidade. Temos ainda a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) que trata do ambiente natural em sua seção III do ensino fundamental, art. 32, realçando como práxis que o nosso ambiente deverá ser conscientemente preservado.

Souza (2002, p. 78) afirma que,

Os instrumentos judiciais abordados podem ser eficazes, culminado na melhoria e restauração dos bens e interesses defendidos, evitando novas ações danosas e punindo os responsáveis pelo infrigimento às leis de proteção ambiental, principalmente em questões relacionadas com a adoção da Educação Ambiental, no processo educacional em todos os seus níveis.

1.2 Educação Ambiental nos Parâmetros Curriculares

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) foram elaborados a partir do pressuposto de que a escola é um local de formação e informação. Dentro dessa concepção, a aprendizagem de conteúdos tem finalidade de contribuir para a inserção do aluno no cotidiano das questões sociais e encontra na escola uma formação voltada para o desenvolvimento de capacidades. Assim sendo, o produto do processo ensino-aprendizagem, conforme o estabelecido nos PCN, será assegurar ao indivíduo a compreensão das questões sociais, capacitá-lo para interferir nos fenômenos sócio-culturais, no âmbito local e global.

Os PCN constituem um referencial de qualidade para o Ensino Fundamental e Médio no nosso país e são apresentados não como currículo, porém como subsídios para apoiar projetos da escola na elaboração de Programa Curricular. As suas grandes inovações são os temas transversais para o Ensino Fundamental, que inclui o meio ambiente.

O processo de elaboração desse documento deu-se no início de 1995 e, no fim desse ano, já havia a versão preliminar, que foi submetida a consideração de diferentes instituições e especialistas. O MEC recebeu cerca de 700 pareceres que foram catalogados por áreas temáticas que embasaram a revisão dos textos. Para completar, delegacias do MEC promoveram reuniões com suas equipes técnicas; o Conselho Nacional de Educação organizou debates regionais e algumas universidades se mobilizaram. Tudo isso subsidiou a produção da versão final dos PCN para as quatro primeiras séries do Ensino Fundamental, que foi aprovada pelo Conselho Nacional de Educação em 1997. Os PCN foram transformados num conjunto de 10 livros para o 1º e 2º ciclos, referentes às quatro primeiras séries do Ensino Fundamental (1ª à 4ª série), foram lançados no dia 15 de outubro em Brasília e enviados a professores de todo o país. Em 1997, o MEC iniciou a elaboração do referido documento para o 3º e 4º ciclos (da 5ª à 8ª série do Ensino Fundamental), sendo concluídos no final de 1998, e em 1999 os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM).

Após a sua contextualização e oficialização, foram elencadas cinco temáticas, que têm como objetivo complementar os conteúdos propostos pelas disciplinas tradicionais. Estes temas estão diretamente relacionados ao exercício da cidadania (BRASIL, MEC, 1997, v. 8. p. 25) devendo ter peso similar aos conteúdos daquelas disciplinas. Ao conjunto destas temáticas denominam-se Temas Transversais, compostos da Ética, Saúde, Meio Ambiente, Orientação Sexual e Pluralidade Cultural (BRASIL, MEC. op. cit. p. 29).

A educação para cidadania requer que questões sociais sejam apresentadas para o processo do ensino-aprendizagem e a reflexão dos alunos. Buscar a contextualidade das realidades locais, regionais, nacionais e globais,

para serem incluídas no currículo escolar, temas de importância fundamental que contemplem uma aprendizagem dinâmica.

Os PCN propõem um conjunto de temas para serem incluídos no currículo escolar: Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Saúde, Orientação Sexual e Trabalho de Consumo. Estes temas requerem uma reflexão que envolve posicionamentos e concepções a respeito de suas causas e efeitos, de sua dimensão histórica e política.

Foram adotados os seguintes critérios para a definição e escolha dos Temas Transversais, dentro do processo de construção da cidadania e da democracia, envolvendo múltiplos aspectos e diferentes dimensões da vida social: Urgência Social, Abrangência Nacional, Possibilidade de Ensino e Aprendizagem no Ensino Fundamental e Médio, Favorecer a Compreensão da Realidade e a Participação Social.

Segundo Souza (2002), a transversalidade diz respeito à possibilidade de se estabelecer na prática educativa uma relação entre aprender conhecimentos teoricamente sistematizados. Os temas transversais permeiam todas as séries para ajudar a escola a cumprir seu papel maior de educar os alunos para a cidadania.

A Interdisciplinaridade refere-se a uma relação entre as disciplinas, integrando as diferentes disciplinas através da abordagem de temas comuns em todas elas, classificados de Temas Transversais.

Os temas transversais são de abrangência nacional, podem ser compreendidos por crianças nas faixas etárias propostas; permitem que os alunos desenvolvam a capacidade de se posicionarem perante questões que interferem na vida coletiva; e podem ser adaptados às realidades das regiões. Os mesmos dão sentidos sociais à aprendizagem e conceitos próprios das áreas convencionais, separando assim o aprender da necessidade de “passar de ano”.

Assim, Educação Ambiental, dentro do que prescreve os PCN, tem a sua principal função de contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade sócio-ambiental, comprometidos com a

vida, com o bem-estar de cada um e da sociedade local e global. Para que isso aconteça, a escola deve elaborar propostas de trabalho com atitudes de formação de valores, com o ensino de aprendizagem de habilidade e procedimentos, que serão transmitidos aos alunos de acordo como eles vivem o seu dia-a-dia no seu meio social, para que possam manifestar os seus valores culturais e artísticos.

Portanto, a Educação Ambiental deve ser trabalhada com o objetivo de desenvolver nos alunos uma postura crítica diante da realidade, de informações e valores veiculados pela mídia.

Noções Básicas para a Questão Ambiental – só na última década do século XX aparece como tema transversal nos Parâmetros Curriculares Nacionais para ser implementado pelos professores nas escolas do Ensino Fundamental e Médio, os quais devem trabalhar os conteúdos do meio ambiente de forma integrada ao currículo através da transversalidade, isto é, em diversas áreas de conhecimento, empregando a prática educativa, e ao mesmo tempo criando uma visão global da problemática ambiental, usando os PCN como instrumento para consolidação desse processo.

METODOLOGIA NO TRABALHO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Figura 3: Medidas de Sensibilização



Fonte: Acervo pessoal (2007)

Grun (1996) sugere que uma compreensão histórica pode melhorar o entendimento do inter-relacionamento entre práticas culturais e ambientais. O estudo de diferentes aspectos do desenvolvimento cultural como arte, política, religião, tecnologia e práticas econômicas, influenciadas que foram pelas características dos ecossistemas locais aos quais estavam vinculadas, poderiam produzir narrativas biorregionais, nas quais, o presente, incluindo a atual crise ecológica, poderia ser reconhecido como um produto histórico-cultural.

Segundo o mesmo autor, a desistoricização das relações entre natureza e sociedade seria fruto da influência cartesiana-newtoniana sobre o currículo educacional, de modo que, mesmo no ensino de história, o ambiente e suas relações com a sociedade são completamente esquecidos.

Pádua (1988) comenta que a História do Brasil, com os seus grandes ciclos - cana-de-açúcar, ouro e diamantes, café - oferece oportunidades incomensuráveis de explorar as relações entre natureza e sociedade. Entretanto, esta é uma metodologia quase sempre desconhecida, não só pelos professores de História, mas pelos profissionais da educação, aí incluídos coordenadores pedagógicos e autores de livros didáticos.

Talvez tenha chegado o momento, até por exclusão de outras formas, de construir um olhar do homem sobre o ambiente, como fruto de um processo histórico, na tentativa de que se possa edificar uma verdadeira consciência ecológica. Talvez seja necessário ter o ensino de História, como fornecedor de uma linha temporal progressista, onde o passado é sempre uma etapa vencida na caminhada do conhecimento científico-tecnológico (GRUN, 1996). Sem propor uma volta ao passado, talvez esteja no estudo deste passado a chave para possibilitar a discussão sobre os valores que nos trouxeram até ao presente, abrindo espaço para a discussão de novas escolhas tão necessárias.

Para os cidadãos conscientes, tratar de meio ambiente torna-se uma tarefa inerente ao seu cotidiano, visto que é um tema universal e que dele depende a vida no planeta. A Educação Ambiental hoje é essencial para a formação dos indivíduos, para a qualidade de vida e para a construção da

cidadania, como podemos tomar, por exemplo, a natureza, a solidariedade, a ética, a diversidade cultural etc.

A EA no universo do ensino formal tem o potencial de ganhar maior espaço para contribuir na formação e construção de idéias e em consequência de possibilitar práticas comprometidas com o cuidar do Meio Ambiente. A escola deve adotar por algo assim, criando condições para que a sua comunidade se insira numa outra em mais elevado patamar de aproximação da realidade – cria-se um campo de discussões e confrontação de valores, o que, segundo o texto do PCN sobre temas transversais, deve ser encarado como o momento crucial de formação de autonomia do aluno, ingrediente obviamente imprescindível na formação do cidadão.

Tais dificuldades, presentes em todos os níveis de educação, têm interferido na qualidade dos programas e atividades de Educação Ambiental realizados pelas escolas, assim como na efetividade dos resultados obtidos. Portanto, embora seja fato que as demandas e ações de Educação Ambiental venham aumentando nas escolas, também é real a necessidade de revisarmos os nossos valores, conceitos e estratégias no planejamento de atividades nessa área, de modo que os resultados obtidos possam ser medidos em termos de mudanças de atitudes e comportamentos.

As preocupações da sociedade civil têm sido traduzidas em um forte consenso de que alguma coisa precisa ser urgentemente feita para interferir nos processos de degradação ambiental. A EA deveria, então, responder a esse quadro de perplexidade, educando os cidadãos para valorizar a integridade ambiental. Mas parece que não é isso o que está acontecendo, ou pelo menos, não acontece na velocidade necessária para que outras catástrofes sejam evitadas.

A formação do professor é a condição essencial para que as questões práticas da educação ambiental sejam inseridas no ensino formal. Deve-se trabalhar o corpo docente com a organização de cursos interdisciplinares de Educação Ambiental. Capacitação e reciclagem são a mola mestra para o início da implantação de um projeto de EA articulado com a escola. A objetividade

desses cursos para professores do ensino infantil, médio e fundamental implicará na formação de valores éticos - ambientais para o exercício da cidadania. A formalização deve ser uma preocupação dos secretários de Educação e do meio ambiente de cada município, com o aval do Estado.

Nesta fase preliminar, a organização de encontros, pequenos cursos em módulo, simpósios e fórum com inspetores, coordenadores pedagógicos, professores, secretários e prefeitos servirão como base para se expor o Projeto da EA, e motivá-los no processo de participação integral. Numa segunda etapa, a preparação da equipe de professores especializados e o material didático que será utilizado e distribuído nas respectivas escolas deverão contemplar, de maneira particular, a realidade local.

Um método bastante eficaz é a execução desses cursos em cada escola, em datas preestabelecidas; contando, sempre, com a mobilização dos professores por parte da Secretaria de Educação. Neste contexto é tarefa da equipe de capacitação avaliar permanentemente os professores após cada módulo do curso. A avaliação final é realizada em forma de uma amostra / exposição onde cada escola participante expõe os trabalhos desenvolvidos entre professores e alunos. Ao longo desses trabalhos realizados quase que embrionariamente em nosso país e nos diversos Estados verificou-se que os professores depois de capacitados são verdadeiros agentes multiplicadores da Educação Ambiental, tanto em escolas municipais como nas estaduais, demonstrando, cada vez mais, novos interesses pela vertente ética do meio ambiente.

Para Feitosa (1996), podemos também explorar os termos relacionados à questão ambiental, através das aulas teóricas práticas e visitas aos ecossistemas da região já apresentadas em seminários / exposições, para se elaborar o plano de atividade, envolvendo a Educação Ambiental em todas as escolas contempladas, pela ótica da interdisciplinaridade. Outra questão, segundo Penteado (1994) é como fazer isso no dia-a-dia da sala de aula, com crianças e adolescentes? Os próprios professores que enveredam por este caminho lentamente criarão muitas respostas. Neste momento, o primeiro passo é a

convicção desta necessidade de mudança qualitativa da situação que preserva o trabalho de informação. Uma outra providência consiste em mudar o modo de trabalhar com as informações.

As informações acumuladas culturalmente (contidas nos livros e computadores) passaram a ser objeto de trabalho dos alunos que, orientados pelo professor, as analisam e discutem, tendo em vista apossarem-se delas de tal maneira que possam ser utilizadas como recursos ou instrumentos de compreensão da realidade e de resolução de seus problemas. O trabalho escolar com a informação nesta dimensão, portanto, ultrapassa a menor acumulação de informações por parte do aluno, tendo por meta principal fazer da informação um “instrumento de conhecimento do aluno” uma ferramenta para compreensão e o desenvolvimento do mundo que o cerca, para além das aparências imediatas.

1 SENSIBILIZAÇÃO, CONSCIENTIZAÇÃO E ADOÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Embora a educação seja uma necessidade e direito de todo ser humano, infelizmente seu acesso ainda não é universal, principalmente quando se vive sob um modelo de desenvolvimento caracterizado por excessiva desigualdade social e apropriação desfredda dos recursos naturais, fiscais e financeiros. Esse é o caso do Brasil, particularmente do Estado da Paraíba, onde os processos de degradação do meio ambiente atingem grande parte da população que vive abaixo da linha de pobreza. O Estado apresenta renda per capita das mais baixas do Brasil, onde os habitantes recebem apenas R\$ 3,87 conforme dados do IBGE (IN ALMANAQUE BRASIL, 2006, p. 280) tendo ainda o quarto menor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do país com 0,661 e o terceiro maior índice de analfabetismo. As condições de vida são subumanas e sem efetivas ações de saneamento, habitação, higiene e saúde etc., promovendo o processo de degradação do meio ambiente e ampliando conseqüentemente os bolsões de pobreza em efeito cíclico.

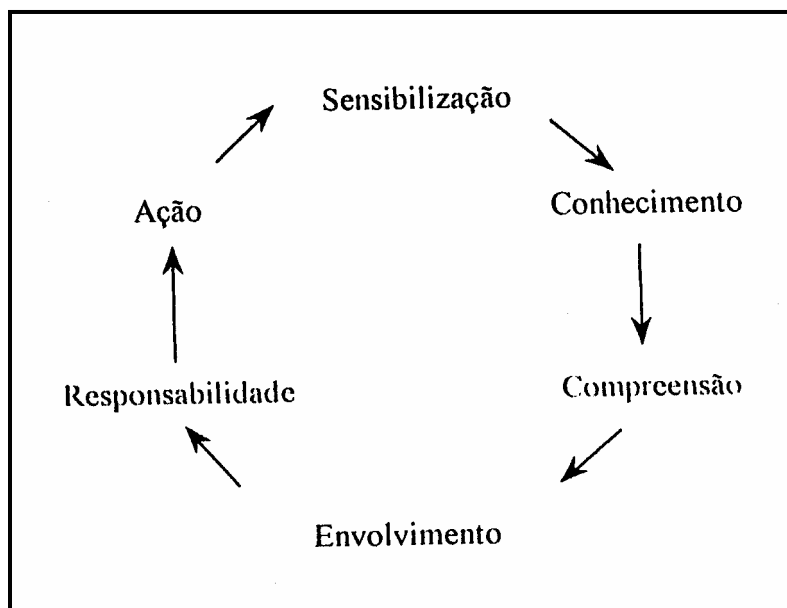
É dentro de um contexto de valorização da vida na terra que educadores, pesquisadores, estudiosos e órgãos governamentais e não governamentais mostram-se preocupados com a forma de educação que a sociedade vem recebendo ao longo do tempo, principalmente no que diz respeito à valorização do ambiente.

Estudiosos, entre os quais os autores Rosa (2001), Madrugá & Da Silveira (2005), Sato (2004), Dias (2000) etc., partem do princípio de que reeducar as pessoas é de fundamental importância para a preservação do meio ambiente, e a melhor maneira de fazê-lo é através da prática de educação ambiental, a partir de um processo permanente de sensibilização e conscientização – uma prática entendida e defendida como o meio mais eficaz na adoção e disseminação de valores e comportamentos que sejam compatíveis com a manutenção sustentável do meio ambiente.

A educação ambiental busca, de acordo com as ações propostas pelos programas ambientais oficiais, o convívio saudável e ecologicamente correto com a biodiversidade e com o ambiente urbano para manter o equilíbrio dos ecossistemas componentes e conseqüentemente melhorar a qualidade de vida das comunidades.

Esse capítulo, inserido na nova visão de natureza, pretende mostrar que a implantação da educação ambiental é indispensável no ensino fundamental, pois implica na sensibilização, conscientização e adoção dessa prática em busca de uma melhor qualidade de vida.

De acordo com a Figura 1, demonstra-se de maneira resumida o ciclo da sensibilização como processo envolvendo a adoção e conscientização. À medida que ocorre a sensibilização, há uma busca maior por conhecimentos que aumentam a compreensão do meio ambiente e, conseqüentemente, há um envolvimento maior que vai implicar na tomada de responsabilidade e posterior tomada de atitude com relação à resolução ou minimização dos problemas ambientais.

Figura 4: Enfoque de Educação Ambiental

Fonte: Sato (1997, p. 85)

1.1 Definindo Sensibilização, Conscientização e Adoção

1.1.1 Sensibilização

O termo sensibilização se origina de sensibilidade que vem do latim "*sensibilis*", para Bueno (1984, p. 1042) significa o ato ou efeito de sensibilizar, de tornar sensível ou suscetível e o sensibilizador significa "tornar sensível, que comove e ou / comovedor".

O dicionário Poliglota (1987, p. 666) define o termo sensibilidade: em inglês (*sensibility*); Espanhol (*sensibilidad*); Francês (*sensibilite*); Alemão (*empfindlichkeit*); Italiano (*sensibita*). Em latim o termo é usado em frases como: *sensus, dolares, habet*, que significa (discurso que comove), *sensibus auciús* (dotado do sentido que tem sensibilidade, *sensus in homine + tardier*) (que produz sensibilidade no homem e etc) (ONICHERAT & SARAIVA, 1936, p. 1086).

Avila (1972, p. 600), conceitua sensibilização ou sensibilidade como instrumento de medir, para indicar o grau de precisão, a sensibilização permite ao

indivíduo sentir o mundo ao redor de si e participar de mundo real a afetivação nos problemas da humanidade interior.

Correa e Ferrari (1980, p. 140), explicitam ser a sensibilização “sinônimo de ‘elevação da sensibilidade ou da capacidade de captar uma ação produzida’”. Assim, entendemos que a sensibilização pode ser produzida, e um fator importante para promover a sensibilização será utilizar atividades para inspirar atitudes conscientes e sintonizar pessoas que trabalham em grupo, que possuem experiência e pontos de vista que compartilham de um mesmo propósito e processo de desenvolvimento.

A sensibilização é o primeiro princípio básico geral da EA (SMITH, 1995), é o processo de alerta, primeiro passo para alcançar o pensamento sistêmico sobre a dimensão ambiental e educativa (SANTOS IN MEC, 2001, p. 34). É também o ato de se fazer sensível, mover, impressionar e de atingir algo através desta ação.

Londoño (1999, p. 18) menciona que:

[...] a sensibilização tem um significado epistemológico, ou seja, estuda o grau de certeza do conhecimento científico em suas diversas formas. E a primeira ação do conhecimento humana: é aproximar-se do objeto partindo do conhecimento e ação que se deve ter da realidade. É aproximar-se da natureza, senti-la, vivê-la, estudá-la.

Como práticas de sensibilização, várias universidades brasileiras estão se dispondo a trabalhar este instrumento da EA, principalmente a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC¹. Tais projetos visam a formação de valores sócio-ambientais para o exercício da cidadania como visam, também, atender os atuais apelos recentes da Lei Federal da Educação Ambiental de nº 9.795, a qual vem servindo de modelo para as demais.

¹Disponível: <www.puc/sobrepuc/desto/nima/proj1.htm>. <http://projetoededucacaoambientalcomcriancasdescolaspublicas.com.br> Acesso: 02/09/2005

As ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais, com a participação e parceria das escolas, universidades, empresas e outras instituições, estão tendo uma grande dimensão no Brasil. É um forte instrumento de mudança no comportamento dos indivíduos que, após sensibilizados, são integrados às suas comunidades, escolas e até no ambiente de trabalho, em defesa de suas causas antidegradacionais.

Os projetos oriundos da prática da sensibilização seguem geralmente a meta de formação de valores ético-ambientais para o exercício de cidadania contemporânea e das futuras gerações. Inúmeros projetos estão sendo trabalhados no sentido de alcançar áreas de atuação onde são implementados.

De acordo com Souza e Siqueira (2005, p. 2),

A prática da sensibilização, conscientização (assimilação) é necessária à adoção e praticidade da EA, seguem alguns objetivos básicos;

- a) organizar aulas programadas de educação ambiental direcionada a área e local a ser trabalhado;
- b) proporcionar conteúdos educativos compatíveis com a educação ambiental holística, integrando as diversas discussões que interagem na área que seja, na escola, na empresa, indústria e etc;
- c) despertar nas crianças, na comunidade, e nos cidadãos valores éticos importantes na formação de cidadania, como a sensibilização e amor pela natureza, conservação do patrimônio biológico, cultural, histórico etc., senso de responsabilidade na preservação do meio ambiente e solidariedade com todos as manifestações da vida que integram o espaço ambiental;
- d) criar nas cidades a consciência do uso sustentável de recursos da natureza;
- e) Oferece, através da sensibilização, mais integrada para as cidades, articulando as dimensões, sociais, ecológicas e culturais;
- f) fornecer ao cidadão critérios e parâmetros éticos que contribuem para consciência ecológica mais integrada e condizente com a situação social em que viveu;
- g) ampliar o nível do conhecimento das crianças, sobre os grandes problemas ambientais nacionais e regionais apresentando alternativa e soluções.

A sensibilização, como um dos componentes da EA, vem contemplando nos últimos anos uma nova prática educativa integradora, abrangente e democrática, considerando não só a sistemática escolar, mas numa dimensão maior, em que abrange também o cotidiano dos educandos e/ou cidadãos.

Confirmando esta perspectiva, Anjos (2003, p. 1) salienta que:

[...] através da educação e do conhecimento que acarretam responsabilidade e mudanças, os indivíduos poderão adquirir condições de participarem da sociedade de modo consciente, refletivo e transformador, e ver o ambiente de forma totalmente integrado à sua vida.

A prática da sensibilização é um dos caminhos para se realizar à adequação cuidadosa dos conhecimentos amplos e contextualizados a serem repassados, pois de acordo com esta perspectiva, indicam Folena e Anjos (2005) que:

Não podemos fazer das atividades de educação ambiental, uma prática meramente informativa que envolva conteúdos dissociados de um contexto. Significativo. Tal prática não consistiria numa aprendizagem e sim no desenvolvimento de uma expectativa negativa e descompromissada em relação ao ambiente.

Toda forma de aprendizagem deve incluir manipulação de objeto instigante e motivador para os educadores a partir do conteúdo.

É importante verificar os programas, conteúdo e atividades, que possibilitem de imediato o enfoque ambiental. A possibilidade de introduzir as atividades inovadas relacionadas com a solução de problemas concretos da comunidade ajuda na aprendizagem daqueles que estão sendo sensibilizados.

Segundo Peres e Mendonça (1991, p. 16), “Introduzir atividades e experiências para a preservação [...] e novas formas de comunicação e maneira de ver e interpretar o mundo utilizando-se inclusive, a expressão artística é importante”.

Os elementos, a que atribui o autor, devem ser colocados em enfoque de problemas ambientais como recursos naturais, saúde, agrupamentos humanos e urbanos, catástrofes naturais etc.

Outras ações educativas inerentes à EA, como sugestão de sensibilização, podem ser introduzidas a partir de datas comemorativas: meio ambiente, dia do índio, da terra, Pau Brasil, folclore início, de primavera, dia da árvore, início de verão, além de atividades cooperativas, exposições, palestras (enfocando a problemática do lixo, recursos renováveis, poluição, animais em extinção no Brasil e no mundo, cidadão e meio ambiente etc), visitas dirigidas ao manguezal, projetos ambientais, lixão, aterro sanitário, usina de compostagem etc., uso de mapa com conteúdos geográficos (ligados a Amazônia, lagos, regiões pantaneiras, áreas de Mata Atlântica etc), murais (assuntos ligados ao meio ambiente), pensamentos, provérbios, poesias, teatros de mamulengos, fantoches, temas com pesquisas ambientais e outros.

São inúmeras as atividades que poderão ser implementadas num processo contínuo para fortalecer a prática da sensibilização, que deverão ser realizadas através da capacitação nas escolas ou em qualquer área que necessite dessa sensibilização.

Ações e práticas educativas desta natureza têm apresentado resultados satisfatórios na mudança de comportamento dos indivíduos, que ao serem sensibilizados, refletem em prática do exercício de sua cidadania na comunidade.

A sensibilização como um dos componentes da EA, deve ter continuidade em todos os aspectos da vida do cidadão, como um sujeito em construção, que envolve as questões do seu tempo, buscando a transformação.

Afirmam Folena e Anjos (2005, p. 9) que:

Às instituições de ensino cabem, a organização curricular, político-pedagógico de forma a oferecer, cada vez mais desafios à consecução de uma aprendizagem de alto nível, ao proporcionar, programadamente, o acesso a múltiplas vias de comunicação e

informação que permitam aos educando estabelecer um confronto com a realidade.

De acordo com Tristão (2002, p. 174), “Os professores como mediadores reelaboram, ressignificam as informações diárias que recebem. Neste sentido, não é suficiente que o aluno tenha todas as informações, mas que aprenda o significado dessas informações.”

Em relação à interação do educando com o meio e como forma de encaminhar um processo educativo (sensibilização), nos alicerçamos no pensar de Tiriba (2004, p. 4) quando afirma que ninguém será capaz de amar e preservar aquilo que não conhece, uma natureza com a qual não convive interativamente. Para tanto é preciso proporcionar uma aproximação real através das relações cotidianas dos educandos com a água, o lixo, a degradação etc., tornando os elementos presentes nos cenários das atividades do ensino que estão sendo proporcionadas.

As atividades de Educação Ambiental, como instrumentos a serem utilizados para a concretização dos objetivos, devem possibilitar aos participantes oportunidades para desenvolver uma sensibilização no tocante aos seus problemas ambientais, além de propiciar uma reflexão quanto às soluções.

Tais atividades de sensibilização são um caminho para tornar as pessoas conscientes de quão importantes são as suas ações e de como elas refletem o que se atrai e se cria no dia-a-dia de suas vidas. Se cada indivíduo estiver conscientizado sobre qual atitude tomar diante de certas situações, estará usando plenamente o seu potencial criativo e respondendo com inteligência e amor aos desafios e propostas que se apresentam. As atividades aqui comentadas se propõem a ser elo de união consciente entre o ser humano e o ambiente onde vive seja ele composto de elementos naturais, de objetos criados pelo homem com ajuda da natureza e seus construtores, e de todas as pessoas e seres que compartilham de um mesmo planeta-casa.

O papel de uma atividade de sensibilização é despertar a emoção para um melhor aproveitamento da informação que está sendo transmitida e poderá

ser trabalhada em qualquer área e nos mais diferentes níveis, sendo um processo não terapêutico e sim educativo.

Para Cunha & Oliveira (2001, p. 2-12), em seu trabalho sobre atividades de sensibilização em Educação, estas devem seguir:

a) a fundamentação teórica – onde caracteriza-se dentro desta visão a metodologia inerente aos processos pedagógicos para abordagem da EA, baseada principalmente na participação;

b) a metodologia – para que essa atividade e método seja aplicada da melhor maneira possível, de forma a atingir plenamente os objetivos a que se propõe;

c) o diagnóstico – considerando-se um indivíduo sensibilizado para tanto é importante ressaltar que sensibilizar é cativar os participantes para que suas mentes se tornem receptivas às informações a serem transmitidas posteriormente, sendo esta a primeira etapa a ser diagnosticada em um processo de sensibilização. Os elementos a serem usados para este processo são: afinidades de interesses, organização, objetivos, tipo e tamanho do grupo, espaço e tempo disponíveis, momento, recursos etc.. Deverão também ser diagnosticados os fatores psicossociais, etnias culturais, histórias e políticas do grupo com o qual está trabalhando;

d) seleção das atividades de sensibilização – deverão ser selecionadas técnicas e métodos adequados para o desenvolvimento junto aos participantes;

e) operacionalização das atividades – aplicação dos métodos e técnicas selecionadas com finalidade de sensibilizar os participantes promovendo sua integração e reflexo sobre o tema proposto;

f) A reflexão – as atividades vividas na sensibilização possibilitam a reflexão sobre os temas e fatores abordados, onde após esta ação, será melhor compreendida.

g) Avaliação – a partir da reflexão, o orientador observará se os relatos dos participantes estão de acordo com os objetivos propostos pela atividade de sensibilização.

Geralmente quando se visa a sensibilização usam-se algumas dinâmicas realizada pelo grupo de EA, cuja metodologia das reuniões inclui a aplicação destas atividades de sensibilização no início de cada encontro.

Segundo um trabalho organizado pelo Ambiente Brasil² (2005, p. 3), em parceria com outras instituições tem-se implementado ações educativas onde:

É clara a necessidade de se mudar o comportamento do homem em relação à natureza, no sentido de promover sob um modelo de desenvolvimento sustentável (processo que assegura uma gestão responsável dos recursos do planeta de forma a preservar os interesses das gerações futuras e, ao mesmo tempo atender as necessidades das gerações atuais) a compatibilização de práticas econômicas e conservacionistas, com reflexos positivos evidenciam junto a qualidade de vida.

Para tal, é salutar o uso de algumas ferramentas como ações estratégicas de ensino na prática da educação ambiental a partir da sensibilização. De acordo com Berger (2003, p. 7), podemos indicar:

1. visitas a Museus, criadouro científico de animais silvestres e passeios em trilhas ecológicas, onde, normalmente as trilhas são interpretativas; apresentam percursos nos quais existem pontos determinados para interpretação com auxílio de placas, setas e outros indicadores, ou então pode-se utilizar a interpretação espontânea, na qual monitores estimulam as crianças à curiosidade, a medida que eventos, locais e fatos se sucedem, feitos através da observação direta em relação ao ambiente, e os desenhos que se tornam instrumentos eficazes para indicar os temas que mais estimulam a percepção ambiental do observador;
2. parcerias com Secretarias de Educação de Municípios: formando Clubes de Ciências do Ambiente, com o objetivo de executar projetos interdisciplinares que visem solucionar problemas ambientais locais (agir localmente, pensar globalmente). Os temas

² Disponível: <www.ambientebrasil.com.br/composer.php3base=./educacao/ind> .Acesso: 01/04/2005.

mais trabalhados são reciclagem do lixo, agricultura orgânica, arborização urbana e preservação do ambiente;

3. ecoturismo: quando da existência de parques ecológicos ou mesmo nos locais onde estão localizadas as trilhas, há a extensão para a comunidade em geral. Os visitantes são orientados na chegada por um funcionário e a visita é livre, com acesso ao Museu, ao Criadouro de Animais e às trilhas;
4. publicações periódicas: abordagem de assuntos relativos aos recursos naturais da região e às atividades da área de ambiência da empresa;
5. educação ambiental para funcionários: treinamento aplicado aos funcionários da empresa em diversas áreas, orientando-os quanto aos procedimentos, ambientalmente corretos, no exercício de suas funções, fazendo com que eles se tornem responsáveis pelas práticas conservacionistas em seu ambiente de trabalho, chegando ao seu lar e à sua família;
6. atividades com a comunidade e campanhas de conscientização ambiental: com o intuito de incrementar a participação da comunidade nos aspectos relativos ao conhecimento e melhoria de seu próprio ambiente, são organizadas e incentivadas diversas atividades que envolvem a comunidade da região, como caminhadas rústicas pela região;
7. programas de orientação ambiental: a empresa desenvolve ainda outros programas para orientação ambiental como, por exemplo, fichas de visualização dos animais silvestres, orientação à comunidade para atendimento aos aspectos legais de caça e pesca, produção e distribuição de cadernos, calendários e cartões com motivos ambientalistas.

1.1.2 Conscientização

Diversos autores fazem uso do vocábulo conscientização em seus trabalhos, mas segundo o Dicionário Prático de Língua Portuguesa (1997, p. 177), “o termo em análise significa dar e tornar consciente ou o ato ou efeito de conscientizar”.

Para Barreiro,

[...] a conscientização começa pela descoberta do significado e dos valores que envolvem a idéia da pessoa humana, é importante, para começar a compreendê-la, saber interpretar essa pessoa, ou seja como é o homem e como está no seu mundo (1980, p. 51).

A questão da conscientização envolve a relação do ser com o seu destino, abrangendo a “[...] sobrevivência dos processos vitais desde o singular corpo planeta (LAGO, 1991, p. 13).

No entanto, Fiori (1997, p. 5) define: “que a conscientização não é apenas conhecimento ou reconhecimento, mas opção, decisão compromisso”. Então é ato que ultrapassa a sensibilização e exige reflexão.

A palavra conscientização, entre 1970 e 1980, deixa uma lacuna a ser preenchida para os anos 90, sendo substituída por sensibilização. Sabemos que, na prática, existe uma diferenciação entre a sensibilização e conscientização.

A sensibilização é um processo de construção trabalhado por etapas, em longo prazo. Tomando-se como base uma unidade escolar, no nosso caso o Centro Educacional Osmar de Aquino (CEOA). Terminado o trabalho de sensibilização para educação ambiental, inicia-se a conscientização, um dos elementos usados como ferramenta para EA.

Já a conscientização é um produto final de todo esse trabalho. O educando passou pelas etapas de sensibilização e absorção, para prática da EA,

na escola, tornando-se cidadão, para viver sincronicamente com a natureza, respirando o oxigênio da conscientização que é um produto acabado.

No nosso trabalho as palavras sensibilização e conscientização também serão freqüentemente evidenciadas, visto que trabalharemos a mensuração do grau de sensibilização e contextualizaremos a conscientização na ótica dos diversos autores e estudiosos.

Portanto, trabalhar Educação Ambiental envolve adoção, sensibilização e compreensão que parece o caminho necessário. Auxiliar-se do método Paulo Freire para respaldar-se na prática da Educação Ambiental no Ensino Fundamental é bastante salutar visto que, em suas obras, existem diversas citações sobre a questão “conscientização dentro da Educação Popular”. Não são apenas citações, mas a base do modelo educacional voltado para a sensibilização e significância.

Segundo Freire (1980, p. 25),

[...] o estranho vocábulo conscientização por ser este o conceito central e suas idéias sobre educação, na realidade foi criado por uma equipe de professores do Instituto Superior de Estudos Brasileiros por volta de 1964. Pode-se citar entre eles o filósofo Álvaro Pinto e o professor Guerreiro. Ao ouvir pela primeira vez a palavra conscientização, percebi imediatamente a profundidade de seu significado porque estou absolutamente convencido de que a educação como prática da liberdade e um ato de conhecimento, uma aproximação crítica da realidade. Mas foi Dom Helder Câmara quem se encarregou de difundi-la e traduzi-la para o inglês e para o francês.

Para o autor acima citado, a conscientização implica, pois, que ultrapassemos a esfera espontânea da apreciação da realidade, para chegarmos a uma esfera crítica em que a realidade se dá como objeto cognoscível e na qual o homem assume uma posição epistemológica.

Podemos, através da Figura 2, melhor visualizar esses conceitos e suas sutis diferenças conceituais.

Figura 5: Processo de Sensibilização e Assimilação em Educação Ambiental



A escola deve ser penetrada por algo assim, criando condições para que a sua comunidade se insira numa outra em mais elevado patamar de aproximação da realidade – cria-se um campo de discussões e confrontação de valores, o que segundo o texto do PCN, sobre temas transversais deve ser encarado como o momento crucial de formação de autonomia do aluno, ingrediente obviamente imprescindível na formação do cidadão.

Para Freire (2001, p. 26),

[...] o vocábulo ‘conscientização’ constitui o conceito central de suas idéias sobre educação, afirmando que somente o homem é

capaz de agir conscientemente sobre a realidade objetivada e, a partir dessa tomada de consciência da realidade, parte para o desenvolvimento crítico, ou seja, é preciso ultrapassar a esfera espontânea de apreensão da realidade para se chegar a uma esfera crítica na qual essa realidade se dá como objeto cognoscível e na qual o homem assume uma posição epistemológica.

O autor supracitado afirma que a conscientização é um teste de realidade, que não pode existir fora da “práxis humana” – unidade indissolúvel entre ação e reflexão sobre o mundo e que está baseada na relação consciência-mundo, onde a realidade é transformada, seja no sentido de “domesticação” ou de “libertação” dos homens. “Quanto mais conscientizados tornam-se os seres humanos, mais capacitados ficam para serem anunciadores e denunciadores, graças ao compromisso de transformação que assumem”. Uma educação que procura desenvolver a tomada de consciência e a atitude crítica, graças à qual o homem escolhe e decide, liberta-o em lugar de submetê-lo, de domesticá-lo, de adaptá-lo à sociedade.

A educação deve, em primeiro lugar, promover o ser humano em sua própria linha, ajudá-lo a se construir por si mesmo e a transformar-se em sujeito e não objeto, ou seja, seres conscientes, capazes de realizar a complexa operação de, simultaneamente, transformando o mundo através de sua ação, captar a realidade e expressá-la por meio de sua linguagem criadora, obtendo conhecimentos de si mesmos e do mundo em que vivem (FREIRE, 1982, p. 65).

Segundo Araújo (2005, p 84),

[...] desde os primeiros movimentos ambientalistas, a educação foi considerada um instrumento fundamental de sensibilização, conscientização, comunicação, informação e formação das pessoas como processos fundamentais para a promoção do desenvolvimento sustentável, da consciência ambiental e da ética, de mudança de valores, do comportamento e da efetiva participação nas tomadas de decisões no ensino formal e informal.

Historicamente, vê-se que o processo de adoção, assimilação e conscientização para educação ambiental é lento, mesmo reconhecendo os esforços das autoridades, e entendendo que eles devem se empenhar ainda muito mais, como também, todos nós, a partir da nossa própria casa, passando pela escola e pela sociedade, para que a vontade política desperte em nossos representantes o interesse para elaborar um Plano de Educação Ambiental que possa proporcionar melhor qualidade de vida no nosso Planeta Terra (Pesquisador).

1.1.3 Adoção

Com relação à “adoção”, a pequena Enciclopédia de Moral e Civismo (1972, p. 33), afirma que o termo é originário do latim *ad* = para + *optio* = opção, conotada a idéia de uma opção deliberada. No Dicionário Internacional de Idiomas (1984, p. 6), tal termo significa o ato ou efeito de adotar. O Novíssimo Vocabulário Ortográfico da Língua Portuguesa (1987, p. 37), define o termo como aceitação, admissão, aprovação e perfilhamento. No Dicionário Luft (2001, p. 25), adoção corresponde à ação ou efeito de adotar; aceitação legal, assim como também define o Dicionário Escolar da Língua Portuguesa.

A palavra adoção tem sua diversificação de escrita de acordo com o país de origem, como exemplo, Adoção (Português); *Adoption* (Inglês); *Adopción* (Espanhol); *l'adoption* (Francês); *Adozione* (Italiano); *Adoption* (Alemão).

É de fundamental importância que possamos definir o termo adoção, por entendermos que através da adoção a Educação Ambiental proporcionará aos indivíduos a construção e reconstrução de conhecimentos, promovendo a compreensão desses por meio da sensibilização; levando-os, então, a sentir-se parte integrante do ambiente e a mudar percepções, atitudes e comportamentos que ameaçam a relação ser humano – ser humano, ser humano – meio ambiente, adquirindo, em consequência, habilidades e competências para tratar as questões

ambientais, tornando-se capazes de participar ativamente da sua própria história, permitindo assim, a possibilidade de continuidade de vida digna no planeta Terra.

Na busca da conscientização, sensibilização e adoção em EA, diversos autores vêm desenvolvendo trabalhos em todos os níveis que possam atingir todas as camadas sociais e as mudanças já se fazem perceber. Em recente entrevista ao educador ambiental Genebaldo Freire Dias, publicada na Revista Eletrônica Educação Ambiental em Ação (2006), lhe foi perguntado sobre as mudanças significativas nas pessoas, ao longo destes anos trabalhando com a EA. O educador respondeu que tem percebido grandes mudanças, afirmando:

No Brasil essas questões ambientais estão presentes nas empresas, nos negócios, nos governos, nas comunidades. Temos, entretanto, resistências fantásticas dentro das escolas particulares e das universidades. Nas escolas, molda-se o processo educativo em função de vestibular, de conteúdos. Uma falácia. A escola deve preparar a pessoa para a vida, para ser interdisciplinar, interativo, cooperativo, emotivo. Deve atentar para os desafios evolucionários. As universidades, em sua maior parte, são caquéticas, ultrapassadas, engessadas por grossas camadas de vaidades. Preparam pessoas para um mundo que não existe mais. Porém, é bom acentuar que as pessoas ainda não mudaram o suficiente - em qualidade e quantidade - para produzir mudanças em prováveis rotas de colisão com a insustentabilidade. Continuamos na mira do meteoro. Ultrapassamos vários sinais de alerta e não temos sinalizações que as mudanças políticas necessárias estão sendo tomadas.

Um outro educador entrevistado, por essa mesma revista em 05 de dezembro de 2005, foi Vilmar Berma que afirmou ter ingressado na área ambiental não por alguma necessidade profissional ou objetivo econômico, mas por um compromisso com a formação de uma nova consciência ambiental em nossa sociedade onde a maior e primeira necessidade é a de informação, pois, uma vez informado, o cidadão busca seus direitos, cumpre com seus deveres, procura formação adequada etc.

O estudioso, em sua militância ambientalista, viu crescer a consciência ambiental na sociedade e também viu multiplicarem-se os números de novos militantes ambientalistas e de novas ONG's. Dessa tomada de consciência,

resolveu investir suas energias em outras frentes em que pudesse ser mais útil na luta por uma nova consciência e atitudes com o Planeta.

Foi questionando sobre as dificuldades que as pessoas têm de se mobilizarem na defesa dos seus direitos a um meio ambiente preservado e mesmo para mudarem de atitude, que o autor começou a escrever livros de educação ambiental, entre os quais "Como Fazer Educação Ambiental", que é adotado em muitas escolas e por muitos professores no país.

Neste livro, o autor propõe a criação de uma Rede de Clubes de Amigos do Planeta, para que as novas gerações já cresçam com a preocupação de pensar e agir concretamente na melhoria do meio ambiente em vez de ficar esperando por "salvadores da pátria". Esta idéia vem se multiplicando pelo país e, por exemplo, só no município de Barra Mansa, no Rio de Janeiro, já são mais de 40 clubes, reunindo mais de 500 jovens que realizam diversas ações concretas de educação ambiental.

É importante também a iniciativa de criar instrumentos para favorecer a ação da sociedade através do trabalho voluntário ambiental, que resultou em inúmeras atividades concretas pela melhoria ambiental e, também, na criação do Instituto Brasileiro de Voluntários Ambientais (IBVA), atualmente presidido pelo estudioso.

A diferença entre o Projeto dos Voluntários Ambientais e o Clube de Amigos do Planeta é que o primeiro se propõe a estabelecer um canal permanente para atender a demanda já existente na sociedade para o trabalho voluntário, enquanto o segundo se propõe a motivar e ajudar a organizar os jovens em idade escolar para serem voluntários ambientais.

A idéia é fazer de cada escola um clube, e de cada clube uma ação concreta em benefício do meio ambiente adjacente, num trabalho que procura envolver toda a comunidade e contribuir para formar cidadãos críticos e participativos.

Mas sem informação ambiental em quantidade e qualidade suficientes, a formação de um novo cidadão ambiental mais consciente, crítico e atuante fica

mais difícil, e a própria divulgação das lutas ambientais, da legislação ambiental e da educação ambiental fica comprometida.

Assim, foi fundado por Vilmar Berma, em janeiro de 1996, o Jornal do Meio Ambiente, com a proposta de ser uma espécie de ponte de informação entre os diferentes segmentos da sociedade dedicados ao meio ambiente, unindo ambientalistas, empresários, governos, políticos, lideranças comunitárias, para que através do conhecimento do que cada segmento realizava o jornal atuasse como um incentivador e facilitador para o diálogo entre os multiplicadores e formadores de opinião ambientais.

Berna afirma que as maiores dificuldades enfrentadas na prática da EA é a grande distância entre a boa intenção ambiental e o gesto concreto, pois cada vez mais pessoas têm a consciência de que o meio ambiente é importante, que é preciso mudar nosso jeito de estar no planeta, mas daí para a prática ainda há um enorme abismo que precisamos ultrapassar através de pontes como a educação e a comunicação ambiental, pois não dá para esperar naturalmente que a sociedade mude a tempo de preencher o abismo.

Por trás de nossos problemas ambientais não estão apenas a ação de poluidores, o desmantelamento dos órgãos públicos de controle ambiental, ou a falta de consciência ambiental, mas também um tipo de atitude e valores, que julga natural explorar ao meio ambiente e aos nossos semelhantes para atingir um modelo de desenvolvimento que, por si só, gera agressões ambientais e problemas sociais.

Logo, não basta exigir mudança de comportamento de empresas e governos. Precisamos ser capazes de enfrentar a nós próprios, pois não haverá planeta suficientemente capaz de suprir as necessidades de quem acha que a felicidade e o sucesso estão na posse de cada vez mais bens materiais. Também não basta se tornar mais consciente dos problemas ambientais, sem se tornar também mais ativo, crítico e participativo. Em outras palavras, o comportamento dos cidadãos em relação ao seu meio ambiente é indissociável do exercício da cidadania.

Martim e Silva

[...] apontam a necessidade de se promover a educação ambiental como primeiro passo a ser dado, quando se deseja mobilizar pessoas para ações relacionadas á ética e à cidadania ambiental, que faça uso de estratégias dinâmicas que se ampare numa visão transdisciplinar, para proporcionar conhecimentos, habilidades e criticidade aos indivíduos, sensibilizando-os para a importância da natureza como meio à perpetuação da vida (2002, p. 134).

É a partir do desenvolvimento da sensibilidade que as pessoas iniciam o processo de conscientização e compromisso com a preservação do meio ambiente.

Segundo as autoras acima citadas, a eclosão da consciência ecológica e o próprio desenvolvimento da educação ambiental se deram a partir dos movimentos ambientalistas que ocorreram nas quatro últimas décadas, quando sucessivos encontros, congressos e programas aconteceram, em nível mundial, na busca da conscientização ambiental. A conscientização de que “estamos todos, ricos e miseráveis, no mesmo barco, ou melhor, na mesma nave. Se ela despencar vamos todos ao abismo. Temos de ser éticos com a vida de todos os seres vivos” (DANTAS, 2001, p. 4).

É nesse aspecto que a EA constitui-se um instrumento poderoso a ser usado pela sociedade para resgatar valores e sensibilidade para perceber a natureza como um bem comum, de necessidade vital, trabalhando tanto no ensino formal quanto informal.

Nesse contexto, Vieira (2004, p. 67) propôs um trabalho de EA no setor formal, mais especificamente na indústria, em busca da conscientização ambiental de seus funcionários. A proposta da autora foi lançar o método da EA nas fábricas para que se proporcionasse maior ganho de qualidade ambiental a partir da mudança de comportamento e de atitudes dos operários em relação ao meio ambiente, considerando-se a missão ambiental de cada um, em seus postos de trabalho, no dia-a-dia.

Ao final do trabalho de conscientização, a autora afirma que a aquisição de novos conhecimentos e um entendimento mais detalhado das questões ambientais fizeram com que os operários desenvolvessem habilidades nessa área, adquirissem novos valores e mudassem de atitude, procurando minimizar os gastos e a geração de refugos em seus postos de trabalho. Isso comprova o aumento do nível de conscientização ambiental dos pesquisados.

A prática da Educação Ambiental permite conhecer a interdependência e a complexidade dos elementos da natureza, procurando promover mudança de comportamento com vias à utilização mais ponderada dos recursos naturais.

Capra (1996, p. 231) explica como o homem se distanciou da natureza, sendo extremamente necessário, no momento, reconectar-se com a teia da vida, ou seja, construir, nutrir e educar comunidades sustentáveis que possam satisfazer as necessidades do presente sem, contudo, diminuir ou comprometer as chances de sobrevivência das gerações futuras.

O autor garante que a melhor maneira de aprender a ser uma comunidade sustentável é se retratando nos ecossistemas naturais de plantas, animais e microorganismos na forma de como os ecossistemas naturais se organizam. É preciso entender os princípios básicos da ecologia, ou seja, tornar-se ecologicamente alfabetizado, entender os princípios de organização das comunidades ecológicas (ecossistemas) e usar esses princípios para criar comunidades humanas sustentáveis.

E para que as comunidades humanas tornem-se sustentáveis, é preciso seguir os princípios básicos da ecologia, utilizando-os como diretrizes:

Interdependência: “Todos os membros de uma comunidade ecológica estão interligados numa vasta e intrincada rede de relações, a teia da vida”. Sua existência depende da relação mútua. A interdependência é a dependência mútua ou todos os processos vitais dos organismos. O sucesso da comunidade toda depende do sucesso de cada um dos seus membros, enquanto que o sucesso de cada membro depende do sucesso da comunidade como um todo. É entender a relação: “das partes para o todo, de objetos para relações, de conteúdo para

padrão". É preciso que a comunidade esteja ciente das múltiplas relações entre seus membros e que venha nutrir essas relações. Relações que ocorrem não de forma linear mas de forma cíclica.

Reciclagem (fluxo cíclico) – "Os laços de realimentação dos ecossistemas são as vias ao longo das quais os nutrientes são continuamente reciclados, usando e reciclando toda sua energia. As comunidades modernas se diferenciam dos ecossistemas naturais porque enquanto um é cíclico, o outro é linear." Nossas atividades comerciais extraem recursos, transformam-nos em produtos e em resíduos, e vendem os produtos a consumidores que descartam ainda mais resíduos depois de ter consumido os produtos. Portanto, os padrões sustentáveis de produção e consumo precisam ser cíclicos, imitando os processos cíclicos da natureza. Para isso é preciso replantar as atividades comerciais, a economia como um todo.

Cooperação – é uma característica essencial das comunidades sustentáveis. Aí, os intercâmbios cíclicos de energia e de recursos são sustentados por uma cooperação generalizada. A cooperação leva à coevolução. Esse é um certificado das qualidades da vida.

Parceria – À medida que uma parceria se processa, cada parceiro passa a entender melhor as necessidades dos outros. Assim, ambos os parceiros evoluem, aprendem e mudam. Eles coevoluem. Nota-se aí a diferença entre economia e ecologia: a economia enfatiza a competição, a expansão e a dominação; a ecologia enfatiza a cooperação, a conservação e a parceria.

Flexibilidade – é uma consequência de seus múltiplos laços de realimentação, que tendem a levar o sistema de volta ao equilíbrio sempre que houver um desvio com relação à norma, devido às condições ambientais mutáveis, como é o caso de qualquer desequilíbrio natural.

Perturbações desse tipo acontecem o tempo todo, pois tudo é muito dinâmico, transformando-se continuamente. Todas as variáveis que podemos observar num ecossistema - densidade populacional, disponibilidade de nutrientes, padrões meteorológicos e assim por diante, sempre flutuam. A teia da

vida é uma rede flexível e sempre flutuante. Quanto mais variáveis forem mantidas flutuando, mais dinâmico será o sistema, maior será a sua flexibilidade e maior será a sua capacidade para se adaptar a condições notáveis.

Diversificação – está estreitamente ligada com a estrutura de rede do sistema. Quanto maior a diversidade maior a capacidade do sistema sobreviver, pois se uma espécie é destruída, sempre existirá outra espécie capaz de sobreviver e de se reorganizar, ocupando a função da espécie destruída. Ou seja, quanto mais complexa for a rede, mais elástica ela será. Nos ecossistemas a complexidade da rede é uma consequência da sua biodiversidade, da sua elasticidade.

Os ecossistemas se organizam utilizando esses critérios – interdependência, fluxo cíclico, cooperação, parceria, flexibilidade e diversidade, com o objetivo de maximizar a sustentabilidade. A flexibilidade e a diversidade permitem que os ecossistemas sobrevivam a perturbações e se adaptem a condições mutáveis.

Segundo Reigota (1998), para se trabalhar a Educação Ambiental é preciso que as discussões se originem “do levantamento da problemática ambiental vivida cotidianamente [...]”, sendo também necessário que se conheça a realidade global, do país, da região, do Estado, até chegar aos problemas locais. Somente assim as pessoas serão capazes de estabelecer relações entre as diversas implicações e principalmente “pensar global e agir local”.

Na busca desse engajamento e da sensibilização das pessoas com os problemas locais, visando a mudança de mentalidade e comportamento, vários municípios brasileiros já criaram seus setores de educação ambiental, multiplicando atividades tais como semana verde, campanha de limpeza pública, dia mundial da árvore (21 de março), dia da Terra (22 de abril), dia mundial do ambiente (5 de junho), jornais ambientais, programas de rádio, encontros municipais, discussões com a juventude, criação de bibliotecas (ecotecas).

Arruda (2001, p. 53), acreditando na idéia do autor acima citado, criou em 1998 um grupo ambiental em uma Área de Proteção Ambiental (APA) no

Ceará, especificamente na Serra de Maranguape, intitulado Projeto Serra Viva. Durante três anos os componentes desse grupo se engajaram em promover educação ambiental nessa APA com atividades envolvendo comunidades serranas, escolas públicas e particulares e empresas locais, no sentido de alertar sobre a importância da serra enquanto espaço natural a ser protegido.

Como resultados positivos a autora constatou que a maioria dos participantes adquiriu maior responsabilidade com os recursos naturais locais, se engajou em outras atividades afins, como programas de capacitação ambiental, e ainda foi criada uma equipe de trilheiros para acompanhar os grupos de excursionistas na APA.

Berma (2005) acredita que para ocorrer sensibilização e conscientização ambiental é preciso estimular a participação do aluno. É no enfrentamento dos problemas de seu cotidiano que o aluno se formará como cidadão. A mudança deve começar já, inicialmente através de novas atitudes e comportamentos, mas logo a seguir procurando engajar-se nas ações da sociedade em defesa do meio ambiente e da qualidade de vida.

Segundo Berma (op. cit.), para estimular os alunos, uma boa técnica é estabelecer parcerias com os grupos ecológicos comunitários do lugar, convidando-os para se integrarem ao trabalho na escola. É preciso também estimular o aluno a descobrir coisas novas, a ler jornais e revistas, comentando a última programação sobre ecologia na televisão. Incentivar cantinhos da natureza na sala de aula, museus naturais, álbum de recortes, leituras coletivas de materiais etc.

O professor deve fazer sua parte e se mostrar, não só como um mero passador de conteúdos, mas também como uma pessoa atuante e, por isso, engajar-se com seus alunos na tarefa de construir as novas relações com o planeta, afinal, essa é uma tarefa de cidadania, muito mais que um compromisso de trabalho. Cabe ao professor mostrar a importância, pois, por mais sério que seja, ninguém consegue ter a sensação de importância por uma coisa abstrata, fora de sua realidade. Antes de se importar com a sobrevivência das outras espécies, o aluno precisa estar consciente de sua própria importância, sua

capacidade de interferir no meio ambiente e de agir como cidadão. Afinal, como respeitar espécies consideradas inferiores se o aluno percebe que não há respeito entre os indivíduos de sua própria espécie?

Estímulo à reflexão - A cada ação deve corresponder uma reflexão, pois não é possível pretender transformar o mundo ou criar uma relação mais harmônica com a natureza ou com os outros indivíduos de nossa própria espécie baseando-se apenas no academicismo, acumulando um volume imenso de conhecimentos e informações sem que isso reverta em melhoria das condições de vida; ou no trefismo, onde se procura transformar o mundo pela ação direta, como se nosso esforço fosse o suficiente para contagiar a todos. O equilíbrio entre as duas forças deve ser o objetivo de uma boa educação para o meio ambiente.

2 SENSIBILIZAÇÃO COMO PROCESSO CONTÍNUO

Para a sensibilização, como um processo contínuo da EA, é importante que se defina o foco do assunto a ser abordado e que atividades serão desdobradas em projetos ou programas. Tais atividades deverão estar integradas ao conhecimento sistematizado e à realidade dos atores sociais envolvidos, levando assim a um processo de sensibilização, comprometimento e consciência ambiental, bem como à aprendizagem sobre o tema tratado, permitindo o desenvolvimento de competência: análise, decisão, planejamento e pesquisa, ou seja, o que os atores sociais necessitam para o pleno exercício da cidadania.

Isto significa dizer, segundo Pinheiro (2005), que os problemas ambientais resultantes em qualquer assunto passam a ser priorizados, mas é importante ressaltar que, de forma nenhuma, outros também não sejam importantes, principalmente os que se relacionam com o tema central devam ser desprezados da pauta da discussão, como, por exemplo, pode-se citar a questão da gestão do resíduo sólido (lixo), contaminação da água, degradação florestal de mata ciliar e outros.

A sensibilização também é prioritária. Na educação formal (ou escolar) e informal, deverá estar associada através da atuação curricular, tendo como referência pedagógica o Parâmetro Curricular Nacional (PCN) do MEC – e a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), tanto no planejamento quanto na execução, tentando formar cidadãos que possam posicionar-se diante dos desafios do mundo, preocupando-se com o destino coletivo.

Na opinião de Medina (2000), a inclusão da educação ambiental no currículo, de forma transversal, causa um processo de inovação educativa, englobando todo um processo que aborda todo o conjunto do coletivo escolar (professores, alunos e comunidade). Para esses cidadãos, a Educação Ambiental no ensino formal (programas), onde uma equipe multidisciplinar passa a incorporar os conteúdos representativos da região e, em seguida, ocorre o tratamento dos temas de forma transversal.

A sensibilização na Educação Ambiental informal atua através de campanhas populares que têm como objetivo a geração de atos e atitudes que levam ao conhecimento e à compreensão dos problemas ambientais e à conseqüente sensibilização, para preservação dos recursos naturais (fauna, flora, rios, matas etc). A educação ambiental informal, no seu processo de divulgação, na maioria dos casos, necessita da utilização de técnicas de marketing ambiental, inclusive quando da identificação e percepção desses problemas ambientais.

Quando da prática da sensibilização (ato de sentir, perceber atitude, mudar ou adquirir habilidades), pode-se nomear as estratégias que sejam pedagógicas (métodos e técnicas de ensino, treinamento de multiplicações para a educação ambiental etc) e as ações (locais chave para iniciar o programa). Afirmar ainda Pinheiro (2005) que nossas atividades de sensibilização devem ser implementadas. Como tal, é possível citar:

a) incentivo à organização de festividades na comunidade, promovendo Semana de Meio Ambiente e abordando o tema específico que se queira trabalhar;

b) elaboração de um jornal escolar ou da associação comunitária sobre o tema;

c) programação de palestras de motivação sobre a importância do meio ambiente enfocando o tema alvo do objetivo a ser alcançado;

d) identificação dos principais problemas ambientais nas localidades envolvidas, detectando suas causas e discutindo possíveis alternativas de soluções para os problemas ambientais abordados, usando as diversas técnicas e estratégias de sensibilização;

e) formação de fóruns municipais ou conselhos municipais, objetivando garantir, de forma democrática, a participação dos diversos segmentos políticos e sociais (sindicatos, entidades privadas, ONGs, autoridades), universidades, pesquisadores do tema e autoridades ambientais;

f) realização periódica de seminários que congreguem os diversos segmentos, inclusive as escolas.

Afirma Madruga e Da Silveira (2005, p. 5),

[...] que algumas observações com a relação ao processo de sensibilização para questões ambientais estimula aqueles que participam deste processo quando desenvolvem essas atividades em sala de aula e campo, na sala de aula é importante que os estudantes possam acreditar na sua própria importância como agentes capazes de influência e alterar o ambiente.

Algumas atividades de sensibilização são sugeridas por Madruga e Da Silveira (op. cit.), para se iniciar um trabalho que se pretenda como meta futura a conscientização no processo da EA.

Caixa com espelho – os educandos ou capacitados são chamados para olhar dentro de uma caixa através de uma abertura localizada na sua parte superior (na parte inferior da caixa, havia um espelho). Antes de iniciar a atividade, as crianças foram informadas que dentro da caixa encontrariam uma

“coisa” muito importante, da qual elas deveriam cuidar sempre. Eles deveriam manter em segredo o que haviam visto até que todos tivessem realizado a atividade.

Jogos com cartões – cada capacitando recebeu cartão com o nome de algum material que deveria ser jogado no lixo. Havia um envelope que representava o lixo orgânico e outro o inorgânico. Os capacitandos deveriam dizer a qual envelope pertencia cada cartão. No final das atividades, os envelopes eram abertos e havia um comentário sobre cada cartão e quando esse estava no envelope não correspondente, também havia um esclarecimento.

Desenhos – os educandos e ou treinandos eram convidados a desenhar figuras que pudessem expressar o meio ambiente. Vários tipos de desenhos foram feitos com figuras de casas, árvores, grama, animais. Através dos desenhos foi possível falar um pouco mais a respeito da importância da separação entre lixo seco e orgânico.

Aquário – em um aquário foi colocada terra e nela enterrados um copo plástico e restos de comidas, de tal forma que as crianças pudessem observar o processo de decomposição. Na mesma terra também foram plantadas sementes de feijão, para que as crianças pudessem observar o desenvolvimento de uma planta. A observação era feita diariamente e elas registravam nos seus cadernos. Semanalmente, era discutido com as crianças o tipo de transformações que estavam ocorrendo.

São mencionados também, por Madruga & Silveira (op. cit.), que outras atividades de sensibilização poderão ser trabalhadas e desenvolvidas como inclusão de música e história – esses relacionados à fauna e à flora brasileira – bem como jogos que tratam de assuntos como reciclagem e ciclos da vida. Todo material usado na capacitação deverá ser montado pelos educandos durante a preparação das aulas.

De acordo com Sorrentino (1996), são várias as vias de acesso ao ambientalismo. Algumas pessoas são propensas a uma sensibilização via razão, e outras são tocadas pela emoção ou pela percepção. Há também aquelas que

são movidas pela intuição. Alguns desejarão conhecer melhor porque amaram, outros passaram a amar porque conheceram melhor.

Nem sempre a sensibilização atinge a todos os indivíduos e precisa que esses sintam-se bem nas tomadas de decisões junto a sua comunidade; conhecer os problemas ambientais e que estejam conjugados no processo, a partir de sua escola, bairro ou comunidade.

Rosa (2001, p. 5) afirma:

Que a sensibilização é um elemento e ou instrumento da EA, usados na mobilização dos educandos para se atingir mudança de comportamento e desenvolver uma consciência crítica capaz de entender melhor problemas ambientais.

E sabido que só a capacitação não muda o comportamento. Há necessidade de propostas de atividades pedagógicas, incluindo vários elementos da sensibilização como veículos de informação e discussão. Só assim, o educando passará a fazer parte do processo de maneira consciente, cooperando com a sua comunidade, tomando parte das decisões para minimização de seus problemas.

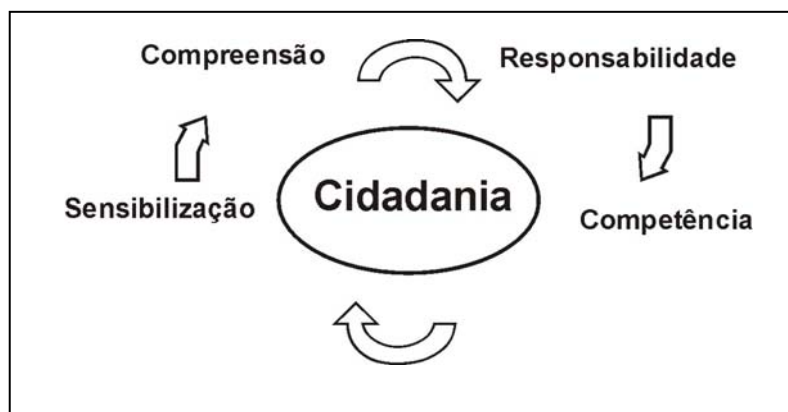
Para Smithy apud Sato (1995, p. 2)

A Educação Ambiental é um processo contínuo e cíclico. Os métodos utilizados para um programa de Educação Ambiental para se desenvolver projetos e/ou curso passa pela capacitação de professores e conjuga os princípios gerais básicos da EA.

A Figura 6 aborda os princípios que propiciam o processo contínuo da Educação Ambiental: a sensibilização é o processo de alerta e o primeiro passo para alcançar pensamentos sistêmicos; a compreensão é o conhecimento dos componentes e dos mecanismos que regem os sistemas naturais; a responsabilidade é o reconhecimento do ser humano como principal protagonista; a competência é a capacidade de avaliar o agir efetivamente no sistema; e a

cidadania é participar ativamente, resgatar direitos e promover uma nova ética capaz de conciliar o ambiente e a sociedade.

Figura 6: Projeto de Educação Ambiental
Parque Cinturão Verde Cianorte



Fonte: Smith apud Sato (1995, p. 2)

2.1 A sensibilidade na política da Educação Ambiental

A sensibilização está inserida na Política Nacional de Educação Ambiental, mas muitas vezes omissa como base prática da interdisciplinaridade nos Projetos Político Pedagógicos (PPP) das escolas brasileiras e em outros documentos oficiais capazes de gerar mudanças na sociedade através da sensibilização. Segundo Dias (2000, p. 201), “o Brasil é o único país da América Latina que possui uma política nacional específica para a educação Ambiental”.

A lei 9.795 enfoca a sensibilização como um dos instrumentos da EA, na seção III, - da Educação Ambiental – não formal em seu art. 3º – onde é mencionado que “entende-se por educação ambiental não-formal, as ações e práticas educativas voltadas a sensibilização e a sua defesa de qualidade do meio ambiente” e em seus parágrafos IV, V, VI e VII onde respalda a importância de difundir os nossos direitos e deveres.

A referida lei dispõe sobre a educação ambiental onde é citado neste parágrafo que “é necessário a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação, populações tradicionais ligadas a essas unidades, e que seja também aplicada ao ambiente, agricultura e ao ecoturismo”.

2.2 Metodologia em sensibilização para a Educação Ambiental

Os estudiosos, pesquisadores e especialistas do mundo inteiro têm elaborado as mais diversas metodologias e técnicas de como sensibilizar as pessoas. O objetivo dessa ação é atingir a conscientização para prática da EA, gerando mudanças no comportamento dos cidadãos.

Sato afirma (2004, p. 29),

Que está longe de se oferecer receitas e de se pretender ser varinha de ‘condão’ para solucionar problemas, pois mais do que estratégia para se oferecer bons produtos, a EA, representa um processo, no qual a participação da sociedade não pode ser somente meio, mas a meta a ser atingida.

Padrões, fórmulas e equações para consolidação da sensibilização inexistem, e deverão ser elaboradas com a sociedade concomitante às suas realidades. É preciso conhecer a problemática para aplicação das técnicas de sensibilização, pois cada caso é um caso. É preciso elaborar um diagnóstico da situação, com apoio da comunidade, definindo qual o problema e que tipo de sensibilização deverá ser aplicado para se atingir o alvo degradacional.

Experiências na aplicação da sensibilização demonstram que quando essa atividade é conduzida de cima para baixo e sem orientação, não atingem os objetivos, pois essa deverá emergir dos anseios da comunidade, e de baixo para cima. O cidadão deverá estar aberto e consciente do problema, para assimilar o tipo de sensibilização que lhe será propiciada e capaz de gerar efeitos na minimização de seus problemas degradacionais.

De acordo com Sato (2004, p. 43): “existem metodologias em EA, onde são importantes para o trabalho de sensibilização numa visão mais geral, e inexistente técnica especial como base para sensibilização”.

Alguns pontos recomendáveis pela autora, quando usados em sala de aula, poderão ser adaptados para diversas áreas de aplicação. Nesta atividade é importante serem observadas algumas regras como: a coerência e a boa seleção de materiais didáticos, discussões em sala de aula de tema conflitante, respeito a diversas formas de opinião de alunos, apresentação de alternativas aos problemas ambientais, discutindo o gerenciamento adequado, o envolvimento da comunidade e as experiências pessoais dos alunos, construindo os conhecimentos do ensino aprendido.

Outras técnicas como os jogos, simulações, teatros e trabalho de campo etc. poderão ser utilizadas para estimular na sensibilização. Deverão ser usadas novas metodologias que auxiliem na familiarização dos estudantes ou outros públicos, outras metas. Os problemas ambientais também são solucionados no processo de sensibilização para a realidade em que será trabalhado.

Outras recomendações da autora em apreço devem ser levadas em consideração, visto ser imprescindível a prática da sensibilização em séries iniciais e finais do curso fundamental.

Nas séries iniciais os alunos poderão ser estimulados com atividades de diagramação e pinturas desenvolvidas pelos alunos de níveis superiores, e serem solicitados, pelos professores, a realizarem pesquisas sobre histórias que enfatizem o equilíbrio da natureza. As revistas em quadrinhos, como aquelas produzidas por Mauricio de Souza, têm contribuído na disseminação e sensibilização da Educação Ambiental.

Uma outra sugestão é a confecção de materiais pedagógicos locais dentro da construção do conhecimento, condizentes com a experiência de cada um, rompendo com o “conteudismo” (o que se vê em livros), e possibilitando a

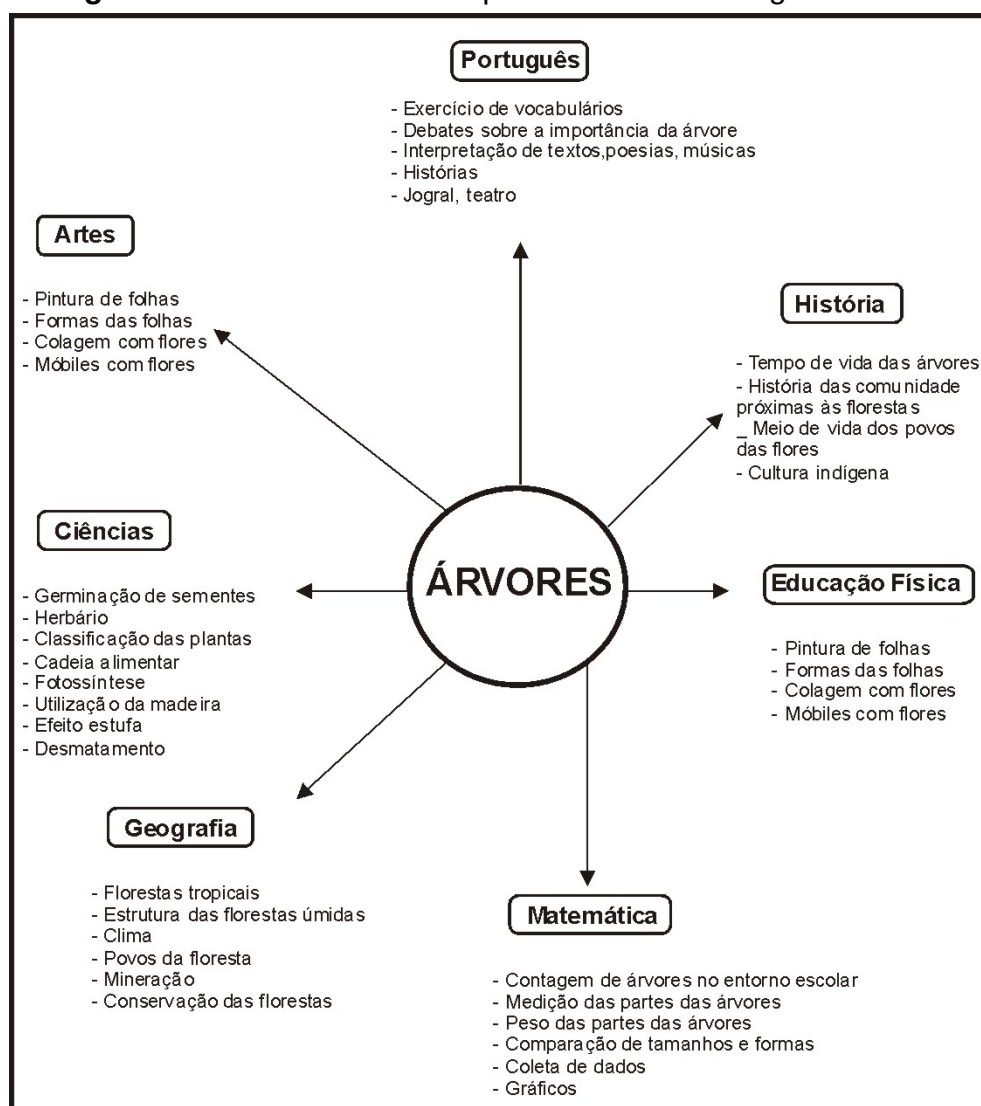
formação de cidadãos conscientes para participarem da solução dos problemas sociais e ecológicos.

Nas séries finais do ensino fundamental é de suma importância que os alunos sejam criativos, diagramando histórias que envolvam as áreas de artes e línguas, livretos com poesias de autoria de alunos e professores. Devem-se aproveitar lendas e histórias de pessoas da região, sendo estas ricas em informações. O resgate do folclore e a cultura local deverá relacionar-se à educação ambiental.

Diversos autores e pesquisadores da EA têm colocado o trabalho de campo como ação de sensibilização, onde a visita *in loco* tem demonstrado um nível maior de conscientização da problemática ou tema abordado, pois essa sensibilização ocorre através das observações diretas, do contato e da imersão na natureza em si. Poderão ser usados locais próximos ao entorno da escola, parque, jardins para prática desta atividade, visto aumentarem os custos financeiros.

As atividades interdisciplinares com temas geradores, usadas por Sato (2004, p. 45) modificadas de Palmer (1992), poderão auxiliar também nas ações de sensibilização, no contexto de ambiente regional, promovendo a interdisciplinaridade nas diversas áreas. Prova essa é a desmistificação de que, basicamente, só poderão ser trabalhadas em ciências, biologia e geografia abrindo, inclusive os leques para outras áreas de atividades interdisciplinares.

A Figura 7 dá como exemplo o tema gerador “árvores” e sugere como esse tema poderá ser utilizado em todas as disciplinas, explorando-se no português o exercício de vocabulários, interpretação de textos sobre o assunto, jogral, teatro e outros; na matemática pode-se fazer a contagem de árvores no entorno escolar, coleta de amostras, medição, peso de partes das árvores, comparação de tamanhos e formas, idade, elaboração de gráficos e outros; em geografia pode-se fazer um estudo das florestas, povos das florestas, conservação, uso etc.

Figura 7: Atividades interdisciplinares com temas geradores

Fonte: Sato (2004, p. 45), adaptado de Palmer (1992).

Quando abordamos a sensibilização em EA e levantamos diversos autores que sugerem ações para mudança de comportamento do cidadão com o uso da sensibilização, não poderíamos omitir o trabalho exemplar de Dias (2000), como uma referência, pois é sabido de sua preocupação com a preparação do aluno para um mundo que não existe mais, onde se foge da educação transformadora preconizada por Paulo Freire. É preciso procurar caminhos de transformação e mudanças e só através da EA, tendo como instrumento a sensibilização, é que poderemos sugerir atividades que produzam essas mudanças comportamentais.

As atividades sugeridas pelo autor acima citado estão fora dos padrões comuns encontrados nos livros (conteudismo), onde o professor, de posse desse conhecimento, de suas carências e prioridades, poderá adequá-las à realidade de seus alunos. O autor preza pela informalidade, sugerindo o uso como instrumentos para sensibilização, dos elementos do entorno local, contidos no nosso ambiente urbano.

Nesse contexto, Dias sugere várias atividades de EA, no ecossistema urbano, que poderá ser usado, adaptado e trabalhado, tanto no ensino formal quanto informal, no sentido de se descobrir a natureza da cidade no que se refere à fauna, flora, fatores abióticos, seu metabolismo urbano; as diferenças entre o meio-ambiente urbano e rural, em todos os seus aspectos e outros. Assim, é possível aplicar no âmbito do Centro Educacional Osmar de Aquino (CEOA), objeto de estudo desta dissertação, as seguintes atividades de sensibilização:

Caracterização da cidade – levantar todos os dados referentes à cidade de Guarabira nos aspectos econômicos, sociais e ambientais, como uma forma de conhecer o ambiente em que se pretende defendê-lo ou preservá-lo, usando das práticas de sensibilização, conscientização e posterior adoção.

No que diz respeito aos estudos ambientais é interessante realizar o levantamento da fauna urbana, a partir da listagem de todos os animais existentes, seus nomes científicos e como ainda interagem na cidade. Um outro ponto, que poderá explorar-se dentro desta atividade de sensibilização, será estudar detalhadamente os hábitos e funções de alguns animais encontrados nesse ecossistema urbano (hábitos alimentares, período de vida, estratégias de defesa e ataque, adaptação, desenvolvimento etc).

Flora e fauna do ambiente urbano - no que se refere à flora urbana do entorno da escola, bairro e/ou cidade, é importante que o sensibilizador (educador ambiental) tenha conhecimento de literatura de ecologia, biologia e outras, procurando com este veículo a sensibilização e o propósito de despertar no aluno a realidade dos labirintos interligados da relação planta-sistema urbano-homem, através da observação e análises.

Uma das atividades que poderá ser implantada é a de escolher-se uma árvore (ou várias) na escola ou nas áreas circunvizinhanças, e observar o seu comportamento ao longo do ano, quando brotam novas sementes, floração, perda de folhas, atração de insetos e pássaros, tendo o aluno observador o cuidado com as suas anotações durante cada etapa trabalhada. Esse dado sobre as árvores poderá servir como um documento, e tornado público através de jornais, *folders* etc. A mesma técnica poderá ser usada para que os alunos descubram a importância destas árvores quanto a proporcionar sombras, absorção de ruídos urbanos, uso como alimento para os seres humanos e animais etc.

Fatores abióticos – fenômenos naturais da cidade – o uso destes fatores é importante também como atividade de sensibilização, visto que convivemos com eles em nosso cotidiano. Poderemos usá-los como matéria-prima para estas atividades: o amanhecer; entardecer, céu, noite, a lua, ventos, relâmpagos, trovões etc.

A criatividade é elemento indispensável na elaboração destas atividades a serem repassadas aos alunos. Citaremos apenas dois exemplos (o amanhecer e o arco-íris) que irão despertar o educador no uso da sensibilização usando os fenômenos naturais da cidade.

Amanhecer – essa atividade de sensibilização consiste em fazer o aluno acordar cedo, para observar o amanhecer. Frequentemente termina envolvendo amigos e familiares. Deve-se acentuar que o multicolorido, no nascente e no poente, é uma função variável de formação atmosférica local, pode-se observar com esta atividade a cada dia algo novo, novas cores em cada época do ano etc. É importante, também, dar ênfase à importância do sol para os sistemas vivos da terra.

O arco-íris – A proposta dessa atividade é bastante simples. É realizada com pedaço de vidro ou uma garrafa incolor, transparente, ou mesmo um copo com água, que produzam o fenômeno da decomposição da luz solar. Pode ser realizado na escola ou em qualquer lugar, onde a luz solar permita demonstrar a semelhança com o arco-íris, conectem o fenômeno às chuvas e à importância do ciclo da água, para manutenção dos sistemas vivos na Terra.

Outras atividades utilizadas na natureza são bastante importantes nesse processo de sensibilização, como a água. A questão relacionada à importância desse recurso natural é bastante discutida nas instituições de ensino, pois se trata de um mineral de pelo menos 3,9 bilhões de anos de existência, que vem, ao longo dos anos, sendo um recurso cada vez mais limitado até mesmo nas reservas em nossos lençóis freáticos. Para esta atividade, deveremos propor observações com tempo de absorção da chuva, inclinação de fluxo de água, tamanho das gotas e a quantidade de chuva, fabricando um pluviômetro caseiro com garrafa e funil transparente, e se pode ter índice pluviométrico até no pátio da escola. Pode-se usar também os serviços meteorológicos disponíveis na região que trabalham com agricultura e estação de tratamento de água.

A água que bebemos também poderá ser usada como atividade de sensibilização, estimulando-se discussões em torno do assunto, que possam, com o respaldo das observações práticas, estabelecer condições de avaliação dos serviços que estão sendo prestados à população e emitir sugestões para os problemas diagnosticados.

Para este tipo de sensibilização devemos envolver todos os alunos na preparação de uma lista que contenha as conseqüências da falta de água tratada para a saúde e o conforto da população. Dando prosseguimento, sugerimos que os alunos identifiquem no mapa da cidade de onde vem a água que a abastece.

Outra sugestão importante é procurar saber se a região de captação da água está devidamente preservada, protegida das atividades humanas que possam comprometer a qualidade da água, como assentamentos humanos, fábricas, granjas, matadores, hotéis, currais etc, que venham liberar resíduos sólidos e líquidos ao manancial.

Memória viva – esta sensibilização trata do resgate da origem de sua cidade e toda a sua urbanização junto ao ecossistema existente em tempos passados.

Um grupo de alunos e o educador ambiental convidam as pessoas mais idosas da sociedade para saber como era sua cidade anteriormente, a fauna

e flora local, rios, florestas, início da urbanização, energia, água tratada etc, e, após todo o levantamento dos entrevistados, retira-se daí o que melhorou e o que piorou, para se conhecer quais as prioridades das ações que poderão ser implantadas para melhorar a qualidade de vida na cidade.

Ética ambiental – incitar os alunos para preparação de um código de ética ambiental, descrevendo os nossos deveres para com as espécies em extinção e com os ecossistemas.

Fauna e flora em perigo – fazer com que os alunos identifiquem, através de relatos e experiências dos grupos, as espécies de plantas e animais existentes na região que estão cada vez mais raros, ou não são encontrados, procurando identificar e analisar as causas de tal situação e encaminhar as conclusões às autoridades competentes, através de documentos expedidos pela escola. Solicitar sessão especial na Câmara Municipal para denunciar o problema, apresentá-lo em programas de rádio local, para que dê audiência, levando à população conhecimentos sobre suas questões ambientais e os que mais afetam.

Plantando árvores – formar parcerias entre Secretaria do Meio Ambiente e Escolas Municipais e Setor de Educação Ambiental, no sentido de levantar as áreas que necessitam de plantio de árvore, onde será elaborado um projeto junto com os alunos das escolas, escolhendo-se espécies frutíferas, medicinais e ornamentais etc; organizar equipes envolvendo as escolas onde será divulgada, através do meio de comunicação, a importância social, econômica, cultural, ética e ecológica daquelas árvores. Poderá ainda se distribuir *folders* sobre o manejo das diversas espécies citadas no projeto. Isto poderá sensibilizar a população em adotar uma árvore, cuidando do verde da sua cidade.

Comunidade e patrimônio – identificar, em sua comunidade, locais como: florestas, rios, riachos, cachoeiras, praças, parques, casarões etc., que, pela sua importância, deveriam ser preservados. Mobilizar a comunidade para essa preservação, através de reuniões, exibição de vídeos, identificando os mecanismos legais para sua realização, como Lei Orgânica Municipal, Código de Postura e a Lei dos Interesses Difusos, Planos Diretores. É importante envolver

escolas privadas, associações, ONG's, sindicatos, cooperativas e outras entidades de classe.

Convite aos poluidores – identificar em sua localidade as fontes poluidoras – atividades de qualquer natureza que poluem rios, o ar e o solo, como indústria, matadouros, extração de minerais, agricultura com uso abusivo de agrotóxicos e promover discussões dos problemas encontrados; convidar representantes do governo local e estadual, proprietários ou responsáveis pelo setor de produção que, com suas atividades, agredem o meio ambiente, para participar das discussões e conhecer as sugestões da comunidade.

No município de Guarabira, onde se encontra a escola objeto de estudo – CEOA - está se discutindo o Projeto “Poluidor Pagador”, usando a minimização destes impactos, através de cobrança de taxas e multas via Secretaria do Meio Ambiente do Município, sendo o tributo cobrado revertido em prol do meio ambiente (criação de viveiros de mudas, arborização, despoluição dos rios que cortam a cidade, implantação do aterro sanitário e a criação de um Centro de Educação Ambiental), estando prevista também a criação de uma Área de Proteção Ambiental (APA), recomposição da mata ciliar do rio Guarabira, que serão contemplados com os impostos obtidos através deste projeto.

Horta comunitária – essa idéia de sensibilização, usando a horta como instrumento, deverá ser iniciada a partir da escola onde os alunos contarão com um técnico agrícola, que fará a implantação e lhes explicará o manejo de cada tipo de cultura. As verduras, ali produzidas, poderão servir para incrementar a merenda escolar, além de proporcionar ao aluno o hábito alimentar do consumo destas, obtidas através da olericultura, utilizando-se também a adubação orgânica e controle biológico, evitando a contaminação do meio ambiente.

Outras atividades de sensibilização disseminadas por Miranda (IN DIAS, 2005) são bastante oportunas e aplicáveis no âmbito dos trabalhos escolares. Essa atividade objetivará interagir o alunado com os problemas dentro do ecossistema urbano. Nas três propostas sugeridas como atividades em sensibilização, teremos o uso dos supermercados e os materiais recicláveis; o consumo adequado de energia elétrica e as formas de redução do lixo gerado na

escola, que despertaram nos alunos o interesse pela temática ambiental no seu dia-a-dia.

O Supermercado e os materiais recicláveis – para realização dessa atividade, devem-se formar grupos de alunos para visitas ao supermercado. Um grupo fica encarregado de fazer um levantamento dos produtos que utilizam embalagem plástica. O outro grupo fica responsável por verificar se os produtos em *spray* apresentam um aviso “não contém CFC” em suas embalagens (produto que destrói a camada de ozônio, gás que nos protege do excesso de radiação ultravioleta que pode aumentar a ocorrência de doenças de pele e a produção agrícola, promovendo o aquecimento do planeta).

Após o levantamento dos produtos que utilizam embalagens plásticas, devem comparar um produto atual com tempos passados, de forma que os alunos percebam que o descarte dessas embalagens no meio ambiente leva muitos anos para se deteriorarem, interferindo na qualidade ambiental. As indústrias optaram pelo uso de embalagens plásticas por serem mais baratas, com isso aumentam-se os benefícios e socializam os custos com a população. O grupo do *spray* apresenta, aos demais, o resultado do trabalho.

Atividades semelhantes podem ser desenvolvidas com outros produtos como detergentes (biodegradáveis, ou não), inseticidas (se indicam cuidados com o ambiente). Também se podem abordar questões relacionadas à exploração dos recursos naturais, como por exemplo, o petróleo, recurso não-renovável, poluente e matéria-prima essencial para fazer embalagens plásticas.

Consumo de Energia: Essa atividade procura identificar formas de uso adequado da eletricidade, enquanto se compreende a dependência dos ecossistemas urbanos, dessa importante fonte de energia.

Os alunos devem elaborar uma lista dos objetos de sua casa que consomem eletricidade, colocando-os em três categorias:

- Os objetos que não funcionam sem o uso da eletricidade;

- Os que poderiam funcionar com uma certa dificuldade;
- E os que poderiam funcionar sem a eletricidade.

Pedir aos alunos que listem formas de consumo e de economia de eletricidade nas suas residências. Devem ser selecionados líderes para promover uma discussão sobre o uso da eletricidade nas casas. Além disso, poderia ser feita uma campanha para redução do consumo em casa e na escola. Os alunos utilizariam a última conta de luz paga, anotariam o consumo (é dado em kwatt/hora) e verificariam, depois de um mês, se houve redução nos gastos de kwatt/h.

Outra atividade relacionada ao tema seria propor um estudo que demonstrasse como essas pessoas desenvolviam suas atividades de trabalho e lazer antes do uso doméstico da energia elétrica. Seria interessante também que a escola promovesse uma oficina de brinquedos artesanais com material reciclável, mostrando ao aluno que além dos videogames, *internet* e outros brinquedos eletrônicos, existem outras formas de lazer bem mais criativas e saudáveis. Pequenas ações que contribuem para a redução do consumo de usinas hidrelétricas e dos impactos negativos causados ao ambiente pela construção de usinas hidrelétricas, quando mal planejadas.

O lixo gerado na escola: essa atividade visa fazer um estudo a respeito do lixo gerado na escola, descrever as suas categorias e identificar formas de redução da quantidade produzida.

Os alunos devem ser divididos em grupos. Cada grupo ficará encarregado de determinar o montante, em número ou massa, do lixo produzido. Dentro dos grupos, alguns alunos se encarregam do lixo orgânico (sobras de alimentos etc.) e os demais do lixo inorgânico (papel, vidro, metais etc.). Cada grupo deverá apresentar o seu resultado. Ao final, após cada grupo ter descrito o conteúdo de uma lata de lixo, pode-se estimar o montante de lixo produzido pela escola, por dia, mês e ano, portanto, ter uma idéia do desperdício e o total dos resíduos produzidos. Um aspecto importante dessa atividade é estimular, na

discussão, a busca de alternativas para diminuição da produção do lixo, considerando os aspectos tecnológicos e comportamentais. De forma abrangente, pode-se enfocar os problemas produzidos por resíduos sólidos, os benefícios da coleta seletiva e a reciclagem. Como complemento dessa atividade, pode ser feita uma visita a unidade de compostagem ou de reciclagem.

CAPÍTULO III

PRODUÇÃO CIENTÍFICA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

Figura 8: Medidas de Conscientização



Poluição do Rio Guarabira



Pesquisador em Projeto de Horta



Processo de seleção de resíduos

Fonte: Acervo pessoal (2007)

O botânico escocês Patrick Geddes, considerado o pai da Educação Ambiental, ao falecer, em 1933, não imaginava quanto tempo ainda demoraria para que a educação incorporasse as suas idéias nos seus processos. Já pelo final do século XIX ele não concordava com os caminhos que a escola trilhava, deslocando o educando do seu mundo natural e colocando-o num mundo de conhecimentos fragmentados e desconectados de sua realidade.

A idéia de trabalhar com EA, conforme é bem recente, principalmente quando se compara a séculos o mau uso e a degradação dos recursos naturais, gerando-se desmatamentos, queimadas, erosão dos solos, desertificação, poluição, destruição de *habitats*, perda da biodiversidade e da diversidade cultural. A intensidade desses desequilíbrios promoveu e ainda promove diversos danos em nível mundial, tais como o aquecimento do planeta e a redução da camada de ozônio, que alteram a atmosfera e toda a superfície terrestre.

Esses desequilíbrios, seguidos de resultados nefastos, contribuíram para uma série de eventos a partir de 1968, para debater o futuro do planeta e a maneira como os recursos naturais deveriam ser entendidos e utilizados. É a partir daí que o mundo vai sentir a necessidade de uma reestruturação na forma do homem ver e entender o meio ambiente.

Foi somente na I Conferência Mundial de Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo (1972), que surgiu a idéia de EA como uma forma de aproximar o homem da natureza. Na Reunião de Belgrado, antiga Iugoslávia (1975), definiram-se, pela primeira vez, os conceitos de EA, e em 1977 realizou-se o I Congresso Mundial de EA (Tbilisi), onde foram definidos e concretizados os conceitos, objetivos, princípios orientadores e estratégias para o desenvolvimento dessa prática.

Na década posterior (1987), quando se formou a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, o conceito de desenvolvimento sustentável se fortificou, assim como a importância da Educação Ambiental na solução dos problemas degradacionais.

Simultaneamente à ECO-92, evento ocorrido no Rio de Janeiro, aconteceu o Fórum Internacional de ONG's e movimentos sociais "Compromisso com o futuro". Nesse encontro ocorreu o principal debate sobre EA, definindo-se os pressupostos fundamentais para a realização de uma educação com base nas preocupações ambientais voltadas para a transformação de mentalidades, lançando os fundamentos de um novo discurso educacional, que teria a capacidade, inclusive, de refletir mudanças nas tradicionais instituições promotoras e difusoras de práticas educativas.

O tema continuou em debate no Encontro Internacional de Direitos Humanos, ocorrido em Viena – 1993; População e Desenvolvimento, Cairo – 1994; Desenvolvimento, Copenhague – 1995; Assentamentos Humanos, Istambul – 1996; 19ª Sessão Especial da Assembléia Geral das Nações Unidas, 1997; Conferência Internacional Sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização Pública para a Sustentabilidade, Tessalônica – 1997; e outras se sucederam (MATTOSINHO, 2000).

O caso do Brasil é sintomático. Os documentos contendo as orientações estruturais para seu desenvolvimento foram gerados há mais de uma década. Durante trinta anos, ouvimos dizer que a educação seria prioridade. No entanto, o que encontramos atualmente configura uma realidade bem diferente, definindo o quanto somos atrapalhados nessa área.

A produção científica da EA no Brasil, apesar de recente, é de qualidade, visto o grande volume de informações acadêmicas e, em nível geral, produzidas a cada segundo por estudiosos de todo mundo. O campo de pesquisa e produção científica sobre EA foi mencionado pela primeira vez em 1948 e já se preocupava em gerar a educação em uma visão naturalista. Somente em 1970 se teve um impulso maior sobre o tema, quando se deu no governo militar a construção de rodovias e o desbravamento de novas fronteiras agrícolas, dando início à chamada integração nacional.

Em 1973, é criada a Primeira Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), mas é principalmente nas décadas de 80 e 90, com o avanço da consciência ambiental, que a EA cresceu e se tornou conhecida. O documento da

SEMA tinha como objetivo promover o esclarecimento e a educação do povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente (Dec. nº 73.030, de 30 de outubro de 1973).

O levantamento elaborado por Tavares (2004) revela que, em nosso país, eventos ligados à EA passaram a acontecer, realmente, somente a partir dos anos 80 do século passado. Nesta década foi criada a Lei nº 6.938 de 31/08/1981 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e o primeiro curso de Especialização em EA da Universidade de Brasília (UNB).

Em 1988 o assunto EA é inserido na Constituição Federal (art. 225, 1º, inciso VI) com a seguinte afirmativa: “o poder público deve promover a EA em todos os níveis de ensino para que a população se conscientize da necessidade de preservação do meio ambiente”. Logo após é criado o IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, e, ocorre o primeiro Encontro Nacional de EA e a criação do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA).

Na década de 90, o Brasil sedia o I Curso Latino-Americano de Especialização em EA. O Ministério da Educação e Cultura (MEC) resolve que todos os currículos, nos diversos níveis de ensino, devem contemplar conteúdos de Educação Ambiental e são criados os núcleos estaduais de EA do IBAMA e do MEC.

Dos anos 90 até o momento, vários acontecimentos ocorreram e reforçaram a necessidade da EA, dentre eles a aprovação do Programa Nacional (PRONEA) de EA, a inserção da EA nos Parâmetros Curriculares do MEC, a criação da Comissão Internacional de EA – MMA, a I Teleconferência Nacional de EA, a criação da Lei 9.597/99 que institui a Política Nacional de EA e outros.

O PRONEA reconhece ser a EA um “processo dinâmico de aprendizagem em permanente construção baseado no direito a todas as formas de vida, que deve propiciar a reflexão, o debate e a autotransformação das pessoas”.

Consta nos princípios do PRONEA que a “comunidade deve ser transformada em parceira essencial do poder público na promoção da ação educativa e na formação da consciência da sociedade em favor da preservação ambiental para as presentes e as futuras gerações”. Isso só poderá acontecer se a comunidade tiver oportunidade de compreender o meio ambiente de forma integrada em suas “múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos físicos, biológicos, sociais, políticos, econômicos, culturais, científicos e éticos”. Somente assim ocorrerá uma mudança em termos globais.

Dias (2000, p. 71) afirma que a "EA ainda não representa uma força suficiente para interferir na inércia daquele movimento e modificar a sua trajetória de desestabilização, onde impera uma instigante indefinição política provocada por ignorância ambiental", mas o Parecer nº 226 de 1987, do antigo Conselho Federal de Educação, destacou que a EA deveria começar na escola, de forma interdisciplinar, envolvendo educação, participação e vivência, passos que vão promover o reconhecimento do homem como parte da natureza.

À medida que surgiam projetos, programas e eventos como reuniões, encontros, seminários, conferências e políticas públicas para EA, elaboravam-se novos documentos que eram repassados às instituições governamentais e não governamentais, para uso nas escolas públicas. A mídia também foi uma grande dispersora para divulgação oficial destes trabalhos.

De acordo com as pesquisas de Carvalho (2004), as principais políticas públicas relativas à EA no Brasil, a partir da década de 80, estão assim distribuídas:

1988 – Inclusão da EA como direito de todos e dever do Estado no capítulo de Meio Ambiente da Constituição Brasileira;

1992 – Criação dos núcleos de EA pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e dos Centros de EA, pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC);

1994 – Criação do Programa Nacional de EA (PRONEA) pelo MEC e Ministério do Meio Ambiente (MMA);

1997 – Elaboração dos Parâmetros Curriculares definidos pela Secretaria de Ensino Fundamental do MEC em que “meio ambiente” é incluído como um dos temas transversais;

1999 – Aprovação da Política Nacional de EA, pela Lei nº 9.795 de 2001, implementação do Programa Parâmetros em Ação: Meio Ambiente na Escola, pelo MEC;

2002 – Regulamentação da Política Nacional de EA (Lei nº 9.795) pelo Decreto 4.281;

2003 – Criação do órgão gestor da política nacional de EA reunindo MEC e MMA.

Afirma ainda Carvalho (2004) que existem muitos trabalhos que se dedicaram a fazer a história da EA no Brasil e no mundo. Assim, não quisemos ser exaustivos neste ponto. A quem deseje uma leitura mais detalhada sobre a cronologia e os processos de institucionalização da EA, são recomendados os trabalhos de Genebaldo Freire Dias e também o livro organizado pelo MEC, intitulado “A implantação da educação ambiental no Brasil”, seguidos de endereços de redes específicas ao tema e *sites* relacionados ao meio ambiente.

Tais documentos influenciaram na produção de trabalhos científicos (monografias, dissertações e teses), além de servir como eixo norteador para a elaboração de livros, periódicos e outros, capazes de divulgar as ações de EA. Aos PCN coube a interdisciplinaridade da EA, visto que hoje está sendo usada como alerta para preservação e conscientização em SNUCS, APAS, e ambientes protegidos espeleológicos, arqueológicos, paleontológicos, pedológicos, hidrológicos. Em fábricas e grandes indústrias faz-se uso da EA como responsabilidade de despertar nos indivíduos o senso de auto-estima e confiança indispensáveis para que acredite o suficiente em seus potenciais e passe a exercer plenamente a sua cidadania. “Essa crença em si próprio pode desencadear um maior engajamento e postura ativas diante dos problemas sócio-ambientais resultando em um processo de mudança” (PÁDUA, 2001, p. 77).

A EA torna-se um caminho para um ensino novo em que o intuitivo é somado ao racional e a criatividade é estimulada para aumentar a auto-estima. Somente quando as pessoas despertam para o seu valor individual, podem passar a acreditar em seu potencial transformador.

Os autores, estudiosos, cientistas e educadores ambientais da atualidade trabalham em uma linha em que acreditam ser a EA a chave, na medida em que desperta o seu potencial de contribuir para um mundo mais ético e sua responsabilidade de se engajar em processos que visam a um bem maior que priorize o respeito à vida, afirmado por Sapp (1996) em seus estudos, quando diz que é possível cuidar daquilo que amamos, quando temos como prioridade a vida.

Mattosinho (2000), em sua pesquisa, investigou a evolução do conceito de educação ambiental, até os dias atuais, abordando o histórico da legislação educacional brasileira e a evolução do pensamento daqueles que regem e praticam essa vertente da educação, fornecendo indícios sobre os caminhos da educação ambiental em nosso país e no mundo.

A autora, ao analisar as discussões apresentadas nas conferências internacionais anteriormente citadas, afirma que estas se refletem no processo de definição do que é a educação ambiental no mundo e, particularmente, na compreensão que está sendo construída no Brasil a este respeito. De posse desse conhecimento, a pesquisadora tece algumas considerações de ordem geral, afirmando que a educação ambiental em nosso país:

- 1º) Vem sendo definida como eminentemente interdisciplinar e orientada para a resolução de problemas locais;
- 2º) É proposta como participativa, comunitária, criativa e valoriza a ação;
- 3º) Ao constituir-se em uma educação crítica da realidade vivenciada, é formadora da cidadania;
- 4º) Por meio da construção de novos hábitos e conhecimentos, pretende ser transformadora de valores e atitudes, criadora de uma nova ética, sensibilizadora e conscientizadora para as relações integradas entre ser humano / sociedade / natureza,

objetivando o equilíbrio local e global, como forma de melhoria da qualidade de todos os níveis de vida (MATTOSINHO, 2000, p. 25).

Campos (2000), ao investigar as práticas de formação dos educadores ambientais nos cursos de graduação das Instituições Públicas de Ensino Superior do Estado de São Paulo, afirma que o professorado desses cursos segue três tendências teórico-metodológicas em suas práticas: natural, racional e histórica, determinadas segundo as trajetórias acadêmico-profissionais desses professores.

A tendência natural representa a relação homem-natureza, pela idéia de que a posição do homem no ambiente é definida pela própria natureza e de que a educação, em particular, a ambiental, tem como função reintegrar o homem à natureza e, por consequência, adaptá-lo à sociedade. Na tendência racional estão discutidas as concepções que entendem que o homem tem domínio sobre a natureza pela razão instrumental, e que o papel da educação e da educação ambiental esgota-se na transmissão / aquisição de conhecimentos técnico-científicos que também são considerados como princípios da organização da sociedade. A tendência histórica é caracterizada pela idéia de que a relação homem-natureza é construída pela história social. Que a educação, em particular na sua dimensão ambiental, tem como função instrumentalizar os sujeitos para uma prática social ecológica e democrática.

Os resultados indicaram que a formação dos educadores ambientais nos cursos de graduação vive um movimento de transição de paradigmas de interpretação da realidade. O principal constituinte e indicador desse movimento diz respeito às idéias de trabalho interdisciplinar e que os problemas ambientais não podem ser compreendidos somente pelas ciências naturais, pois a política, a filosofia e a educação são indispensáveis para essa compreensão.

A temática ambiental é, então, a síntese do paradigma da ciência atual em construção. Essa situação exige novas percepções e novas estratégias educativas de formação dos educadores em geral e dos educadores ambientais em particular. O distanciamento das disciplinas nos cursos de graduação exige que esses cursos sejam profundamente revistos. A formação dos educadores não pode ser mais pensada como uma somatória de

conhecimentos costurados artificialmente (CAMPOS, 2000, p. 328).

Reis Júnior (2003), ao verificar e analisar a influência da educação ambiental na formação continuada de professores de 1ª a 4ª série do Ensino Fundamental da rede pública municipal de Itapira-SP, observou, porém, que essa questão do meio ambiente ainda não é assunto familiar para a maioria da população ou mesmo entre os docentes, havendo, portanto, necessidade de uma reflexão sobre os parâmetros que devam nortear o seu ensino sistemático, pois a educação ambiental não pode ser alicerçada apenas no bom senso.

Para isso é necessário que, além de informações e conceitos, a escola se proponha a trabalhar atitudes e valores, preparando as novas gerações para agir com responsabilidade e sensibilidade, para recuperar o ambiente saudável no presente e preservá-lo para o futuro.

Serrano (2003) afirma que as escolas de 1º e 2º graus estão, através da EA, procurando implementar a busca da formação de cidadãos conscientes e comprometidos com as principais preocupações da sociedade, sendo essa busca uma das iniciativas para reverter a situação atual de degradação dos recursos naturais e de conseqüências danosas à vida na terra. No entanto, em sua pesquisa que objetivou diagnosticar como as unidades de ensino fundamental da cidade de Viçosa-MG estão propiciando uma mudança no padrão de consumo de seus alunos, levando-os a assumir o chamado consumerismo ambiental (consumo de produtos ambientalmente corretos). A autora constata que os projetos de Educação Ambiental que estão sendo desenvolvidos nas escolas de ensino fundamental nesta cidade têm sido mais discursivos e teóricos do que práticos, além de não estarem propiciando a esperada mudança no padrão de consumo e de não adotarem o consumerismo ambiental.

Para essa mesma autora, o que se percebe é que os alunos expressam contradições entre um “outro” que degrada o ambiente e um “nós” que deve ser conscientizado, impedindo-os de se identificarem como sujeitos depredadores do meio ambiente.

A pesquisadora afirma que o grande desafio do descompasso entre teoria e prática que a Educação Ambiental tem enfrentado poderá ser rompido a partir do momento em que os projetos forem simples, objetivos, ajustados à vivência do cotidiano casa-escola-comunidade do aluno, desenvolvidos interdisciplinarmente, com uma fundamentação teórica por parte dos docentes e o rompimento com o modelo educacional cartesiano, dando espaço para o questionamento e a reflexão, que são próprios da Educação Ambiental.

Com relação à necessidade da interdisciplinaridade nos estudos ambientais, Sartori (2005) fez uma análise de todas as publicações científicas e teses de livre docência desenvolvidas pela Escola Superior de Agronomia Luiz de Queiroz – ESALQ/USP, no período de 1998-2002 e constatou que os periódicos científicos *Scientia Agrícola* (SA) e *Scientia Forestalis* (SF) possuem prestígio e estão consolidados por suas periodicidades ininterruptas, corpos editoriais compostos por renomados profissionais, são importantes veículos de disseminação do conhecimento científico agrário e florestal, entretanto as pesquisas publicadas e as teses, em geral, não possuem uma abordagem ambiental com bases conceituais integradas e interdisciplinares. Pelo contrário, o que se nota é a forte tendência à fragmentação cartesiana e à separação entre o humano e o natural.

O resultado dessa pesquisa, em uma das instituições de ensino superior mais importante do Brasil, no que diz respeito a estudos ambientais, nos permite chegar a uma infeliz conclusão: A grande maioria das universidades possui cursos onde se desenvolvem dezenas de trabalhos ambientais, no entanto ainda há uma grande dispersão de idéias e de focos. A maioria dos trabalhos são propostas direcionadas a unidades de conservação (RAYMUNDO, 2002; OLIVEIRA, 2002; NOGUEIRA, 2003; VENDRAMETTO, 2004), recursos hídricos (LAGOS BUSTOS, 2003) a escolas (RUFFINO, 2001; FOLENA, 2005) e comunidades (MÔNICO, 2002), mas poucas são práticas ou postas em prática. Sente-se que os próprios pesquisadores não lutam ou não acreditam que suas propostas venham a ser implantadas e principalmente que possam resolver os problemas ambientais de um determinado lugar.

Por outro lado, existem universidades que já desenvolvem projetos de educação ambiental com crianças e jovens de escolas públicas, visando a formação de valores sócio-ambientais para o exercício da cidadania, envolvendo equipes interdisciplinares. Esses projetos visam atender aos atuais apelos da recente Lei Federal de Educação Ambiental nº 9.795 de 27 de abril de 1999 e da Lei Estadual nº 3.325 de 17 de dezembro de 1999, sobretudo no que se refere à dimensão não-formal, ou seja, às ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais, com a participação e parceria de escolas, universidades e empresas.

Um exemplo de projeto em andamento é o desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ). O objetivo desse projeto é integrar as escolas públicas com a PUC-RJ, com alunos que residem em comunidades carentes e que estudam em escolas públicas do Bairro da Gávea, tendo como meta a formação de valores ético-ambientais para o exercício da cidadania das futuras gerações (www.puc-rio.br/sobrepuc/depto/nima/proj).

Nesse contexto, Moradillo e Oki (2004), pesquisadores da Universidade Federal da Bahia, do Departamento de Química Geral e Inorgânica, vêm, através da prática pedagógica em química, realizando estudos para a construção do conhecimento filosófico, sócio-político-cultural e pedagógico na formação dos alunos, com ênfase na questão ambiental. Trata-se do Núcleo de Estudos em Ciências e Educação Ambiental (NECEA), um grupo de estudo, pesquisa e extensão, que congrega pessoas interessadas no estudo e prática da educação ambiental nos diversos níveis de ensino. Além do Curso de Especialização em Educação Ambiental, de responsabilidade do NECEA, outros trabalhos de autoria de seus participantes vêm sendo praticados em bairros da periferia de Salvador, em parceria com ONG's, constituindo-se em atividades de extensão universitária.

Apesar de existirem centenas de estudos que não focalizam a importância da EA, é crescente o número de estudiosos que se dedicam à prática da EA sob uma visão sistêmica, principalmente no seio dos cursos de Biologia, Geografia, Ecologia e Educação. Esse fato se comprova nos diversos encontros e reuniões nacionais tais como da Sociedade Brasileira para o Progresso da

Ciência, Encontro Nacional de Biólogos, de Geógrafos, Educação e outros. Na SBPC de 2000, cinquenta trabalhos enfocaram o tema EA. Já na reunião que ocorreu este ano em Fortaleza o número ultrapassou uma centena; no último Congresso Nacional de Geógrafos (2004) mais de vinte pesquisas tiveram como tema a EA, o que também tem demonstrado aumento no número de pesquisas.

A maioria dessas pesquisas busca o fortalecimento de um processo que culminará em um novo comportamento ético sobre as questões ambientais, intitulado por Naline (2001, p. 35) como "ética ambiental". Nessa concepção, o autor propõe os três passos essenciais a serem seguidos pelo homem atual: a educação, a participação e a vivência.

O autor reforça ainda que essas três práticas vão promover o reconhecimento do homem como parte da natureza, ajudando-o a descobrir-se como parte do ecossistema local e da comunidade biótica que compartilha da mesma atmosfera, da mesma paisagem, do mesmo solo, dos mesmos mananciais, das mesmas fontes de nutrientes, tipos de plantas, animais e microorganismos que convivem num determinado nicho ecológico.

Na concepção de Dowbor (1998), para se chegar a um novo comportamento ambiental, é preciso que ocorram profundas mudanças culturais. É preciso criar a identificação de cada indivíduo, de cada família com o seu espaço de vida, procurando encontrar prazer e felicidade nas coisas simples do dia-a-dia, como ver um rio limpo, uma rua arborizada, relações amigáveis de vizinhança e o compromisso com o bem público.

METODOLOGIA

1.1 Caracterização da pesquisa

Optamos por realizar a pesquisa que, classifica-se, simultaneamente, como descritiva, exploratória e estudo de caso, escolha feita por entender que atende e adequa-se ao nosso objetivo. Cervo e Bervian (1996) caracterizam como pesquisa descritiva àquela que busca conhecer as diversas situações e relações que ocorrem na vida social, política e econômica, aspectos do comportamento humano, tanto do indivíduo tomado isoladamente como em grupo e comunidade mais complexas sem manipulação de variáveis. Até porque, conforme afirma Gil (1994), a pesquisa descritiva volta-se a descrever características da população, fatos e fenômenos.

Caracteriza-se a pesquisa como descritiva visto que, não será realizado nenhum experimento com manipulação de variáveis. O propósito da investigação é descrever os dados encontrados o que, com base em Lakatos & Marconi (2000, p. 19) “Delineia o que é”. Aborda também quatro aspectos: descrição, registro, análise e interpretação de fenômenos atuais, objetivando o seu funcionamento no presente. Afirma Booth (2000) que as pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relação entre variáveis. Nas pesquisas descritivas os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, sem que o pesquisador interfira sobre eles, ou seja, os fenômenos do mundo físico e humano são estudados, mas não são manipulados pelo pesquisador, características que contemplam esta pesquisa.

Neste tipo de pesquisa, procura-se descobrir a relação entre as variáveis e a causalidade entre os fenômenos, a natureza descritiva da investigação propõe descobrir as características de um fenômeno como tal. Nesse sentido, o estudo descritivo pode não só levantar opinião, conhecimentos e atitudes da população investigada. (RICHARDSON, 1999).

Os autores também nos permitem justificar a opção considerando que a pesquisa exploratória, compromete-se com descrições precisas de uma

situação, cujo objetivo é descobrir as relações existentes entre os elementos componentes da mesma.

Classifica-se ainda em estudo de caso, por ser estudo realizado em uma só unidade de ensino do Município de Guarabira, sendo, portanto, uma situação particular, não podendo os seus resultados serem considerados como tendência geral. Esta percepção encontra-se respaldado em conceito de estudo de caso que para Yin (2001) é uma das muitas maneiras de se fazer pesquisa em ciências sociais através de experimentos, levantamentos, pesquisas históricas e análise de informações em arquivos. Em geral, os estudos de caso representam a estratégia preferida quando se colocam questões do tipo "como" e "porque", quando o pesquisador tem pouco controle sobre os eventos e quando o foco se encontra em fenômenos contemporâneos inseridos em algum contexto da vida real.

O autor define o estudo de caso como investigação empírica que: estuda fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, especialmente quando os limites entre o fenômeno e o contexto não estão claramente definidos. A investigação de um estudo de caso enfrenta uma situação tecnicamente única com muitos mais variáveis de interesse.

Enquanto situada como estudo de caso, fundamentada nos autores tem por base o interesse focalizado num indivíduo, família, grupo ou comunidade para examinar aspectos variados de sua vida e no caso particular o nosso objeto é localizado em uma escola de um município, portanto é um caso particular.

1.2 Caracterização do campo da pesquisa

A pesquisa de campo ocorreu no Centro Educacional “Osmar de Aquino” (CEOA) que foi fundado no ano de 1984.

Ganhando crédito e boa aceitação junto a sociedade guarabirenses o colégio cresceu rapidamente. Sentindo a necessidade de melhor acomodar seu

corpo discente e docente, a Municipalidade construiu um novo prédio dotado de instalações mais amplas melhorando assim a infra-estrutura e ampliando a oferta de ensino neste Centro Educacional.

O prédio do Colégio “Osmar de Aquino” é dotado de: 12 amplas salas de aula equipadas com ventiladores, secretaria, sala de diretoria, biblioteca, sala de vídeo com três TV's, dois DVD's uma caixa de som amplificada e dois vídeo-cassetes, que dão suporte às ações educativas, laboratório de informática que recebe sinal via satélite (convênio com o governo federal), atendendo não só os alunos da escola, como também a comunidade em geral com cursos básicos via Internet. Dispõe ainda de cantina, amplo auditório e um moderno ginásio poliesportivo.

O Centro Educacional Osmar de Aquino tem ao longo de suas atividades educacionais, procurado melhorar o ensino-aprendizagem, requerendo para isso uma equipe profissional composta de 1 gestor escolar, 3 gestores adjuntos, dois coordenadores pedagógicos, 43 professores graduados com licenciatura plena, sendo que 18 são especialistas, um gestor, um adjunto, dois coordenadores, seis secretários, cinco auxiliares administrativos, dois digitadores, uma merendeira e um vigia.

A comunidade guarabirense vê no Colégio Osmar de Aquino uma escola modelo entre as escolas públicas da região que atualmente conta com 1150 alunos distribuídos em três turnos com o ensino fundamental, médio e magistério.

O Centro mantém uma parceria com a Universidade Estadual da Paraíba - UEPB, que por meio da extensão, seus docentes realizam mini cursos para professores, bem como outros projetos comunitários com prestação de serviços de orientações sobre prevenção das DST's (doenças sexualmente transmissíveis), preservação de meio ambiente e combate ao uso abusivo de drogas.

1.3 Universo, amostra e sujeitos da pesquisa

O universo da pesquisa foi composto de 252 alunos das 8^{as} séries do Ensino Fundamental de uma Escola Pública Municipal da cidade de Guarabira, Estado da Paraíba. A amostra foi constituída de 106 alunos desse universo, representando 42,06% da população pesquisada, distribuída conforme dados expostos na Tabela 1. Para selecionar a amostra foi utilizada a técnica de amostragem probabilística casual simples, a partir da tabela de dígitos aleatórios. A 8^a série foi uma escolha intencional, considerando que estes alunos estão em fim de curso e que deveriam apresentar atitudes comprometidas com a preservação ambiental como resultado da EA.

1.4 Técnica e instrumento de coleta de dados

Serviram de instrumento da pesquisa um questionário que, segundo Trivinos (1987), Stacey (1977) e Galtung (1966), é conhecido como um dos principais meios ou procedimentos para a coleta de dados e informações na pesquisa quantitativa. No nosso caso medir a sensibilização, assimilação e adoção na Educação Ambiental a partir de respostas de alunos da 8^a série, adequava-se ao Ensino Fundamental. O questionário, que para elaboração, obedeceu a uma seleção de informações que contemplassem o objetivo da pesquisa tais como a prática de adoção, considerando a sensibilização e assimilação no processo de ensino de educação ambiental.

A aplicação desses questionários foi realizada em diversos momentos entre janeiro e dezembro de 2006. Não foi possível cumprir as datas e horários, previamente agendados com gestor e professores por diversas razões. Dentre as razões que mais estiveram presentes, podemos indicar a indisponibilidade de alunos para responder à coleta de dados. Foram feitos breves discursos de informação e esclarecimentos a cerca dos objetivos e benefícios alcançados com os resultados coletados a partir do entendimento expresso nas respostas desses

sujeitos. No entanto, esse número de respostas só foi alcançado após muitos meses de reiteradas investidas.

Entretanto, a resistência só foi vencida gradativamente, ao longo do período dedicado à pesquisa, conforme já mencionado, de muitas elucidações da utilidade e necessidade de conhecermos os seus níveis de conhecimento sobre o tema dessa pesquisa. Aconteceram, dentre outros entraves, períodos de provas em que os alunos eram dispensados das aulas seguintes, atividades esportivas, culturais, seminários e outros eventos oferecidos pela escola e preferidos pelos alunos sujeitos da pesquisa.

1.5 Procedimentos de análise de dados

Em relação à análise caracteriza-se como abordagem quantitativa. Como indica o próprio nome, aplica "o emprego da quantificação [...] tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples como percentual, média, [...]" (RICHARDSON, 1999, p. 70). É, portanto, o método que representa a garantia de precisão dos resultados, onde as distorções de análise e interpretação estariam afastadas, possibilitando uma margem de segurança quanto às inferências.

CAPÍTULO V

APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Figura 9: Fotos de caracterização do Centro Educacional Osmar de Aquino - Guarabira-PB



Fonte: Acervo pessoal (2007)

Neste capítulo apresentamos e discutimos os resultados obtidos na pesquisa de caráter simultaneamente delineada como descritiva, exploratória e estudo de caso, aplicada em uma amostra de 106 alunos das 8^{as} série do ensino fundamental de uma escola pública municipal da cidade de Guarabira-PB.

Foi construído um banco de dados, fonte de estudo para esta dissertação, no qual constam as variáveis sexo, idade, série, turno, residência, além de dados pertinentes às questões que respondem aos objetivos deste estudo.

Caracterização dos sujeitos

TABELA 1: Caracterização dos sujeitos da pesquisa

VARIÁVEL		FREQUÊNCIA (<i>fi</i>)	PERCENTAGEM (%)
Sexo	M	39	36,8
	F	67	63,2
TOTAL		106	100
Idade	13 / 17	80	75,5
	18 / 22	20	18,9
	23 / 27	3	2,8
	28 / 32	2	1,9
	33 / 37	1	0,9
TOTAL		106	100
Série	8 ^a	106	100
TOTAL			100
Turno (8 ^a série)	Diurno	57	53,8
	Noturno	49	46,2
TOTAL		106	100
Residência	Zona Rural	17	16,0
	Zona Urbana	89	84
TOTAL		106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

A caracterização dos sujeitos da pesquisa encontra-se apresentada quanto a sexo, idade, série, turno de estudo e zona residencial na Tabela 1.

Os dados apresentados mostram que 63,2% dos sujeitos são do sexo feminino e 36,8% do sexo masculino. Esses dados são surpreendentes se tratando da região Nordeste, visto a discriminação ainda presente nas cidades do interior quanto à mulheres freqüentarem escolas noturnas, o que se pode verificar nas afirmações de Carvalho (1987).

O fator maior da presença da mulher no turno da noite pode ser explicado pela presença de mulheres inseridas no mercado de trabalho, decorrente da sua emancipação bem como do desejo de galgar como cidadã a sua qualificação profissional, objetivando uma melhor qualidade de vida, deixando de lado os fatores impeditivos em freqüentar a escola.

Apesar de escassez de dados estatísticos, é possível perceber que grande parte da população estudantil brasileira, nos diferentes graus de ensino, só se escolariza dada a existência do período noturno, especialmente os homens. Para Machado (2004), o ensino noturno oferece desvantagem perante o ensino diurno, em consequência das horas-aula reduzidas bem como do cansaço após um dia do trabalho. Dados obtidos pelo Instituto Nacional de Estudos Pesquisas Educacionais (INEP/ MEC 2004), demonstram que em cada grupo de 100 alunos que ingressam no Ensino Fundamental, 59% conseguem terminar a oitava série desse nível de escolarização e os outros 41% param de estudar no meio do caminho. É visto também que os estudantes brasileiros matriculados no ensino fundamental e médio têm 4 a 3 horas / aula / dia, principalmente alunos da noite.

O ensino fundamental, fonte de nossa pesquisa, atende 97% dos brasileiros de 7 a 14 anos, índice considerado excelente por órgãos internacionais como a Organização das Nações Unidas para Educação a Ciência e a Cultura (UNESCO). A nível nacional e de Nordeste, a freqüência maior de mulheres, com resultados semelhantes nesta pesquisa, é explicada em nível de escolarização das mulheres trabalhadoras, condição que é resultante da luta pela igualdade de gênero que vem sendo desenvolvida na sociedade moderna e contemporânea. Assim, a maioria das mulheres como alunas constitui indicador de mudança

cultural e de emancipação da mulher. É interessante destacar que, dos sujeitos pesquisados, 16% residem na zona rural e 83,9% na zona urbana. Fazendo uma relação entre sexo e zona residencial surpreendemo-nos quando, mesmo a maioria sendo da zona urbana e de mulheres, reforça-nos a questão da emancipação da mulher que não se contenta em ficar sem escolaridade.

Em relação à faixa etária dos sujeitos, podemos constatar que a maioria está entre 13 e 17 correspondendo a 75,48% e entre 18 a 22 com um percentual de 18,86%.

Sensibilização

TABELA 2: Distribuição da F e % dos ambientes da escola onde existem lixeiras

AMBIENTES	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Em todos os ambientes possíveis	99	93,4
Apenas em alguns ambientes	5	4,7
Não só lixeiras como baldes	2	1,9
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

A Tabela 2 nos apresenta um resultado onde 93,4% dos sujeitos afirmam que existem lixeiras nos corredores, no pátio, nas salas de aulas, nos banheiros, na diretoria e classes e em todos ambientes possíveis e apenas 4,7% informam que há lixeiras em alguns ambientes. Demonstram os dados que a maioria do alunado faz uso dos recipientes ali existentes mostrando conscientização sobre como deve ser feito o armazenamento dos resíduos ali produzidos.

Tal medida fortalece as ações para a implementação da EA no âmbito da escola, o que para Guimarães (1998, p. 39) confirma, na Educação Ambiental,

o conhecido chavão ecológico de “agir localmente e o pensar globalmente”. Ressalva-se que este agir e pensar não são separados, mas sim constituem a práxis da Educação Ambiental, que se respalda na idéia de que o ser atua consciente da globalidade que existe em cada local e que a ação local e/ou individual age sincronicamente no global, superando a separação entre local e global, entre o indivíduo e a natureza, alcançando uma consciência planetária, que não é apenas compreender, mas sentir-se a agir integrado a esta relação ser humano / natureza, adquirindo, assim, uma cidadania planetária.

É defendido também que a conscientização vem sendo trabalhada em longo prazo. Portanto, podemos focalizar que a simples tomada de decisão de se colocar o coletor de lixo na sala ajuda sinergicamente ao alunado a optar pela deposição do lixo adequadamente. De acordo com os estudos de Zveibilctal (1991), a adequação do acondicionamento à coleta, o recipiente apropriado para o lixo deveria atender às normas e critérios elaborados pelo Instituto Brasileiro de Administração Municipal (IBAM), dentro e fora da escola, de modo que condições sanitárias não sejam repulsivas ou desagradáveis, mas que ofereçam capacidades para conter adequadamente o lixo gerado durante o intervalo de uma coleta e outra, permitindo uma manipulação segura por parte da equipe de coleta.

TABELA 3: Distribuição da F e % da opinião dos sujeitos quanto às atitudes para minimizar o lixo no chão da escola

	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Colaboram	61	57,55
Não colaboram	45	42,45
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

Nos dados da Tabela 3, 57,55% dos sujeitos dizem colaborar para minimizar a quantidade de lixo na escola, enquanto 42,45% disseram não colaborar.

Podemos verificar que falta maior empenho por parte da equipe técnica, professores e alunos em minimizar a quantidade de lixo no chão da escola. A questão em foco exige ser tratada de maneira eficaz, visto que é na escola que se dá a aprendizagem de maneira clara, responsável e institucionalizada. Neste sentido, deve-se promover a sensibilização do educador, pessoal de apoio, diretoria e educando de modo a multiplicarem idéias e mecanismos que gerem uma ação global para a preservação do meio ambiente.

O envolvimento de todos deverá estar centrado no objetivo de sensibilizar, conscientizar por meio da Educação Ambiental, priorizando a redução dos resíduos sólidos, contribuindo para a limpeza da escola.

Esta contemplação também deverá envolver o seu entorno com participação comunitária, considerando que questões relacionadas à geração de lixo, ao seu reaproveitamento e aos cuidados com este contribuem para responsabilidade ambiental.

TABELA 4: Distribuição da F e % do conhecimento de uma área de preservação ambiental

CONHECIMENTO SOBRE UMA ÁREA DE PRESERVAÇÃO	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Sim	62	58,5
Não	44	41,50
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

Os sujeitos, quando investigados sobre o conhecimento de uma área de preservação ambiental, 58,5% disseram conhecer e 41,50% afirmaram não conhecer sobre o tema perguntado.

Entendemos ser necessário conhecer uma área de preservação ambiental, de reservas biológicas, áreas de proteção, de modo a ampliar o conhecimento da linguagem e elementos ambientais, visto a dificuldade do alunado não possuir, ainda, um conceito formado sobre a questão, apesar de muita propaganda da mídia sobre o tema. É interessante destacar que as áreas de preservação ambiental no Brasil vêm aumentando muito, visto que, por meio de programas e campanhas, as autoridades vêm tomando consciência de que é necessário preservar a biodiversidade, além da realização de estudos sobre as espécies de flora e fauna.

Pois, de acordo com Silva (1996), área de proteção é uma unidade de conservação que visa à proteção da vida silvestre, à manutenção de bancos genéticos e de espécies raras da biota regional, bem como dos demais recursos naturais, através da adequação e orientação das atividades humanas na área e, em consequência, promover a melhoria da qualidade de vida da população.

A normatização especificada para áreas de proteção ambiental, que versa sobre a criação e limitações, está contida na Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, a qual reza que é preciso se repassar, através de EA, conhecimento sobre áreas silvestres, as quais possuem categorias de manejo e característica diferente. Em discurso de sala de aula, ou na mídia, se faz uma verdadeira mistura do que são estações ecológicas, reserva florestal, parque natural, reserva biológica, área de preservação permanentemente de produção ambiental, unidade de conservação, áreas de relevante ecológico, todas as categorias de interesses e manejo diferentes, trazendo consequências para o alunado quanto à preservação.

Na Paraíba existem várias unidades de conservação que são regidas de acordo com o Sistema Nacional de Unidade de Conservação (SNUC), Lei Federal nº 9.985 que regulamenta estas unidades, que são verdadeiros laboratórios, que podem ser usados como oficinas para EA, em caminhadas ecológicas, trilhas e aulas sobre o meio ambiente.

TABELA 5: Distribuição da F e % da opinião sobre os conteúdos de meio ambiente ensinados pela escola

ENSINAMENTOS SOBRE MEIO AMBIENTE	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Que ele é muito importante para nós, por isso não podemos poluí-lo nem degradá-lo e sim preservá-lo	68	64,15
Só tive aula sobre o assunto na 5ª e 6ª série, e o que eles falavam era que não devemos poluí-lo	14	13,21
Não ouvi falar nada	24	22,64
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

Os resultados apresentados na Tabela 5, a partir da investigação do que os professores ensinam sobre o meio ambiente na escola, 64,15% dos sujeitos informaram que é muito importante para nós, por isso não podemos poluí-los nem degradá-los, e sim preservá-los; 22,64% disseram que não ouviram falar sobre o assunto, e 13,21% tiveram aula sobre o assunto na 5ª e 6ª série e que eles falavam que não deveriam poluir.

O que se pode concluir é que o tema está sendo trabalhado pelos professores de maneira equivocada, fora das diretrizes do PCN, da Política Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), da Agenda 21 e de outros documentos nacionais que tratam da forma e conteúdos a serem trabalhados nas escolas, pois, segundo o que preceitua a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.795, de 27 de Abril de 1999), de acordo com o art. 4, inciso II, a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade nos mostra a necessidade de ser, assiduamente, discutido em todos os níveis da educação e de forma interdisciplinar. No que tange às diretrizes estabelecidas nos PCN, constatamos que deve ser privilegiada,

[...] a importância de educar os brasileiros para que ajam de modo responsável e com sensibilidade, conservando o ambiente saudável no presente e para o futuro; saibam exigir e respeitar os direitos próprios e os de toda a comunidade, tanto local como internacional; e se modifiquem tanto interiormente, como pessoas, quanto nas suas relações com o ambiente (PCN, 1998, p. 181).

As respostas apontam para forma superficial do trabalho da escola, sobre questão tão séria. Entendemos, a partir das respostas contidas nas Tabelas 4, 5 e 21 que a sensibilização, conscientização e assimilação não vêm acontecendo.

TABELA 6: Distribuição da F e % do conhecimento de um zoológico pelos sujeitos

CONHECE ZOOLOGICO	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Sim	48	45,28
Não	58	54,72
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

Os dados apresentados nesta Tabela indicam que 54,72% dos indivíduos pesquisados confessam não ter conhecimentos sobre zoológico, 45,28% dizem ter conhecimento e afirmam que são locais onde ficam os animais. Podemos concluir que apesar dos zoológicos estarem instalados em capitais e cidades maiores, parte deste alunado não tem acesso, mesmo os que freqüentam as escolas públicas.

Por outro lado, os zôos não devem ser vitrine de animais enjaulados, como Raul Seixas criticava, "para as pessoas irem dar pipocas aos macacos" o que é extremamente condenável.

Dentro do que trata a temática, podemos visualizar que existem três tipos de público que visitam os zoológicos, primeiro as crianças trazidas pelos

pais, depois, quando pais, eles levam seus filhos. E terceiro, quando avós retornam com seus netos.

Os zoológicos nas grandes cidades estão passando por um processo de mudança. Adotaram nova postura em conduzir políticas ambientais, de forma a contribuírem para o equilíbrio entre as espécies animais e o homem, bem como a consciência preservacionista dos recursos naturais, a promoção ambiental específica e a auto-sustentabilidade. Por isto é necessário inserir-se um programa de educação ambiental específica para os zôos de todo o mundo.

A consciência tem sido a grande temática dos organismos nacionais e internacionais com eventos promovidos para discussão e elaboração de política de preservação do meio ambiente, como a ECO-92. A importância deste evento para educação ambiental pode ser considerada o ponto de partida.

TABELA 7: Distribuição da F e % dos sujeitos que ouviram falar da ECO-92

ECO-92	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Não	80	75,47
Sim	11	10,38
Sim, representantes do mundo inteiro com objetivo de acabar com a poluição do meio ambiente no mundo	9	8,49
Sim, projeto criado em 1992 no Rio de Janeiro para ratificar o protocolo de Kyoto, sendo os EUA o único país que não quis assinar, por ser o país que mais poluía a camada de ozônio	6	5,66
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

A Tabela 7 informa o número de sujeitos que ouviram falar sobre a ECO-92, Conferência Internacional que originou a Agenda 21, diretrizes para as questões ambientais locais. Os sujeitos investigados, num percentual de 75,47%, falaram não conhecer o documento, 10,38% têm conhecimento, 8,49% disseram

ser uma equipe representada por diversos países do mundo para acabar com a poluição ambiental, e 5,66% afirmaram ter sido um encontro realizado no Rio de Janeiro com vários líderes para ratificar o protocolo de Kyoto.

As afirmações causam grande preocupação visto o desconhecimento, por parte dos alunos, de um dos mais importantes documentos elaborados sobre o meio ambiente. Tal fato nos evidencia a ausência de informações de maneira mais intensificada sobre temas ambientais no processo de ensino-aprendizagem.

A Conferência das Nações Unidas (ONU), evento realizado no Rio de Janeiro, de 3 a 14 de Junho de 1992, com representantes de 170 países, teve, como objetivo, discutir e examinar a situação ambiental do mundo e as mudanças ocorridas depois da Conferência de Estocolmo, em 1972, que pretendia elaborar e propor estratégias regionais e globais para ações apropriadas às principais questões ambientais, bem como recomendar medidas a serem tomadas nacional e internacionalmente quanto à proteção ambiental, a definição de políticas de desenvolvimento sustentável e Legislação Ambiental Internacional. O exame de estratégias de promoção do desenvolvimento sustentável e de eliminação da pobreza nos países em desenvolvimento foi, também, foco de interesse do evento.

Reigota (2001) chama a atenção que a ECO-92 deve ser vista como um grande catalisador educativo não só para a sociedade brasileira, mas também para a sociedade planetária. O fórum de Educação Ambiental da Paraíba (1999) surge como resultado da conferência do Rio (92) e da Carta Brasileira da Educação Ambiental. O mesmo resulta em documento que define o compromisso real do Poder Público Estadual e Municipal no cumprimento e complementação da legislação e das políticas públicas para EA.

TABELA 8: Distribuição da F e % sobre informação da Agenda 21

AGENDA 21	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Não	98	92,45
Sim, é um procedimento da ECO-92	5	4,72
Foi um projeto que inclui o Brasil e outros países, para preservar o meio ambiente	3	2,83
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

A Tabela 8 mostra os resultados sobre as informações dos sujeitos às questões da Agenda 21, documento oficial sobre problemas ambientais produzido pela ECO-92. Os 92,45% dos sujeitos responderam que não tinham conhecimento sobre o documento, 4,72% disseram conhecer e apenas 2,83% afirmaram ser um projeto que inclui o Brasil no contexto das discussões e propostas sobre questões relativas ao meio ambiente. Os dados revelam o descompromisso da maioria das instituições educacionais de nosso país em explorar, cotidianamente, temas presentes na Agenda 21.

A Agenda 21 é um documento composto de 40 capítulos com mais de 800 páginas, nas quais consta programa de ação em matéria de meio ambiente e desenvolvimento; a relação entre meio ambiente, economia, atmosfera, desertos, oceanos, água doce, tecnologia, comércio internacional, pobreza e população.

De acordo com Gadotti (2000), o documento está dividido em quatro seções: a) dimensões sociais econômicas (trata das políticas internacionais que podem ajudar na viabilização do desenvolvimento sustentável, das estratégias de combate à pobreza e à miséria e da necessidade de introduzir mudanças nos padrões de produção e de consumo); b) conservação e gestão dos recursos para o desenvolvimento (trata do manejo dos recursos naturais e dos resíduos e substâncias tóxicas); c) fortalecimento do papel dos principais grupos sociais (indica as ações necessárias para promover a participação, principalmente das ONG's); d) meios de implementação (trata dos mecanismos financeiros e dos

instrumentos jurídicos para implementação de projetos e programas com vistas ao desenvolvimento sustentável). As 175 nações presentes aprovaram e assinaram a Agenda 21, comprometendo-se a respeitar seus termos. Ela representa a base para despoluição do planeta e a construção de um modelo de desenvolvimento sustentável.

Portanto, a Agenda 21 é um documento para educadores e educandos conhecerem e usarem sempre, no cotidiano da escola, pois tem seu objetivo preceituado no Capítulo 4 itens 4 e 7, que é promover padrões de consumo e produção que reduzam as pressões:

[...] ambientais e atendam às necessidades básicas da humanidade e desenvolver uma melhor compreensão do papel do consumo mais sustentável. Um trabalho de divulgação deste documento deverá ser implementado nas escolas através da EA, visto que a Agenda 21 é um documento com mais de 2.500 recomendações para se implementar a sustentabilidade a praticar a cidadania.

TABELA 9: Distribuição da F e % do conhecimento de documento sobre meio ambiente pelos sujeitos

CONHECIMENTO DE DOCUMENTO SOBRE MEIO AMBIENTE	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Não	91	85,84
Sim, as leis do IBAMA	5	4,72
Sim	5	4,72
Sim, ECO-92, protocolo de Kyoto e Rio + 10	5	4,72
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

A Tabela 9 apresenta dados a respeito do conhecimento dos sujeitos sobre documento referente ao meio ambiente. Dos entrevistados, 85,84% não tinham conhecimento de documentos referentes às questões ambientais; 4,72% disseram conhecer as leis do IBAMA; 4,72% afirmaram tratar-se de um

documento sobre a natureza e preservação e os restantes 4,72% alegaram que são documentos da ECO-92, protocolo de Kyoto e Rio + 10.

As informações nos levam a crer que não existe no Projeto Político Pedagógico (PPP) da escola compromisso em informar e aplicar conteúdos contemplados na Agenda 21, nos PCN e de outros documentos.

A escola tem papel fundamental em incorporar, com interdisciplinaridade, os diversos conteúdos em EA, cuja função é nortear, esclarecer e contribuir para a formação de pessoas para sustentabilidade planetária, onde o alunado possa exercer sua cidadania como agente de mudança da escola e da comunidade. Os documentos que ajudam a compreensão da alfabetização ecológica, e formam os dossiês ambientais são desconhecidas, entre os quais estão a Agenda 21, Fórum Global, Carta da Terra, declaração universal dos direitos humanos, PRONEA, Leis de Crimes Ambientais etc., capazes de mudar o comportamento do alunado.

O alunado, sujeito da pesquisa, a partir dos dados, mostrou que deverão ser priorizados conteúdos, métodos e técnicas que contemplem a sensibilização, conscientização para adoção de comportamentos valorativos do meio ambiente. A Carta da Terra deve ser base para a educação ambiental. Segundo Gadotti (2000), constitui-se em documento vivo, aprovado pela sociedade planetária e, revisto periodicamente, em amplas consultas globais, entre os valores que se afirmam na minuta, em pontos e a respeito da terra e à sua existência, e consensualmente, entende-se que esta carta é uma declaração de princípios fundamentais, com significado perdurável e que pode ser compartilhado amplamente pelos povos de todas as raças, culturas e religiões.

TABELA 10: Distribuição da F e % de EA na escola

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Não existe	60	56,60
Às vezes	12	11,32
Sim	34	32,08
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

A Tabela 10 focaliza, segundo a opinião dos sujeitos, a existência de Educação Ambiental na Escola, onde 56,60% dos sujeitos investigados responderam que não existe, 32,08% que existe e 11,32% que às vezes este tema é trabalhado.

As opiniões demonstram que não existe educação ambiental no universo estudado, ficando evidente, mediante respostas claras, a falta de sensibilização e conscientização. Para o MEC/SEMAM (2000), trabalhos

[...] relacionados à EA em escolas devem ter como objetivos, a sensibilização e a conscientização, sobre problemas para buscar uma mudança comportamental, formar um cidadão mais atuante, [...] sensibilizar o professor, principalmente o que é promotor da EA. [...] Orienta ainda que as ações de EA sejam contínuas e permanentes, através da interdisciplinaridade e da instrumentação dos professores, procurando a integração entre escola e comunidade e, assim trabalhar para a proteção ambiental em harmonia com o desenvolvimento sustentado. (DIAS, 1992, p. 25).

TABELA 11: Distribuição da F e % dos conteúdos da EA trabalhados na escola

CONTEÚDO TRABALHADO NA ESCOLA	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Como devemos agir com o Meio Ambiente	33	31
Ecologia, ecossistema, equilíbrio ecológico	14	13
Nenhum	37	35
Não sei	22	21
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

A Tabela 11 apresenta dados sobre os aspectos e conteúdos da Educação Ambiental que são trabalhados na escola, onde podemos constatar que 35% dos sujeitos investigados responderem que nenhum conteúdo de EA lhes é repassado, 31% disseram que os professores ensinam-lhes como agir com a natureza, 21% alegaram não saber responder sobre a questão, e 13% disseram ser repassados conteúdos de ecologia, ecossistema e de equilíbrio ecológico.

Nesta mesma Tabela detecta-se ser inquietação dos sujeitos quanto aos repasses dos conteúdos, os quais vão privilegiando interação com a natureza. Tais resultados apontam que 56% dos sujeitos não sabem ou declaram que nenhum conteúdo é ensinado, denotando a necessidade de revisão da prática escolar em relação à EA, para trabalhar conteúdos que facilitem a construção da concepção do que verdadeiramente é EA, de modo a promover mudança de mentalidade e a capacidade de aplicação.

Um método deste aprendizado, para o ensino de EA, deverá ser escolhido de modo a contribuir para a correção da deficiência confirmada. Implementar a EA nas escolas tem se mostrado uma tarefa exaustiva. Existem grandes dificuldades nas atividades de sensibilização e implementação de atividades e projetos, principalmente, na manutenção e continuidade dos já existentes. Segundo Andrade (2000), fatores como tamanho da escola, número de alunos e de professores, predisposição destes professores em passar por um

processo de treinamento, vontade da diretoria de realmente implementar um projeto ambiental que vá alterar a rotina na escola. Fatores resultantes da integração dos acima citados podem servir como obstáculos à implementação da Educação Ambiental.

A Educação Ambiental não se dá por atividades pontuais, mas por toda uma mudança de paradigma que exige uma contínua reflexão e apropriação de valores e envolve enfrentamento de dificuldades. É necessária pré-disposição de quem vai implementar, pois a EA apresenta resultados de continuidade, atitudes e comportamentos que fazem das pessoas um instrumento gerador de mudança na escola, na comunidade e conseqüentemente com repercussão positiva no planeta.

TABELA 12: Distribuição da F e % do trabalho da EA em sala de aula

OPINIÃO	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Normal	36	34
Não estudei esse assunto	26	24,5
Com muita seriedade, organização, preparando os alunos para vida	11	10,4
Deveria ser mais trabalhada	17	16
Não sei	16	15,1
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

A Tabela 12 mostra resultados da opinião dos alunos sobre como a escola trabalha a EA, na sala de aula. 34% responderam que a EA vem sendo trabalhada normalmente, 24,5% disseram não estudarem este assunto, 16% dizem que deverá ser mais trabalhada, de maneira a conscientizar os alunos, 15,1% não souberam responder e 10,4% colocaram que é trabalhada com seriedade e organização, preparando para vida. Podemos verificar nas respostas que há quase heterogeneidade entre quatro opiniões, apenas uma,

correspondentes a 10,4% dos sujeitos emitiram opinião positiva quanto ao ensino de EA.

Nesta direção repete-se o quadro geral que, de acordo com Vasconcelos (1999), a experiência de projetos de educação ambiental em escolas, desde o início, aponta para possibilidade de conceberem seus próprios projetos, como ponto muito positivo de intervenção, no entanto, em geral os professores atuam apenas como executores, não participando da concepção e planejamento dos projetos educacionais, em consequência, falta motivação para o fazer docente.

Para Fazenda (1998), um projeto de ensino interdisciplinar, como o do trabalho em EA, não deve ser imposto, mas sim surgir de um ato de vontade em que o envolvimento é um aspecto fundamental e requer sentir desejo de fazer. Assim, a construção das propostas em cada escola para EA deve resultar em um processo de articulação de interesses, de esclarecimentos sobre a formulação de projetos, de consolidação de conceito da EA, e do exercício de criatividade.

Reigota (2001) diz que a educação ambiental não deve estar baseada na transmissão de conteúdos específicos, já que não existe um conteúdo único, mas sim em vários, dependendo das faixas etárias a que se destinam e dos contextos educativos em que se processam as atividades.

O conteúdo ao ser inserido, o mais indicado deve ser originado do levantamento da problemática ambiental vivida cotidianamente pelos alunos e que se quer resolver. A educação ambiental não deve priorizar a transmissão de conceitos específicos de biologia, ecologia e/ou geografia. No entanto, alguns conceitos básicos, tais como ecossistema, *hábitat*, nicho ecológico, cadeia alimentar etc. devem ser compreendidos pelos alunos e não decorados e repetidos automaticamente por eles, pois tendo sido escolhido o conteúdo a ser estudado, é necessário definir os métodos pedagógicos a serem utilizados.

Para que os educadores implementem a EA, segundo Oliva (1998), é necessário que se tenha acesso a um núcleo comum de conhecimentos para que o professor, especialista ou não, tenha como se inserir, usando os conhecimentos

que possui para ser participante ativo e crítico da Educação Ambiental, introduzindo-o e disseminando-o como um tema transversal e interdisciplinar.

TABELA 13: Distribuição da F e % de sugestões dos sujeitos para organizar o meio ambiente na escola

ORGANIZAÇÃO DO MEIO AMBIENTE DA ESCOLA	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Palestras e campanhas de conscientização sobre meio ambiente	88	44
Plantar mais árvores	88	44
Os alunos parem de poluir o meio	6	3
tenham mais informação sobre o meio ambiente	6	3
Não sei	8	4
Nada	4	2
TOTAL	200	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

Observação: O total das respostas supera o número de sujeitos em virtude dos mesmos oferecerem mais de uma resposta.

A Tabela 13 evidencia os passos sugeridos pelos sujeitos para se organizar o meio ambiente na escola. 44% das sugestões indicam que deverão ser realizadas palestras e campanhas de conscientização sobre meio ambiente a começar na escola, 44% indicam plantar árvores, 4% não souberam responder, 3% que os alunos deverão parar de poluir e 3% que tenha mais informação sobre o meio ambiente, 2% não responderam sobre a indagação.

Tais resultados apontam para que a escola elabore um programa de educação ambiental capaz de organizar o seu espaço como meio ambiente e conscientizem todos que a integram, pois, a EA é instrumento sensibilizador capaz de mudar o comportamento dos homens.

Estudo de Alves (1998), intitulado processo histórico e desequilíbrio ecológico da fauna e flora no município de Guarabira, demonstra que a questão

da flora local é bastante preocupante e acompanha o mesmo ritmo do setor florestal da Paraíba. No município, hoje, existem apenas 6% de cobertura vegetal preservada.

Afirma Currie (1998) que sem preocupação de oferecer receitas prontas, é preciso desenvolver ações promotoras de cidadania que vão além das atividades realizadas na sala de aula para envolver a escola e comunidade em um projeto estimulante para professores, funcionários e os alunos em relação à EA.

Um projeto de EA, na escola, deverá explorar ações sobre o seu meio ambiente que vão desde a localização da escola, estrutura física, passando pela cozinha para investigar a merenda escolar (aspectos higiênicos, os hábitos), composição de alimentos, contemplando embalagem, horta escolar, lixo, água, elementos e matéria-prima que estejam dentro da escola e às vezes deixam de ser usados ou são usados erradamente.

Um outro ponto bastante importante é dotar a escola de um programa de EA, de modo que, no seu cotidiano, como também no âmbito de sua organização, seja capaz de demonstrar explicitamente as ações como saneamento básico, arborização, higienização e estética visual.

TABELA 14: Distribuição da F e % da opinião dos sujeitos sobre coleta seletiva

OPINIÕES	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Separam em recicláveis ou não recicláveis orgânicos e inorgânicos	63	59,4
Recolhem e põem no caminhão	29	27,4
Não souberam responder	14	13,2
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

Os resultados apresentados na Tabela 14 evidenciam a opinião dos sujeitos sobre o que é coleta seletiva de lixo. Pode-se averiguar que 59,43% dos sujeitos investigados definem o processo seletivo como a seleção de material reciclável e não reciclável, orgânicos e inorgânicos recolhidos, enquanto 27,35% definem como o lixo recolhido e posto no caminhão e 13,20% não souberam responder.

A diversificação dos conceitos sobre o tema, na ótica dos alunos, manifesta desconhecimento do que realmente seja uma coleta seletiva de lixo; causa estranheza quanto ao desconhecimento do tema, visto que na cidade de Guarabira, Estado da Paraíba, a coleta seletiva é tema contemplado nos conteúdos curriculares e em programas municipais, os quais são executados por algumas instituições, como unidades demonstrativas, as quais servem como veículos de conscientização para a população guarabirense, comércio, bancos. A prática, experiências e atividades desenvolvidas não provocaram sensibilização em alunos, de diversas áreas educacionais. Entendemos que as atividades de EA não transcenderam as portas das escolas.

A coleta seletiva no Brasil vem sendo trabalhada a passos curtos, visto que, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2002, afirma que dos 5.560 municípios brasileiros apenas 192 realizam a coleta seletiva, principalmente nas regiões Sul e Sudeste, mas em muitos ela atinge uma parcela mínima do lixo produzido, correspondendo apenas a 1,9% do total do lixo coletado de forma seletiva no Brasil.

Um grande problema também sofrido pelos nossos municípios evidencia a falta de sensibilização e conscientização em relação ao tratamento dado ao lixo, quando percebe-se que o lixo após selecionado é jogado em caminhões ou outro tipo de transporte e espalhados em aterros sanitários ou lixões, desfazendo-se toda uma ação, mesmo que embrionária, de Educação Ambiental realizada nas escolas ou em outras instituições que as pratiquem. O conceito de coleta seletiva é convergente entre estudiosos, visto a concepção que muda, renova-se e amplia-se.

Na concepção de Rodrigues e Cavinnato (2001, p. 75-79), "a coleta seletiva consiste basicamente na separação dos materiais que serão jogados no lixo, é a maior aliada dos programas de reciclagem". O processo de coleta seletiva poderá ser iniciado em qualquer local por aqueles que querem colaborar com a natureza. Afirma Zvetbil (1991, p. 197) "que ela consiste na separação dos materiais reaproveitáveis presentes no lixo em fontes geradoras antes da operação da coleta". Os conceitos centram-se na separação, na seleção. O grande ganho da coleta seletiva está na conscientização da população a respeito da responsabilidade do homem com o meio ambiente, com as questões sanitárias e de preservação ambiental.

A coleta, dentro deste modelo, requer a utilização de vários recipientes para o acondicionamento dos diversos tipos de lixo, separadamente. Os equipamentos coletores que permitem acondicionar materiais recicláveis e locais para estocagem do lixo para posterior comercialização, além de facilitar e estimular a reciclagem, com um material mais limpo e maior potencial de aproveitamento. Diante do que foi colocado pelos sujeitos investigados, não basta o discurso, é preciso que a

[...] escola ofereça condições ambientais para exercitar as orientações partindo da sensibilização à assimilação, pois uma proposta de coleta coletiva do lixo escolar é uma ação educativa que visa investir numa mudança de mentalidade como um elo para trabalhar a transformação da consciência ambiental. (RODRIGUES e CAVINNATO, 2001, p. 77).

A coleta seletiva pode começar na escola, com o lixo produzido nas salas de aula, no pátio, na cozinha e nos banheiros. Nos estabelecimentos de ensino, o grande consumo de papel ou papelão, embalagens de produtos usados na merenda escolar, o que torna interessante o aproveitamento da matéria-prima. Entendemos que para o processo educacional é necessário sensibilizar, conscientizar para alcançar a assimilação, o que requer mais que discurso, ação esclarecedora, responsável.

TABELA 15: Distribuição da F e % sobre o conhecimento do lixão

	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Local onde o lixo é separado do que se pode reaproveitar ou não	93	87,73
Local onde se deposita todo lixo para depois ser queimado	9	8,5
Local onde se deposita todo o lixo sem cuidado para com o meio ambiente	1	0,94
É tudo o que não presta	3	2,83
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

A Tabela 15 mostra o conhecimento dos sujeitos sobre o que se entende por lixão. 87,73% dos sujeitos responderam que é um local onde o lixo é recolhido e levado para fazer a separação do que é reaproveitável ou não no seu destino final, 8,49% afirmaram que é um local onde é depositado o lixo para depois ser queimado, e a outra parte dos investigados disse que é tudo que não presta (2,83%).

Tais afirmações nos levam a perceber que não há um conceito firmado dos sujeitos do que é um lixão, pois, segundo Silva (2000), o lixão representa o que há de mais primitivo em termos de disposição final de resíduos. O material é transportado para um local afastado e descarregado diretamente no solo sem tratamento algum.

Assim, todos os efeitos negativos para população e o meio ambiente se manifestarão em forma de poluição do ar, da água e do solo. Estudos recentes do Ministério das Cidades informam que 18% dos municípios pesquisados possuem aterros sanitários. De acordo com Jardim (1995, p. 76), "O lixão é uma forma inadequada de disposição final de resíduos sólidos, que se caracteriza pela simples descarga sobre o solo, sem medidas de proteção ao meio-ambiente ou à saúde pública". A mesma descarga de resíduos a céu aberto, o lixão hoje vem se proliferando em todo Brasil visto ações inadequadas realizadas pela maioria das

prefeituras. Para se ter uma idéia do problema dos municípios brasileiros com mais de 50 mil habitantes, 73% têm lixões, naqueles com menos de 50 mil habitantes, 64% tem lixão. Entre as capitais, 26% têm lixões, segundo pesquisa da ONG Água é Vida encomendada pela UNICEF³.

Os lixões são uma forma poluente e equivocada de disposição final do lixo, incentivam a presença de catadores, adultos e crianças, contaminam lençóis d'água, contribuem para aumentar o número de doenças como a dengue e a leptospirose. O destino final do lixo deve ser em aterros sanitários ou, na ausência destes, devem ser controlados frente os resultados alcançados e estudos realizados pela UNICEF e Jardim (1995). A escola não tem cumprido o seu papel. Uma boa sugestão para minimizar a formação de lixões são os programas de Educação Ambiental onde toda a população do município deve ser informada sobre os riscos e tratamento do lixo para poder participar da questão do gerenciamento do lixo.

Por isso, as escolas precisam promover mudanças em seus programas de educação ambiental, de modo a disseminar informações e motivar a população para cuidar do ambiente a partir de pequenas ações. Há algumas iniciativas do Estado de Minas Gerais que estão servindo como modelo em termos de disseminação de informações, de experiências exitosas de publicações, uma delas é o manual do catador elaborado junto às Cooperativas, Prefeituras e Classe Empresarial. O trabalho mostra parceria no processo de divulgação e de ação na qual adultos e crianças consumindo menos e com mais critério produzem menor volume de lixo e, assim, podem separar papéis, vidros, plásticos, latas, participando de programas de coleta seletiva e procurando apoiar associações e cooperativas de catadores, contribuindo para diminuir a poluição do solo e da água e contribuem para geração de renda de catadores.

As crianças e os adolescentes têm um papel fundamental no que se refere ao tratamento do lixo e aos cuidados com o meio ambiente, precisam ser estimulados a participarem de coletas seletivas, devem visitar o aterro de lixo da cidade para entenderem qual o destino final daquilo que jogam fora em casa e na

³ www.cidades.gov.br/1AvaliacaoResiduosSolidos/apresent.doc

escola. Podem ainda convidar catadores que participam de associações ou cooperativas para visitar suas escolas e falar de seu trabalho.

TABELA 16: Distribuição da F e % da opinião dos sujeitos sobre a arborização da escola

ARBORIZAÇÃO DA ESCOLA	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Sim	89	83,97
Não	17	16,03
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

Na Tabela 16 encontramos os dados referentes à existência de arborização na escola. 83,97% dos sujeitos afirmam que sua escola é arborizada e os outros 16,03% declararam que não. A partir das informações prestadas, podemos deduzir que a escola preocupa-se em melhorar o seu ambiente. É necessário que se faça a arborização urbana no âmbito das escolas como maneira de incentivar o alunado a cuidar e apreciar o verde.

A importância da arborização se dá segundo Soares (1998, p. 13), "pelas funções das árvores em termos ecológicos". A terra é um imenso organismo vivo, composto de um número infinito de seres, uni e pluricelulares, animais e vegetais, vivendo na mais estreita interdependência. Cada um deles depende dos outros, da mesma forma que lhe é indispensável. Qualquer fator que limite ou extinga uma dessas unidades componentes deve, pois, repercutir no conjunto.

Pelo aproveitamento do gás carbônico, fruto de respiração de todos os seres vivos, os vegetais purificam continuamente a atmosfera. Assim, qualquer limitação no manto verde representa uma perda direta para uma das mais eficazes fontes de melhoria de vida, pela purificação do ar. Fica assim evidenciada a importância da arborização para as grandes cidades agredidas através das mais variadas formas da poluição atmosférica, pelos gases

produzidos nas indústrias, pelos escapes dos veículos automóveis e, inclusive, a fumaça dos cigarros. Devido ao contínuo aumento da população urbana, do número de carros, uso de energia, ampliam-se os gases, bem como a necessidade de árvores.

A questão abordada deve ser colocada na escola de maneira a sensibilizar a comunidade escolar a preservar e ampliar o verde, ou seja, a cobertura vegetal existente dentro, e no entorno da escola. Entendemos que ações educativas devem ser desenvolvidas por meio de palestras, oficinas pedagógicas, visita de campo, debates que venham ampliar o conhecimento e a valorização das árvores pelo aluno.

TABELA 17: Distribuição da F e % sobre o conceito de arborização

CONCEITO DE ARBORIZAÇÃO	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Não sei	25	23,58
É um lugar com presença de árvores	24	22,64
É um projeto, cujo objetivo é formar novas áreas verdes para melhoria da população	6	5,66
É a plantação de arvores em zona de desmatamento	4	3,77
Não declarou	2	1,89
É o mesmo que plantar novas árvores	45	42,46
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

Os resultados apresentados na Tabela 17 mostram que para 42,46% dos sujeitos o conceito de arborização é apenas o "plantio de árvores", 23,58% afirmam não saber, 22,64% dos sujeitos disseram ser um lugar com presença de árvores, 5,66% dos investigados comentaram como sendo um projeto cujo objetivo é formar novas áreas verdes para melhoria da população e 3,77% mencionaram como sendo uma plantação de árvores em zona de desmatamento

e 1,89% não declarou. Podemos concluir que os conceitos mencionados sobre o tema demonstram dificuldade dos sujeitos conceituarem arborização.

Apesar da temática ser bastante massificada na mídia e fazer parte do cotidiano dos conteúdos disciplinares, o alunado divide as opiniões do que realmente é o conceito de arborização. Tais evidências apontam para um trabalho educativo com os alunos no qual seja discutida a importância das árvores no ambiente escolar e fora dele.

Para uma melhor compreensão, é necessária a conceituação da arborização, que segundo Carvalheiro e Delcchia (1992, p. 29), podemos entender como "toda cobertura vegetal de porte arbóreo existente nas cidades". E essa vegetação ocupa fundamentalmente três espaços distintos, áreas livres de uso público e potencialmente coletivo, áreas livres particulares e acompanhamento do sistema viário.

Para Santos (2001), arborizar quer dizer plantar ou guarnecer de árvores um local. Por sua vez, arborização é o efeito de arborizar, e de acordo com os estudos do IBAMA-PB (1999, p. 7),

[...] os componentes que intimamente associados formam a paisagem urbana se constituem em árvores e áreas verdes que, juntamente com as edificações, sistemas viários, redes de distribuição de eletricidade, telecomunicações, gás, água e esgotamento sanitário devem merecer, no momento do planejamento da arborização urbana, uma adequada escolha das espécies, conforme as suas características, a fim de proporcionar, além de convivência harmônica com o homem, uma apresentação paisagística, particularmente sadia para a melhoria da qualidade de vida.

A competência dos municípios para a proteção ambiental é reconhecida também pela Constituição Federal de 1988 no art. 23 - III, IV e VII que trata dos aspectos legais de arborização urbana.

A arborização, de acordo com o Manual de Arborização CEMIG (2001), é um componente de grande importância na paisagem urbana. Além de função

paisagística, proporciona diversos benefícios à população, como proteção quanto aos ventos, diminuição de poluição sonora; absorção de parte dos raios solares; sombreamento, ambientação e permanência de pássaros urbanos; diminuição da poluição atmosférica neutralizando o excesso de dióxido de carbono e purificante do ar, absorção de poeira e sólidos em suspensão; melhora da saúde física e mental da população; ameniza e regulariza desequilíbrios climáticos, serve de pastagem apícola, além do embelezamento da cidade.

De acordo com Boof (1999), para se cuidar do planeta é preciso passar por uma alfabetização ecológica e rever nossos hábitos, de forma a desenvolver uma Ética de cuidado, permitindo que as comunidades cuidem de seu próprio meio ambiente, e construam uma sociedade sustentável. É preciso conscientizar o aluno a partir da escola de que a arborização tem finalidade de propiciar um equilíbrio ambiental entre as áreas construídas e o ambiente natural. Um outro ponto que deverá ser alvo de ação ligado a EA, é a sensibilização e conscientização não só por serem protegidas por lei e registradas em nossa Constituição Federal, mas pela importância percebida para qualidade de vida do planeta.

TABELA 18: Distribuição da F e % das sugestões para melhorar as áreas verdes no entorno da escola

SUGESTÕES PARA MELHORAR AS ÁREAS VERDES NO ENTORNO DA ESCOLA	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Preservar todas as árvores, não desmatar nem poluir	87	45,08
Plantar novas árvores	87	45,08
Fazer um projeto de educação ambiental	9	4,66
É preciso ter uma horta e um jardim	4	2,07
Nada	2	1,04
Não sei	4	2,07
TOTAL	193	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

Observação: O total das respostas supera o número de sujeitos em virtude dos mesmos oferecerem mais de uma resposta.

A Tabela 18 apresenta sugestões para a melhoria das áreas verdes no entorno da escola. 45,08% dos sujeitos sugeriram plantar novas árvores, o mesmo percentual sugeriu preservar as árvores e não desmatar, nem poluir. 4,66% sugeriram elaborar um projeto de EA, 2,07% afirmaram não saber e outros 2,07% que é preciso se ter horta e jardins. As sugestões oferecidas deixam evidente de que há clareza do alunado de ações que possam contribuir para melhorar as áreas verdes.

TABELA 19: Distribuição da F e % sobre o conhecimento, pelos sujeitos, da arborização da cidade e do Projeto do Rio Guarabira

CONHECIMENTO DA ARBORIZAÇÃO DA CIDADE E DO RIO GUARABIRA	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Não ouvi falar	49	46,23
Ouvi sim	1	0,94
iam arborizar as praças, escolas, os lugares públicos em geral, em nossa cidade, houve um projeto de conscientização e de limpeza do Rio Guarabira, além de terem sido entregues mudas de plantas para a população	42	39,62
Promessas foram feitas, mas o rio continua poluído e estão derrubando as árvores	14	13,21
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

Os dados da Tabela 19 apresentam a resposta dos sujeitos sobre o conhecimento do projeto de arborização da cidade e do projeto Rio Guarabira. Os resultados mostram que 46,23% dos sujeitos investigados não sabem nada, 39,62% dos sujeitos disseram ouvir falar que iam arborizar as praças, escolas os lugares públicos em geral, havendo na cidade um projeto de conscientização e de limpeza do Rio, além de distribuição de planta, 13,21% afirmaram que houve muitas promessas, mas o rio continua poluído e há sempre derrubada de árvores.

Os resultados apontam para a falta de informação sobre ações de preservação e melhoria do meio ambiente. O trabalho educativo de sensibilização

para ações da EA seria integrado à mídia, envolvimento de ONG's, associações e entidades para arregimentar forças integradas no sentido de viabilizar os projetos que nasceram do trabalho de equipes da Universidade Estadual da Paraíba, Campus III, no Curso de Especialização em Análise Ambiental e adotado pela Prefeitura Municipal de Guarabira em 1997.

Os resultados apontam que a EA não tem cumprido o seu papel de sensibilização a nível de informação, bem como no que tange à conscientização.

TABELA 20: Distribuição da F e % sobre o conceito de queimadas

CONCEITO DE QUEIMADAS	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
É limpeza de terreno para plantação por meio de fogo	78	73,58
É o modo de se desfazer do lixo	11	10,38
É uma ação praticada pelo homem contra a natureza, empobrecendo o solo	12	11,32
Não sei	5	4,72
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

Os dados apresentados na Tabela 20 apontam que 73,58% dos sujeitos conceituam a queimada como limpeza de terreno por meio de fogo, 11,32% disseram que a queimada é uma ação praticada pelo homem contra a natureza, empobrecendo o solo, 10,38% afirmaram ser um modo de desfazer-se dos lixões e 4,71% disseram não saber responder. A queimada, segundo dados coletados na cartilha do IBAMA-PR⁴ (2006) é

[...] uma antiga prática agropastoril ou florestal que utiliza o fogo de forma controlada para viabilizar a agricultura ou renovar as pastagens. A queimada deve ser feita sob determinadas condições ambientais que permitam que o fogo se mantenha

⁴ <http://br.geocities.com/ibamapr/prevfogo.htm>

confinado à área que será utilizada para a agricultura ou pecuária. A queima deve ser autorizada pelo Ibama.

No nosso município ela existe e não é diferente das realidades encontradas em outras regiões visto que grande parte da nossa cobertura vegetal vem sendo dizimada por atividades agrícolas, olarias, indústrias de panificação etc. Podemos verificar que até o momento nenhuma decisão foi tomada por parte das instituições governamentais que defendem efetivamente o Meio Ambiente. Um outro problema é o consumo dos energéticos florestais no setor domiciliar, como decorrente da utilização da lenha e/ou carvão vegetal nas residências para cocção dos alimentos que são consumidos no próprio domicílio.

É observado entre os sujeitos que apenas 11,32% têm conceito que retrata aspecto negativo da queimada, conforme estudos desenvolvidos por estudiosos e apontados aqui.

A prática de queimadas provoca a destruição das florestas para que sejam transformadas em áreas de agricultura, pecuária e exploração florestal seletiva, ampliando a perda da biodiversidade, modificando a estrutura florestal e tornando-a mais inflamável e o solo mais pobre. Fenômenos climáticos periódicos associados à queimada provocam severas secas, aumentando os riscos de ocorrência de incêndios. (RAMOS e SANTO, 2001).

A prática da queimada é muito comum entre agricultores e pecuaristas, sendo ainda a alternativa mais usada para limpeza do terreno, embora seja, conforme os pesquisadores, anteriormente, explicitada como prejudicial, perigosa e bastante rudimentar.

O uso indiscriminado do fogo no processo de limpeza do campo tem causado sérios danos à saúde, destruição de florestas e outros tipos de vegetação, morte de animais, fechamento de aeroportos, desligamento de energia elétrica, poluição do ar e o empobrecimento do solo.

Como podem, também, causar prejuízo para os produtores rurais, quando o fogo foge do controle, saindo da área planejada e invadindo áreas

vizinhas de florestas, pastos e quintais. É preciso educar o homem para buscar alternativas que permitam a diminuição e até a completa substituição do fogo por outras formas de limpar e preparar a terra.

As queimadas contribuem para o aquecimento global e para alterações climáticas, e o aumento do monóxido de carbono, que afeta a saúde da população. Segundo o Ministério do Meio Ambiente (MMA), calcula-se que 300 mil queimadas ocorrem por ano em todo o território nacional, a maior parte na região amazônica conhecida como arco de desflorestamento. (ALMANAQUE ABRIL, 2004).

Sendo um dos meios para solucionar a longo prazo as queimadas em todo o país, a educação ambiental traria a conscientização aos nossos produtores rurais, extrativistas e madeireiros, pois o tradicionalismo, na execução dessas atividades, ainda é uma questão cultural, no entanto, os dados mostram que a EA não tem trabalhado a temática, haja vista os resultados, os quais apontam para falta de informação, quando o próprio o conceito é, ainda, desconhecido. Um dos primeiros passos seria a inclusão da EA na grade curricular de maneira interdisciplinar nas escolas, à luz do PCN. E, apesar da existência do Código Florestal, lei federal nº 6.938, de 31.08.1981 e Lei nº 4.4471 de 15 de setembro de 1965, o agricultor continua a provocar as queimadas.

TABELA 21: Distribuição da F e % sobre o conceito de meio ambiente

MEIO AMBIENTE	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
É o conjunto formado por todos os seres que nele vivem mais os fatores físico-químicos que ali existem, podendo ser ele natural ou modificado pelo homem	75	70,75
Não declarou	11	10,38
Não sei	20	18,87
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

A Tabela 21 apresenta dados relativos ao conceito de meio ambiente pelos sujeitos, 70,75% declararam que é o conjunto formado por todos os seres que nele vive, mais os fatores físico-químicos que ali existem, podendo ser ele natural ou modificado pelo homem, 10,38% não declararam e 18,87% colocaram não ter conhecimento, não sabendo responder sobre o tema perguntado.

O tema hoje apresenta uma grande diversificação de conceitos, quando tratado como tema ambiental e em que linha é trabalhado.

Para Baccena (2000), "meio" do latim *médio*, lugar onde se vive, com suas características e condicionamentos geográficos e, "ambiente" do latim *Ambiente*, adjetivo que cerca ou envolve os seres vivos e as coisas por todos os lados; meio ambiente também é conceituado como o conjunto de condições naturais e de influência que atuam sobre os organismos vivos e os seres humanos.

Afirma Dias (2004 p. 6) "[...] que o meio ambiente ou simplesmente ambiente, não é formado apenas pela flora e fauna, água, solo e ar como eram tradicionalmente definidos. O meio ambiente hoje vive em constante interação evolucionária", podendo-se afirmar que estão juntos os fatores abióticos (água, ar, solo, energia etc), mais os fatores bióticos (flora e fauna), mais a cultura humana (seus paradigmas, valores filosóficos, políticos, morais, científicos artísticos, sociais, econômicos, religiosos e outros). Assim o conceito de meio ambiente é amplo e complexo.

O tema meio ambiente pode ser estudado em todas as áreas do conhecimento presente no cotidiano da escola. É necessário que se escolham textos que solidifiquem consenso, e que ao mesmo tempo ofereçam alternativas aos profissionais que fazem educação ambiental. Quando a política educacional oficial brasileira, seguindo em modelo espanhol, incluiu o tema meio ambiente, como tema transversal na sua proposta conhecida como Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), o que se viu foi uma reação de surpresa por parte dos profissionais que há muito tempo realizam essas atividades, visto que a proposta oficial praticamente ignorava o acúmulo teórico e prático. A EA tem como um forte

instrumento para sua consolidação o uso dos temas relacionados ao meio ambiente a partir da escola e seu cotidiano.

TABELA 22: Distribuição da F e % sobre o conceito de ecologia

CONCEITO DE ECOLOGIA	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
É a ciência que estuda as relações dos seres vivos entre si e os fatores físico-químicos do ambiente em que vivem	74	69,81
É a preservação do meio em que vivemos	4	3,77
Nada	28	26,42
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

Na Tabela 22 encontram-se dados sobre o conceito de ecologia expresso pelos sujeitos. 69,81% asseguram que é a ciência que estuda as relações dos seres vivos e os fatos físico-químicos do ambiente que vivemos, 26,42% afirmaram não saberem nada sobre ecologia, e 3,77% dizem ser a preservação do meio ambiente.

Tais conceituações nos mostram que os sujeitos não têm clareza sobre o conceito, demonstrando não estar bem fundamentado pelos profissionais da educação. Precisam ser trabalhados de forma que o alunado venha realmente processar e conceituar o que é ecologia.

A ecologia, afirmam Lago & Pádua (1995), teve sua origem em 1866, quando o Biólogo alemão Ernest Haeckel, em sua obra *Morfologia Geral dos Organismos*, propôs a criação de uma nova e modesta disciplina científica ligada ao campo da biologia, que tinha por função estudar as relações entre as espécies animais e o seu ambiente orgânico e inorgânico.

Assim, ecologia volta-se para o estudo do ambiente, vindo conforme afirma Ferri (1977) que ecologia deriva do grego *oikos*, que significa casa, e *logia* que significa estudo. Assim, ecologia é termo que se usa para se indicar a ciência

da casa. Em verdade, é a ciência que se dedica ao estudo das relações entre seres vivos e o ambiente em que vivem.

Conceito também expresso por Neves (1996) que diz ser ecologia o estudo científico das relações entre seres vivos e o meio físico. Entretanto, Carvalho & Carvalho (1987) apontam ecologia como ciência que estuda sobre como viver respeitando a terra-mãe, e como os seres vivos devem se relacionar com o meio-ambiente, ou seja, lugar onde eles vivem.

Ainda voltando para conceituar ecologia, menciona Odum (1975), um dos grandes estudiosos do tema, que para conceituá-la é necessário conhecer campos de interesse da Biologia do Ambiente e assim entendê-la como ciência que estuda a vida localizada em "ambientes". A ecologia se ocupa especialmente da Biologia de grupos de organismos e com os processos funcionais na terra, nos oceanos e nas águas doces, estando, portanto, mais de acordo com a moderna ênfase definir ecologia como o estudo da estrutura e função da natureza.

A educação ambiental deve, então, buscar bases e conhecimentos nessa ciência com o objetivo de sensibilizar e conscientizar, para melhor preservar o meio ambiente, sendo imprescindível para a vida no planeta.

TABELA 23: Distribuição da F e % das degradações do meio ambiente (Escola, Bairro e Cidade) apontadas pelos sujeitos

DEGRADAÇÃO NA ESCOLA	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Lixo no pátio e no chão	53	50,0
Ausência do verde (arborização)	23	21,70
Ausência de preservação da infraestrutura da escola	28	26,42
Não responderam	2	1,89
TOTAL	106	100

DEGRADAÇÃO NO BAIRRO	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Queima de lixo	33	31,13
Lixo nas ruas	23	21,70
Poluição do Rio	36	33,97
Não responderam	14	13,20
TOTAL	106	100

DEGRADAÇÃO NA CIDADE	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Diversos tipos de poluição	9	8,49
Lixo na rua	21	19,81
Esgoto a céu aberto	32	30,19
Despejo de resíduos no rio	30	28,30
Não responderam	14	13,22
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

A Tabela 23 apresenta as degradações apontadas pelos sujeitos, na escola, bairro e cidade. Quanto às degradações na escola, 50% dos sujeitos apontaram que existe lixo no chão e no pátio, 26,42% apontaram como

degradante a falta de preservação de toda infra-estrutura da escola, 21,70% disseram ser a ausência do verde e 1,89% não responderam. Referindo-se a degradação nos bairros, 21,70% dos sujeitos responderam ser o lixo, enquanto 31,13% a queima do lixo, e 33,97% afirmaram ser a poluição do rio com despejos em diversos pontos de poluição a partir destes bairros e 13,21% não responderam.

Quando abordados sobre degradação na cidade, 30,19% mencionaram o esgoto a céu aberto, 28,30% despejo de resíduos líquidos, 19,81% falaram que há bastante lixo na cidade, 13,20% não souberam responder e 8,49%, afirmaram que existem vários tipos de poluição.

As respostas caminham para ações antrópicas contínuas, visto que o atual modelo de desenvolvimento produz exclusão social e miséria, por um lado, e o consumismo, opulência e desperdício, por outro. Baseia-se no aumento crescente da produção e, conseqüentemente, de consumo, mas também de exclusão cultural, educacional e, principalmente, o individualismo e assim basta garantir o seu espaço, a vida individual, o imediato.

De acordo com Dias (op. cit.), as conseqüências deste modelo acarretam alterações climáticas; alterações da superfície da Terra (solo) assoreamentos dos rios e lagos; aumento da temperatura da Terra; desflorestamento / queimadas; efeito estufa; escassez de água potável; exclusão social etc. Tais degradações ambientais, em todas as suas formas, vêm a cada dia diminuindo à qualidade de vida do planeta. Na escola devem-se desenvolver atividades educativas partindo da EA, como principal elemento para minimizar as degradações, pois estas transcendem além do espaço da escola e o seu entorno e assim o bairro, a cidade o planeta.

Os dados mostram que a população carece de ações para sensibilização e conscientização, devendo ser um esforço que envolva governo, sociedade em geral com participação dos diversos segmentos da sociedade, como: entidades de classes, ONG's, associações e comunidade em geral, e principalmente as escolas, de modo a promover mudança de comportamento para que o cidadão comece a cuidar do planeta a partir do local onde reside.

TABELA 24: Distribuição da F e % da opinião sobre crise no planeta

CONHECIMENTO QUE O PLANETA ESTÁ EM CRISE	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Sim	102	96,23
Não	4	3,77
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

Os dados apresentados na Tabela 24 mostram que 96,23% dos sujeitos consideram o planeta em crise, e 3,77% dizem que não existem problemas. Constatamos que os sujeitos têm visão da crise que, segundo Boff (1999a), por causa do assalto predador do processo industrialista dos últimos séculos, esse equilíbrio está prestes a romper-se em cadeia. Desde o começo da industrialização, no século XVIII, a população mundial cresceu 8 vezes, consumindo mais e mais recursos naturais e somente a produção, baseada na exploração da natureza, cresceu mais de cem vezes.

O agravamento dos quadros com a mundialização do acelerado processo produtivo faz aumentar a ameaça e, conseqüentemente, a necessidade de um cuidado especial com o futuro da terra. Pouca é a consciência coletiva que pesa sobre nosso belo planeta. Para se cuidar do planeta, precisamos todos passar por uma alfabetização ecológica e rever nossos hábitos de consumo. O planeta Terra merece cuidado especial, pois, o sistema dos sistemas é composto por superorganismos de complexo equilíbrio, urdido ao longo de milhões e milhões de anos.

Estudos de Branco (1978) abordam que todas as atividades do homem concorrem para a modificação das características da biosfera com modificações que o homem pratica intencionalmente, a fim de obter benefícios e garantir a sua vida. Em segundo lugar, com alterações imprevisíveis que ocorrem como conseqüência secundária das modificações intencionais dos homens.

Entre as primeiras podem ser citadas as derrubadas de matas para a formação de pastagens e áreas de cultivo, ou para obtenção de madeira. Ao fazer

isso, o homem está intencionalmente modificando uma parte da biosfera, com o propósito de obter maior produção de alimentos. Ao construir uma barragem interceptando um grande rio e formando um enorme lago, com a finalidade de regularizar o rio (evitando grandes cheias e grandes secas) obter energia hidrelétrica, obter água potável, em quantidade uniforme durante todo o ano, irrigar uma área de terra que antes era árida e improdutiva. O homem está também modificando intencionalmente alguns aspectos da Biosfera.

Podemos deduzir que a cada ação antrópica a natureza é modificada, as conseqüências imprevistas surgirão desastrosamente e o planeta continuará em crise. É preciso que, a partir da escola até a conscientização global, se iniba a degradação, e a EA é um processo em longo prazo, mas um instrumento eficaz para conscientização dos povos na sua mudança de comportamento.

TABELA 25: Distribuição da F e % de problemas do município apontados como relevantes

PROBLEMAS AMBIENTAIS RELEVANTES DO MUNICÍPIO	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Poluição do meio ambiente, sonora, desmatamento e queimadas	50	47,17
Falta de água, fossas abertas, falta de saneamento básico, acúmulo de lixo pelas ruas, poluição do ar	25	23,58
Nenhum	3	2,83
Não sei	28	26,42
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

Quando perguntados sobre os problemas considerados relevantes no município, referentes às questões ambientais, 47,17% informaram ser poluição do meio ambiente e sonora, desmatamento e queimadas, 26,42% afirmaram não saber responder, 23,58% alegaram ser falta de água, ausência de fossas, falta de saneamento básico, acúmulo de lixo nas ruas e poluição do ar, e 2,83% disseram não ser nada.

Os problemas ambientais no Brasil, em qualquer tipologia de cidade (pequena, média ou grande), são os que foram apontados pelos sujeitos pesquisados. Em relação ao esgoto, fonte de doenças, visto receber dejetos, água contaminada, é interessante destacar que, segundo Cavinatto (1992, p. 63), "[...] cada pessoa consome em média 200 litros de água e produz cerca de 160 litros de esgoto". Daí a importância do saneamento básico para inibir um veículo de moléstia ao homem. A função do saneamento é prevenir a poluição dos rios e das praias e também garantir o fornecimento e a qualidade da água ao chegar em nossas atividades para o consumo.

Dados de um estudo realizado conjuntamente pelo Ministério do Meio Ambiente e pelo ISER⁵ (2006) apontam que problemas identificados no Brasil, a nível de bairros e municípios, são saneamento básico com 15%, 14% indicam falta de coleta de lixo, poluição do ar 7% e contaminação dos rios e praias 6%. Como problemas ambientais no Brasil, os resultados foram mais preocupantes. 65% apontaram o desmatamento de florestas e queimadas, 43% a poluição / contaminação de rios, praias, mar e lagos, 31% poluição e contaminação do ar, dentre outras citações. A soma percentual atinge valor superior a 100% por terem os entrevistados apontado até três respostas.

TABELA 26: Distribuição da F e % da preocupação de problemas ambientais do Brasil

PREOCUPAÇÃO	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Desmatamento, poluição, queimadas, saneamento	90	84,91
Futura escassez de água, a degradação da camada de ozônio, extinção dos animais	3	2,83
Não sei	13	12,26
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

⁵ disponível em <<http://www.iser.org.br/>> acesso em 20/11/2006.

A Tabela 26 apresenta dados sobre problemas ambientais do Brasil que causam preocupação ao alunado. As respostas mostram que 84,91% dos sujeitos condenam desmatamento, poluição, queimadas, ausência de saneamento, 12,26% não souberam responder e 2,83% nomearam problemas a escassez de água, camada de ozônio e extinção de animais.

As preocupações mostram um certo grau de consciência. De acordo com a pesquisa realizada pelo Ministério do Meio Ambiente - MMA e pelo Instituto de Estudos da Religião - ISER (2006), são preocupações da população o desmatamento, a contaminação de rios, lagos e praias, assim como do ar. Estes surgem como sendo os três principais problemas ambientais que assolam tanto o mundo quanto o Brasil em nossos dias, percepção também dos sujeitos da pesquisa.

Quando se trata de identificar problemas na cidade onde moram, ou no bairro, eles mudam de figura. Condicionando com os dados obtidos em 1977 e 2001, 18% da população elegeram problemas de saneamento ambiental básico como os principais problemas que os afetam. Este dado é mais significativo para quem mora na área urbana (15%) do que para quem mora na área rural (3%), além disso, pode-se observar diferença de opiniões segundo as regiões brasileiras: 30% na região norte elegeram problemas de saneamento ambiental como o principal problema degradante. (MMA / ISER, 2006).

A pesquisa MMA / ISER (2006) aponta ainda que os problemas do Brasil e do mundo no que se refere à degradação ambiental são: desmatamento, poluição da água, efeito estufa (queimada).

Quadro IV.1: Distribuição dos resultados das pesquisas sobre os fatores degradantes no Brasil e no mundo

FATOR DEGRADANTE	BRASIL %	MUNDO%
Desmatamento das florestas	48	51
Poluição de água, rios, lagos e outras fontes de água	29	55
Efeito estufa / queimadas	46	56

FONTE: MMA / ISER (2006)

A sensibilização através da mídia vem continuamente conscientizando as pessoas sobre as degradações no Brasil, e no mundo, conforme MMA / ISER (2006). Um programa de EA, desenvolvido na escola, informando sobre as questões, deve ser capaz de mudar o comportamento dos alunos de modo a exercerem a preservação do meio ambiente, partindo da escola para a comunidade.

TABELA 27: Distribuição da F e % de problemas ambientais na Escola, na Rua e no Bairro

PROBLEMAS	ESCOLA		RUA		BAIRRO	
	F	%	F	%	F	%
Tratamento do lixo	-	-	-	-	19	17,92
Lixo exposto	43	40,57				
Não coleta de lixo	-	-	41	38,68	39	36,80
Desperdício de água	13	12,27	-	-		
Ausência de árvore	04	3,77	29	27,36		
Esgoto a céu aberto	-	-	24	22,64		
Poluição do Rio	-	-	-	-	6	5,66
Falta saneamento	-	-	-	-	32	30,19
Resp inadequada	32	30,19				
Não responderam	14	13,20	12	11,32	10	9,43
TOTAL	106	100	106	100	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

A Tabela 27 apresenta, a partir da opinião dos sujeitos sobre os problemas ambientais mais frequentes na escola, na rua e bairro. As opiniões são diversificadas quando se trata dos problemas apontados na escola, 40,57% disseram ser o lixo, 30,19% deram resposta inadequada, 13,20% não responderam, 12,27% afirmaram ser o desperdício de água e 3,77% indicaram ausência de árvores na escola.

Ao se investigar os problemas ambientais presentes nas ruas, 38,68% indicaram a ausência de coleta de lixo, 27,36% enfatizaram falta de árvores, 22,64% responderam que existe ausência de saneamento e presença de esgoto a céu aberto e 11,32% não responderam.

Quando perguntados sobre os problemas dos bairros de sua cidade, podemos verificar que os problemas se repetem quando 36,80% afirmaram ser o lixo no bairro, 30,19% atestaram ser a falta de saneamento básico, 17,92% a queima do lixo e 9,43% não responderam. Tais afirmações nos mostram pontos de vistas semelhantes em relação aos problemas ambientais já bastante conhecidos do nosso Brasil, tais como lixo, falta de saneamento, falta de árvores.

A pesquisa mostra que há opiniões quase que similares sobre os problemas ambientais na escola, rua ou nos bairros freqüentados pelos alunos entrevistados.

Os problemas ambientais postos não são limitados à escola, ao bairro, mas, na Paraíba, são quase que homogêneos para todos os municípios quer seja na escola, rua ou bairro, de acordo com a obra publicada sobre questão ambiental na Paraíba (SEBRAE, 1998).

Nos últimos 20 anos, os principais ecossistemas naturais da Paraíba têm enfrentado uma forte pressão devastatória devido, principalmente, ao crescimento populacional. Recursos naturais como solo, água, flora e fauna têm sido alvos de impactos ambientais negativos que comprometem a sustentabilidade das atividades socioeconômicas e qualidade de vida da população. Um dos problemas ambientais graves é o desmatamento das matas ciliares, cuja consequência é o aumento da erosão do solo e o assoreamento dos rios e de outros corpos d'água, afetando suas vazões e o equilíbrio de seus ecossistemas. As alterações ambientais dos ecossistemas, segundo dados do SEBRAE (1998) estão associados na Paraíba aos seguintes fatores:

- Expansão das áreas do cultivo de produtos agrícola, principalmente a cana-de-açúcar;

- Crescimento da especulação imobiliária, com abertura indiscriminada de loteamentos;
- Expansão das áreas urbanas em consequência da concentração populacional, sem uma infra-estrutura básica necessária;
- Aumento dos níveis de lançamentos de efluentes domésticos e industriais, sem tratamento nas principais bacias hidrográficas;
- Aumento das extrações minerais, principalmente areia, argila e calcâneo;
- Aumento das atividades agropecuárias, que promovem desmatamento e provocam processo erosivo dos solos;
- Ausência de uma política de resíduos sólidos mais eficaz.

Tais degradações exigem a implementação da Política de Educação Ambiental (PRONEA), a qual está, de alguma forma, contemplada pela Lei 9.795 de 27 de abril de 1999, que institui a educação ambiental e a Política Nacional de Educação Ambiental.

A implantação da EA visava a preservação do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida humana no município em consequência da educação.

A educação ambiental envolve ações comprometidas com a preservação da vida no planeta. Assim, todas as espécies devem ser preservadas de modo a garantir o equilíbrio no mundo. Historicamente, este esforço para preservação das espécies pode se dar por meio de zôos-botânicos.

De acordo com Mattos (2001), zoológico é um parque onde diferentes espécies vivem em cativeiro e ficam expostas a visitas públicas. Afirma Xavier (2004) que a função moderna de um jardim zôo-botânico é tornar-se uma espécie de arca-de-Noé no mundo contemporâneo e sua missão maior, hoje, é a de se consolidar, como centro de excelência em pesquisa e estudo científico proporcionando conhecimento, amor e respeito à nossa biodiversidade e

preservação. Em todo o planeta existem 15.559 animais e plantas na lista de espécies ameaçadas de extinção. Entendemos que só preservamos o que conhecemos, assim investigamos sobre o conhecimento de zoológicos pelos sujeitos.

TABELA 28: Distribuição da F e % do conceito de EA

CONCEITO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
É o estudo da preservação do meio ambiente	74	41,11
É o ensinamento da maneira que devemos agir para com o mesmo	74	41,11
É uma educação gradual	1	0,56
Não respondeu	9	5,00
Não sei	22	12,22
TOTAL	180	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

Observação: O total das respostas supera o número de sujeitos em virtude dos mesmos oferecerem mais de uma resposta.

A Tabela 28 apresenta dados sobre o conceito de educação ambiental. Quando os sujeitos foram perguntados sobre o que é EA, 41,11% declararam que é o estudo da preservação do meio ambiente, o mesmo percentual, ou seja, 41,11% disseram que é o ensinamento da maneira de como devemos agir para com o mesmo, 5% não responderam, 0,56% disseram que é uma educação gradual.

As declarações dos sujeitos chamam-nos a atenção quanto à sua errônea conscientização, elemento básico da EA, que vem a partir da sensibilização, conscientização e adoção para se atingir aplicabilidade da educação ambiental. Não existe outra forma, pois a EA é um processo de construção de conhecimento para atingir a mudança de comportamento dos

indivíduos de forma que estes passem a discutir os problemas de sua comunidade e comecem, juntamente com outros a encontrar soluções.

Um outro ponto das afirmações que nos inquieta é o percentual de 12,22% dos sujeitos que não souberam responder o que é a EA, e confundiram com uma simples preservação da natureza. É preciso que se trabalhe no processo de ensino o que é EA, e que as ações educativas poderão contribuir para gerar mudanças no comportamento dos educandos e da comunidade.

Estudo da Revista Eletrônica de Ciências (2004) afirma que educação ambiental constitui uma forma de equilíbrio entre o homem e o ambiente, com vista à construção de um futuro pensado e vivido numa lógica entre o homem e ambiente. Aziz Ab'saber (2000, in REVISTA ELETRÔNICA DE CIÊNCIAS, 2005) define educação ambiental como um processo que envolve um vigoroso esforço de recuperação de realidades e que garante um compromisso com o futuro. Uma ação missionário utópica destinada a reformar comportamentos humanos e recriar valores perdidos ou jamais alcançados.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (1977) afirmam ainda que uma das principais conclusões e proposições assumidas internacionalmente é a recomendação de se investir numa mudança de mentalidade, conscientizando os grupos humanos para a necessidade de se adotar novos pontos de vista e novas posturas diante dos dilemas e das constatações feitas nessas reuniões. Todas as recomendações, decisões e tratados internacionais sobre o tema evidenciaram a importância atribuída por lideranças de todo o mundo para educação ambiental como meio indispensável para se conseguir criar e aplicar formas, cada vez mais sustentáveis, de interação sociedade-natureza e soluções para os problemas ambientais.

Dentro dessa percepção, o conceito é fundamental. Evidentemente a educação sozinha não é suficiente para mudar os rumos do planeta, mas certamente há condição necessária para tanto. Os PCN (op. cit.) defendem que a educação ambiental leva a mudança de comportamento pessoal, a atitudes e valores de cidadania que podem ter fortes conseqüências sociais abrangentes. Esta educação deve ser o processo pedagógico participativo permanente que

procure incutir no educando uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, compreendendo-se, como crítica, a capacidade de captar a gênese e a evolução dos problemas ambientais.

Dentro deste contexto, é clara a necessidade de mudar o comportamento do homem em relação à natureza, no sentido de promover sob um modelo de desenvolvimento sustentável e, assim é necessário fazer a educação de modo diferente, envolvendo o processo de sensibilização da comunidade escolar, de modo a fomentar iniciativas que transcendem o ambiente escolar, atingindo tanto o bairro no qual a escola está inserida como comunidades mais afastadas nas quais residam alunos, professores e funcionários, potenciais multiplicadores de informações e atividades relacionadas à Educação Ambiental implementada na escola.

Souza (2000) afirma, inclusive que o estreitamento das relações intra e extra-escolar é bastante útil na conservação do ambiente, que deve começar no ambiente escolar e familiar. O conceito de Educação Ambiental varia de interpretações, de acordo com cada contexto, conforme influências e vivências de cada um. Para muitos, a educação ambiental restringe-se à forma de trabalhar assuntos relacionados a lixo, preservação, paisagens naturais, animais. Dentro deste enfoque a Educação Ambiental assume caráter basicamente naturalista.

TABELA 29: Distribuição da F e % da EA no cotidiano da escola

	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Não muito trabalhada	42	39,6
É algo muito importante e indispensável de ser estudada	22	20,7
Não tem nenhum projeto de EA na nossa escola	22	20,7
Não sei	20	19
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

Os dados apresentados na Tabela 29 retratam a opinião dos sujeitos quanto à educação no cotidiano da escola. Podemos constatar que 39,6% afirmam que não é muito trabalhada, 20,7% disseram ser muito importante e indispensável de ser estudado, 20,7% responderam que não existe projeto de EA, na escola e 19% disseram não saber responder. As afirmações dos sujeitos demonstram não haver efetivamente EA na escola. Existe também um outro ponto que merece ser destacado: a quantidade de alunos que dizem não saber sobre EA.

Podemos concluir que apesar dos PCN, dos chamados sobre a importância de ser trabalhada na escola, a EA não está tendo a sua aplicabilidade na escola. De acordo com Minc (1998), há de se fazer uma reflexão quanto à inserção da EA, na escola, pois a mesma tem relação com a vida das pessoas, o seu dia-a-dia, com o que elas vêem e sentem, com a saúde. A escola deve proporcionar conhecimentos que levem os alunos a terem visão diversificada da questão ambiental, partindo do espaço vivido para o universal.

TABELA 30: Distribuição da F e % sobre a importância da EA para os sujeitos da pesquisa

OPINIÃO	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Sem elas não existiríamos, pois de uma forma ou outra ela nos ajuda não só a respirar mas também a viver	22	20,7
Não sei	16	15,1
É muito importante na questão de saúde	2	1,9
Promover a conscientização e responsabilidade com MA	66	62,3
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

A Tabela 30 informa resultados quanto à opinião dos sujeitos sobre a importância da educação ambiental. Para 62,3% dos sujeitos é promover a

conscientização e responsabilidade com o MA, 20,7% deram uma opinião sem nexo, 15,1% não souberam responder e 1,9% demonstram um certo grau de consciência quando declaram a importância para saúde.

TABELA 31: Distribuição da F e % sobre o tratamento e o destino do Lixo na Escola

DESTINO DO LIXO NA ESCOLA	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Coleta de lixo	68	64,2
Não sei	12	11,3
Bem tratado	15	14,2
Inadequado	6	5,6
Lixão	5	4,7
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

O lixo, elemento degradante do meio ambiente, é investigado tendo como referência tanto o tratamento que lhe é dado na escola, quanto orientações educativas e práticas. Na Tabela 31, segundo 64,2% dos sujeitos da pesquisa declararam ser o destino do lixo a coleta, resposta declarativa da falta de informação sobre o destino do mesmo. Dos sujeitos investigados, 14,2% responderam que o lixo é bem tratado pelos serventuários do colégio. 11,3% disseram que não sabem o destino do lixo, 5,6% informaram que são coletados de forma inadequada e 4,7% afirmaram que o lixo é levado para o lixão.

Os resultados apresentados mostra-nos a falta de sensibilização e conscientização de questões e temas relacionados à Educação Ambiental não formal no sentido de que melhor se trabalhe o ambiente onde são gerados. Dentro desta perspectiva, várias instituições vêm desenvolvendo ações para que se cuide do meio ambiente no espaço onde são desenvolvidas as suas atividades industriais, comerciais, de extrativismo, mineração e principalmente em instituições educacionais. Segundo Sobral (1995), a Educação Ambiental não

formal tem sido bastante desenvolvida pelas secretarias de serviços de obras de municípios, as quais através dos setores de EA realizam palestras, campanhas, excursões de modo a sensibilizar o aluno sobre a problemática específica dos resíduos. A implantação da coleta seletiva na escola, após a visita, é também privilegiada como esforço para conscientização do aluno sobre o problema.

A participação da população escolar e de fora da escola constitui, também, fator essencial de toda esta política de mudança de comportamento para preservação do meio ambiente, visando assegurar a prática de uma estratégia de desenvolvimento sustentável. Essa participação depende, sem dúvida, da educação ambiental formal e não formal para que possamos, a partir do alunado, direção e pessoal de apoio, ter um senso crítico que contribua para a mudança de comportamento no ambiente da escola, principalmente, no que se refere aos resíduos ali produzidos. De acordo com Cardoso *et al* (1997), a pedagogia dos conteúdos entende que a escola não tem poder de mudar a sociedade, porém pode em muito contribuir, principalmente no que se refere à transição e apropriação do conhecimento, tendo como principal função para a transformação social a de socializar o conhecimento. Nesta perspectiva está inserido o entorno da escola, a família e a sociedade.

TABELA 32: Distribuição da F e % do espaço utilizado para colocar lixo

Local utilizado pelos alunos para depositar o lixo	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Na lixeira	12	11,3
No chão	94	88,7
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

A Tabela 32 apresenta dados relativos ao local utilizado pelos alunos para depositar o lixo produzido na escola. De acordo com os sujeitos investigados, 88,7% destes afirmaram que colocam o lixo no chão enquanto 11,3% afirmam que na lixeira.

O resultado é preocupante, à medida que indica não haver resultado concreto das ações de EA, capazes de alterar a prática dos alunos em relação ao lixo ali produzido. No geral, a investigação deixa bem claro que falta sensibilização, assimilação e conscientização, considerando que gestores, professores, pessoal de apoio não cuidam do espaço de modo a criarem um ambiente motivador à prática, que deve viver ação de Educação Ambiental a partir de problema que poderia se referenciar para a coleta seletiva.

Como parte prática para inibir tais ações degradativas, a escola deve inserir no seu Projeto Político Pedagógico dentro de EA, atividades que venham desenvolver comportamentos que contribuam para preservar o meio ambiente, não só em exposições, mas do aprender fazendo. Assim, a forma de cada pessoa construir o conhecimento define a sua capacidade e a maneira de interpretar a realidade para melhor transformá-la em qualidade de vida, valorizar o conhecimento integrado com a realidade onde vivemos, utilizando-se de diferentes formas de conhecer.

Capacitar os educadores e pessoal de apoio com informações sobre acondicionamento dos resíduos sólidos significa prepará-los para coleta de forma sanitariamente adequada. A qualidade da operação de coleta e transporte do lixo depende da forma de seu acondicionamento, armazenamento e da deposição dos recipientes no local, dia e horários estabelecidos pelo órgão de limpeza urbana para coleta. A população, em geral, e em especial a escola, tem, portanto, participação decisiva nesta operação. A importância do acondicionamento adequado está, portanto, em evitar acidentes, proliferação de roedores; minimizar o impacto visual e olfativo, reduzir a heterogeneidade dos resíduos e facilitar a realização da coleta. Para isso a educação é fundamental.

Nas cidades brasileiras, a população utiliza os mais diversos tipos de recipientes para acondicionamento do lixo: vasilhames metálicos (latas), plásticos (baldes) etc. No nordeste, são utilizados os recipientes feitos habilmente com pneus usados. No caso específico das escolas, sacos plásticos e conterdes para acondicionamento do lixo em locais estratégicos e com orientações bastante importantes para mudança de hábito do alunado.

Carvalho (2004) afirma que o objeto da educação ambiental é promover a compreensão dos problemas sócio-ambientais em suas múltiplas dimensões geográfica, histórica, biológica e social, considerando o meio ambiente como conjunto das inter-relações entre o mundo natural e o mundo social, com base em saberes locais, populares, além de saberes científicos.

Colocar no planejamento da escola a EA, mostrando a sua importância e, situar o educador, sobretudo, como medidor de relações sócioeducativas, coordenador de ensino, pesquisas e práticas reflexivas que possibilitem novos processos de aprendizagens sociais, individuais e institucionais.

TABELA 33: Distribuição da F e % das informações sobre os serviços de água e esgoto existentes na escola

ESGOTO A CÉU ABERTO	FREQUÊNCIA (<i>fi</i>)	PERCENTAGEM (%)
Sim	5	4,72
Não	101	95,28
TOTAL	106	100

ÁGUA TRATADA	F	%
Sim	103	97,2
Não	3	2,8
TOTAL	106	100

DESPERDÍCIO DE ÁGUA	FREQUÊNCIA (<i>fi</i>)	PERCENTAGEM (%)
Não	55	51,9
Sim	42	39,7
Às vezes	9	8,49
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

A Tabela 33, apresenta dados quanto à existência de serviços de esgoto e água na escola como parte de sua infra-estrutura. Quanto à existência de esgoto a céu aberto, 4,72% dos sujeitos responderam que sim, enquanto 95,28% informaram inexistência. Quanto à existência de água tratada, 97,2%

dizem que sim, que há realmente este serviço disponível nas escolas e 2,8% disseram não existir. Quando indagados sobre desperdício de água, 39,7% colocaram que há desperdício de água, 51,9% disseram que não existe desperdício de água na escola e, apenas 8,49% afirmaram que às vezes há desperdício.

Os dados afirmados pelos sujeitos demonstram um quadro preocupante, somando os que afirmam existir desperdício e que existe, às vezes, atinge-se 48,19% dos sujeitos que apontam para desperdício, retratando a falta de preocupação do alunado quanto ao meio ambiente. De acordo com Almanaque Abril (2005, p. 153), o tratamento de água e esgoto não levado a sério pode causar contaminação dos recursos hídricos do país. Segundo a mesma fonte, mais da metade dos esgotos existentes no Brasil não recebem tratamento e são despejados diretamente em rios, mares, lagos e mananciais, segundo a pesquisa Nacional de Saneamento do IBGE (2000). A mesma pesquisa mostra que 52,2% dos municípios brasileiros contam com coleta de esgoto, enquanto 47,8% restantes continuam com as fossas sépticas, as fossas secas e as valas abertas, quando o esgoto não é lançado diretamente em rios e lagos.

Segundo Correa et. al. (2003, p. 154), "[...] o tratamento de esgotos passa por diversas etapas preliminares, primárias e secundárias". O processo se dá com a retirada de grandes resíduos por meio de filtros, separação de óleos e gorduras por decantação, seguida pela produção de lodo ativado, nova decantação, seguido da desidratação e tratamentos diversos, transformando lodo em fertilizante, daí ser processo caro e demorado, razões que servem de justificativa para preservarem modelos primitivos em relação ao trato de esgotos e água, assim, em consequência, a poluição das águas afetando diretamente a saúde da população provocando diversas doenças.

Os resultados encontrados são semelhantes aos do de saneamento no Brasil que, segundo a proporção do volume de água não tratada em 1989 era 3,2%, aumentou em 2000 para 7,2% do total. Nos municípios com mais de 20 mil habitantes, 32% não têm nenhum tipo de tratamento. O desperdício de água verificado nas afirmações obtidas dos sujeitos investigados nos traz diversas

inquietações, pois há uma preocupação global quanto ao uso da água em excesso que gera o seu desperdício por todas as camadas sociais da população quer seja na agricultura, indústria, consumo humano ou animal.

Em relação à questão investigada sobre desperdício da água que compromete o disponível em relação ao consumo presente e futuro, para Tundisi (2003, p. 6), "[...] no planeta 97,5% é de água salgada, sendo apenas 2,5% de água doce, dos quais 68,9% estão nas calotas polares e geleiras, 29,9% são subterrâneas, 0,9% em reservatórios e 0,3% em rios e lagoas". O Brasil é possuidor de um dos maiores quantitativos de água, sua disponibilidade hídrica alcança quase 14% de toda a água no mundo, enquanto 1/3 da população mundial sofre com a escassez de água.

Nem as afirmações de cientistas e hidrólogos, que nos apontam como maiores detentores de potencial hídrico, poderão nos garantir que somos auto-suficientes e devemos desperdiçar um bem que é escasso. É importante que a escola gere consciência em nossos jovens para mudar este quadro.

TABELA 34: Distribuição da F e % sobre a existência de lixeira em sala de aula da escola

LIXEIRA EM SALA DE AULA	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Existe	74	69,8
Em algumas salas	19	17,9
Não existe	13	12,3
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

Na Tabela 34, os sujeitos investigados com um percentual de 69,8% disseram existir lixeira na sala de aula, 17,9% afirmaram existir em algumas salas e 12,3% colocaram não saber da existência de coletores do lixo. O coletor na sala de aula é uma necessidade para que os alunos possam praticar as orientações e

conscientizar sobre o lugar do lixo na escola. Pois segundo Bidone & Povinelli (1999, p. 9) "[...] a geração de resíduos depende de fatores culturais, de nível e hábito de consumo, renda e padrões de vida das populações, fatores climáticos, e da característica de sexo e idade dos grupos populacionais".

Nas escolas as campanhas de educação quanto a limpeza interna serão mais eficazes se houver equipamentos e condições adequadas para o acondicionamento do lixo. Quadro que, segundo os pesquisados, não existe na escola. O ambiente escolar deve proporcionar o acondicionamento em pequenos coletores. Afirma Campanário & Amazonas (1995, p. 41) "[...] que poderão ser usados recipientes, como basculantes, carinhos, tambores, cestos e sacos plásticos". É interessante que seja informado sobre os cuidados com o tipo de coletor.

No caso de tambores, estes podem ser utilizados como recipiente para tanto, devem ser adaptadas com alça de manuseio e tampa, impedindo a dispersão de odor e a entrada de animais devendo ainda reter líquidos, e ser de material resistente à corrosão. Tratando-se dos sacos plásticos existe a vantagem de evitar o furto do recipiente rígido, sacos plásticos apresentam vantagens, a medida que requerem menor espaço dos coletores, reduz o tempo de coleta e impede a absorção de água de chuva. Porém o uso de lixeiras (coletores) não terá êxito se não estiver associado a uma ação de educação proposta pela escola no sentido de mudar o comportamento de educadores e educandos no ambiente vivido.

TABELA 35: Distribuição da F e % sobre o destino do lixo na zona rural

TRATAMENTO	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Queimado	51	48,11
Enterrado	35	33,02
Carro coleta	3	2,84
Não sei	16	15,09
Jogado em terreno baldio	1	0,94
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

A Tabela 35 apresenta dados sobre o tratamento do lixo na zona rural. Os resultados mostram que 48,11% dos sujeitos disseram que o lixo (resíduos sólidos) são queimados ou incinerados, 33,02% que o enterra e 15,09% afirmaram que não sabem e 2,84% alegaram que onde moram o lixo é coletado pelo carro.

A conduta apontada pelos sujeitos não é adequada para o meio ambiente, pois de acordo com Scarlato e Pontin (1994), a queima ou incineração é uma técnica de eficiência discutida, visto que reduz drasticamente o volume de lixo, mas constitui-se fonte de poluição do ar resultante da fumaça, além de contribuir para o empobrecimento do solo. A incineração exige uma prévia classificação para evitar desperdício e estrago no incinerador do lixo, na ponta final do queima, como também no tratamento de gases emitidos pelo incinerador.

Um aspecto interessante nesta técnica reside na possibilidade de se dotar energia com a queima das matérias orgânicas incineradas. A recuperação independentemente de outras peculiaridades é considerada a técnica ideal para o tratamento. O processo em si é higiênico quanto à proliferação de organismos patogênicos. Afirmam Scarlato e Pontin (1994, p. 56) "[...] que o aterro sanitário apresenta, respeitando as rigorosas normas de instalação e funcionamento, este constitui uma técnica ambiental confiável e de baixo custo operacional". Alguns autores são contrários, apesar de ser bastante usada no Brasil por apresentar

pontos críticos que é o comprometimento de áreas extensas, isto se não for rigorosamente administrado, o aterro pode transforma-se num foco e difundir todo tipo de organismos patogênicos.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE, 2000) em suas pesquisas diz que apenas 18% possuem aterros sanitários, e 14% delas são controlados. Os dados apresentados no trabalho denominado de Consumo Sustentável Manual de Educação (2004) concentra o aterro sanitário como um método de aterramento dos resíduos sólidos em aterro preparado para colocação do lixo de maneira a causar, o menor impacto ambiental possível. O que foi afirmado pelos sujeitos nos traz inquietação visto que, não existe uma orientação ou trabalho de EA, pelas escolas capazes de educar a população e, exigem dos governantes, compromisso para minimizar os problemas causados pelo lixo.

TABELA 36: Distribuição da F e % da opinião dos sujeitos quanto o plantio de árvores

PLANTOU ÁRVORE	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGE M (%)
Sim	70	66,04
Não	36	33,96
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

A Tabela 36 apresenta os resultados sobre a experiência do aluno quanto ao plantio de árvore. Dos sujeitos pesquisados 66,04% afirmaram já ter plantado uma árvore, enquanto 33,96% informaram não ter plantado nenhuma. Podemos verificar que existe maior grau de conscientização quanto a arborização por parte daquelas que fazem a escola quando investigamos a experiência do aluno em relação ao plantio de árvore. Entretanto, estudos apontam para a necessidade do desenvolvimento de mais campanhas sobre a importância da arborização de modo a estimular o educando quanto ao tema.

Para Dohme e Dohme (2002) esta atividade deve ser desenvolvida junto a natureza, em parque, em horto florestal ou sítio. O importante é que haja bastante árvores de diversas espécies, de modo que o alunado tenha contato com a natureza e observem as diferentes árvores que existem e os afeta.

TABELA 37: Distribuição da F e % sobre a existência de horta ou jardim em casa

EXISTENCIA DE HORTA OU JARDIM EM CASA	FREQUÊNCIA (fi)	PERCENTAGEM (%)
Sim	41	38,68
Não	65	61,32
TOTAL	106	100

FONTE: Pesquisa de campo (2006)

A Tabela 37 apresenta a informação expressa pela maioria do alunado que não existe jardim ou horta em suas residências, com percentual de 61,32% e 38,68% sinalizaram que existe horta ou jardim em seus domicílios.

As hortas e jardins são necessários para estimular a presença do verde no ambiente vivido, visto que, servirão também como incentivo a preservação, ampliação do verde, contemplação a natureza, bem como despertar o hábito de alimentar-se de hortaliças frescas, como uma das ações da EA. É salutar que esse modelo de implantação das hortas educativas sejam desenvolvidas nas escolas para maior contato com o aluno.

Quanto ao jardim e a presença de árvores, propõe Branco (1991) que os mesmos oferecem efeitos benéficos sobre o clima, a medida que a vegetação faz a transpiração, a qual transporta, continuamente, a água do solo para o ar, mantendo a umidade atmosférica. Mantida a umidade, não ocorre a recusa extrema do ar, pois, as neblinas e garoas se formam quando a temperatura é baixa.

É importante destacar a importância da arborização, visto que a existência de vegetação altera o regime dos ventos, tornando-os brandos, mais frescos e menos carregados de poeiras. Se usarmos a maior área possível do terreno para fazer jardins, a água infiltra no solo e contribui para a melhoria do clima.

A vantagem de aumentar as áreas verdes é uma maior absorção do gás carbônico do ar, de reduzir a temperatura e de embelezar a paisagem. Os jardins públicos, nos tempos atuais, estão sendo usados para áreas de recreação e espaço da prática da EA, principalmente próximo às escolas de grandes centros urbanos, chamados também de laboratórios vivos.

Afirma Soares (1998) que os parques e jardins públicos desempenham, numa cidade, além do papel já conhecido de zonas verdes, um outro ainda mais relevante, em significação social, pois são as obras de arte, e como tais se destinam a incentivar a cultura dos sentimentos da coletividade. Desde remotos tempos, o homem procurou intervir para melhorar o espetáculo que lhe oferecia a natureza, imprimindo-lhe certo cunho ideal, consoante o gênio estético de cada roça.

Hoje temos o paisagista, profissional responsável em promover o belo, harmonizar os elementos que irão combinar para atingir os fins almejados em composição de jardins, parques urbanos, praças e outros ambientes.

Para jardins escolares ou públicos, sempre freqüentados por crianças, deve-se ter algumas preocupações como gramados ocuparem, de preferência, os chamados pontos mortos, isto é, aqueles que não se utilizam para localizar árvores ou plantas ornamentais.

Quanto às hortas, questão tratada na Tabela 37, podemos afirmar que existem vários estudos quando da implantação das hortas escolares. Posiciona-se Hulayina (1998), que a cultura de hortaliças, pelo alto valor, alcançou o mercado e, é uma exploração agrícola altamente compensadora, assim, deve ser estimulado pela EA, com orientação, sobre o uso de técnicas agrônômicas possibilitando aos que a ela se dedica a obtenção do alto rendimento na colheita

dos produtos. Informamos que para hortaliças, todos os tipos de terrenos se prestam ao empreendimento, pois a preocupação de fertilidade do solo deve ser pequena, isto porque, terrenos utilizados serão profusamente trabalhados e adubados.

Afirma Alves (1998), que a implantação das hortas nas escolas não é diferente do que é orientado de modo geral. Naturalmente a horta estimula a aquisição de hábitos alimentares de hortaliças, processo que deve ser lento e dependente de fatores culturais e econômicos. Assim, é que, na classe média urbana brasileira, já se pode notar a citada evolução no sentido da substituição parcial dos alimentos calóricos por hortaliças e outros alimentos protetores, principalmente onde existe este esforço.

No caso das hortas escolares em nosso município, devemos perceber que o papel das hortaliças na dieta escolar, não é fornecer energia ou proteína, mas tão somente, um indispensável complemento vitamínico mineral, haja vista os dados publicados pelo Ministério da Saúde que revelam altos índices de desnutrição de crianças e adultos.

De acordo com Lemos & Menino (2005), a exploração de olerícolas é uma atividade de importância socioeconômica para o Estado da Paraíba, pois seus produtos atendem à demanda de alimentos da população por alimentos ricos em vitaminas A, vitaminas do complexo B e vitamina C, minerais, principalmente cálcio, fósforo e ferro, além de ser boa fonte de energia. A implantação de pequenas “hortas” permite à população uma complementação de renda financeira como uma política de base à educação alimentar com mudanças para hábitos saudáveis.

Projetos de hortas e jardins estão sendo implantados em diversas escolas do Brasil como uma ação de EA. A maioria destes, desenvolvidos com o apoio do Fundo Nacional de Desenvolvimento de Educação (FNDE/MEC), Fundo Nacional das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) e Prefeituras locais. A idéia principal do projeto é a coleta de verduras leguminosas e frutas para reforçar a merenda escolar e utilizar a experiência na aquisição de novos

conhecimentos. Quanto mais abrangente e multissetorial, envolverá não só a questão da qualidade da alimentação na escola, mas da educação ambiental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Figura 10: Primeiros passos da Adoção



Fonte: Acervo pessoal (2007)

A pesquisa mostrou que a EA implementada pela escola não se encontra em sintonia com os resultados obtidos, não sendo detectadas ações que reflitam os ensinamentos defendidos no currículo especificamente.

Embora a pesquisa mostre que, na escola pesquisada, existam lixeiras em todos os ambientes (sensibilização), não existe a preocupação de jogar-se o lixo nos recipientes apropriados (adoção). Esse fato pode ser constatado em outros resultados obtidos e, ao mesmo tempo pode-se também elaborar uma incongruência entre o que é ensinado, de forma maneira despreocupada, com a necessidade de aproximar do alunado à realidade de uma necessidade ímpar de conservação do meio ambiente, não só para nós, como para o futuro da humanidade.

A forma como a EA é tratada pelas diversas disciplinas do currículo escolar não tem trazido muito resultado para o conhecimento dos alunos dos eventos sobre o tema no Brasil e no mundo. Esses fatos podem ser comprovados nos resultados obtidos quando os sujeitos foram questionados sobre seus conhecimentos sobre eventos (Agenda 21, ECO-92, documentos), abordagem da EA na escola.

Afirmam ser importantes as atitudes que conduzem à melhoria da qualidade do ar e da água, demonstram preocupação com a poluição dos rios, inclusive os locais, desmatamentos, no entanto, entendem que uma queimada "é limpeza de terreno para plantação por meio de fogo" ou pior ainda, quando dizem que "é o modo de se desfazer do lixo".

Não existe entre os sujeitos pesquisados um conhecimento de conceitos fundamentais em EA. Não demonstram conhecer a diferença entre ecologia, meio ambiente, arborização. No tocante ao termo "lixão" trata-se de um local para onde o lixo é levado para ser separado o que pode ao que não pode ser aproveitado. Trata-se, como já foi dito anteriormente por Boof (1999), de um problema de alfabetização ecológica.

As degradações apontadas pelos sujeitos da pesquisa apontam para questões que são vividas por toda população de outros municípios, estados e até

outros países subdesenvolvidos, onde a questão da educação não é levada em primeiro plano nas esferas governamentais. Lixo jogado no chão, seja na escola, na rua ou em casa trata-se de falta de educação, falta de cidadania. Como podemos ensinar o que não nos foi ensinado? Desmatar uma imensa área verde ou arrancar uma única planta demonstra o mesmo princípio, o da falta de consciência ecológica ou ambiental. O esgoto a céu aberto ainda é muito comum, mas a sua incidência denota, além de descaso das autoridades públicas mais um exemplo de falta de conscientização da população, pois essa existência é precursora de inúmeras doenças. E porque deixar as crianças brincarem nessas águas?

No entanto, como já sabemos que a falta de conhecimento dos conceitos relativos à EA foi uma das questões percebidas para práticas contra o meio ambiente e que somente através de condutas de ensinamentos contínuos, tais como projetos de preservação ambiental com a participação dos alunos, da comunidade no entorno escolar e população em geral, palestras etc.

Nesse contexto, e com o intuito de dar início a uma efetiva atitude de EA, foi realizado um encontro para debater o Meio Ambiente. Desse encontro foi elaborado um programa de Educação / Conscientização Ambiental que obteve apoio da Prefeitura Municipal de Guarabira e tornou-se a Lei nº 739/2007 (ANEXO B) que institui a Política Municipal de Educação Ambiental. Esse Programa tem por base a Educação e Conscientização Ambiental (Anexo C), cujo objetivo é implantar a educação ambiental nas escolas municipais de Guarabira, através de um trabalho multidisciplinar, dinâmico, e participativo que envolva toda a comunidade educativa e a sociedade, como um todo, para estimular a construção de um ambiente ecologicamente que venha promover a sustentabilidade local e a melhoria da qualidade de vida. O planejamento para realização e capacitação desse Programa está definido no Anexo D.

Alguns resultados já podem ser sentidos a nível de governo. Uma prova disso é a possível criação do Código de Meio Ambiente de Guarabira e Código de Posturas e Plano Diretor como formas de melhorar a qualidade de vida da população. Mas não basta mais uma lei. Essas já temos muitas, portanto como

passo inicial, com a certeza e convicção de bons resultados, o trabalho de EA deve começar nas salas de aula e para tanto sugerimos:

1. Elaboração de uma proposta contínua para o CEOA, onde os projetos escolares atinjam os seus objetivos com o envolvimento da comunidade escolar, gerando no seu âmbito, ambiente mais limpo, valorização cultural, redução do vandalismo, avaliando o comportamento dos alunos em relação às mudanças de atitudes relacionadas ao lixo e sua produção, destruição das árvores e ao patrimônio escolar, além de motivar o interesse e mobilização para melhoria ambiental nesta escola.

2. Inserção nos conteúdos programáticos da escola e Projeto Político-Pedagógico o conhecimento dos Códigos, Constituição, Diretrizes de Bases, que tratem dos crimes ambientais, Documentos (Conferências Mundiais, Agenda 21, Carta da Terra, Fóruns Globais) para que seja usado como instrumento nas atividades sócio-educativas de EA, desenvolvidas no CEOA.

3. As ações de transferência de conhecimento via EA, em sala de aula, deverão ser realizadas com a contribuição de diversas disciplinas para um mesmo conceito abrindo a necessidade do diálogo, levando aluno e professor a interagirem na busca consciente do sentido da realidade, evitando a transmissão de aspectos isolados das ciências, ou seja a escola deverá manter a contínua interdisciplinidade.

4. Para organização do meio ambiente dentro e fora da escola sugerimos ações onde o alunado, depois de sensibilizados e informados, deverão pensar em atividades como forma de ver a importância da preservação do meio ambiente em que vivemos para possibilidade de vida com qualidade, onde serão sugeridos vários subprojetos buscando interferir no espaço interno e externo da escola como: Plantio de árvores (arborização) no pátio da escola, horta na escola, e uso da produção de texto que contemple outras degradações, no ambiente da escola.

Para as ações fora da escola, e em seus entorno deverão ser trabalhadas algumas iniciativas com produção de documentos; com texto, folder e

desenhos, buscando sensibilizar as autoridades locais quanto à importância de: matas ciliares do rio no perímetro urbano da cidade; lixo, ausência da arborização, poluição dos mananciais; cuidado com meio ambiente em geral. Usando, inclusive, os meios de comunicação falada e escrita, além de campanhas de sensibilização / conscientização com distribuição de folder temáticos e educativos.

5. Propor a direção e coordenação pedagógica do CEOA, trabalhar no cotidiano de sala de aula e em campo as temáticas, desperdício de água, queimadas, preservação do patrimônio histórico e geográfico, saneamento, hábitos alimentares, poluição sonora, além de visita a parques, zoológicos e florestas, coordenadorias, secretarias de meio ambiente, curadorias e Ministério Público, com forma alertar as nossas autoridades. Sugerir a inserção dos temas transversais no cotidiano da sala de aula de maneira integrada.

6. Propomos ainda, que os marcos conceituais da EA, PCN (MEC), deverão ser definidos e inseridos nos processos contínuo de capacitação dos professores curriculares nacionais com base (Meio Ambiente) considerando-se as esferas local e global, favorecendo tanto a compreensão dos problemas ambientais em termos macro (políticos, econômicos, social, cultural e regional).

7. Como proposta, que para viabilização de implantação dos PCN (meio ambiente), deverão ser oferecidos cursos de capacitação dos professores, em parceria da Secretaria de Educação do Estado, Universidades, ONGs, Empresas especializadas na área visando, entendimento do conceito como transversalidade contentivismo e metodologias participativas etc., onde toda compreensão dos assuntos do PCN são necessários para sua efetivação.

8. Realizar celebração de convênio entre, Prefeitura Municipal de Guarabira, IBAMA e SUDEMA com o programa de meio ambiente, educação ambiental da Pró-Reitoria de extensão e assuntos comunitários, programa de preparação com rede de educação ambiental da Paraíba (REA/PB); identificando os conteúdos mais adequados e estratégicos para a educação ambiental no CEOA.

ACSEBRAD, Hemi. et. al. **Meio ambiente e Democracia**. Rio de Janeiro: Ibase, 1992, 127p.

ALMANAQUE ABRIL. A Enciclopédia da Atualidade. São Paulo: Abril, 2004, 794p.

ALMANAQUE ABRIL. A Enciclopédia da Atualidade. São Paulo: Abril. 2005. 314p.

ALVES, Carlos Antonio Belarmino. **Processo histórico e desequilíbrio da Fauna e Flora no Município de Guarabira-PB**. Trabalho monográfico do Curso de Especialização em Análise Ambiental da Paraíba. Guarabira-PB, 1998. 18p.

ANDRADE, D. F. Implementação da Educação Ambiental em escolas: uma reflexão. In: **Fundação Universidade Federal do Rio Grande**. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v. 4 out/nov/dez, 2000.

ANDRADE, Maria Margarida de. **Como preparar trabalhos para cursos de pós-graduação**: noções práticas. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1997.

ANJOS, Mayta Brandão dos. **Desenvolvimento sustentável**: raízes e conceitos. Rio de Janeiro: UNIPLI, 2003.

ARAÚJO, Mônica Lopes Folena. In: **Educação Ambiental**. Parâmetros Curriculares Nacionais, disponível: <www.ufro.br>. Acesso: 18/08/2005.

ARROYO, Miguel (org). **Escola carente à escola passível**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 1997. 183p.

ARRUDA, L. V. de. **Serra de Maranguape – CE**: ecodinâmica da paisagem e implicações socioambientais. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará / Departamento de Geografia, 2001.

AVILA, Fernando Bastos de. **Pequena Enciclopédia de Moral e Civismo**. Rio de Janeiro: FENAME, 1972. 698p.

AZEVEDO, Israel Belo. **O prazer da população científica**: diretrizes para elaboração de trabalhos acadêmicos. 10. ed. São Paulo: Hagnos, 2001.

BACCENA, et al. **Meio ambiente**: coleção temas transversais São Paulo: Ícone, 2000. 79p.

BAETA, Anna Maria Bianchini. **Educação Ambiental**: Repesando o espaço da cidadania. Cortez, 2002. 255p.

BARREIRO, Julio. **Educação Popular e conscientização**. Petrópolis: 1980. 188p.

BERMA, Vilmar. **O que é educação ambiental**. Definições de educação ambiental. Entrevista a Berenice Gehlen Adams. Disponível em <<http://www.apoema.com.br/geral.htm>> Acesso em 05/12/2005.

BIDONE & POVINELLI. **Conceitos Básicos de Resíduos Sólidos**. São Carlos: EESC/USP, 1999. 120p.

BOFF, Leonardo. **Ecologia grito da terra**: gritos dos pobres. 2. ed. São Paulo: Ática, 1995. 176p.

_____. **Nova era**: a civilização planetária. São Paulo: Ática, 1996. 182p.

_____. **Ecologia, Mundialização, Espiritualidade**. 2. ed. São Paulo: Ática, 1999a. 170p.

_____. **Saber cuidar**: ética do humano-compaixão pela terra. Rio de Janeiro: Vozes, 1999b. 199p.

_____. **Ética da vida**. Brasília: Letra Viva, 2000. 241p.

BOOTH, W. C. **A arte da pesquisa**. Tradução Henrique A. Rego Monteiro. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

BRANCO, Samuel Murgel. **Ecologia da Cidade**. São Paulo: Moderna, 1991. 56p.

_____. **Ecologia**. São Paulo: CETESB, 1978. 180p.

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é educação**. 23 ed. São Paulo: Brasiliense, 1989. 116p.

BRASIL, CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Constituição 1988**. Centro de Documentação e informação.

_____. CENTRO GRÁFICO DO SENADO FEDERAL. **Carta lei**. Darcy Ribeiro nº 9.394, de 1996; Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: 1997. 59p.

_____. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis. Ministério do Interior. **Precisamos de árvores**: evite queimada. Bahia: CONACF, 1993. 12p.

_____. **Lei nº 10.172**, 09 de jan. 2001. Dispõe sobre o plano Nacional de Educação.

_____. **Lei nº 9.394**. 28 de dez. de 1966. Dispõe sobre a Lei de Diretrizes de Base da Educação Nacional.

_____. MEC – Secretaria de Educação Fundamental – SEF. **Parâmetros Curriculares Nacionais:** Introdução aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Secretaria de Educação Fundamental. Brasília MEC/SEF, 1997. 128p.

_____. Senado Federal. **Agenda 21** – Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. 2. ed. Brasília, 1992.

CABRAL, Cristina F. B.; PELICIONI, Maria Cecília F. Agenda 21 em casa e na escola: da teoria à prática. In: JÚNIOR, Arlindo Philippi; PELICIONI, Maria C. F. **Educação Ambiental: desenvolvimento de cursos e projetos.** São Paulo: Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. Núcleo de Informações em Saúde Ambiental: Signus Editora, 2000.

CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. Perfil do Município de Guarabira-PB. João Pessoa: CEF, 1998. 24p.

CAMPOS, M. M. F. de. **Educação ambiental e paradigmas de interpretação da realidade:** tendências reveladas. Tese Doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Educação. Campinas (SP): 2000.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação:** A ciência; a sociedade e a cultura emergente. São Paulo: Cultrix, 1982. 447p.

_____. **A teia da vida:** uma nova compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: Cultrix, 1996.

CARDOSO, M. M.; GARRIDO, L. M. A. G. Avaliação de trilhas interpretativas para educação ambiental. In: TABANEZ, M. F.; PÁDUA, S. M. **Educação ambiental:** caminhos trilhados no Brasil. Brasília: s/ed, 1997. 89-102p.

CARDOSO, R. Movimentos sociais e urbanos: Balanço crítico. In: ALMEIDA, M. H. T.; SORJ, B (orgs). **Sociedade política do Brasil pós-64.** São Paulo: Brasiliense, 1983.

CARLOS, Minc. **Ecologia e Cidadania.** São Paulo: Moderna, 1998. 128p.

CARSON, Rachel L. 1960. Primavera silenciosa. Barcelona: Crítica, 2005. 255p.

CARVALHO & CARVALHO. **Ecologia.** Minas Gerais: Ed. Lê, 1987. 75p.

CARVALHO, Célia Pezzolo de. **Ensino Noturno:** realidade e ilusão. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1987. 111p.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental:** a formação do sujeito ecológico. São Paulo: Cortez, 2004. 225p.

CAVINATTO, Vilma Maria. **Saneamento básico**: fonte de saúde e bem-estar. São Paulo: Moderna, 1992.

CEMIG – COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS. **Manual de Arborização**. Minas Gerais: Fundação Biblioteca Nacional, 2001. 40p.

CÉZAR, Paulo; SANTOS, Lucrecia. **Queimada controlada**. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, 2001. 31p.

CHIZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1995. 164p.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS. SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Agenda 21**. Brasília: Senado Federal; 1996. 591p.

CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. Brasília, MMA/MEC, 1997.

CONGRESSO BRASILEIRO DE GEÓGRAFOS. Setenta anos da AGB: as transformações do espaço e a geografia no século XXI. Anais/resumos do VI CBG, AGB, Goiânia/GO: 2004.

CORREA, L. B.; CORREA, E. K. Estudo das fontes poluidoras em uma granja produtora de suínos: uma perspectiva de educação ambiental – estudos de caso. In: **XI Congresso Brasileiro de Veterinários Especialistas em Suínos**. Anais. 2003. 447-448p.

COSTA, Aurora Maria Figueiredo Coelho. **Educação Ambiental**: da reflexão à construção de um caminho metodológico para o ensino formal. 1999. 137p. Dissertação Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 1999.

CUNHA & OLIVEIRA. **Atividades de sensibilização em educação ambiental**. São Paulo: Paulus, 2001.

_____. **Programa de construção do conhecimento em Educação Ambiental**. São Paulo: Paulus, 2002.

CURRIE, Karen L. **Meio ambiente**: interdisciplinalidade na prática. São Paulo: Papirus, 1998. 184p.

DAJOZ, Roger. **Ecologia Geral**. Petrobrás: Vozes, 1983. 154p.

DANTAS, M. **Novos desafios ambientais**. Tribuna do Norte, Natal, 21 abr./2001. Caderno Viver (Polifônicas idéias). 6p, c. 3.

DASHEFSKY, H. Stven. **Dicionário de Educação Ambiental**. Um guia de A a Z. São Paulo: Gaia, 2001. 313p.

DEMO, Pedro. **Desafios Modernos da educação**. 10. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e prática**. São Paulo: Gaia, 1992.

_____. **Atividade Interdisciplinar de Educação Ambiental**. Manual do professor. São Paulo: Gaia 1994. 111p.

_____. **Educação Ambiental: princípios e prática**. 6. ed. São Paulo: Gaia, 2000. 551p.

_____. **Ecopercepção: Um resumo dos desafios sócio-ambientais**. São Paulo: Gaia. 2004. 63p.

DICIONÁRIO TÉCNICO MELHORAMENTO. **Ecologia**. São Paulo: Melhoramentos, 1979. 162p.

DOHME, Walter; DOHME, Vânia D'angelo. **Ensinando a criança a amar a natureza**. São Paulo: Informal, 2002. 172p.

DOWBOR, L. **A reprodução social: propostas para uma gestão descentralizada**. Petrópolis: Vozes, 1998.

EDUCAÇÃO Ambiental. **Curso básico a distância: documentos e legislação da educação ambiental**. Coordenação-Geral: Coordenação: Ana Lúcia Toste de Aquino Leite e Nana Mininni Medina. Brasília: MMA, 2001. 5v. 2 ed.

_____. **Curso básico a distância: educação ambiental II**. Coordenação-Geral: Ana Lúcia Toste de Aquino Leite e Nana Mininni Medina. Brasília: MMA, 2001. 5v. 2 ed.

_____. **Curso básico a distância: educação e educação ambiental I**. Coordenação-Geral: Coordenação: Ana Lúcia Toste de Aquino Leite e Nana Mininni Medina. Brasília: MMA, 2001. 5v. 2 ed.

_____. **Curso básico a distância: questões ambientais: conceito, história, problemas e alternativas**. Coordenação-Geral: Coordenação: Ana Lúcia Toste de Aquino Leite e Nana Mininni Medina. Brasília: MMA, 2001. 5v. 2 ed.

EMEPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Hortas Educativas**. Governo da Paraíba, 2005. 24p.

FALENA, B. Anjos. Disponível: <www.revista.arvore.com.br/artigoeducacao-pre-escolaeambiente:umadiscussaopositiva>. Acesso: 02/09/2005.

FAZENDA, Ivani. (org). **Didática e Interdisciplinaridade**. Campinas (SP): Papirus, 1998.

FEITOSA, Antônia Arisdélia F. M. A. **Educação Ambiental na primeira fase do 1º grau**. João Pessoa: Universitária, 1996. 43p.

FERNANDES, Ronald de Queiroz. **Questão ambiental na Paraíba: o que todo empresário precisa saber**. João Pessoa: SEBRAE-PB, 1988. 47p.

FERRI, Mario Guimarães. **Ecologia e Poluição**. São Paulo: Melhoramentos, 1977. 158p.

FIORI, J. L. **Os moedeiros falsos**. Petrópolis (RJ): Vozes, 1997. 21p.

FOLENA, S. F. L & ANJOS. In: **Educação Pré-escolar e ambiente: uma discussão positiva**. 2005. Dissertação de mestrado UNIPLI. Niterói (RJ). Disponível: <www.revista.arvore.com.br>. Acesso: 02/09/2005.

FONSECA, E. **Iniciação ao estudo dos resíduos sólidos e de limpeza urbana**. João Pessoa: [s.e], 2001. 130p.

FÓRUM DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA PARAÍBA. **Programa Estadual de Educação Ambiental**. João Pessoa: 1999. 25p.

FREIRE, Paulo. **Conscientização Teoria e Prática da Libertação: Uma introdução ao pensamento Paulo Freire**. São Paulo: Centauro, 1980. 102p.

_____. **Ação Cultural para liberdade e outros escritores**. 15. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1982. 149p.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. 15. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983a. 218p.

_____. **Educação e Mudança**. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983b. 79p.

_____. **Educação como Prática da Liberdade**. 18. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. 150p.

_____. **Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outras escritas**. São Paulo: UNESP, 2000. 133p.

_____. **Pedagogia da Autonomia:** Saberes necessários à prática educativa. 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2001. 165p.

FREIRE, Paulo; NOGUEIRA, Adriano. **Teoria e prática em educação popular.** Petrópolis: Vozes, 1991. 68p.

FREITAG, Barbosa. **Escola, Estado e Sociedade.** 6. ed. São Paulo: Moraes, 1986. 142p.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da terra.** São Paulo: Fundação Petrópolis, 2000. 108p.

GALTUNG, J. **Teoria y Métodos de la investigación social.** Buenos Aires, Editorial Universitária de Bueno Aires, 1966. 603p.

GAMBOA, Silvio Ancizar S. A Dialética na Pesquisa em Educação: Elementos de Contexto. In: FAZENDA, Ivani (org) **Metodologia da Pesquisa educacional.** 5. ed. São Paulo: Cortez, 1999.174 p.

GEHLEN. Disponível: <adns.bem@apoema.com.br>. Acesso: 05/12/2005.

_____. Entrevista à Vilma Berenice, nº15, ano IV, dez/fev. 2006; ISS. 1678-0701. Entrevista a Berenice Sehleu, disponível: <Adams.bere@apoema.com>. Acesso: 05/12/2005.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

_____. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 1994.

GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA. Atualização do Diagnóstico Florestal do Estado da Paraíba. João Pessoa, 2004. 265p.

GRIPPI, Sindiney. **Lixo:** reciclagem e sua história. Guia para as prefeituras brasileiras. Rio de Janeiro: Interciência, 2001. 132p.

GRÜN, M. **Ética e Educação Ambiental:** a conexão necessária. Campinas (SP): Papirus, 1996.

GUERRA, C. B.; BARBOSA, FAR (org). **Programa de Educação Ambiental na Bacia do Rio Piracicaba.** Curso Básico de Formação de Professores na área Ambiental ICB/UFMG. 1966.

GUERRA, R. T.; GUSTMÃO, C. R. C. **A implantação da Educação Ambiental numa escola publica de Ensino Fundamental:** teoria versus prática. João

Pessoa, Anais do Encontro Paraibano de Educação Ambiental 2000. Novos Tempos. 08-10 nov 2000.

GUERRA, Rafael Torquato. **Educação ambiental**: texto de apoio. João Pessoa. UFPB, 1999. 125p.

GUIMARÃES, Mauro. **A dimensão ambiental em educação**. 2. ed. São Paulo: Papirus, 1998. 107p.

_____. **Educação Ambiental**: no consenso um embate? São Paulo: Papirus, 2002. 93p.

_____. **Viver de bem** - atividades para educação ambiental do Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1992. 110p.

HALFPENNY, P. **The analysis de qualitative data sócio**. 1979.

IBAMA-PB. **Cartilha de Arborização Urbana**. João Pessoa: 1999. 91p.

JARDIM, M. da C. P. **Lixo municipal de gerenciamento integrado**. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas: CEMPRE, 1995. 279p.

JR, Berger Grsten Arno. **Educação ambiental**: Comento, estratégias de ensino básicos em educação ambiental urbana, disponível: <www.unesco/unep/ieep>. Acesso: 10/08/2003.

LAGO & PADUA. **O que é Ecologia**. Coleção Primeiros Passos. São Paulo: Brasiliense, 1995. 107p.

LAGO, Paulo Fernandes. **A consciência ecológica**: A luta pelo futuro. 2. ed.. Florianópolis (SC): UFSC, 1991. 232p.

LAGOS BUSTOS, M. R. **A educação ambiental sob a ótica da gestão dos recursos hídricos**. Escola Politécnica/USP. Dissertação mestrado. Universidade de São Paulo, 2003.

LAKATOS, E. M. & MARCONI, M de A.. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2000. 188p.

LAVILLE, C. e DIONE, J. **A construção do saber**: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Tradução Heloísa Monteiro e Francisco Settinieri. Porto Alegre (RS): Artes Médicas, 1999.

LEFF, Enrique. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001. 239p.

_____. **Saber Ambiental:** Sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder. 2. ed. São Paulo: Vozes, 2001. 343p.

LEITE, Ana Lúcia Tostes de Aquino & MEDINA, Nana Mininni. **Educação Ambiental:** curso básico à distância. 2. ed. Brasília (DF): MMA, 2001.

LEVI, F. Compreensão evolutiva dos conceitos em educação e ciência ambiental. In: **Cadernos do III Fórum de Educação Ambiental** / Organização Marcos Sorrentino, Rachel Trajber, Tânia Braga. São Paulo: Gaia, 1995.

LEVIN, J. **Estatística aplicada a ciências humanas.** São Paulo: Pearson, 1987.

LONDOÑO, Alejandro S. J. **Ecologia um exercício de fé:** Dinâmicas para grupo de jovens. São Paulo: Paulinas, 1999, p.93.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Sociedade e Meio ambiente.** São Paulo: Cortez, 2000. 183p.

LUFT, Celso Pedro. **Minidicionário Luft.** São Paulo: Ática, 2001.

MACHADO, Paulo de Almeida. **Escola Humana.** São Paulo: Cortez, 1984. 173p.

MACHADO, Virgínia. **Pedagogia Universitária:** Tópicos para uma análise. Revista Espaço Acadêmico, UFRSG. Nº 42, p.11-12, nov., 2004.

MADRUGA, K.; DA SILVEIRA, C. F. B. In: **Adolescentes podem dar aula de educação ambiental para crianças**, disponível:<www.urutagua.vem.br>. Acesso: 22/01/2005.

MAGOSSI, Luiz; BANACELLA, Paulo. **Poluição das águas.** São Paulo: Moderna, 2001. 56p.

MARTIM, M. S. C.; SILVA, M. R. da. **Educação ambiental:** responsabilidade individual para a coletividade. XIII Encontro Nacional de Geógrafos, 2002.

MATTOS, Geraldo. **Dicionário Júnior de Língua Portuguesa.** São Paulo: FTD, 2001. 6256p.

MATTOSINHO, Martha. **A educação para a conservação do ambiente na área de proteção ambiental da região de Sousa e Joaquim Egídio.** Dissertação Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências, Campinas (SP), 2000.

MEDEIROS, Maria Deuza de. **Educação Básica:** da teoria a metodologia. João Pessoa: Universitária/PPGE, 2000. 200p.

MEDINA & SANTOS. **Educação Ambiental**: uma metodologia participativa de formação. São Paulo: Vozes, 2002. 231p.

MEDINA, Nana Mininni. A formação de professores em educação ambiental. In: **Oficina Panorama de educação ambiental no Brasil** (28 e 29 de março de 2000) MEC/SEF.

MELO, Gutemberg de Paulo. **Noções Práticas de educação ambiental para professores e outros agentes multiplicadores**. João Pessoa-PB: Gerex/Ibama-PB, 2002. 52p.

MENDONÇA, Carlos Ovídio Lopes de. **Educação Ambiental**. Escola x Saúde. João Pessoa. Grafset, 1992. 82p.

_____. **Educação Ambiental**: Evolução e desenvolvimento. João Pessoa. C. MENDO, 1997. 39p.

MENEZES, João G. de C. **Estrutura e funcionamento da educação básica**: leitura. São Paulo: Pioneira, 1998. 402p.

MESTRINER, *et. al.* **Meio ambiente**: temas transversais. São Paulo: Ícone, 2000. 79p.

MINC, Carlos. **Como fazer movimento ecológico e defender a natureza e as liberdades**. 3. ed. São Paulo: Vozes, 1987. 103p.

_____. **Ecologia e Cidadania**. São Paulo: Moderna, 1998. 128p.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DESPORTO COORDENAÇÃO AMBIENTAL. **A implantação da educação ambiental no Brasil**. Brasília: Coord. Educação Ambiental, 1998. 167p.

_____. **Lei da Vida** – Lei dos Crimes Ambientais. Esplanada dos Ministérios. Brasília-DF, 1999.

_____. **Gestão dos recursos naturais**. Subsídios à elaboração da agenda 21 brasileira. IBAMA/consórcio TC/BR – FUNATURA. Brasília-DF. 2000.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. INSTITUTO DE ESTUDOS DA RELIGIÃO (ISER) O que o Brasileiro pensa do Meio Ambiente e do consumo sustentável (Pesquisa Nacional de Opiniões 2001).

_____. **Nossa Mata toda vida**. Grall, 2002. 62p.

MIRANDA, Juliana da Costa. In: **Resíduos**: sugestões de atividades em educação ambiental. Textos de sensibilização, disponível: <www.revistal.arvore.com.br>. Acesso: 10/09/2005.

MONICO, I. M. **Árvores e arborização urbana na cidade de piracicaba/SP**: um olhar sobre a questão à luz da educação ambiental. Dissertação mestrado. ESALQ/USP, 2002.

MONTEIRO *et al.* **Manual de gerenciamento integrado de resíduos sólidos**. Rio de Janeiro: IBAMA, 2001/2000.

MORADILLO, E. F. de; OKI, M da C. M. **Educação ambiental na Universidade**: construindo possibilidades. Vol. 27, nº 2, São Paulo: Química Nova, 2004.

MORGAN, M & SMIRCICH. **The case for qualitative research**. Academy of Management Review 5(4), 491-500, 1980.

NALINE, J. R. **Ética Ambiental**. Campinas (SP): Millennium, 2001.

NEVES, Water. **Antropologia Ecológica**. São Paulo: Cortez, 1996. 83p.

NOGUEIRA, M. C. **Educação ambiental e extração clandestina de palmito juçara (*Euterpe edulis*)**: o caso do Parque Estadual Carlos Botelho-SP. ESALQ/USP. Dissertação mestrado. Universidade de São Paulo, 2003.

NOGUEIRA, Niebo Ribeiro. **Pedagogia dos projetos**: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências. 3. ed. São Paulo: Érica, 1999. 218p.

NORVERTO, Carlos A. **Um caminho verde**: integração entre o homem a educação e o meio ambiente. São Paulo: Paulinas, 1998. 72p.

ODUM, Eugene Pliansarts. **Ecologia**. São Paulo: Pioneira/MEC, 1975. 20p.

OLIVA, Jaime Tadeu. **A Educação Ambiental na Escola**. São Paulo: TV Escola, 1998. 10p.

OLIVEIRA, E. M. de. **Educação ambiental**: uma possível abordagem. IBAMA, Brasília, 1998.

OLIVEIRA, V. G. **Educação ambiental e manejo de recursos naturais em área de proteção ambiental**: o caso dos extratores de samambaias da Ilha Comprida-SP. ESALQ/USP. Dissertação Mestrado. Universidade de São Paulo, 2002.

PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS. **Apresentação dos temas transversais**. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília, 1997.

_____. **Meio Ambiente e Saúde**. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília, 1997.

_____. **Pluralidade Cultural e Orientação Sexual**. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília, 1997.

_____. **Temas Transversais**. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria Fundamental, 1997. 128p.

PATTO, Maria Helena Souza. **A produção do fracasso escolar**: Histórias de submissão e rebeldia. 6. ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1996. 454p.

PEDRINI, Alexandre Gusmão. **Contrato social de ciência**. Unidos na educação ambiental. Petrópolis (RJ): Vozes, 2002. 265p.

PENTEADO, Heloisa Dupos. **Meio Ambiente e formação de professores**. São Paulo: Cortez, 1994. 119p.

PERES & MENDONÇA. **Guia da Educação Ambiental para a Pré-escola**. São Paulo: 1º grau: PMJP/SEDEC, 1991. 104p.

PINHEIRO, José Ivan. **Entrevista** com Vilmar Berma. nº 15, ano IV, dez-fev 2006 ISSN 1678-0701. Entrevista a Berenice Gehlen Adams, disponível: <www.apoema.com.br>. Acesso: 05/12/2005.

_____. In: **Proposta de educação ambiental e estudos de percepção ambiental na gestão do recurso hídrico**, disponível: <www.agua.bolivia.org> . Acesso: 22/01/2005.

PRADO, Francisco Gutierrez Cruz. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2000. 128p.

RAYMUNDO, M. H. A. **Educação ambiental na Serra de Itapety, Mogi das Cruzes-SP**: Construindo uma agenda 21 local. Dissertação Mestrado. ESALQ/USP, 2002.

REBOUÇAS, Aldo. **Uso inteligente da água**. São Paulo: Escrituras, 2004.

REIGOTA, M. O que é educação ambiental. São Paulo: Brasiliense, 1998. **REVISTA ELETRÔNICA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM AÇÃO**. Entrevista com Genebaldo Freire Dias. nº 15, ano IV, dez-fev 2006 ISSN 1678-0701.

Entrevista a Berenice Gehlen Adams, disponível:<bere@apoema.com.br>. Acesso: 05/12/2005.

_____. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 1998.

_____. **Meio ambiente e representação social**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 1998. 87p.

_____. **Verde Cotidiano, o ambiente em discussão**. João Pessoa-PB: DPEA, 2001. 148p.

_____. **O que é educação ambiental**. São Paulo: Coleção Primeiro Passos, 2001. 292p.

_____. **Floresta e a escola**: por uma educação ambiental pós-moderna. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002. 167p.

REIS JÚNIOR, A. M. dos. **A formação do professor e a Educação Ambiental**. Dissertação mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação. São Paulo, 2003.

REUNIÃO ANUAL DA SBPC – SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA. Anais/resumos da 52ª UNB, SBPC, Brasília/DF, 2000.

_____. Anais/resumos da 57ª UECE, SBPC, Fortaleza/CE, 2005.

REVISTA ELETRÔNICA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM AÇÃO. Entrevista com Genebaldo Freire Dias. nº 15, ano IV, dez-fev 2006 ISSN 1678-0701. Entrevista a *Berenice Gehlen Adams*, disponível:<bere@apoema.com.br>. Acesso: 05/12/2005.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa Social**: Métodos e Técnicas. 3. ed. São Paulo: Atlas. 1999. 334 p.

RODRIGUES, Francisco Luiz; CAVINATTO, Vilma Maria. **Lixo**: de onde vem? Para onde vai? São Paulo: Moderna, 2001. 8 p. (Coleção Desafios).

RODRIGUES, Luiz Dias. **Educação Popular**: temas convergentes. João Pessoa: Universitária, 1999. 266p.

RODRIGUES, Sergio de Almeida. **Destruição e Equilíbrio**: Homem Ambiente Espaço Tem. São Paulo: Atual, 1989. 98p.

ROSA, Antônio Vitor. In: **Abordando as relações entre agricultura e meio ambiente, através da Educação Ambiental**. Tese de doutorado apresentados nas ESALQ/USP. São Paulo, 2001.

RUFFINO, P. H. P. **Proposta de educação ambiental como instrumento de apoio à implantação e manutenção de um posto de orientação e recebimento de recicláveis secos em uma escola estadual de ensino fundamental**. Dissertação mestrado. Escola de Engenharia de São Carlos, 2001.

SANSOLO, D. G.; MAZOCHI, L. H. Educação, escola e meio ambiente. In: **Cadernos do III Fórum de Educação Ambiental** / Organização Marcos Sorrentino, Rachel Trajber, Tânia Braga. São Paulo: Gaia, 1995.

SANTO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos (SP): Rima, 2002.

SANTOS, Antônio Silveira dos. In: **Arborização urbana: importância e aspectos jurídicos**, disponível: <www.autimaarcademor.com>. Acesso: 08/08/2005.

SÃO PAULO, Estado. SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. **Conceitos para se fazer Educação Ambiental**. 2. ed. São Paulo: Secretaria, 1997.

SARGENTIN, Hermínio. **Dicionário de idéias afins**. São Paulo: Idéias, 1998. 205p.

SARTORI, R. C. **O pensamento ambiental sistêmico: uma análise da comunicação científica da ESALQ/USP**. Dissertação mestrado. Universidade de São Paulo, 2005.

SATO, Hélio. In: **Projeto de Educação Ambiental: Parque Cinturão verde de CIANORTE**, disponível: <www.apromac.org.br>. Acesso: 29/11/2005.

SATO, Michele. **Educação para o ambiente**. Tese de Doutorado apresentada no Programa de Pós-graduação em Ecologia e Recursos Naturais. Universidade Federal de São Carlos. São Paulo, 1997.

_____. **Educação Ambiental**. São Carlos-SP, 2004. 64p.

SCARLATO, Francisco Capuano; PONTIN, Joel Arnaldo. **Do Nincho ao lixo: ambiente, sociedade e educação**. São Paulo: Atual, 1994. 117p.

SCHIEL, Dietrich. **O Estudo de Bacias Hidrográficas: uma estratégia para educação ambiental**. São Paulo (SP): Rima, 2003. 188p.

SCOCUGLIA, Afonso Celso. **Educação Popular: Outros caminhos**. João Pessoa: Universitária. 1999a. 184p.

_____. **A história dos ideais de Paulo Freire e a atual crise de paradigmas.** 2 ed. João Pessoa, 1999b. p.173.

SCOTTO, Gabriela. **Conflitos ambientais no Brasil:** Natureza para todos ou somente para alguns. Rio de Janeiro: Ibase, 1997. 63p.

SERRANO, C. M. L, **Educação ambiental e consumerismo em unidades de ensino fundamental de Viçosa-MG.** Dissertação mestrado. Universidade Federal de Viçosa, setembro de 2003.

SIEGEL, S. & CASTELLAN JÚNIOR, N. J. **Estatística não-paramétrica para ciências do comportamento.** Porto Alegre: Artmed, 2006.

SILVA & MOURA. **Metodologia do trabalho científico.** Fortaleza: Universidade Estadual Vale do Acaraú, 2000. 188p.

SILVA, Geruza. **O destino do lixo**, disponível: <www.iesb.org.br/publicações>. Acesso: 20/02/05.

SILVA, Lauro Leal do. **Ecologia:** manejo das áreas silvestres. Santa Maria (RS). MMA. FNMA FATEC, 1996. 352p.

SILVA, Mônica Maria Pereira de. **Estratégica em educação ambiental.** 2000, 1987. Dissertação Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2000.

SMITH apud SATO, 1995. 2p. **Projeto de Educação Ambiental:** porque cinturão verde cianorte, disponível: <www.apromac.org.br>. Acesso: 29/11/2005.

SOARES, A. J. G. **Velhos esportistas:** Utilidades e estética. Motus Corporis. 1997, 4(2). 102-120p.

SOARES, M. E. **Concepções de Ambiente e Educação Ambiental em Professores de Ciências:** múltiplos significados?. Dissertação de mestrado. Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 1998.

SOARES, Miriam E.; COSTA, Claudia M. Rocha; BRINA, Ana Elisa; FONSECA, Marina A.; RIGUEIRA, Sônia E. **Vivenciando Expedições Ambientais:** propostas educativas para os municípios de Aimorés, baixo Guandu, Itueta e Resplendor. Belo Horizonte: Consórcio da Usina Hidrelétrica de Aimorés: Instituto Terra Brasilis, 2004.

_____.; SOUZA, Ilma Pereira de.; BAVAY, Cibele Maria de Sá. **A vida da gente tem tudo a ver com à vida da mata:** Caderno do aluno e caderno do professor. Belo Horizonte: Fundação Biodiversitas, 2000.

SOARES, Mozart Pereira. **Verdes Urbanos e Rurais**: orientação para arborização de cidades e sítios campestres. Porto Alegre: Cinco Continentes, 1998. 242p.

SOBRAL, Fernan Fonseca. **A produção e a apropriação social da pesquisa científica e tecnologia no capitalismo dependente**. Brasília: UnB, série sociologia nº 57, nov/1985.

SOBRAL, M.; SEVEGNANI, L. **Levantamento florístico de uma floresta primária**. Varanasi, Rio do Campo-SC, 1998. (Relatório não publicado).

SORRENTINO, Antônio Victor Rosas. **Educação Ambiental e Universidade**: Um estudo de caso. Dissertação mestrado. Faculdade de Psicologia, Universidade de São Paulo, 1996.

SOUZA, Roosevelt Fideles de; SIQUEIRA, Josafá Carlos de. **Projeto de educação ambiental com crianças de escolas públicas**. Projeto de Educação Ambiental da Pontifícia Universidade Católica - PUC. disponível:<www.puc-rio.br/nima/proj1.html>. Acesso: 14/05/2003.

SOUZA, A. K. **A relação escola-comunidade e a conservação ambiental**. Monografia. João Pessoa, Universidade Federal da Paraíba, 2000.

SOUZA, Francisco Augusto de. **Educação Ambiental**: Uma proposta metodológica para o ensino fundamental e médio. Cajazeiras (PB): Vitoriano, 2002. 90p.

SOUZA, Joselma. **Educação Ambiental no Ensino Fundamental**: Metodologia e dificuldades detectadas em escolas do município no interior da Paraíba. Lisboa-Portugal, 2006. Dissertação de Mestrado. Universidade Lusófona de Humanidades e tecnologias ULHT.

SOUZA Maria Cecília. **Pesquisa social teoria, método e criatividade**. 19. ed. São Paulo: Vozes, 2001. 80p.

STACEY, M. **Methods of social research**. Oxford, pergamon Press, 1977. 173p.

SUDEMA, Superintendência de Administração do Meio Ambiente. **Manual de controle ambiental**: licenciamento, fiscalização, automonitoramento. Governo do Estado. João Pessoa, 2003. 36p.

TAVARES, S. L. de P. **Educação ambiental no ensino fundamental como alternativa para o despertar da consciência ecológica: o exemplo da EEEF Rodrigues de Carvalho – Araçagi-PB**. Monografia. Especialização. Universidade Estadual da Paraíba, 2004.

TIRIBA, Lea. **Educação ecológica e cultural ambiental**. Material didático do Curso Extensão Infantil: A criança e a cultura. Rio de Janeiro: SME-RJ/PUC-Rio, 2004.

TOBIAS, José Antônio. **Como fazer sua pesquisa**. São Paulo: 1992. 70p.

TOURAINÉ, A. **Em defesa da sociologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

TRISTÃO, Martha. As dimensões e os desafios da educação ambiental na sociedade do conhecimento. In: RUSCHE INSK, Aloísio (org.) **Educação Ambiental abordagem múltiplas**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

TRIVINOS, A. N. S. **A introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987. 175p.

TUNDISI, José Galizia. **Água no Século XXI**: enfrentando a escassez. São Carlos: Rima, 2003. 247p.

VALE, Ana Maria do. **Educação Popular na escola pública**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1996. 110p.

VASCONCELLOS, H. S. R. A pesquisa-ação em projetos de Educação Ambiental. In: PEDRINI, A. G. (org.) **Educação Ambiental**: reflexões e práticas contemporâneas. Petrópolis: Vozes, 1997. 260-271p.

VENDRAMETTO, L. P. **Educação ambiental em unidades de conservação**: um estudo de caso da área de proteção ambiental e Sousa e Joaquim Egidio. Dissertação mestrado, ESALQ/USP, 2004.

VERNIER, J. **O meio ambiente**. 4. ed. São Paulo: Papirus, 2002. 132p.

VICTORIANO, Célia Jurema Lato. **Canibais da natureza**: educação ambiental, limites e qualidade de vida. São Paulo: Vozes, 2000. 187p.

VIEIRA, L. R. S. **Conscientização Ambiental na Macharia da Saint Gobain canalização, Itaúna-MG**: uma metodologia de EA para a indústria. São Carlos. Tese de Doutorado. Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo. 2004. 143p.

WALDMAN & SCHNEIDER. **Guia Ecológico doméstico**. São Paulo: Contexto, 2000. 171p.

WORTMANN, M. L. Livros-textos de ciências: uma análise preliminar. **Educação & Realidade**. v.12, nº1, 1987.

XAVIER, Evandro. **Função dos Zoológicos**, disponível: <www.iboline.terra.com.br/jp/papel/cadernos/jb_ecológico>. Acesso: 20/02/05.

YIN, Robert K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 2. ed. Porto Alegre: BOOKMAN, 2001. 205p.

100

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO

Prezado aluno,

Essa é uma pesquisa para uma dissertação de mestrado, cujo Tema da Pesquisa é **SENSIBILIZAÇÃO, CONSCIENTIZAÇÃO E ADOÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO FUNDAMENTAL EM ESCOLA PÚBLICA DE GUARABIRA: Um estudo de caso**, com o Objetivo de identificar o grau de sensibilização, conscientização e adoção ambiental do ensino fundamental, a partir da investigação em escola.

Professor Carlos Antônio Belarmino Alves

Declaro estar de acordo em participar da pesquisa acima referida que tenho conhecimento de seus objetivos e que estou informado que a minha participação é voluntária, portanto, não estou obrigado a fornecer as informações referidas.

Caso desista de participar não sofrerei nenhum dano ou prejuízo.

Por ocasião da publicação dos resultados da pesquisa será assegurado o meu anonimato.

Guarabira (PB), / / .

Assinatura do participante e/ou
do Diretor da Instituição

APÊNDICE B

PESQUISA NA ESCOLA

CENTRO EDUCACIONAL OSMAR DE AQUINO

PERFIL DO ALUNADO:

Nome do Aluno(a): _____

Residente: Zona Urbana ☐

 Zona Rural ☐

Sexo Masculino ☐

 Feminino ☐

Idade _____

Série _____ do Ensino Fundamental

Turno Diurno ☐

 Noturno ☐

01- Quais os ambientes da escola que existe a presença de lixeira?

02- A equipe técnica, professores e alunos colaboram para minimizar a quantidade do lixo produzido na escola?

03- Você conhece uma área de preservação ambiental?

04- O que os professores ensinam sobre o Meio Ambiente na escola?

05- Você conhece um zoológico?

06- Você já ouviu falar de ECO-92?

07- Você já ouviu falar de Agenda 21?

08- Você conhece algum documento referente ao meio ambiente?

09- Há trabalhos de Educação Ambiental em sua escola?

10- Quais os aspectos e conteúdos de Educação Ambiental, são trabalhados na escola?

11- Como é trabalhado a educação ambiental em sala de aula?

12- O que é preciso ser feito para organizar o meio ambiente na escola?

13- O que você sabe dizer sobre coleta seletiva?

14- O que é um lixão?

15- A sua escola é arborizada?

SIM ☐

NÃO ☐

16- Você sabe dizer algo sobre arborização?

17- O que pode ser feito para melhorar as áreas verdes no entorno da escola?

18- O que você ouviu falar da arborização da cidade e do Projeto Rio Guarabira?

19- O que é uma queimada?

20- Você sabe o que é meio ambiente?

21- O que você sabe dizer sobre ecologia?

22- Cite as degradações ambiental na sua escola, no seu bairro em sua cidade.

23- Você concorda que o nosso planeta terra esta em crise?

24- Enumere os problemas ambientais do seu município que você considere relevantes?

25- Coloque os problemas ambientais do Brasil que lhe causa preocupação?

26- Cite alguns problemas ambientais de sua escola, de sua rua e de seu bairro?

27- Para você, o que é Educação Ambiental?

28- Como você classifica a Educação Ambiental no cotidiano da Escola?

29- Qual a importância da Educação Ambiental para você?

30- Como é tratado o lixo na escola? E qual o destino final dos resíduos sólidos da escola?

31- Os alunos colocam lixo no chão ou usam a lixeira?

32- A sua escola tem água tratada?

SIM ☐

NÃO ☐

33- Existe algum esgoto a céu aberto na sua escola?

34- Há desperdício de água na sua escola?

35- Existe lixeira em cada sala de aula?

36- Qual o tratamento dado ao lixo da zona rural?

37- Você já plantou uma árvore?

38- Existe horta ou jardim na sua casa?

ANEXO A**Desenvolvimento Histórico da Educação Ambiental 1962/1999**

ANO	HISTÓRICO
1962	Livro “Primavera Silenciosa” de Rachel Carson – alertava sobre os efeitos danosos de inúmeras ações humanas sobre o ambiente, como por exemplo o uso de pesticidas.
1968	Nasce o Conselho para Educação Ambiental, no Reino Unido. Neste mesmo ano, surge o Clube de Roma que em 1972, produz o relatório “Os Limites do Crescimento Econômico” que estudou ações para se obter no mundo um equilíbrio global como a redução do consumo tendo em vista determinadas prioridades sociais.
1972	Conferência das Nações sobre o Ambiente Humano em Estocolmo. Os principais resultados formais do encontro constituíram a Declaração sobre o Ambiente Humano ou Declaração de Estocolmo que expressa a convicção de que “tanto as gerações presentes como as futuras, tenham reconhecidas, como direito fundamental, a vida num ambiente sadio e não degradado” (TAMANES – 1977). Ainda como resultado da Conferência de Estocolmo, neste mesmo ano a ONU criou um organismo denominado Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, sediado em Nairobi. A Universidade Federal do Rio Grande do Sul criou o primeiro curso de pós-graduação em Ecologia do país.
1975	Em resposta às recomendações da Conferência de Estocolmo, A UNESCO promoveu em Belgrado (Iugoslávia) um Encontro Internacional em Educação onde criou o Programa Internacional de Educação Ambiental – PIEA que formulou os seguintes princípios orientadores: a Educação Ambiental deve ser continuada, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e voltada para os interesses nacionais. Carta de Belgrado – constitui um dos documentos mais lúcidos e importantes gerados nesta década. Fala sobre a satisfação das necessidades e desejos de todos os cidadãos da Terra. Propõe temas que falam que a erradicação das causas básicas da pobreza como a fome, o analfabetismo, a poluição, a exploração e dominação, devam ser tratados em conjunto. Nenhuma nação deve se desenvolver às custas de outra nação, havendo necessidade de uma ética global. A reforma dos processos e sistemas educacionais é central para a constelação dessa nova ética de desenvolvimento. A juventude deve receber um novo tipo de educação que requer um novo e produtivo relacionamento entre estudantes e professores, entre escolas e comunidades, entre o sistema educacional e sociedade. Finaliza com a proposta para um programa mundial de Educação Ambiental.
1976	Criação dos cursos de pós-graduação em Ecologia nas Universidades do Amazonas, Brasília, Campinas, São Carlos e o Instituto Nacional de Pesquisas Aéreas – INPA em São José dos Campos.
1977	Realizada a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental em Tbilisi (ex-URSS) organizada pela UNESCO com a colaboração do PNUMA. Foi o ponto culminante da primeira fase do Programa Internacional de Educação Ambiental, iniciado em 1975. Definiram-se os objetivos, as características da educação Ambiental, assim como as estratégias pertinentes no plano nacional e internacional.

	No Brasil, o Conselho Federal de Educação tornou obrigatória a disciplina Ciências Ambientais em cursos universitários de Engenharia.
1978	Os cursos de Engenharia Sanitária já inseriam as matérias de Saneamento Básico e Saneamento Ambiental.
1979	Realização do SEMINÁRIO de Educação Ambiental para América Latina realizada pela UNESCO e PNUMA na Costa Rica. O departamento do Ensino Médio / MEC e a CETESB publicam do documento “ecologia – Uma proposta para o Ensino de 1º e 2º graus”.
1985	Parecer 819/85 do MEC reforça a necessidade da inclusão de conteúdos ecológicos ao longo do processo de formação do ensino de 1º e 2º graus, integrados a todas as áreas do conhecimento de forma sistematizada e progressiva, possibilitando a “formação da consciência ecológica do futuro cidadão”.
1987	Estratégica Internacional de ação em matéria de educação e formação ambiental para o decênio de 90 - documento final do Congresso Internacional sobre Educação e Formação Relativas ao Meio-ambiente, realizado em 1987 em Moscou, Rússia, promovido pela UNESCO. Ressalta a importância da formação de recursos humanos nas áreas formais e não formais da Educação Ambiental e na inclusão da dimensão ambiental nos currículos de todos os níveis. Plenário do Conselho Federal de Educação aprovou por unanimidade, a conclusão da Câmara de Ensino a respeito do parecer 226/87 que considerava necessárias a inclusão da Educação Ambiental dentre os conteúdos a serem explorados nas propostas curriculares das escolas de 1º e 2º graus, bem como sugeria a criação de Centros de Educação Ambiental. A UNESCO/PNUMA realizou em Moscou o Congresso Nacional sobre Educação Formação Ambientais – UNESCO/PNUMA onde foram analisadas as conquistas nas áreas de Educação Ambiental desde a conferência de Tbilisi e discutido uma estratégia internacional de ação em educação e formação ambientais para a década de 90.
1988	Constituição da república Federativa do Brasil dedicou o Capítulo VI ao Meio Ambiente e no Art. 225, Inciso VI, determina ao “... Poder Público, promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino...” Realização do Primeiro Congresso Brasileiro de Educação Ambiental no Rio Grande do Sul. Realização do Primeiro Fórum de Educação Ambiental promovido pela CECAE/USP, que mais tarde foi assumido pela Rede Brasileira de Educação Ambiental.
1989	Realização da 3ª Conferencia Internacional sobre Educação Ambiental para as Escolas de 2º Grau com o tema Tecnologia e Meio Ambiente, em Illinois/USA.
1990	A Declaração Mundial sobre Educação para Todos: satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem, aprovada na Conferência Mundial sobre Educação para Todos, realizada Jontien, Tailândia, de 5 a 9 de março de 1990, reitera: “confere aos membros de uma sociedade a possibilidade e, ao mesmo tempo, a responsabilidade de respeitar e desenvolver a sua herança cultural, lingüística e espiritual, de promover a educação de outros, de defender a causa da justiça social, de proteger o meio ambiente...”

1991	Portaria 678/91 do MEC determinou que a educação escolar deveria contemplar a Educação Ambiental permeando todo o currículo dos diferentes níveis e modalidades de ensino. Foi enfatizada a necessidade de investir na capacitação de professores. Portaria 2421/91 do MEC institui em caráter permanentemente um Grupo de Trabalho de Educação Ambiental com o objetivo de definir com as Secretarias Estaduais de Educação, as metas e estratégias para a implantação da Educação Ambiental no país a elaborar proposta de atuação do MEC na área da educação formal e não-formal para a Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Encontro Nacional de Políticas e Metodologias para a Educação Ambiental, promovido pelo MEC e SEMA com apoio da UNESCO/ Embaixada do Canadá em Brasília, com a finalidade de discutir diretrizes para definição da Política da Educação Ambiental.
1992	Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, Rio-92. O MEC promoveu em Jacarepaguá um <i>workshop</i> com o objetivo de socializar os resultados das experiências nacionais e internacionais de Educação Ambiental, discutir metodologias e currículos. Do encontro resultou a Carta Brasileira para a Educação Ambiental.
1993	Portaria 773/93 do MEC institui em caráter permanente um Grupo de Trabalho para Educação Ambiental com o objetivo de coordenar, apoiar, acompanhar, avaliar e orientar as ações, metas e estratégias para a implementação da educação Ambiental nos sistemas de ensino em todos os níveis e modalidades – concretizando as recomendações aprovadas na RIO-92.
1994	Proposta do Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA elaborada pelo MEC/MMA/MINC/MCT com o objetivo de “capacitar o sistema de educação formal e não-formal, supletivo e profissionalizante, em seus diversos níveis e modalidades”.
1995	Foi criada a Câmara Técnica temporária de Educação Ambiental no Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA, determinante para o fortalecimento da educação Ambiental.
1996	Lei nº 9.276/96 que estabelece o plano Plurianual do Governo 1996/1999, define como principais objetivos da área de Meio Ambiente a “promoção da Educação Ambiental, através da divulgação e uso de conhecimentos sobre tecnologias de gestão sustentável dos recursos naturais”, procurando garantir a implementação do PRONEA. A Coordenação de Educação Ambiental promove 3 cursos de Capacitação de Multiplicadores em Educação Ambiental – apoio do Acordo BRASIL/UNESCO, a fim de preparar técnicas das Secretarias Estaduais de Educação, Delegacias Regionais de Educação do MEC e algumas Universidades Federais, para atuarem no processo de inserção da Educação Ambiental no currículo escolar.
1997	Conferência Internacional sobre o Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade – Thessaloniki, 1997 onde houve o reconhecimento que, passados cinco anos da Conferência Rio/92, o desenvolvimento da Educação Ambiental foi insuficiente. Entretanto esse encontro foi beneficiado pelos numerosos encontros internacionais realizados em 1997, na Índia, Tailândia, México, Cuba, Brasil, Grécia entre outras. O Brasil apresentou o documento “Declaração de Brasília para a Educação Ambiental”, consolidado após a I Conferência Nacional de Educação Ambiental – CNIA. Reconhece que a visão de educação e consciência pública foi enriquecida e reforçada pelas conferências internacionais e que os planos de ação dessas conferencias devem ser

	implementados pelos governos nacionais, sociedade civil (incluindo ONGs, empresas e a comunidade educacional), ONU e outras organizações internacionais. Elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN com o tema “Convívio Social, Ética e Meio Ambiente”, onde a dimensão ambiental é inserida como um tema transversal nos currículos do Ensino Fundamental. A Coordenação de Educação Ambiental do MEC promove 7 Cursos de Capacitação de Multiplicadores e 5 Teleconferências.
1988	A Coordenação de Educação Ambiental do MEC promove 8 Cursos de Capacitação de Multiplicadores, 5 teleconferências, 2 Seminários Nacionais e produz 10 vídeos para serem exibidos pelas TV Escola. Ao final deste ano, a Coordenação de Educação Ambiental é inserida na Secretaria de Ensino Fundamental – SEF no MEC, após reforma administrativa.
1999	Promulgada a Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, a que deverá ser regulamentada após as discussões na Câmara Técnica Temporária de Educação Ambiental no CONAMA. Portaria 1648/99 do MEC cria o Grupo de Trabalho com representantes de todas as suas Secretarias para discutir a regulamentação da Lei nº 9795/99 MEC propõe o Programa PCN em Ação atendendo às solicitações dos Estados. Meio Ambiente, uns dos temas transversais, será trabalho no ano de 2000.

FONTE: Oliva (1999, p. 10)

ANEXO B**LEI Nº 739/2007**

Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Municipal de Educação Ambiental, cria o Programa Municipal de Educação Ambiental e complementa a Lei Federal nº 9.795/99 no âmbito do Município de Guarabira-PB.

A PREFEITA DO MUNICÍPIO DE GUARABIRA, Estado da Paraíba, faz saber que a Câmara Municipal aprovou e ela sanciona a seguinte Lei:

Art. 1º Entende-se por educação ambiental os processos de sensibilização, através dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, atitudes, habilidade, interesse ativo e competência, voltados para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação municipal, estadual e nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Art. 3º Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

I – ao Poder Público

- a) promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino; e
- b) a conscientização pública e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

II – às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

III – aos órgãos integrantes das Secretarias Municipais de Saneamento, Urbanismo, Meio Ambiente, Saúde e Educação, promoverem ações de educação ambiental integrada aos programas de preservação, conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

IV – aos meios de comunicação de massa:

- a) colaborar voluntariamente, de maneira ativa e permanente, na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente; e

b) incorporar a dimensão ambiental em sua programação.

V – às empresas, órgãos públicos e sindicatos, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre as suas condições e o ambiente de trabalho; bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente, inclusive sobre os impactos da poluição sobre as populações vizinhas e no entorno de unidades industriais;

VI – às organizações não-governamentais e movimentos sociais: desenvolver programas e projetos de educação ambiental, inclusive com a participação da iniciativa privada, para estimular a formação crítica do cidadão, voltada para a garantia de seus direitos constitucionais a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, transparência de informações sobre a qualidade do meio ambiente e fiscalização pela sociedade dos atos do Poder Público; e

VII – à sociedade como um todo: manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

Art. 4º São objetivos fundamentais da educação ambiental:

I – o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente e suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II – o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

III – o incentivo à participação comunitária, ativa, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

IV – o estímulo à cooperação entre os diversos setores do Município, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social e sustentabilidade; e

V – o fortalecimento dos princípios de respeito aos povos tradicionais e comunidades locais e de solidariedade internacional como fundamentos para o futuro da humanidade.

Art. 5º São princípios básicos da educação ambiental:

I – o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;

II – a concepção do meio ambiente e sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III – o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, tendo como perspectivas a inter, a multi e a transdisciplinariedade;

IV – a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho, a democracia participativa e as práticas sociais;

V – a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;

VI – a participação da comunidade;

VII – a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VIII – a abordagem articulada das questões ambientais do ponto de vista local, regional, nacional e global;

IX – o reconhecimento, respeito e resgate da pluralidade e diversidade cultural existentes no Estado; e

X – o desenvolvimento de ações junto a todos os membros da coletividade, respondendo às necessidades e aos interesses dos diferentes grupos sociais e faixas etárias.

Parágrafo único. A educação ambiental deve ser objeto da atuação direta tanto da prática pedagógica, bem como das relações familiares, comunitárias e dos movimentos sociais.

Art. 6º Fica instituída a Política Municipal de Educação Ambiental, veículo articulador da Secretaria Municipal de Urbanismo, Meio Ambiente e Saneamento(SUMASA), Secretaria de Educação e Secretaria de Saúde.

Art. 7º A Política de Educação Ambiental engloba o conjunto de iniciativas voltadas para a formação de cidadãos e comunidades capazes de tornar compreensível a problemática ambiental e de promover uma atuação responsável para a solução dos problemas ambientais.

Art. 8º A Política Municipal de Educação Ambiental engloba, em sua esfera de ação, instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino do Município, de forma articulada com o Estado e a União, com os órgãos e instituições integrantes do Sistema Municipal do Meio Ambiente e organizações governamentais e não-governamentais com atuação em educação ambiental.

Parágrafo único. As instituições de ensino básico, públicas e privadas deverão incluir nos seus gládios curriculares os seus projetos pedagógicos, a dimensão ambiental, de acordo com os princípios e objetivos desta Lei.

Art. 9º As atividades vinculadas à Política Municipal de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas nas seguintes linhas de atuação, necessariamente interrelacionadas:

I – educação ambiental no ensino formal;

- II – educação ambiental não-formal;
- III – capacitação de recursos humanos;
- IV – desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;
- V – produção e divulgação de material educativo;
- VI – mobilização social;
- VII – gestão da informação ambiental; e
- VIII – monitoramento, supervisão e avaliação das ações.

Art. 10. Entende-se por educação ambiental, no ensino formal, a desenvolvida no âmbito dos currículos e atividades extracurriculares das instituições escolares públicas e privadas, englobando:

- I – educação básica: educação infantil, ensino fundamental e ensino médio;
- II – educação para pessoas portadoras de necessidades especiais; e
- III – educação de jovens e adultos.

Parágrafo único. A educação ambiental deverá ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.

Art. 11. Devem constar dos currículos dos recursos de formação de professores, em todos os níveis e nas disciplinas os temas relativos á dimensão ambiental e suas relações entre o meio social e o natural.

Art. 12. Os professores e animadores culturais, em atividades na rede pública de ensino, devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos objetivos e princípios da Política Municipal de Educação Ambiental.

Art. 13. A autorização e a supervisão do funcionamento de instituições de ensino e de seus cursos, nas redes pública e privada, observarão o cumprimento do disposto nos arts. 10,11 e 12 desta Lei.

Art. 14. Entende-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da comunidade, organização, mobilização e participação da coletividade na defesa da qualidade do meio ambiente.

Parágrafo único. Para o desenvolvimento da educação ambiental não-formal, o Poder Público, em nível municipal, incentivará:

I – a difusão, através dos meios de comunicação de massa, de programas e campanhas educativas e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente;

II – a ampla participação das escolas e das secretarias em programas e atividades vinculados á educação ambiental não-formal, em cooperação, inclusive com organizações não-governamentais;

III – a participação de organizações não-governamentais nos projetos de educação ambiental, em parceria, inclusive, com a rede estadual de ensino, universidades e a iniciativa privada;

IV – a participação de empresas e órgãos públicos municipais no desenvolvimento de programas e projetos de educação ambiental em parceria com escolas, universidades e organizações não-governamentais;

V – o desenvolvimento de instrumentos e metodologias visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma inter e multidisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino;

VI – a busca de alternativas curriculares e metodologias de capacitação na área ambiental;

VII – a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental;

VIII – as iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo; e

IX – a montagem de uma rede de banco de dados e imagens para o apoio às ações previstas neste artigo.

Art. 15. Caberá aos Órgãos Municipais de Educação, de Meio Ambiente, de Saúde e ao Conselho Municipal de Educação (CME) a função de propor, analisar e aprovar a política e o Programa Municipal de Educação Ambiental.

§ 1º Fica o Poder Executivo autorizado a constituir o Grupo Interdisciplinar de Educação Ambiental, formado por representantes dos órgãos de Meio Ambiente, Educação, Cultura, Saúde, Trabalho, Universidades, Câmara e de representantes de organizações não-governamentais, que terá a responsabilidade do acompanhamento da política Municipal de Educação Ambiental.

§ 2º O Grupo Interdisciplinar de Educação Ambiental, além de exercer a função de supervisão, poderá contribuir na formulação da política e programa de Educação Ambiental Municipal.

§ 3º A coordenação da Política Municipal de Educação Ambiental deve ser efetivada de forma conjunta pelas Secretarias de Meio Ambiente (SUMASA) e pela Secretaria Municipal de Educação.

Art. 16. As escolas de rede pública Municipal de ensino deverão priorizar, em suas atividades pedagógicas práticas e teóricas:

I – a adoção do meio ambiental local, incorporando a participação da comunidade na identificação dos problemas e busca de soluções;

II – realização de ações de monitoramento e participação em campanhas de defesa do meio ambiente, como reflorestamento ecológico, coleta de lixo e de pilhas e baterias celulares, desperdício de água, queimadas; e

III – as escolas próximas dos rios, lagos e lagunas deverão adotar, em seus trabalhos pedagógicos, a proteção, defesa e recuperação destes corpos hídricos.

Art. 17. As escolas Municipais deverão adotar, em seus projetos pedagógicos, o conhecimento da legislação ambiental e das atribuições dos órgãos responsáveis pela fiscalização ambiental de acordo com os diversos níveis de Educação.

Art. 18. As escolas situadas nas áreas rurais deverão incorporar os seguintes temas:

I - programa de conservação do solo;

II – proteção dos recursos hídricos;

III – combate à desertificação e à erosão;

IV – controle do uso de agrotóxicos;

V – combate a queimadas e incêndios florestais;

VI – conhecimento sobre o desenvolvimento de programas de microbacias; e

VII – conservação dos recursos hídricos.

Art. 19. São atribuições do Grupo Interdisciplinar de Educação Ambiental:

I – a definição de diretrizes para implementação da Política Municipal de Educação Ambiental;

II – a articulação e a supervisão de programas e projetos públicos e privados de educação; e

III – dimensionar recursos necessários aos programas e projetos na área de educação ambiental.

Art. 20. O município na esfera de sua competência e nas áreas de sua jurisdição, definirão diretrizes, normas e critérios para a educação ambiental, respeitados os princípios e objetivos da Política Estadual e Nacional de Educação Ambiental.

Art. 21. A seleção de planos, programas e projetos de educação ambiental a serem financiados com recursos públicos deve ser feita de acordo com os seguintes critérios:

I – conformidade com os objetivos, princípios e diretrizes da Política Estadual e Nacional de Educação Ambiental;

II – prioridade de alocação de recursos para iniciativas e ações dos órgãos integrantes das Secretarias Municipais de Urbanismo, Meio Ambiente e Saneamento (SUMASA), de Educação, de Saúde e de organizações não-governamentais; e

III – coerência do plano, programa ou projeto com as prioridades sócio-ambientais estabelecidas pela Política Municipal de Educação Ambiental.

Art. 22. Os programas de assistência técnica e financeira relativos a meio ambiente, a educação e saúde, em nível Municipal, devem alocar recursos às ações de educação ambiental.

Art. 23. Será instrumento da educação ambiental, ensino formal e não-formal, a elaboração de diagnóstico sócio-ambiental, a nível local e regional, voltado para o desenvolvimento e resgate da memória ambiental, do histórico da formação das comunidades ou localidades e as perspectivas para as atuais e futuras gerações.

Art. 24. Os meios de comunicação de massa deverão destinar um espaço de sua programação para veiculação de mensagens e campanhas voltadas para a proteção e recuperação do meio ambiente, resgate e preservação dos valores e cultura dos povos tradicionais, informações de interesse público sobre educação sanitária e ambiental e sobre o compromisso da coletividade com a manutenção dos ecossistemas protegidos para as atuais e futuras gerações.

Art. 25. Os projetos e programas de educação ambiental incluirão ações e atividades destinadas à divulgação das leis ambientais municipais em vigor, como estímulo ao exercício dos direitos e deveres da cidadania.

Art. 26. Caberá ao Conselho Municipal de Educação normatizar a realização de concurso escolar para escolha dos Símbolos Ecológicos Naturais do Município de Guarabira.

Art. 27. O programa Municipal de Educação Ambiental contará com um Cadastro Municipal de Educação Ambiental, no qual serão registrados os profissionais, instituições governamentais e entidades da sociedade civil que atuam na área ambiental, assim como as experiências, os projetos e os programas que estejam relacionados à educação ambiental do Estado e da União.

Art. 28. O Poder Executivo regulamentará esta Lei no prazo de 120 (cento e vinte) dias a partir da data de sua publicação.

Art. 29. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 30. Revogam-se as disposições em contrário.

Paço da Prefeitura Municipal de Guarabira, em 17 de abril de 2007.

MARIA DE FÁTIMA DE AQUINO PAULINO
PREFEITA



ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE GUARABIRA

Administração:
Maria de Fátima de Aquino Paulino

Programa de Educação / Conscientização Ambiental



Elaboração e pesquisa
Prof. Ms. Carlos Antonio Belarmino Alves
(Departamento de Geo-História-UEPB-Guarabira/PB)
Prof. Dr^a. Luciene Vieira Arruda
(Departamento de Geo-História-UEPB-Guarabira/PB)

Rua Solon de Lucena, 26
Centro- CEP 58200-000
Guarabira - Paraíba
CNPJ: 08.785.479/0001-20



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	02
2. OBJETIVOS.....	03
3. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE GUARABIRA.....	05
4. JUSTIFICATIVA.....	08
5. O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO/CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL.....	11
6. ATIVIDADES PRELIMINARES PROPOSTAS NO PROGRAMA DE..... EDUCAÇÃO AMBIENTAL	13
7. ESTRATÉGIAS DE INSERÇÃO DA SOCIEDADE NO PROGRAMA..... EDUCAÇÃO AMBIENTAL	23
8. FORMAS DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO.....	25
9. MATERIAL NECESSÁRIO E ORÇAMENTO DETALHADO.....	25
10. RESULTADOS ESPERADOS.....	26
11. REFERÊNCIAS.....	28

1. INTRODUÇÃO

Embora a educação seja uma necessidade e um direito de todo ser humano, infelizmente seu acesso ainda é muito restrito, principalmente quando se vive sob um modelo de desenvolvimento caracterizado por excessiva desigualdade sócia e apropriação desenfreada dos recursos naturais. Esse é o caso do Brasil e mais especificamente do Estado da Paraíba, onde a grande maioria da população ainda não tem acesso ao saber sistematizado, desconhece formas adequadas de uso de seus recursos naturais e por este motivo acelera o processo de degradação do meio ambiente e conseqüentemente amplia os bolsões de pobreza.

É dentro de um contexto de valorização da vida na terra que educadores, pesquisadores, estudiosos e órgãos governamentais e não governamentais mostram-se preocupados com a forma de educação que a sociedade vem recebendo ao longo do tempo, principalmente no que diz respeito à valorização do ambiente. Os interessados partem do princípio de que reeducar as pessoas é de fundamental importância para a preservação do meio ambiente, e a melhor maneira de fazê-lo é através de um processo permanente de conscientização.

A esse processo dá-se o nome de Educação Ambiental – uma prática entendida e defendida como o meio eficaz na disseminação de valores e comportamentos que sejam compatíveis com a manutenção do meio ambiente. Busca, de acordo com as ações propostas pelos programas ambientais oficiais, o convívio saudável e ecologicamente dos ecossistemas componentes e conseqüentemente melhorar a qualidade de vida das comunidades.

Esse projeto, inserido na nova visão de natureza, busca elaborar um PROGRAMA DE EDUCAÇÃO/CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL para o município

de Guarabira e, ao mesmo tempo, promover o desenvolvimento sustentável das comunidades locais e a melhoria física do ambiente e da qualidade de vida.

2. OBJETIVOS

GERAL

Implantar o Programa de Educação Ambiental nas escolas municipais de Guarabira, através de um trabalho multidisciplinar, dinâmico, e participativo que envolva toda a comunidade educativa e a sociedade, como um todo, para estimular a construção de um ambiente ecologicamente que venha promover a sustentabilidade local e a melhoria da qualidade de vida.

ESPECÍFICOS

- Promover a elevação do nível de conhecimento da sociedade e desenvolver um senso de responsabilidade no uso dos bens comuns que se traduzam em mudanças de atitudes, comportamentos, condutas e procedimentos coerentes com o bem-estar no espaço urbano e a preservação dos ecossistemas locais, de modo a respeitar o ambiente, as pessoas e exercer a cidadania;
- Envolver a sociedade nas resoluções das questões ambientais locais através da formação de agentes multiplicadores de idéias preservacionistas reforçando a necessidade de preservação/conservação dos ecossistemas locais e das vias urbanas;
- Compreender o desperdício como sinônimo de agressão ao meio ambiente e incentivar praticas econômicas e ambientais sustentáveis que possam ser

implantadas tais como ecoturismo, artesanato, instalação de hortas comunitárias, cultivo de plantas medicinais (farmácia viva), formação de fiscais da natureza, formação de grupos ambientais, produção de *souvenirs*, *folders* informativos, ligados à questão ambiental entre outros;

- Despertar o talento e a criatividade para alternativas de trabalho voltadas para a preservação do patrimônio natural;
- Dar subsídios para a elaboração da Agenda 21 local.

3. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE GUARABIRA

Guarabira está situada na Depressão Sub-litorânea do Agreste paraibano, entre a Vertente Oriental do Planalto da Borborema e o Litoral Paraibano. Ocupa uma área de 146,9 km², distante da capital (João Pessoa), cerca de 98 km, a uma altitude média de 145m.

De acordo com suas coordenadas geográficas, Guarabira se localiza a 6°48'18" Lat. Norte e 6°51'11" Lat. Sul; 35°23'18" Long. Leste e 35°39'24" Long. Oeste. Limita-se ao Norte com a cidade de Pirpirituba, ao Sul com Mulungu e Alagoinha, a Leste com Araçagi e a Oeste com Pilõezinhos e Cuitegi. (MOREIRA, 1988,p.51).

Uma caracterização geoambiental inicial revela que o município contém rochas cristalinas datadas do Pré-cambriano (CDRM,1982), formando um relevo bastante irregular, com altitudes variando entre 70 e 400m, composto por depressões, serras, morros, colinas e cristas semi-mamelonizadas cobertos por solos rasos e pedregosos, drenado pelo rio Mamanguape e suas sub-bacias-rios Guarabira e Araçagi.

O clima é classificado como Tropical Quente-úmido As' (Koppeen, 1948), com temperaturas que variam de 20° a 36°C, temperatura média atual de 27°C, a umidade

relativa do ar é de 78%, e pluviosidade média de 800 mm/a (Plano de Desenvolvimento Urbano de Guarabira, 1987) que proporcionam uma cobertura vegetal constituída, aparentemente, por uma mata subcaducifólica de transição com espécies de caatinga hipoxerófila (arbustiva) e algumas espécies da mata úmida, atualmente degradada

O pequeno histórico baseado no Plano de Desenvolvimento Urbano de Guarabira (1987)⁶, nos estudos de Melo (1998) e Camelo de Melo (1999), vão constatar terem sido essas terras que hoje compreendem o município de Guarabira, ocupadas, em séculos passados, por índios da Tribo Potiguar que viviam da caça e da pesca e moravam em pequenas ocas ao redor de uma lagoa localizada exatamente no espaço atualmente ocupado pelo centro da cidade.

No final do século XVI, deu-se o início da apropriação das terras por fazendeiros e latifundiários e a conseqüente expulsão dos nativos. Formaram-se as primeiras fazendas de gado, iniciando-se a produção pecuária e a agricultura.

No ano de 1755, o Senhor José Gonçalves da Costa Beiriz comprou ao Padre Francisco Ferreira as terras onde está, atualmente, a cidade de Guarabira. Sua formação somente se deu após a construção da Capela de Nossa Senhora da Luz, e a cidade foi se configurando em seu redor com o primeiro nome de Independência. (Melo, 1998 p.58). Em menos de um século, por volta de 1830, à povoação já apresentava crescimento em vários setores sociais, econômicos e financeiros, destacando-se a agropecuária, com um progresso surpreendente para a época.

Nas décadas seguintes ergueram-se os primeiros casarões e sótãos na Rua da Matriz e nas ruas ao redor dela. No ano de 1884, o trem – meio de transporte mais moderno – trazia progresso para comércio local e cidades vizinhas, transportando passageiros e cargas.

⁶ Op. Cit.

Nesta década, Guarabira se estabelecia como pólo de distribuição e liderança do Agreste paraibano, que mais tarde viria a se chamar, carinhosamente, “Rainha do Brejo”. O comércio, aproveitando-se desta polarização, aumentou e fortificou seus estabelecimentos.

Em novembro de 1887 a antiga Vila de Independência, eleva-se á categoria de cidade, com o nome de Guarabira, termo derivado da língua Tupi-Guarani, que significa “Moradia dos Guarás”, traduzido mais tarde como “Berços das Garças Azuis”. Sua área compreendia o distrito-sede e os distritos de Alagoinha, Araçagi, Cuitegi, Mulungu, Pilõeszinhos e Pirpirituba, desmembrados nas décadas de 50 e 60 do século XX.

Atualmente o município é formado pelo distrito-sede (Guarabira), Piripiri, Cachoeira e Maciel e o último Censo Demográfico (IBGE, 2000), registrou 51.456 habitantes.

4. JUSTIFICATIVA

A idéia de trabalhar com educação ambiental é recente, principalmente quando se compara a séculos de mau uso e degradação dos recursos naturais gerando-se desmatamentos, queimadas, erosão dos solos, desertificação, poluição e *habitats*, perda da biodiversidade e da diversidade cultural. A intensidade desses desequilíbrios vai promover danos mundiais, tais como o aquecimento do planeta e a redução da camada de ozônio, alterando a atmosfera e toda a superfície terrestre.

Esses desequilíbrios, seguidos de resultados nefastos, contribuíram para uma série de encontros, a partir de 1968, para debater o futuro do planeta e a maneira como os recursos naturais deveriam ser entendidos e utilizados. É a partir daí que o mundo vai

sentir a necessidade de uma reestruturação na forma do homem ver e entender o meio ambiente.

Foi somente na I Conferência Mundial de Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo (1972), que surgiu a idéia de Educação Ambiental como uma forma de aproximar o homem da natureza. Na Reunião de Belgrado, antiga Iugoslávia (1975), definiu-se, pela primeira vez, os conceitos de Educação Ambiental, e em 1977 realizou-se o I Congresso Mundial de Educação Ambiental (Tbilisi), onde foram definidos e concretizados os conceitos, objetivos, princípios orientadores e estratégias para o desenvolvimento dessa prática.

Na década posterior (1987), quando se formou a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, o conceito de desenvolvimento sustentável se fortificou, assim como a importância da Educação Ambiental na solução dos problemas degradacionais.

Simultaneamente à ECO-92, evento no Rio de Janeiro, aconteceu o Fórum Internacional de ONGs e movimentos sociais “Compromisso com o futuro”. Nesse encontro ocorre o principal sobre Educação Ambiental, definindo-se os “pressupostos fundamentais para a realização de uma educação com base nas preocupações ambientais voltadas para a transformação de mentalidades, lançando os fundamentos de um novo discurso educacional, que teria a capacidade, inclusive, de refletir mudanças nas tradicionais instituições promotoras e difusoras de práticas educativas” (CASCINO in VASCONCELOS, 1998, p. 272).

Em nosso país, a Constituição Federal (Parágrafo 1º, item VI) afirma que “o poder público deve promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino para que a população se conscientize da necessidade de preservação do meio ambiente”.

O PRONEA – Programa Nacional de Educação Ambiental (1997) reconhece ser a Educação Ambiental um “processo dinâmico de aprendizagem em permanente construção

baseado no direito a todas as formas de vida, que deve propiciar a reflexão, o debate e a autotransformação das pessoas”.

Consta nos princípios do PRONEA⁷ que a “comunidade deve ser transformada em parceria essencial do poder público na promoção da ação educativa e na formação da consciência da sociedade em favor da preservação ambiental para as presentes e as futuras gerações”. Isso só poderá acontecer se a comunidade tiver oportunidade de compreender o meio ambiente de forma integrada em suas “múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos físicos, biológicos, sociais, políticos, econômicos, culturais, científicos e éticos”. PRONEA (1997). Somente assim ocorrerá uma mudança em termos globais.

É em busca de um novo comportamento, intitulado por Naline (2001, p. XXXV) como ética ambiental, que o autor propõe os três passos essenciais a serem seguidos pelo homem atual: a educação, a participação e a vivência. O autor reforça ainda que essas três práticas vão promover o reconhecimento do homem como parte da natureza, ajudando-o a descobrir-se como parte do ecossistema local e da comunidade biótica que compartilha da mesma atmosfera, da mesma paisagem, do mesmo solo, dos mesmos mananciais, das mesmas fontes de nutrientes, tipos de planta, animais e microorganismos que convivem num determinado nicho ecológico.

Na concepção de Dowbor (1998), para se chegar a um novo comportamento ambiental, é preciso que ocorram profundas mudanças culturais. É preciso criar a identificação de cada indivíduo, de cada família com o seu espaço de vida procurando

⁷ Op. Cit.

encontrar prazer e fidelidade nas coisas simples do dia-a-dia como ver um rio limpo, uma rua arborizada, relações amigáveis de vizinhança e o compromisso com o bem público.

O Parecer 226 de 1987, do antigo Conselho Federal de Educação, destacou que a Educação Ambiental deveria começar na escola, de forma interdisciplinar envolvendo educação, participação e vivência, passos que vão promover o reconhecimento do homem como parte da natureza.

É como esse entendimento que a presente proposta da implantação do Programa de Educação Ambiental do município de Guarabira deve trabalhar, procurando resgatar “os elos afetivos da comunidade com o seu lugar de viver, com o seu espaço de vida”. Essa deve ser uma das estratégias para se fazer educação ambiental, pois se trata de um processo permanente de formação e informação, que procura desenvolver uma consciência crítica para identificação e busca de soluções dos problemas ambientais através de participação individual e coletiva.

Assim, é preciso fortalecer dentro de cada morador a importância da proteção do ambiente como extremamente necessária às suas vidas e que o uso equilibrado visando a conservação dos recursos naturais, poderá proporcionar-lhes não só ganhos financeiros, mas uma nova concepção de vida e de uso sustentável da natureza.

5 O PROGRAMA DE EDUCAÇÃO / CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

Consiste na elaboração de atividades multidisciplinares, procurando enquadrar as propostas gerais dos Parâmetros Curriculares Nacionais e seus temas transversais, que deverão ser desenvolvidos simultaneamente, sob a orientação dos educadores municipais e coordenação da Secretaria de Educação do município, visando a racionalização dos recursos naturais, envolvendo todas as escolas municipais em diversas atividades.

5.1 Metodologia

Baseado nas propostas metodológicas do PRONEA (1997) – Programa Nacional de Educação Ambiental, em Dias (1998), Dawbor (1998), Cascino (1999), Naline (2001) e outros, pretende-se desenvolver o Programa de Educação Ambiental no município de Guarabira, através da Educação Formal, especificamente as escolas municipais, estendendo-se, posteriormente á população como um todo.

- A inserção da escola no programa de educação ambiental

1º) A Prefeitura Municipal de Guarabira, através da Secretaria de Educação, deverá convocar as escolas municipais, através de seus representantes, um grupo de professores e de funcionários para apresentar a proposta do programa, fazer as devidas análises e críticas, listar seus pontos positivos e negativos, inserir sugestões e fazer os possíveis ajustes, de acordo com as condições de cada escola;

2º) Cada escola deverá convocar todos os seus educadores e funcionários para apresentar a proposta do programa, inserir sugestões e fazer os possíveis ajustes;

3º) Cada educador deverá apresentar o programa aos alunos e seus familiares na própria sala de aula ou a diretoria poderá fazer o mesmo de forma geral, no pátio da escola;

4º) Cada escola deverá organizar os grupos de trabalho, de acordo com as atividades propostas no programa e orientar os grupos fazendo revezamento de seus componentes de modo que todos os alunos possam fazer parte das atividades. Sugere-se que o programa se inicie em alguma data alusiva ao meio ambiente, como exemplo o dia de conservação do

solo (15/04) ou semana do meio ambiente (01-05/09).

6 ATIVIDADES PRELIMINARES PROPOSTAS NO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

6.1 Elaboração do histórico dos problemas ambientais locais

Cada escola deverá elaborar, com seus alunos, o histórico dos problemas ambientais locais e acompanhar o desenvolvimento de cada um deles bem como as ações municipais para resolver ou minimizar tais problemas.

O objetivo dessa atividade é levar à comunidade estudantil a noção dos riscos causados pelo mau uso dos recursos naturais, estimulando assim a visão crítica e o senso de preservação. As idéias devem ser organizadas em cartazes, em seguida expostas em diversos ambientes da escola, acompanhadas de amplas discussões pelos professores em sala de aula.

6.2 Criação da agenda ambiental

Criar a Agenda Ambiental com atividades a serem cumpridas anualmente pela escola, tais como feira de ciência, gincanas, campanhas ambientais, seminários e mini-cursos de cunho ambiental que deverão ser ministrados por convidados especialistas na área, tendo como base datas consideradas importantes para a população e que possam ser trabalhadas de maneira criativa, integrando escola e comunidade. Segue abaixo um exemplo

Proposta para agenda ambiental das escolas municipais de Guarabira –2005/2006

Mês/ Dia	Evento	Proposta
JANEIRO		
01	Confraternização Universal	- Período de alta estação e férias escolares; - Abrir inscrições para participação em atividades onde se explore a importância ambiental local, tais como: oficinas, cursos, exposições, teatro, passeios ecológicos e outros.
FEVEREIRO		
	Carnaval	- Realização do carnaval ecológico com incentivo ao uso de camisetas coloridas confeccionadas pela própria comunidade, contendo frases sobre proteção ambiental; - Início do ano letivo – a escola deverá receber os alunos com decoração alusiva á naturez
MARÇO		
01	Dia de Turismo	1. Expor faixas de boas vindas resultando essa data e distribuir folders sobre os pontos turísticos da cidade; - Palestra sobre a importância do sexo feminino no fenômeno da procriação de todas as vidas; - Abertura das bibliotecas escolares á comunidade, com a participação de contadores de estórias e declamadores de poesias. Os melhores poderão ganhar prêmios como incentivo; - Fazer listagem das principais espécies animais do município, ressaltando sua importância na natureza, campanha de valorização dos animais domésticos e contra animais soltos nas ruas; - Promover encontro de jovens para discutir: sexualidade, drogas, cultura, política, economia, música, meio ambiente e outros.
08	Dia Internacional da Mulher	
12-15	Semana da Biblioteca	
14	Dia Nacional da Poesia	
15	Dia dos Animais	
31	Dia Mundial da Juventude	
ABRIL		
07	Dia Mundial da Saúde	- Palestra sobre os riscos da população ambiental decorrente do lixo; -Representa o fortalecimento dos laços de amizade entre os países americanos. As escolas devem reforçar a importância da amizade; -Fazer levantamento dos tipos de solos existentes na comunidade, suas características e aptidão agrícola; -Exposição de livros infantis para que os alunos possam viver um dia de leitura. Cada aluno poderá escolher uma parte para ler em vos alta para todos, exercitando a leitura; -Reforçar a importância cultural indígena com um resgate histórico das tribos indígenas que habitaram essa área; -Levantamento dos pontos positivos e negativos da chegada dos europeus ao Brasil, principalmente com relação ao meio ambiente; - Apresentação de peças teatrais.
07-14	Dia do Pan-Americano	
15	Dia de Conservação do Solo	
18	Dia do Livro Infantil	
19	Dia do Índio	
22	Descobrimento do Brasil	
27	Dia Mundial do Teatro	
MAIO		
01	Dia do Trabalhador	- Listar profissões e descrever sua importância para a construção de um ambiente social, econômico e ecologicamente equilibrado; - Dia de discussão sobre o racismo e o trabalho escravo; -Festa com as mães; - Procissões durante todo o mês com coração ao final.
13	Abolição da Escravatura	
	Dia das Mães	
30-31	Mês Mariano	
JUNHO		
01-05	Semana do Meio-Ambiente	- Excursões por trilhas ecológicas, visitas programadas, palestras, exposição de filmes alusivos á natureza, comentários, trabalhos manuais, caminhada ecológica; - Desfile ecológico. As escolas deverão ir ás ruas com faixas, cartazes, bandeiras, fantasias de animais e cartazes para incentivar a comunidade na preservação do meio ambiente; - Festival de quadrilhas da comunidade;
05	Dia Mundial do Meio Ambiente	
13	Dia de Santo Antônio	
24	Dia de São João	
29	Dia de São Pedro	

26-06 à 02/07	Semana de Preservação contra incêndios	- Alertar sobre os problemas provocados pelas queimadas nas vertentes dos morros, evitar o excesso de fogueiras, levantar discussões sobre o real sentido das quadrilhas, das fogueiras e dos fogos de artifício; - Levantar os perigos decorrentes e as formas de evitar incêndios.
JULHO		
01-31	- Mês de férias escolares e continuação das festas juninas	- Sugere-se: gincanas, passeios por trilhas; mutirão para limpeza dos rios e das principais ruas da cidade; - Quermesse com produtos da região; - Atletismo na comunidade.
AGOSTO		
11	Dia do Estudante	- Semana cultural nas escolas com apresentação de trabalhos;
	Dia dos Pais	- Comemoração com os pais;
17	Dia da Paz	- Caminhada pela paz mundial e local;
22	Dia do Folclore	- Festival folclórico: apresentação de lendas, danças folclóricas, folguedos, resgate histórico da comunidade e outros.
SETEMBRO		
01-07	Semana da Pátria	- Desfile das escolas da comunidade. Diminuir o luxo e aumentar a criticidade sobre as formas erradas no uso dos recursos naturais;
08	Dia de Alfabetização	- Exposição de trabalhos de leitura por crianças e adultos em fase de alfabetização;
21	Dia da Árvore	- Campanha de arborização da cidade, distribuição de mudas;
22	Dia Nacional da Juventude	-Promover festas para a juventude;
27	Dia do Ancião	- Promover um dia de atividades para os anciões da comunidade, ofertando-lhes um café-da-manhã ou um almoço e utensílios de uso pessoal tais como: pente, escovas de dente, creme dental, sabonete, colônia, e outros;
OUTUBRO		
05-12	Semana da Criança	- Gincanas, concursos, apresentação de trabalhos em forma de cartazes, maquetes, leitura, peça teatral, passeios e picnics;
12	Dia do Mar	- Discussão sobre a poluição dos mares, fenômenos naturais como as tsumamis (ondas gigantes), ocupação inadequada das áreas costeiras, etc;
15	Dia do Professor Dia do Educador Ambiental	-Homenagem aos educadores com uma festa geral em cada escola;
23-29	Dia Nacional do Livro	- Apesar de ser um dia festivo, devem ser levantadas discussões sobre os principais problemas que atingem a categoria, tais como baixos salários, desvalorização profissional, alta carga horária, etc. como forma de repúdio às atuais condições de trabalho; - Exposição e venda de livros para leitura na Praça da Juventude.
NOVEMBRO		
05	Dia da Cultura e da Ciência	- Resgatar os costumes e tradições da comunidade; - Dia de luta por um ambiente urbano saudável;
08	Dia do Urbanismo	-Palestra sobre a divisão de terras no Brasil e o MST- Movimento dos Sem-Terra.
30	Dia do Estatuto da Terra	
DEZEMBRO		
08	Dia Nacional da Família	- Missa de comemoração á mais nobre instituição – a família; - Divisão dos alunos em grupos que deverão visitar residência levando informações sobre os direitos humanos;
10	Dia Mundial dos Direitos Humanos	- Festa geral
25	Natal	

6.3 Campanha de coleta de material reciclável através do banco de trocas

(Campanha Transforme o inútil em útil)

Envolver a comunidade educativa, iniciando com a campanha de coleta de material reciclável, que contribuirá para a limpeza pública, para a necessidade da valorização de reciclagem, para a geração de empregos dignos, para a valorização da higiene pessoal e local, para o combate ao desperdício, através de um banco de trocas que, como incentivo, poderá valer diversos tipos de objetos úteis como brindes.

Em cada escola deverá ser implantado um banco de trocas de material reciclável por brindes (similar às campanhas com tampinhas de refrigerantes, embalagens de salgadinhos, etc.). O banco de trocas consiste em 04 tambores com identificação do produto reciclável (vidro, plástico, papel/madeira e alumínio/ferro e similares) uma mesinha e uma balança, que devem estar organizados em um lugar reservado e amplo da escola, exclusivamente para essa atividade.

Os alunos serão orientados, em sala de aula, sobre a importância da limpeza urbana, sobre os produtos que demoram a se decompor e ficam dispostos por muito tempo causando diversos tipos de poluição na natureza, mas que podem, muito bem, serem reutilizado ao passarem por um processo de reciclagem.

Para um melhor entendimento do problema, poderá ser elaborado um painel constando os principais produtos recicláveis, de onde vêm suas matérias-primas, quais as suas composições, quais os problemas que podem acarretar na natureza e o respectivo tempo de decomposição.

Os alunos serão também informados de que o uso correto desses produtos em usinas de reciclagem poderá gerar emprego e renda para muitos pais e mães de famílias que não têm um emprego digno, inclusive aqueles que, atualmente, cantam material

reciclável no Lixão de Guarabira. Poderá também diminuir a quantidade de lixo destinado ao Lixão (que deve ser imediatamente transformado em aterro sanitário), evitar o mau cheiro, a contaminação do lençol freático, a poluição visual e a proliferação de insetos nocivos á saúde.

Dessa forma, incentivados a coletar material reciclável em suas casas, na vizinhança e até no mesmo nas ruas, os alunos passarão a ter plena consciência da importância de participar desse programa, que antes de tudo, constitui-se em um admirável exercício de cidadania.

Cada aluno receberá uma caderneta exclusiva para anotar a quantidade, em peso, do produto reciclável depositado. A cada depósito feito a caderneta deverá ser anotada com a quantidade depositada, assinada e datada pelos responsáveis na recepção dos produtos.

Deverá ser criado, a cada semana ou da maneira que cada escola preferir, um grupo de alunos para coordenar o recebimento dos produtos para garantir a participação de todos em todas as atividades. Estes deverão estar devidamente uniformizados, seja com a farda da escola, seja com a camisa exclusiva do Programa de Educação Ambiental.

Trata-se de um trabalho multidisciplinar pois envolver todas as matérias estudadas na escola, somando-se ainda os temas transversais e ética, propostos nos PCN. Essa atividade pretende desenvolver em cada participante e seus familiares o senso de responsabilidade no uso correto dos recursos naturais, na mudança de conceitos, na limpeza pública, no conhecimento e necessidade de trazer reciclagem, na importância da higiene pessoal, na organização de idéias, no trabalho em grupo, enfim, na prática da cidadania, colaborando para o meio ambiente mais saudável.

6.4 Levantamento florístico e faunístico das espécies locais

Incentivar trabalhos escolares que envolvam os ecossistemas locais, no que se refere ao levantamento florístico e faunístico das espécies (fazer o quadro das espécies ainda existentes com seus respectivos nomes científicos, família e como são utilizados pela população local). As idéias devem ser organizadas em cartazes, em seguida expostas em diversos ambientes da escola, acompanhadas de amplas discussões pelos professores em sala de aula.

6.5 Trabalhos de campo e visitas programadas

Promover visitas às fábricas, á usinas de reciclagem, caminhadas pela cidade para discutir e analisar o espaço urbano e como esse é ocupado, o comércio local, visitas aos distritos, aulas de campo e passeios ecológico nos ecossistemas locais para detectar suas potencialidades e fragilidades proporcionando maior conhecimento do ambiente e de sua biodiversidade.

Deve ser feito levantamento dos componentes da estrutura urbana da cidade, analisar suas condições atuais e sugerir medidas e ações que visem melhorar suas condições de uso tais como: praças, mercado público, estação de tratamento de água, distribuição de água, arborização de ruas, infra-estrutura em geral, etc.

Essas atividades serão programadas de acordo com um calendário organizado pela Prefeitura Municipal.

6.6 Criação dos grupos ambientais ou agentes multiplicadores de idéias preservacionistas

Criar grupos ambientais ou agentes multiplicadores de idéias preservacionistas reforçando a necessidade de preservação/conservação dos ecossistemas locais e das vias urbanas.

Esses grupos, juntamente com a administração municipal, deverão fiscalizar, monitorar e denunciar danos ambientais bem como promover educação ambiental permanente nas comunidades (escolas, igrejas, associações de moradores, comércio e outros), devendo atuar nos pontos mais críticos do município.

A prefeitura deve mandar confeccionar camisas com um logotipo que deverá, de preferência, ser idealizado pelos próprios estudantes e escolhido o que melhor represente o real sentido do programa. Tais camisas também poderão ser trocadas como brinde na entrega de material reciclável e cada aluno que recebê-la estará, automaticamente, se sentindo um dos membros desse ato de cidadania. Ganhando a camisa em troca de material reciclável, o aluno terá muito mais prazer de usá-la e orgulho de divulgar o programa.

6.7 Desenvolvimento de campanhas de valorização do meio ambiente e divulgação pública

Promover campanha de valorização do meio ambiente do tipo “adote uma árvore”, “preserve o verde”, utilizando-se dos meios de comunicação para informar à comunidade sobre regras básicas de preservação da qualidade ambiental.

Deve ser criado um programa, com hora marcada, nas emissoras de rádio locais para divulgar o andamento do Programa de Educação Ambiental Municipal, para receber contribuições, denúncias, possíveis críticas, receber convidados palestrantes especialistas

em questões ambientais, promover entrevistas, debates e discussões visando melhorar os trabalhos, expor suas dificuldades e progressos.

Esses programas também devem dispor de informações mundiais, nacionais e de outros municípios do estado que se refiram ao meio ambiente. Guarabira tem um Campus Universitário e escolas de alto nível com profissionais de diversas áreas, inclusive ecologistas, ambientalistas, economistas, advogados, historiadores, geógrafos, agrônomos etc., que muito podem contribuir dando informações úteis á sociedade.

6.8 Participação em atividades artísticas e culturais

Incentivar os estudantes motivando a participação em atividades artísticas e culturais com temática ambiental (caminhadas ecológicas, passeio ciclístico, peças teatrais, danças, exposição de filmes, documentários, exposição de fotografias e cartazes, concursos de redação e poesia, desenhos, logotipos, logomarcas, etc.). A escola pode e deve mostrar sua criatividade nesse aspecto.

Tais atividades devem contribuir para valorizar a cultura local, respeitando as formas de utilização dos recursos naturais no seu cotidiano, procurando apenas orientar nos casos em que os mesmos são utilizados de forma predatória.

6.9 Criação de mini-projetos experimentais ligados ao meio ambiente

Incentivar mini-projetos experimentais dentro da escola que deverão ser desenvolvidos pelos alunos no horário oposto ao de suas aulas tais como: produção de hortaliças, cultivo de plantas medicinais, mudas de plantas para jardim, jarros prontos para

ornamentação de vias públicas e árvores que poderão ser destinadas ao plantio nas ruas da cidade, jardinagem/floricultura e outros.

Os alunos devem se sentir mais inseridos e bem-vindos na escola. Ao invés de passarem um período do dia sem ocupação, é muito mais interessante que estejam produzindo, criando e se sentindo mais úteis na escola. Essas atividades poderão ser recompensadas inicialmente com material escolar, pontos positivos para melhorar suas notas, bonés, camisas e, futuramente, caso chegue-se a gerar renda, os alunos poderão ser recompensados com cestas básicas e outros meios a serem analisados pela escola.

7 ESTRATÉGIAS DE INSERÇÃO DA SOCIEDADE NO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

- Elaborar cursos de capacitação para professores, agentes ambientais, lideranças comunitárias, estudantes e demais segmentos da comunidade, que estejam de acordo com os parâmetros curriculares propostos pelo MEC – Ministério da Educação e Desporto no sentido de visualizar a dimensão ambiental.
- Formar grupos ambientais para atuar sistematicamente em trabalhos diretos de fiscalização e educação ambiental;
- Incentivar a participação em trabalhos ambientais, em forma de mutirão tais como limpeza de rios, plantios em curvas de níveis ou patamares, reflorestamento, enfim na reconstrução de áreas degradadas que venham garantir renda e proteção do ambiente;
- Ouvir e aderir às idéias sugeridas pela sociedade no que diz respeito ao desenvolvimento dos programas ambientais;
- Elaborar cartilhas com informações sobre o desenvolvimento das espécies vegetais e animais da área e suas necessidades de sobrevivência;

- Eleger, na própria comunidade, os recursos humanos necessários para aplicação do presente projeto;
- Criar um programa de rádio que envolva música, informativos, curiosidades da natureza, discussão com convidados, denúncias, e valorização da cultura e da questão ambiental local;
- Estabelecer parcerias entre organizações governamentais, não-governamentais, igrejas, comércio, formadores de opinião, prefeitura e associações locais para socializar responsabilidades ligadas ao meio ambiente conscientizá-los quanto á cultura local e á necessidade de sobrevivência e continuidade da comunidade dentro de um ambiente equilibrado;
- Elaborar a agenda 21 local, transformando-a em um instrumento de educação ambiental e alternativa de desenvolvimento que possa garantir o direito das futuras gerações.

8 FORMAS DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

Cada escola deverá organizar seus trabalhos e fazer relatórios das atividades realizadas por cada grupo durante período pré-estabelecido, procurando listar os pontos positivos e negativos e sugerir outras estratégias que viabilizem o bom andamento e a continuidade do programa.

Os relatórios serão avaliados pela Secretaria de Educação, onde serão feitos os devidos reajustes para viabilizar e dar continuidade aos trabalhos.

9 MATERIAL NECESSÁRIO E ORÇAMENTO DETALHADO

Cada escola deverá fazer uma lista do material que será utilizado no programa para o prazo de 01 ano, dependendo das atividades a serem desenvolvidas, de acordo com o item 6 dessa proposta:

- Elaboração do histórico dos problemas ambientais locais;
- Criação da agenda ambiental;
- Campanha de coleta de material reciclável através do banco de trocas;
- Levantamento florístico e faunístico das espécies locais;
- Trabalhos de campo e visitas programadas;
- Criação dos grupos ambientais ou agentes multiplicadores de idéias preservacionistas;
- Desenvolvimento de campanhas de valorização do meio ambiente e divulgação pública;
- Participação em atividades artísticas e culturais;
- Criação de mini-projetos experimentais ligados ao meio ambiente.

10 RESULTADOS ESPERADOS

A concretização do Programa de Educação Ambiental nas escolas municipais deverá contribuir bastante para a elevação do nível de conhecimento na área ambiental, gerando-se oportunidade de discutir, analisar e refletir sobre a realidade presente no cotidiano da população guarabirense, para que as pessoas possam multiplicar conhecimentos em defesa do meio natural local e, conseqüentemente, colaborar para uma maior proteção da natureza e uma melhor qualidade de vida.

A implantação dessa proposta de trabalho poderá se estender á sociedade como um todo, transmitida informalmente, seja através de noticiários, filmes, vídeos, trabalhos artísticos, peças teatrais, livros ou através de campanhas publicitárias, educativas e fiscalizadoras. O resultado poderá ser uma mudança positiva de comportamento em relação ao meio ambiente, um compromisso maior com os bens públicos e um uso mais racional dos recursos naturais.

Em nível estadual, com a implantação do Programa de Educação Ambiental, Guarabira poderá se tornar um exemplo a ser seguido por outros municípios, uma vez que nenhum município paraibano vem desenvolvendo essa proposta, que é um dos passos a ser dado rumo á elaboração da Agenda 21 local.

11 REFERÊNCIAS

CADERNOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – **Conceitos para se fazer Educação Ambiental**. 2ª. Ed. SP, 1997;

CAMELO DE MELO, Moacir. Itinerário Histórico de Guarabira. João Pessoa, Artgraf 1999;

CANDAU, V.M. Ett alli. **Tecendo a cidadania** – oficinas pedagógicas de direitos humanos. Vozes, Petrópolis, 1996;

CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. Cultrix. SP. 1996;

CASCINO, F. **Educação ambiental** – princípios, história e formação de professores. Senac, SP, 1999;

CDRM – Cia. De Desenvolvimento de Recursos Minerais da Paraíba – Mapa geológico do estado da Paraíba – Texto explicativo, 1982;

CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – Brasília, MMA/MEC, 1997;

DIAS, G. F. **Educação ambiental** – princípios e práticas. 5º ed. Global, SP, 1998;

DORST, J. **Antes que a natureza morra: por uma ecologia política**. Trad. Rita Buongermino. Ed. Edgard Blucher. SP. 1973;

DOWBOR, L. **A reprodução social** – propostas para uma gestão descentralizada. Vozes, Petrópolis, 1998;

DREW, D. **Processos interativos homem-meio ambiente**. SP. Difel. 1986;

EMBRAPA – Empresa brasileira de pesquisa agropecuária. **Planejamento municipal**. Série agricultura familiar, 4. Brasília – DF, 1999;

FALIVENE. J. A. **Metrópoles, cidadania e qualidade de vida**. Col. Polêmica, Moderna. SP.

FAMURS - Federação das Associações dos Municípios do Rio Grande do Sul. **Meio ambiente na administração municipal – diretrizes para gestão ambiental municipal**. Porto Alegre, 2000;

GONÇALVES, C. W. P. **Os (dês) caminhos do meio ambiente**. 7ª ed. Contexto, SP. 2000;

IBAMA/consórcio TC/BR – FUNATURA. Brasília-DF. 2000;

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2000;**

MANUAL GLOBAL DE ECOLOGIA: **O que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente**. Ed. Walter H. Coson (trad. Alexandre Gomes Camaru), 2º ed. Augustus, SP. 1996;

MELO, José Octávio de Arruda. Guarabira: democracia, urbanismo e repressão 1945/1965. João Pessoa: a União, 1998;

MMA - Ministério do Meio Ambiente. Lei da Vida – **a Lei dos Crimes Ambientais**. Esplanada dos Ministérios. Brasília-DF, 1999;

_____ **Gestão dos recursos naturais. Subsídios á elaboração da agenda 21 brasileira.**

MOREIRA, E. de R. F. Mesorregiões e microrregiões da Paraíba: delimitação e caracterização. João Pessoa: GAPLAN, 1988;

NALINE, J. R. **Ética Ambiental**. Millennium, Campinas, SP. 2001;

OLIVEIRA, E. M. de. **Educação ambiental**: uma possível abordagem. IBAMA, Brasília, 1998;

PÁDUA, J. A . ; VIOLA, E.; MINC, C. et. al. **Ecologia e política no Brasil**. Ed. Espaço e tempo, JUPERJ, RJ, 1987;

PÁDUA, M. S. e T., M. F. **Educação ambiental** – caminhos trilhados no Brasil. IPE – Instituto de Pesquisas Ecológicas, Brasília, 1997;

PLANO DE DSENVOLVIMENTO URBANO DE GURABIRA. Governo da Paraíba, Vol. I e II 1987.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental**. Brasiliense, SP. 1998.

ANEXO D**CAPACITAÇÃO**

1 – A realização de palestra e debates sobre Educação Ambiental nos eventos de capacitação que envolve a escola e a sociedade;

2 – A participação de professores e alunos em cursos de capacitação em Educação Ambiental, bem como palestras, seminários, congressos, oficinas etc.;

3 – A realização de Seminários sobre Educação Ambiental envolvendo todas as disciplinas oferecidas pela escola, como objetivo de realizar a interdisciplinaridade;

4 – Realizar o levantamento das pessoas interessadas em participar das atividades que envolvam o meio ambiente na escola, partindo das oficinas e novos projetos de EA;

5 – Fomentar atividades interdisciplinares como forma de integrar alunos e professores de áreas diversas;

6 – Promover campanhas de conscientização que tratem do meio ambiente, utilizando a sensibilização como instrumento didático, capaz de atingir os objetivos propostos;

7 – Padronizar a coleta de lixo seletiva no ambiente escolar, integrando o corpo docente e discente e pessoal de apoio, implantando os utensílios necessários a esta ação;

8 – Desenvolver atividades extraclasse envolvendo os conceitos de EA, através das rádios locais, de folders, panfletos e informativos, caminhadas ecológicas, etc.;

9 – Criar eventos culturais envolvendo escola, sociedade e alunos voltados para a prática da Educação Ambiental e cidadania, com a participação de diversas entidades, escolas particulares, associações de bairros, secretaria de meio ambiente, igrejas, etc.;

10 – Viabilizar a integração entre professores e alunos para se discutir as possíveis propostas de EA, a partir da comunidade do alunado;

11 – Implantar a dinamização do Ambiente Escolar, com a disponibilização de biblioteca, Internet, oficinas, revistas etc.;

12 – Utilizar materiais como: Vídeos, cartazes, revistas e jornais como forma de contribuição para o processo de conscientização, dentro e fora da escola;

13 – Implantar um processo de conscientização a partir da escola dando a oportunidade dos alunos exporem suas idéias e propostas, em dias comemorativos, e outros dados referentes ao meio ambiente;

14 – Estender os resultados obtidos em aula para a sociedade em comum, através da divulgação em rádios comunitárias e exposição;

15 – Despertar o bom senso na população em geral de que o meio ambiente precisa ser respeitado, através da utilização de (cartazes ilustrativos e auto-explicativos) em parceria com indústrias, prefeitura e comércio local;

16 – Elaborar um plano de Educação Ambiental Piloto onde possa ser estendida a rede municipal de ensino;

17 – Propor a câmara municipal que formalize uma lei de Educação Ambiental tornando-a obrigatória nas escolas municipais;

18 – Produzir uma cartilha de Educação Ambiental para servir como base de conscientização a população local a partir desta pesquisa e outras referências bibliográficas;

19 – Criar um núcleo de Educação Ambiental a partir da escola;

20 – Criar um teatro com alunos da escola para apresentar em eventos educacionais e culturais (mamulengos, fantoches, dramatização).