UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL

PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

DIRETORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - PPGCIEM

DIAGNÓSTICO SOBRE AS AÇÕES AMBIENTAIS DESENVOLVIDAS EM CACHOEIRA DO SUL E PANTANO GRANDE E A PROPOSIÇÃO DE UM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Beloni Domingues

Prof. Dr. Edson Roberto Oaigen

Canoas, RS, Brasil
2004

UNIVERSIDADE LUTERANA DO BRASIL

PRO-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO

DIRETORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - PPGCIEM

DIAGNÓSTICO SOBRE AS AÇÕES AMBIENTAIS DESENVOLVIDAS EM CACHOEIRA DO SUL E PANTANO GRANDE E A PROPOSIÇÃO DE UM PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Beloni Domingues

Prof. Dr. Edson Roberto Oaigen

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil para obtenção do título de MESTRE em Ensino de Ciências e Matemática.

Canoas, 2004

PARA REFLEXÃO

Que lugar cabe ao ato de pensar nestes tempos tão diferentes do mundo de Platão e Aristóteles ou do Iluminismo e da Revolução Industrial?

O grande fluxo de informações a que o homem atual está exposto, se, de um lado lhe permite estar "bem informado", do outro dificulta o "processamento" dessas informações numa síntese pessoal de pensamento. Também a linguagem está mudando, sobretudo ante as infinitas possibilidades oferecidas pela tecnologia e multimídia. A imagem, o som, as luzes, o movimento confinam a palavra abstrata. O modo de perceber e interpretar a realidade torna-se mais sensitivo, emotivo e estético do que racional e ético. Em outras palavras, tende-se mais ao "sentir" que "pensar".

Assim, entendo que para ser cidadão, sujeito da própria vida e da sociedade, protagonista de um projeto de mundo melhor, a pessoa não pode deixar que o pensamento seja patrimônio só dos intelectuais, dos políticos ou, o que é pior, de alguma elite dominante. É preciso democratizar o pensamento, permitindo que cada um tenha idéias próprias claras e que forme soberanamente a consciência.

Portanto, pensar ainda é uma atividade humana importante e fundamental - ainda que não única.

Pensar o quê? Pensar como?

Temos que "pensar num mundo melhor", orientando-se em três direções, perseguindo três idéias básicas:

- procurando compreender o ser humano, a sociedade, a história, a cultura, com seus mecanismos últimos, revendo as teorias que desvelam contradições, conflitos, forças desagregadas. Ao lado desses mecanismos, não haverá outros caminhos na direção oposta? Que forças fazem o ser humano articular-se em comunidade, apesar de tantas tensões, e fazer, "socialmente" história? Qual será o motor de uma história - talvez ainda a ser escrita - de uma humanidade que almeja a paz, sonha a justiça, conquista os direitos humanos, pratica a solidariedade? É este possível paradigma da melhoria, o ponto de partida e o pano de fundo do "pensar mundo melhor".

- que mundo queremos? Será que as coisas seguem necessariamente num rumo ditado por um "destino histórico" em que pouco ou nada podemos interferir, cabendo-nos apenas adaptar-nos às novas circunstâncias? Não temos o direito - ou talvez mesmo o dever - de sonhar um "projeto de mundo melhor" e trabalhar por ele - lá onde cada um se encontra, no nível e na esfera que consegue alcançar?

- o pensar não pode ser exercido na esfera privada, sem interagir com outros "pensadores", sob o risco de permanecer estéril. Temos que formal sociedades

socialmente justas e ecologicamente equilibradas, que conservem entre si relação de interdependência e diversidade. Isto requer responsabilidade individual e coletiva a nível local, nacional e planetário. Devemos considerar que a preparação para as mudanças necessárias depende da compreensão coletiva da natureza sistêmica, das crises que ameaçam o futuro do planeta. É fundamental que as comunidades planejem e implementem suas próprias alternativas às políticas vigentes, dentre estas alternativas está a necessidade de abolição dos programas de desenvolvimento, ajustes e reformas econômicas que mantém o atual modelo de crescimento com seus terríveis efeitos sobre o ambiente e a diversidade de espécies humanas.

"Pensar num mundo melhor" é problematizar, aprofundar, criar um "projeto" tendo como denominador comum valores que conduzem os seres humanos a se conscientizarem dos problemas que estamos enfrentando atualmente. Não se trata, evidentemente, apenas de elaborar um projeto teórico ou de aventurar-se em uma utopia romântica, mas de enxergar, encontrar, agir e dar forma na realidade histórica, a um anseio que palpita no íntimo do homem.

(Edison Barbieri)

"A ecologia e a economia estão cada vez mais entrelaçadas em âmbito local, regional, nacional e mundial; numa rede inteiriça de causas e efeitos". (Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente de Desenvolvimento)

AGRADECIMENTOS

A amizade é uma ascensão em conjunto, uma marcha à frente, onde só se recebe porque se dá, onde não se preocupa ter, mas contribuir. Exige esquecimento de si e permanente preocupação com os outros.

O incentivo, apoio, o estímulo, bem como a confiança foram fundamentais para que realizasse a minha dissertação.

Desejo agradecer:

- ao senhor Deus: o Dom da vida, da sabedoria e da graça, o qual sempre esteve dentro de mim, dando-me esperança no desânimo, força nos obstáculos, e fé diante dos conflitos, para poder concluir mais uma etapa de minha vida. Obrigado, Senhor! Nesse momento, peço que me conceda muita fé para atender o Teu Reino e muita coragem;
- ao professor Edson Roberto Oaigen, pelo carinho e confiança em orientar e acompanhar meu trabalho. Minha homenagem e muita gratidão pela dedicação, pela amizade, pela abnegação e simples convívio ao longo destes anos a mim se ligou pelo vínculo de experiências comuns;
- aos professores do Curso de Pós-Graduação do Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Luterana do Brasil, Canoas, que sempre incentivaram e possibilitaram o meu crescimento profissional;
- aos colegas do Curso: durante esses anos, por diversas vezes cheguei a me sentir derrotada, aniquilada e com medo do desconhecido, porém de onde menos esperava brotava uma palavra amiga, a mão estendida, o sorriso franco, contribuindo de uma forma especial pela minha graduação, vibrando com o meu sucesso;
- aos colegas de trabalho, Universidade Luterana do Brasil e Colégio Marista Roque Gonçalves, pela amizade, pelo incentivo e apoio;

- aos bolsistas Ana Dalma K. Rocha, Bárbara Magalhães Diniz, Claudete Matias, Daniela Van Rohr, Emilin Francisca Antunes Corrêa, Luiz Fernando Rodhe e Marlise Luiz da Silveira, pelo apoio, incentivo e confiança;
- a minha família: a minha ausência foi sacrifício para vocês, mas a vitória é comemorada hoje. Obrigada pelo apoio e a força recebida.

A todos que, de uma forma ou de outra, me ajudaram nessa etapa. Que Deus os recompense!

RESUMO

O estudo realizado fundamentou-se nas questões ambientais e nas ações desenvolvidas nos municípios de Cachoeira do Sul e Pantano Grande sobre essas questões, visando à elaboração de um Programa de Educação Ambiental, atendendo aos usuários dos Recursos Naturais e demais segmentos das comunidades, nos municípios de abrangência da pesquisa. Buscou-se discutir e construir conhecimentos científicos e metodológicos, tanto para o uso como para a compreensão da importância do manejo sustentável do ambiente. Os resultados obtidos mostram que o tratamento dado pela sociedade ao ambiente, depende da visão que essa sociedade tem sobre o mesmo. Também as concepções sobre educação que permeiam a sociedade e as múltiplas abordagens sobre Educação Ambiental são decisivas para a compreensão da situação atual. Entre os indicadores utilizados nesta pesquisa, destacamos: o nível cultural dos entrevistados, o conhecimento empírico e científico existente sobre as questões formuladas, as regiões e os aspectos culturais pertinentes, o conhecimento metodológico do estudo realizado, o grau de formação acadêmica dos entrevistados e o nível das atividades investigadas e desenvolvidas que, entre outros aspectos foram fundamentais para que atingíssemos os resultados pretendidos. As reuniões e/ou encontros periódicos realizados foram fundamentais para o envolvimento e credibilidade nos relatos e estudos de novas alternativas para a melhoria das condições ambientais. A participação nas palestras, seminários e oficinas, foram fundamentos indispensáveis ao novo desafio: as mudanças de hábitos e atitudes para que houvesse compreensão dos fundamentos do paradigma do Desenvolvimento Sustentável e, consequentemente, a construção de uma estrutura teórico e prática para a Educação Ambiental para as regiões envolvidas no estudo. A metodologia usada valeu-se de métodos empíricos e exploratórios, aliados a procedimentos hermenêuticos e à pesquisa-ação.

Palavras- chaves: Programa de Educação Ambiental, Diagnóstico da Realidade Ambiental, Sustentabilidade.

ABSTRACT

The study was carried out based on environmental issues and on the actions developed in Cachoeira do Sul and Pantano Grande, seeking the elaboration of a Environmental Education Program, serving the users of Natural Resources and the following groups of the community, in the cities involved in he research. Scientific and methodological knowledge were discussed and built, for usage, as well as, comprehension of the importance of the maintainable management of the environment. The coming results show the treatment given to the environment by the society depends on the vision this same society has about the subject. Also, the conceptions about education that permeate the society and multiple approaches about Environmental Education are decisive to the comprehension of the present situation. Among the pointers used in this research, it is possible to highlight: the cultural level of the interviewee, the empiric and scientific knowledge existent about the formulated questions, the regions and cultural aspects related, the methodological knowledge of the given study, the level of education of the interviewee, and the level of investigated and developed activities that, among other aspects were of fundamental importance so that we could reach the intended results. The reunions and periodical meetings carried out were of vital importance to the involvement and credibility in the reports and studies of new ways for the improvement of environmental conditions. The participation in the lectures, seminars and workshops, were essential basis for the new challenge: the habit and action changes so there was na understanding of the basis of the paradigm of Maintainable Management and, there for, the construction of a practical and theoretical structure for the Environmental Education in the regions involved in the study. The followed methodology used empiric and exploratory methods, combined with hermeneuthic procedures and with the action-research.

Key-words: Environmental Education Program, Environmental Reality Diagnosys, Maintainability.

RESUMEN

El estudio realizado fue fundamentado en las cuestiones ambientales y en acciones desarrolladas en las ciudades Cachoeira do Sul y Pantano Grande, con el objetivo de elaborar un programa de Educación Ambiental, atendiendo a los usuarios de los recursos naturales y otros segmentos de las comunidades, en las ciudades donde se desarrolló la pesquisa. Se buscó discutir y construir conocimientos científicos y metodológicos, tanto para el uso como para la comprensión de la importancia del manejo sustentable del ambiente. Los resultados obtenidos muestran que el tratamiento ofrecido por la comunidad al ambiente depende de la visión que esta misma sociedad tiene acerca de él. También las concepciones sobre educación que pernean la sociedad y los múltiplos abordajes sobre Educación Ambiental son decisivos para la comprensión de la situación actual. Entre los indicadores utilizados en esta pesquisa, destacamos: el nivel cultural de los entrevistados en la encuesta, el conocimiento empírico y científico existente acerca de las cuestiones formuladas, las regiones y los aspectos culturales pertinentes, el conocimiento metodológico del estudio, el grado de formación académica de los entrevistados y el nivel de las actividades investigadas y desarrolladas que, entre otros aspectos, fueron fundamentales a que pudiéramos alcanzar los resultados pretendidos. Las reuniones y/o encuentros periódicos fueron fundamentales al envolvimiento y credibilidad en los relatos y estudios de nuevas alternativas para la mejoría de las condiciones ambientales. La participación en las conferencias, seminarios y talleres de discusión fue fundamento indispensable al nuevo desafío: los cambios de hábitos y actitudes a que hubiera comprensión de los fundamentos del paradigma del Desarrollo Sustentable y, en consecuencia, la construcción de una estructura teórico y práctica a la Educación Ambiental para las regiones involucradas en el estudio. La metodología utilizada hizo uso de métodos empíricos y exploratorios, junto a procedimientos hermenéuticos y a la pesquisa-acción.

Palabras clave: Programa de Educación Ambiental, Diagnóstico da Realidad Ambiental, Sustentabilidad.

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS 6

RESUMO 8

ABSTRACT 9

RESUMEN 10

INTRODUÇÃO 13

1. A NATUREZA DO PROBLEMA DA PESQUISA: considerações, justificativas, objetivos.....16

2. MARCO REFERENCIAL.....21
2.1. Um pouco do histórico e da legislação.....24
2.2. Um pouco da história ambiental do Brasil.....28
2.3. A economia e a ecologia.....35
2.4. Metas do ProNEA.....42
2.5. Eventos e Educação Ambiental
2.5.1. Conferência de Estocolmo 44
2.5.2. Conferência de Belgrado 44
2.5.3. Conferência de Tbilisi 44
2.5.4. A Conferência de Moscou 45
2.5.5. A Conferência do Rio de Janeiro 46
2.6. Participação do MEC nos Programas de Educação Ambiental.....48
2.7. Um pouco do histórico dos fatos ligados ao Ambiente.....49
2.8. Revendo conceitos
2.8.1. Educação Continuada 53
2.8.2. Ecologia 56
2.8.3. Educação Ambiental 57
2.8.4. Ecossistema 61
2.8.5. Desenvolvimento Sustentável 62
2.9. O Homem e a crise de paradigma 66

3. METODOLOGIA E DELINEAMENTO DA PESQUISA.....69
3.1. Delineamento da pesquisa 72
3.2. Indicadores.....73

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS COLETADOS.....74
4.1. ICD 01/2001 – Construção do Diagnóstico/Fase 01.....74
4.2. ICD 02/2002 – Construção do Diagnóstico/Fase 02.....79
4.3. ICD 03/2002.....79
4.4. ICD 04.....93
4.5. Proposta do Programa de Educação Ambiental – PEA.....100

5. CONCLUSÃO.....102

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....106

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....108

INTRODUÇÃO

A amplitude dos problemas ecológicos atuais leva, necessariamente, a considerar o ambiente e a proteção dos Recursos Naturais renováveis, à defesa do ambiente saudável, sob uma multiplicidade de enfoques. Nesse sentido, não é mais uma questão que diz respeito apenas aos cientistas, aos biólogos, aos químicos, aos naturalistas etc.. Passa a ser uma preocupação que adentra ao âmbito político-institucional, econômico, social, filosófico, ético e, também, ao campo jurídico.

O Planeta vive um período de grandes avanços tecnológicos e científicos e, por outro lado, uma grande degradação dos ecossistemas e de todo o ambiente que o rodeia. A própria humanidade tem acompanhado essa degradação ambiental, manifestando distúrbios físicos, psicológicos e sociais, tanto individuais como coletivos. Nesta visão destacamos que na área geográfica onde a pesquisa foi desenvolvida é de intensa produção primária, destacando-se agricultura e pecuária e também atividade extrativista, principalmente areia, calcário e cascalho.

Para resolver ou amenizar esses impactos sobre o Ambiente, a sociedade foi buscar soluções no processo educativo, para conscientizar e responsabilizar os cidadãos dos seus direitos e deveres para com o mesmo e assim, encontrar alternativas de conservar o ambiente para si e para as gerações futuras. Surge, então a Educação Ambiental.

A Educação Ambiental tem como uma de suas finalidades possibilitar qualidade de vida. Tem o propósito de formar cidadão com consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais convivemos, respeitando seus ciclos vitais. Isto só pode ser alcançado se as pessoas se conscientizarem do seu envolvimento, de suas responsabilidades.

Necessitamos com urgência desenvolver uma ciência da biosfera, de modo que possamos reconhecer e compreender os impactos da atividade humana sobre os sistemas que mantém a vida na Terra. Como parte do esforço para desenvolver tal ciência, o campo da ecologia global está estendendo-se, ultrapassando as tradicionais fronteiras da disciplina acadêmica. Tal ciência focaliza na interação entre a vida e seu Ambiente, incluindo processos como o ciclo biogeoquímico, fertilidade biológica, circulação atmosférica e oceânica, e mecanismos globais de regeneração.

Devemos nos preocupar com a proteção da vida na Terra, reconhecer o papel central da educação na formação de valores e na ação social; nos comprometermos com o processo educativo transformador através do envolvimento pessoal, de nossas comunidades e nações para criar sociedades sustentáveis e justas. Considerar a Educação Ambiental para sustentabilidade eqüitativa, como um processo de aprendizagem permanente, usando a Educação Continuada, baseado no respeito a todas as formas da vida. Tal educação afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica. Ela estimula a formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, que conservam entre si relação de interdependência e diversidade. Isto requer responsabilidade individual e coletiva a nível local, nacional e planetário. Assim, teremos novas esperanças e vida para nosso pequeno, tumultuado, mas ainda assim belo planeta.

É fundamental que as comunidades planejem e implementem suas próprias alternativas às políticas vigentes. Dentre estas alternativas está a necessidade de abolição dos programas de desenvolvimento, ajustes e reformas econômicas que mantém o crescimento com seus terríveis efeitos sobre o ambiente e a diversidade de espécies, incluindo a humana.

O estudo realizado que resultou nesta dissertação de Mestrado preocupou-se na construção de um diagnóstico sobre as ações ambientais e seus resultados nos municípios de Cachoeira do Sul e Pantano Grande. Baseado no diagnóstico construído foram implementadas e avaliadas várias ações. Os resultados possibilitaram a construção do Programa de Educação Ambiental – PEA.

Os municípios de Cachoeira do Sul e Pantano Grande estão localizados na região Central do Estado do Rio Grande do Sul.

Cachoeira do Sul, chamada Capital do Arroz, situa-se às margens do Rio Jacuí, possui uma área de 3.715,5 Km², tem 87.850 habitantes. Seu potencial econômico está baseado na pecuária e agricultura e na atividade extrativista (areia, calcário, cascalho). Está distante de Porto Alegre, por via rodoviária (BR 290 e BR 153), 196 Km.

Pantano Grande pertence ao Vale do Rio Pardo, distando, por via rodoviária (BR 290 e BR 153) 97Km de Cachoeira do Sul e 99 Km de Porto Alegre. Ocupa uma área de 962 Km², tem aproximadamente 12.000 habitantes. Seu potencial econômico está baseado na exploração de minérios, uma vez que o solo é rico em calcário. Também, não menos importante, a agricultura e a pecuária.

1. A NATUREZA DO PROBLEMA DA PESQUISA:

Considerações, justificativas e objetivos

O estudo realizado fundamentou-se na construção de um diagnóstico sobre as ações desenvolvidas na região, referente à questão ambiental, procurando, através do diagnóstico construído, a realização e avaliação de ações que possibilitaram a proposição de um Programa Informal em Educação Ambiental, valendo-se da Educação Continuada, atendendo os usuários dos Recursos Naturais, nos municípios de abrangência desta pesquisa.

Considerando que as questões ambientais estão presentes em todos os segmentos sociais, é necessário que todos se aglutinem na busca de maior qualidade de vida, auxiliando na construção e vivência deste novo desafio, que é o paradigma do Desenvolvimento Sustentável.

No fundo, a questão ambiental que se apresenta com características sócio-econômicas e ambientais, é o último impacto subvertedor que um novo paradigma apontado para o futuro vem trazer ao modelo político-econômico que atravessa, via cultura, nossas sociedades globalizadas pelo mercado. A "crise ambiental" não é compreensível se não for deduzida da relação econômica que se instaurou a partir do modo capitalista de organização: do saber científico, da vida em sociedade e a relação materialista dilapidadora com a natureza.

Percebemos que há uma educação na nossa mídia e outra na realidade, pois, quando falam em educação, ambiente e ecologia, repetem padrões que não superam a massificação e não compreendem o espírito do tempo e da única possibilidade de futuro (socioecologia) para humanidade, reproduzindo a lógica excludente e dicotômica do mercado.

Quando se fala em ambiente e em educação, devemos entender que a Educação Ambiental, dentro de um processo de resgate da ética, da cultura, da política de uma economia humanizada, já se encontra embutido em qualquer forma de relação e informação que implica educação, fruto de um processo de ensino e aprendizagem, hoje voltado para um novo paradigma: o Desenvolvimento Sustentável. É um novo modo de racionalidade que está em jogo. Se a educação quer cumprir o seu papel, como agente crítico, formador e/ou responsável por uma nova consciência politizadora, que, segundo Paulo Freire(1987), reinserirá o indivíduo em sua história, em sua cidade, em seu meio, agora como sujeito, que interagem num ambiente absolutamente interligado. Trata-se de uma inserção sócio-ambiental que dá sentido maior à vida humana, porque age para construir uma sociedade melhor, justa e com qualidade de vida.

É notória os problemas de população, de recursos e do ambiente mundiais: pobreza e fome, desflorestamento e extinção de espécies; erosão do solo e surgimento de desertos; poluição do ar e das águas, chuva ácida e destruição da camada de ozônio, além do efeito estufa e das mudanças de clima na Terra.

Para que a comunidade viva coesa e que o comando das ações sociais seja consensual, sem deixar de ser crítico e politizador, deve ser convenientemente informada dos progressos da ciência/tecnologia e como estas são aplicadas aos fenômenos sociais e políticos, caracterizando-se na construção de uma filosofia que atualize os cidadãos, para que sejam capazes de compreender as leis que regem a estrutura e o desenvolvimento das sociedades. Com isto, se faz necessário a implantação de um Programa de Educação Ambiental.

Segundo (OAIGEN, 1995), o *poder que o progresso da ciência e da tecnologia está dando ao homem, exige que o processo ensino e aprendizagem seja continuamente*

atualizado. É dever do homem pesquisar, aprimorar e aplicar novas técnicas e tecnologias para o bem da humanidade e seu progresso técnico-científico-cultural. Os hábitos de uma sociedade só se transformam através de uma mudança de princípios e valores. O homem deve auxiliar nesta tarefa, informando-se e divulgando seus conhecimentos.

O diagnóstico construído nos municípios de Cachoeira do Sul e Pantano Grande apontou junto aos usuários dos Recursos Naturais e demais segmentos da sociedade, a necessidade do desenvolvimento de conteúdos e metodologias específicas e adequadas aos conteúdos do Ambiente e outras relações pertinentes às questões de fundo ambiental, principalmente ao uso racional e sustentável da natureza, fundamentados na Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável.

Em relação aos objetivos propostos para este trabalho, citamos os seguintes:

- Construir um diagnóstico sobre a realidade ambiental e o conhecimento científico e tecnológico existente entre os envolvidos neste estudo, bem como da realidade ambiental, destacando a visão interdisciplinar das Ciências, enfatizando os conhecimentos de Ecologia;

- Analisar o nível de conhecimentos científicos existentes no diagnóstico construído, identificando o tipo de conhecimento sobre o ambiente e suas relações voltadas ao uso, reposição e preservação;

- Desenvolver atividades que atendam aos principais aspectos do diagnóstico existente na região, trabalhando com os usuários diretos dos Recursos Naturais e demais

segmentos da comunidade, criando condições para a reeducação ambiental e para o uso racional dos recursos do ambiente;

- Verificar as mudanças comportamentais ocorridas com os participantes das ações desenvolvidas no Programa de Educação Continuada, possibilitando aos participantes a vivência individual e coletiva e participando da estruturação do Programa de Educação Ambiental;

- Analisar os resultados das avaliações realizadas após os seminários, ciclo de palestras, trabalhos em campo e similares, através da aplicação de instrumentos específicos nos encontros presenciais, analisando o conhecimento existente e adquirido e suas novas intervenções na realidade ambiental vivenciada, construindo o PEA.

Na verdade, as ações propostas aos municípios que serviram de amostra para este trabalho foram vivenciadas sem o "status" científico, pois os conteúdos e práticas foram abordadas de forma empírica e desprovidas de pressupostos que dão segurança e qualidade científica ao que está sendo trabalhado.

A opção em desenvolver o estudo com usuários dos Recursos Naturais originou-se de que, na região de abrangência da pesquisa, era muito grande o uso dos Recursos Naturais, tanto para a produção primária como para atividades extrativistas, como por exemplo, calcário, areia, cascalho e a exploração de locais como balneários, atingindo diretamente o uso das matas ciliares e da água.

O significado de *usuários dos Recursos Naturais*, seguido pela ProNEA - Programa Nacional de Educação Ambiental - designa o homem que se utiliza do ambiente para atividades produtivas, com ou sem impacto e/ou agressão ambiental.

Para que uma sociedade seja sustentável, é necessário haver a integração do desenvolvimento humano com a conservação ambiental. É fundamental que se construa uma proposta consensual em torno de uma ética para a vida sustentável, em que as comunidades e os indivíduos sejam dotados de condições para viverem numa sociedade com sustentabilidade e de forma racional.

O ProNEA é coordenado pelo órgão gestor da Política Nacional de Educação Ambiental e tem como eixo orientador a marca institucional do atual governo. Suas ações destinam-se a assegurar, no âmbito educativo, a integração equilibrada das múltiplas dimensões da sustentabilidade, resultando em melhor qualidade de vida para toda a população, por intermédio do envolvimento e participação social na proteção e conservação ambiental e da manutenção dessas condições a longo prazo. <http://www.mma.gov.br/cgmi/institu/htm>, 07/01/04

O problema proposto para o estudo realizado foi o seguinte: ***A análise das ações ambientais desenvolvidas em Cachoeira do Sul e Pantano Grande possibilitará a construção de um diagnóstico, bem como a implantação de ações interativas direcionadas para a construção do PEA?***

2. MARCO REFERENCIAL

Para melhor atender a idéia da abrangência da Educação Ambiental, este capítulo tratará de um breve histórico da Educação Ambiental, de como os acontecimentos econômicos e sociais e os grandes eventos têm influenciado na mesma, no mundo e no Brasil. Também tratará das mudanças de paradigma que a sociedade vem sofrendo.

Um dos motivos pelos quais a Educação Ambiental não é suficientemente transformadora, segundo (PRADO, 1998):

> *"... é porque há uma grande distância entre valores defendidos e o cotidiano das pessoas, pois o sentido do meio ambiente sadio se tece no dia a dia das pessoas, e não dentro das instituições e só acontecerá quando os cidadãos se apropriarem dos seus direitos e exercerem suas responsabilidades. É necessário que cada um assuma seu compromisso de cidadão diante das questões ambientais."*

A Educação Ambiental deve ter propostas que levem o homem a trabalhar coletivamente, onde os outros são parceiros e não inimigos, segundo (MORIN, 2000) *no século XX a finitude geográfica da Terra impõe a seus habitantes a solidariedade.*

O homem tem evoluído na sua inter-relação com a natureza, passando da identidade do homem primitivo (quase uma fusão) com a natureza, sem alterar a paisagem, até a transformação do ambiente através da criação de animais e da agricultura. Apesar dessas modificações, não havia uma ruptura no equilíbrio do sistema entre os seres vivos e o meio natural. A ameaça a esse equilíbrio surgiu com a industrialização das sociedades.

O crescimento populacional acelerado provocou baixos índices de qualidade de vida e altos índices de sofrimento humano. O rápido crescimento populacional veio acompanhado de uma grande degradação do ambiente, incluindo desflorestamento, desertificação e erosão do solo.

É importante limitar o número de seres humanos. A maioria carece de alimentação adequada, água, moradia, educação e emprego. Ironicamente, alto índice de fertilidade, tradicionalmente associado à prosperidade, prestígio e segurança para o futuro, agora põe em risco as chances de muitos em alcançar saúde e segurança.

Conforme destaca (LINDAHL, 1972):

> *"O homem provocou uma crise ecológica na Terra, destruindo ambientes vivos. Essa crise afeta não só o ar, a água, o solo, as plantas, os animais, mas também o próprio homem. Paradoxalmente, a espécie mais inteligente do mundo comporta-se com freqüência como a mais tola. Nenhuma espécie, exceto o homem e seus animais domésticos, destrói o ambiente do qual depende. Se irresponsavelmente, permitirmos que o desperdício atual continue, as pessoas do século XX, apesar do seu brilho tecnológico, ficarão na história como bárbaros".*

Se a humanidade chegou ao ponto que se encontra nos dias de hoje em relação à degradação ambiental é porque, por muito tempo, encarou a natureza como fonte infindável de Recursos Naturais. Mais ainda, o homem sempre se colocou como um elemento à parte da natureza, que poderia usufruí-la como bem entendesse, sem ser afetado pelas agressões que causaria a seu próprio ambiente.

A agressão ao ambiente é resultado da visão fracionada que o homem tem do mundo, pois ele somente vê aquilo que lhe proporciona o benefício imediato, sem identificar os efeitos e conseqüências, ou com elas se preocupar; como por exemplo, o dono de uma mineradora, que apenas se preocupa com o seu lucro, desconhecendo e/ou ignorando propositadamente tudo o que ocorre fora de sua indústria.

A Educação Ambiental é um processo que consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do Ambiente, para elucidar valores e desenvolver atitudes que lhes permitam adotar uma posição consciente e participativa a respeito das questões

relacionadas com a conservação e adequada utilização dos recursos naturais, para a melhoria da qualidade de vida e eliminação da pobreza e do consumo desenfreado.

Coloca-se ainda como objetivo da Educação Ambiental a construção de relações sociais, econômicas e culturais capazes de respeitar e incorporar as diferenças (minorias étnicas, populações tradicionais), e a liberdade para decidir caminhos alternativos de Desenvolvimento Sustentável, respeitando os limites dos ecossistemas.

A Educação Ambiental surge com a preocupação de estabelecer uma nova aliança entre a humanidade e a natureza, que não seja sinônimo de autodestruição, caracterizando-se por incorporar as dimensões sócio-econômicas, políticas, culturais, ecológicas e a ética, não podendo se basear em pautas rígidas e de aplicação universal, devendo considerar as condições de cada país, região e comunidade, sob uma perspectiva histórica.

Por esta razão, a importância da Educação Ambiental tem sido muito reforçada. Muitos esforços têm sido feitos para divulgar conceitos ligados ao ambiente, principalmente aqueles ligados à sua importância para o bem-estar do homem e a necessidade de sua preservação. Também pode ser vista como um novo projeto pedagógico que quer construir uma grande mudança de valores e de posturas educativas; tendo como um dos maiores desafios aliar-se à educação dos afetos (sensibilização), que forma pessoas conscientes e sensíveis, a uma educação para a cidadania, que forma sujeitos atentos aos problemas sócio-ambientais e capazes de participar nas decisões da sociedade.

A Educação Ambiental pode ser entendida como uma educação política, no sentido de que o sistema econômico, a estrutura social, a maneira de se gerar produção, o nível e a

distribuição de renda e riqueza são variações que condicionam a atuação humana sobre o ambiente e a maneira que devemos trabalhar a Educação Ambiental.

Na nossa opinião, Educação Ambiental significa um conjunto de ações e comportamentos voltados para a sustentabilidade do ambiente, sabendo racionalmente utilizá-lo e preservando condições para a qualidade de vida das gerações futuras.

2.1- Um pouco do histórico e da legislação

A Lei 9795, que regulamenta o Programa Nacional de Educação Ambiental, menciona que a Educação Ambiental deve acontecer dentro de um processo de mudanças de paradigmas sociais, podendo ser um instrumento de luta no exercício de sua cidadania e na busca de uma melhor qualidade de vida e sua sustentabilidade , podendo ocorrer na forma de educação formal ou não-formal.

Para (OLIVEIRA, 1998), *a Educação Ambiental Formal é um modo particular de conceber a educação escolar, na qual ressalta a interdisciplinaridade, a participação do aluno no processo de aprendizagem, a orientação para resolver problemas objetivos, a integração com a comunidade, a ação presente voltada para o futuro do planeta e da humanidade.*

O autor acredita que a Educação Ambiental na educação formal deve trabalhar os problemas concretos da sociedade, podendo servir como um dos instrumentos para transformação da escola burocrática para uma escola compromissada com o ensino integrado à vida e com o florescimento da consciência ambiental. A tendência a longo prazo, à medida que a escola for se apropriando e se comprometendo com a discussão ambiental, seria de que

a Educação Ambiental se diluiria, ou seja, não existiria mais a necessidade de se realizarem ações e projetos específicos de Educação Ambiental porque a escola, como um todo, estaria incorporando a problemática ambiental.

Já a Constituição Federal de 1988 destaca-se pelo capítulo que trata do Ambiente, e coloca não só o Estado, mas também a coletividade, como responsáveis pela proteção ao Ambiente. O Ambiente passou a assumir um caráter de bem jurídico e também a expansão de responsabilidade penal da pessoa física para a pessoa jurídica, na tutela do ambiente, sendo estas plausíveis a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.

A lei ainda é inovadora implantando uma nova técnica de identificação e de informação prévias, impostas obviamente pelas exigências sociais, no sentido de alcançar soluções racionais e ajustáveis entre os conflitos ambientais e econômicos (EIA- RIMA), garantindo também a participação da comunidade nas decisões que podem afetar sua qualidade de vida.

A agenda 21 se constitui como um plano de ação a ser implantado pelos governos, agências de desenvolvimento, organizações das Nações Unidas e grupos independentes em que a atividade humana afeta o meio ambiente com objetivo de proteger e garantir a natureza e suas riquezas para as futuras gerações. Trata-se de um plano estratégico comprometido com a sustentabilidade, mas para ela realmente acontecer deve ser elaborada a Agenda 21 nacional, regional e as locais, para assim ocorrer o engajamento de todos: comunidades, governo , escolas, entidades representativas e ONGs.

Na LDB 9394/96, seção III, trata da compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e valores que fundamentam a sociedade como instrumentos

para a promoção da cidadania, tanto que a educação ambiental é tratada nos parâmetros curriculares nacionais como um tema transversal que pode modificar atitudes e comportamentos.

Conforme os PCNs, a principal função do trabalho com o tema ambiental é contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos para decidirem e atuarem na realidade sócio-ambiental de um modo comprometido com a vida, bem-estar de cada um e da sociedade local e global. Para isso, é necessário mais que informações e conceitos: as escolas devem se dispor a trabalhar com atitudes, formação de valores, com ensino e aprendizagem de habilidades e de procedimentos, sendo este um grande desafio para nós educadores.

O Ministério da Educação e do Desporto, na realização da revisão curricular em 1996, incluiu nos PCNs o "Convívio Social e Ética - Ambiente", abordando a dimensão ambiental de modo transversal em todo o primeiro grau. O desafio que se coloca para a educação ambiental, enquanto prática dialógica, é o de criar condições para a participação dos diferentes segmentos sociais, tanto na formulação de políticas para o ambiente, quanto na concepção e aplicação de decisões que afetam a qualidade do meio natural, social e cultural.

Nesse sentido, para que os diferentes segmentos sociais tenham condições efetivas de intervirem no processo de gestão ambiental é essencial que a prática educativa se fundamente na premissa de que a sociedade não é o lugar da harmonia, mas sobretudo, o lugar dos conflitos e dos confrontos que ocorrem em suas diferentes esferas (da política, da economia, das relações sociais, dos valores, entre outros).

> *"...Nesse contexto, fica evidente a importância de se educar os futuros cidadãos brasileiros para que, como empreendedores, venham a agir de modo responsável e com sensibilidade, conservando o ambiente saudável, no presente e para o futuro, como participantes do governo ou da sociedade*

> *civil, saibam cumprir suas obrigações, exigir e respeitar os direitos próprios e os de toda a comunidade, tanto local como internacional e como pessoas, encontrem acolhida para ampliar a qualidade de suas relações intra e inter-pessoais com o ambiente tanto físico quanto social.". Ministério da Educação e do Desporto – PCN (1996).*

Portanto, o resgate desses valores deve ser realizado pela Educação Ambiental, sendo que a educação clássica formal não cumpriu seu papel, pois parece ter se preocupado apenas com um passivo ensino teórico. A Educação Ambiental veio aliar a teoria à prática, na tentativa de resgatar valores.

Assim sendo, para que o ser humano compreenda a complexa natureza do Ambiente, precisa da solidariedade de outros, pois segundo (FREIRE, 1987), *os homens se educam entre si intermediados pelo mundo*. A prática da Educação Ambiental poderá provocar na comunidade uma atitude reflexiva e prudente na guarda e tutelagem dos recursos naturais, pela prática da vigilância cotidiana nos resultados de suas ações.

Essa vigilância tem por objetivo estimular uma conscientização e/ou um despertar do senso crítico, utilizando-se, para tanto, dos diversos ambientes educativos cognitivos ou metodológicos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente, sempre enfatizando as atividades práticas e as experiências pessoais (Conferência de Tbilissi, 1977 apud Dias, 1994).

Sob essa ótica, não ocorrerá um processo de aprendizagem sem a participação da comunidade e, principalmente, dos professores, na orientação de decisões, que se relacione à qualidade do meio natural e cultural de nossas sociedades. Os professores poderiam atuar orientando no processo social, através da educação, provocando a prática da vigilância e denúncia dos problemas relativos à má administração de nossos recursos naturais.

2.2- Um pouco da História Ambiental do Brasil

A exploração do Brasil, desde sua descoberta, foi um conjunto de ações de exploração predatória da natureza e, com esse acontecimento, o país nunca mudou, pois esse estigma está entranhado em seu próprio nome. Os homens da Idade Média devastaram seu meio ambiente e dilapidaram as riquezas naturais. As conseqüências desse esbanjamento se fizeram sentir rapidamente. Uma das primeiras conseqüências foi o aumento da madeira que ficou rara e cara.

> *"Joaquim Nabuco, menciona explicitamente o problema ao criticar da obra da escravidão onde que se estude, a escravidão passou sobre o território e os povos que a acolheram como um sopro de destruição (...) onde ela chega queima as florestas, minera e esgota o solo, e quando levanta suas tendas deixa após si um país devastado que consegue vegetar uma população miserável de; proprietários nômades." Pá*dua *(1987)*

Em meados da década de 60, mais especialmente depois de 1968/1969, a ecologia passou a ser uma ciência "da moda", pelo menos entre os mais intelectualizados da sociedade. E na década de 70, a Organização das Nações Unidas - ONU - realizou três conferências significativas sobre o assunto: em 1972 em Estocolmo, em 1975 em Belgrado e, finalmente, em 1977 em Tbilisi.

A partir daí, a concepção do ambiente mudou, antes restrita aos aspectos físicos e biológicos. No meio rural, surgiram as grandes metrópoles, com elevada concentração humana e vertiginoso desenvolvimento industrial. Evidentemente, essa excessiva concentração humana tornou-se sério problema para o ambiente. Os detritos, os gases, as violações, os produtos químicos, a contaminação das águas, todos esses elementos poluentes tiveram grande desenvolvimento com o surgimento das grandes cidade, somando-se à ação predatória de há muito desenvolvida no meio rural.

Atualmente o próprio governo aliou-se à ação predatória, dando maior dimensão ao problema. Esse é o caso do Brasil, onde a destruição da natureza assume aspectos de devastação e pilhagem e onde as classes dominantes, política e econômica, se juntam para promover a maior e mais inconseqüente dilapidação do nosso patrimônio natural.

É difícil administrar o Ambiente que tantos agridem, poucos estudam e muitos pretendem salvar manipulando "estatísticas" primárias que ignoram uma enorme série de variáveis. O termo "ecologia" foi introduzido em 1878 por Haeckel, existindo, portanto, há mais de cem anos para caracterizar o estudo das interações que ocorrem no meio ambiente.

A conferência intergovernamental de Tibilisi em 1977 definiu que a Educação Ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificação de conceito, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. É, sem dúvida, gratificante assistir ao entusiasmo dos jovens por uma área de interesse tão antiga. Daquele entusiasmo, poderá resultar uma preocupação em desvendar os mistérios que cercam aquelas interações e para conquistar um conhecimento sólido e objetivo sobre os fatos que tanto interesse despertam.

A Educação Ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida. No clima do marxismo na década de 70 que os movimentos ecológicos se desenvolveram. A partir de 1945, no Brasil começaram a demonstrar interesse pela educação nas áreas rurais, dando ouvido às denúncias sobre a situação da educação. A garantia de conquista de melhores condições de vida e de trabalho, o direito de controlar o ambiente e não depredá-lo é fundamental para evitar os

desequilíbrios ecológicos catastróficos que têm sido o resultado freqüente de um regime tecnocrático e autoritário.

A atividade econômica que encara o ambiente como dominável e apropriável, e não como controlável e aproveitável, é movida pela lógica da ganância do lucro imediato, de um "proveito a curto prazo". Ameaça e compromete a própria vida, a própria sobrevivência aborta o futuro em nome de um "progresso" que é meramente um monumental ecocídio com as armas de uma técnica sofisticada que só avaliam o rentável e o imediato.

O ambiente, como patrimônio comum, não é uma ameaça a ser dominada, mas um conjunto de complexos e instáveis relações que devem ser controladas, aproveitadas para o bem duradouro e dinâmico da própria sociedade.

> *"Todos os que conhecem por estudo a grande influência dos bosques na economia geral da natureza sabem que os países que perderam suas matas estão quase de todo estéreis e sem gente." Pádua (1987).*

A humanidade faz parte da natureza e depende dela para sua sobrevivência, mas a civilização dá a ela o poder de mexer com a natureza em escala sempre crescente, para o bem ou para o mal. Entre os efeitos negativos desta intervenção humana encontram-se a destruição do solo através de seu uso abusivo, provocando erosão, inundações e alterações do clima; ameaça à vida biológica nos oceanos, lagos e rios, devido à poluição de suas águas; envenenamento da atmosfera com vapores prejudiciais; criação e produção de armas com poderes absolutos de destruição de qualquer forma de vida; concentração de atividades industriais e comerciais em áreas superlotadas, até o ponto em que as deseconomias externas do congestionamento, da poluição e da alienação da moderna vida industrial e urbana anulam os ganhos em qualidade de vida obtidos através do aumento do consumo material.

O comportamento humano já gerou múltiplas, e, às vezes, profundas crises ecológicas ao longo da história. Devemos ter o pensamento voltado para a divisão do planeta Terra não apenas com os que nele atualmente transitam, somos parte de uma história que herdamos e as nossas pegadas serão herança dos que nos seguirão. A Educação Ambiental é algo que deve ser tratada em todos os níveis sociais, sejam no lar, na escola, no trabalho e em todos os segmentos da sociedade.

A luta pelo Ambiente passa pela busca de melhores condições de vida e de trabalho, hoje, criando uma sociedade capaz de transformar o mundo, eliminando a poluição da exploração e a miséria da devastação do planeta. Entendamos inicialmente que a poluição, a devastação, o desmatamento, a destruição da natureza e a degradação da qualidade de vida, todas as ações antiecológicas não decorrem apenas de uma falta de maior “consciência”. Decorrem que estabelecem certas relações dos seres humanos entre si e destes com a natureza, através da atual tecnologia.

É preciso tomar como partida o sentido original, que corresponde a um termo de ecologia. O Ambiente é um meio e um sistema de relações. A existência e a conservação de uma espécie encontram-se subordinadas a equilíbrios entre os processos destruidores e processos regeneradores de seu meio. O Ambiente é formado por esse conjunto de dados fixos e de equilíbrios de forças concorrentes que condicionam a vida de uma grupo biológico, o qual comporta, por sua vez, simbioses e parasitoses, e entra na composição dos equilíbrios.

O Ambiente constitui um sistema de relações extremamente complexas, muito sensíveis às variações de qualquer de seus fatores e desencadeando reações em cadeia. É geralmente definido como sendo um equilíbrio entre um número muito grande de grupos de forças que se compensam umas às outras.

Trata-se de uma imagem já excessivamente simplificada, pois os equilíbrios que se estabelecem na natureza e, com maior razão, numa natureza mais ou menos suprimida pelas múltiplas intervenções dos homens, constituem equilíbrios muito frágeis e instáveis.

Uma das características da espécie humana é a capacidade de compreender os mecanismos que comprometem sua conservação, intervindo no meio ambiente e que está na consciência do ser humano. Essa tomada de consciência é algo amortecida por duas reações psicológicas espontâneas: a confiança na capacidade de criar técnicas supostamente suscetíveis de corrigir todo e qualquer tipo de flagelo ainda que o mesmo lhes possa ser imputado através do acionamento de novos métodos de neutralização desse flagelo e que deverá ocorrer, quando não imediatamente, pelo menos dentro de um prazo médio ou mesmo longo, o segundo tipo de reações é a insensibilização com relação à gravidade de certas ameaças, devido à indiferença gerada pela freqüência dos acidentes.

> *“ Quatro catástrofes ameaçam concretamente a humanidade neste fim de século: a guerra nuclear, o lixo atômico acumulado e acidentes em usinas nucleares, o efeito estufa e o enfraquecimento da camada de ozônio na atmosfera.” Pádua (1987).*

Os homens reagem contra as pressões e ameaças através de um “condicionamento” mais ou menos eficaz, criando no interior do meio bruto um “micromeio” ou um meio artificial, ao qual caberá o papel de proteção contra a agressividade exterior.

Esses diferentes tipos de relações e de percepção de relacionamentos entre grupos e meios derivam de um conjunto de relações bastante complexas entre as formas e condições de existência e o conteúdo dos elementos constitutivos desse meio. Voluntária ou involuntariamente, a ação humana é capaz de provocar mutações, pode alterar os ritmos

anteriores e acionar novos sistemas de relações físicas, sem que isso signifique que ela se encontra capacitada para, desde logo, dominá-los e neutralizar os seus riscos.

Segundo (LINS DA SILVA, 1978), é *preferível manter a terra com "habitat" adequado para o homem e para outras várias formas de vida que nela subsistem do que por em risco um futuro próximo, as próprias condições de vida.*

O homem, ao invés de adaptar-se ao seu habitat de uma maneira menos acentuada, estimulando seus filhos desde a primeira infância a preservar o meio ambiente, relatando através da vivência sobre o bem-estar de todos num ambiente saudável, passou a adaptar o ambiente às suas condições.

> *"Toda criança tem o direito de sentir o conforto e a segurança de saber que a natureza abrange sistemas ordenados, e que não é nem estranha e nem ameaçadora. Toda criança tem de nascença o direito de conhecer o prazer interior derivado do fato de sentir-se em casa na natureza, de maravilhar-se com a continuidade da vida, de observar uma coisa viva desenvolver-se. É um conhecimento deste tipo que conduz a uma apreciação da natureza e a um desejo de salvaguardá-la". Tanner (1978)*

A falta de conscientização de que é preciso conservar o planeta Terra pode ser vista em várias situações, desde a mais simples, como por exemplo selecionar de forma racional o lixo orgânico do lixo inorgânico, até mesmo nos gastos energéticos do dia-a-dia, onde conduz assim, o universo à ameaça de extinção.

O controle ambiental é o ato de influenciar as atividades humanas que afetem a qualidade do meio físico do homem, especialmente o ar, a água e características terrestres. Podemos observar a seguinte citação:

> *"A seletividade, a disputa pelo alimento e pelo espaço se desencadeariam homeostaticamente se não houvesse a intervenção do animal racional o homem. O que diferencia o homem dos outros animais é que estes últimos fazem uso do ambiente, apenas para sobreviver, enquanto o homem utiliza-o de modo irracional, explorando, modificando e contaminando os componentes essenciais à sobrevivência, das espécies: AR, ÁGUA E SOLO". Valduga (1992).*

Os métodos usados no controle do ambiente podem variar imensamente. A "influência" pode ir desde a afetação indireta do comportamento pela alteração de incentivos econômicos, tais como a falta de tempo causada pela economia, os pais não conseguem se dedicar na educação ambiental de seus filhos, esquecendo do prejuízo que isto pode causar a todos.

Consequentemente, esse problema passa de geração para geração, ocorrendo os desequilíbrios ecológicos, afetando, portanto, a sobrevivência da própria espécie, de forma direta e indireta. Mais atraente torna-se a questão de lembrarmos que o homem é o principal agente, senão o único, desequilibrador dos ecossistemas naturais e capaz de alterar a estrutura em espécies das comunidades, produzindo enormes mudanças nos meios físico e químico do ambiente.

A sociedade está diretamente ligada com a natureza por todo um processo de produção de bens materiais e de desenvolvimento cultural dos homens, satisfazendo suas necessidades. As "atividades humanas" influenciadas podem variar desde o despejo de lixo num lago até a descarga de gases poluentes por milhões de motoristas que diariamente dirigem seus automóveis pelas ruas da cidade. Todas as pessoas em atividade praticam um certo grau descontrole do ambiente, mas deve haver um esforço consciente e sistemático feito por uma ou mais pessoas que agem em conjunto para produzir um meio ambiente esteticamente agradável, economicamente viável e fisicamente sadio.

2.3- A Economia e a Ecologia

Segundo a *Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente de desenvolvimento*, a ecologia e a economia estão cada vez mais entrelaçadas em âmbito local, regional, nacional e mundial numa rede inteiriça de causas e efeitos.

A gama de objetivos da Educação Ambiental são extremamente coincidentes com os princípios da própria educação, propriamente dita, o que dificulta encontrar metodologias próprias para a sua implementação. O problema central da educação ambiental, portanto, está conectado à questão epistemológica fundamental da natureza do conhecimento de como os alunos conhecem os conteúdos e, também, de como aprendem.

A essência do problema ecológico da sociedade contemporânea consiste em assegurar a conservação, a reprodução e o melhoramento das condições naturais da terra, favoráveis à vida do homem, e o processo de desenvolvimento contínuo das forças produtivas, a cultura e a organização social. Através do meio ambiente surge o movimento ecológico como uma dimensão fundamental do desenvolvimento, através da idéia de força de ecodesenvolvimento. O movimento ecológico apareceu como um dos movimentos que tendem para a autonomia da sociedade.

Segundo (CASTORIADIS, 1981), *o movimento ecológico engloba todo o problema político e todo o problema social, pode ver-se imediatamente a partir de uma questão aparentemente limitada.*

O movimento ecológico surgiu para que a civilização consciente lutasse contra as indústrias, até mesmo contra o governo, chamando a atenção para os problemas que estão sendo criados. Uma lista parcial incluiria a Lei da Qualidade do Ar, em 1967, a emenda à Lei

de Ar Puro, de 1970, a Lei Nacional da Qualidade dos Materiais, de 1970, a Lei do Controle dos Resíduos Sólidos, de 1970. Além disso, outras leis foram criadas focalizando campos correlatos, inclusive recreação ao ar livre, conservação da vida selvagem e transportes. Mas a mais importante de todas elas é a Lei Nacional de Controle Ambiental, de 1969, que tido um impacto particularmente forte sobre as decisões da política governamental e, mais do que qualquer outra legislação, exige a atenção dos especialistas profissionais ao nível de elaboração de políticas.

A brutalidade da explosão dos problemas ambientais ligada ao surto de urbanização e industrialização das últimas décadas provocou inúmeras mobilizações na sociedade e influenciou a ação dos partidos e dos governos. Cada vez mais esse é um tema importante para a opinião pública e uma questão central para o desenvolvimento futuro do país.

Os movimentos ecológicos são parcialmente herdeiros da cultura socialista e particularmente da crítica marxista da ética utilitarista. O ecologismo critica o utilitarismo não apenas nas relações ao interior da sociedade, mas também e, fundamentalmente, nas relações sociedade-natureza.

Os próprios movimentos ecológicos, na maior parte das vezes despreparados politicamente, não comprometem o sistema de produção responsável, admitindo que as questões ambientais se originam exclusivamente homem-natureza. Os assuntos controvertidos, de ordem social ou política, que exigem uma postura política mais clara dos professores, sempre são negligenciados, por medo da exposição do professor ou por falta de conhecimentos.

O professor deve inserir a dimensão ambiental no contexto local, sempre constituindo modelos através da realidade e pelas experiências dos próprios alunos. Conforme *(SATO,*

1994), os educadores devem entender os conteúdos de suas disciplinas e identificar suas importâncias dentro da educação ambiental.

Existem diferentes formas para a inclusão da temática ambiental nos currículos escolares, como as atividades artísticas, experiências práticas, atividades fora de sala de aula, produção de materiais locais, projetos ou qualquer outra atividade que leve os alunos a serem reconhecidos como agentes ativos no processo que norteia a política ambientalista. É necessário introduzir mais criatividade nas novas metodologias, abandonando os modelos tradicionais e buscando novas alternativas.

Ao consultarmos dicionários da Língua Portuguesa como por exemplo (FERREIRA, 1975), encontramos o conceito de *Educação* como sendo o "*ato* de *educar-se"*. Esse conceito demonstra que Educação é algo pessoal, significando que não são os professores que ensinam, mas os alunos que aprendem. Esse fato norteará a proposta aqui apresentada, levando à valorização da metodologia e da ação do aluno a partir de um conjunto de conteúdos propostos.

A Educação Ambiental é um conjunto de conteúdos e práticas ambientais, orientados para a resolução dos problemas concretos do ambiente, através do enfoque interdisciplinar e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo da comunidade.

O ambiente é o conjunto de condições que envolvem e sustentam os seres vivos no interior da biosfera, incluindo clima, solo, recursos hídricos e outros organismos, sendo, portanto, a soma das condições que atuam sobre o organismo. Os fatores ambientais são agrupados nos abióticos, que reúnem as condições físicas, químicas, edáficas, climáticas e hídricas do meio, os quais atuam sobre o indivíduo ou a população, constituindo o chamado ambiente abiótico.

Já o conjunto das condições geradas pelos organismos, os quais também atuam sobre o indivíduo ou populações, constituem o ambiente biótico.

Baseando-se em (WATANABE, 1987), podemos caracterizar *ecossistema como sendo o conjunto integrado de fatores físicos, ecológicos e bióticos que caracterizam um determinado lugar, estendendo-se por um determinado espaço de dimensões variáveis*. A utilização dos termos físico, ecológico e biótico na seqüência apresentada acima demonstra que o ecossistema deve ser entendido como o conjunto de elementos e condições do meio, associados a fenômenos vitais, relações, reações e modificações que ocorrem. Portanto, é algo muito dinâmico.

Teitelbaum (1978) chama a atenção para o fato de que a Educação Ambiental deverá adaptar-se aos poucos para mudar a estrutura, e não mudar para adaptar-se à estrutura já existente. Logo, para que a Educação Ambiental nas escolas mantenha as suas características ela deve seguir pelo menos três princípios metodológicos:

1. A participação de toda a comunidade: entende por comunidade escolar composta pelos alunos, professores e toda a comunidade da região escolar, principalmente a família. A participação de todos deve iniciar colocando o aluno diretamente em contato com o objeto, fenômeno ou lei a ser estudada. Na escola atual isso raramente acontece, uma vez que o aluno é ouvinte, os pais quase não vão à escola e os professores pouco utilizam o ambiente que rodeia a mesma.

2. A prática como base das experiências formativas do aluno: a prática referida aqui deve ser entendida como toda a atividade em que o aluno é um elemento ativo. Esta deve se constituir em instrumental que possibilite ao aluno constatar se houve erro ou acerto. Para

que isso aconteça, a prática e a teoria devem possuir duas vias , e o ir-e-voltar deve ser constante. Logo, a prática não deve concluir a unidade, mas ser uma metodologia que leve à compreensão da unidade ou assunto estudado.

3. Análise do comportamento: é indispensável para que a prática não se esgote em si mesma. A aluno deve avaliar-se constantemente e analisar seu comportamento em relação ao meio onde vive.

Para Pereira (1993), a Educação Ambiental vem encontrando uma série de obstáculos e dificuldades, tais como: falta de recursos humanos; isolamento da escola; pouca participação da comunidade nas decisões; planejamento escolar desvinculado da realidade local; sistema de avaliação; rigidez da estrutura escolar; falta de recursos.

Acredita-se que a escola poderá modificar sua proposta, para aproximá-la a realidade, pois segundo Machado (1984) a sociedade moderna faz com que se dilua cada vez mais o ensino informal, transmitido no seio da família. Esse, entretanto, vem sendo substituído pela informação fornecida pelos meios de comunicação, principalmente a televisão, oferecendo ao estudante uma escala de valores desvinculado de seu ambiente. Logo, nos parece necessário que a escola ofereça a oportunidade para que o aluno se volte mais para aquilo que o rodeia, procurando de alguma forma apresentar sua contribuição para melhorá-lo.

O ensino da Biologia e das Ciências Biológicas nos últimos doze anos tem nos conduzido a uma visão bastante clara dos problemas e da crise pela qual passa o ensino das Ciências Naturais. Portanto, fica claro o que está escrito em Pereira (1993) que a metodologia é muito importante no ensino da Ecologia, pois esta deve evitar que o ensino seja baseado apenas no livro, mas procurar colocar o aluno em contato com o ambiente onde ele vive e com os

ecossistemas que o rodeiam. Para esse autor, a valorização da metodologia e a identificação do aluno com o fato em estudo contribui significativamente para a resolução de problemas de agressões ambientais. O contato direto do aluno com o ambiente onde vive, feito através da escola, envolvendo-o mais com os problemas locais e o assunto em estudo, torna-se mais atrativo e motivador.

Alguns conteúdos como Botânica e Ecologia no Ensino Fundamental e Médio já possuem propostas baseadas na Educação Ambiental, Pereira & Putzke (1996) propõem técnicas, que é a contribuição que os autores acreditam poderem dar ao ensino das Ciências Biológicas e da Biologia. Dessa maneira, o trabalho inicia pela seleção dos conteúdos e necessita do livro texto. Portanto, não existe censura ao livro didático, nem tampouco criticam-se os conteúdos. O que se procura fazer é discutir o seu melhor uso e a sua melhor escolha, uma vez que o problema não é ter ou não ter, e sim seu uso.

Para os autores referidos acima, o ensino convencional apresenta atualmente uma aula dita teórica, na qual o aluno geralmente ouve e memoriza um conjunto de informações selecionadas pelo professor como sendo os conteúdos mais importantes, mesmo que estes, muitas vezes, não estejam inseridos em sua realidade. Tais informações, algumas vezes, são obtidas de experiências profissionais, mas a prática mostra que, nesse tipo de aula, geralmente o professor obtém os argumentos para apresentar aos alunos decorando textos cujos autores, na maioria das vezes, não são citados e são discutíveis. Não se pretende aqui afirmar que o professor não necessita preparar a aula, mas apenas chamar a atenção para o fato de que a grande contribuição que o professor leva para a aula é a maneira de como devem ser desenvolvidas as atividades.

Qualquer planejamento pedagógico racional prevê a necessidade de uma sondagem que nos possibilite conhecer um pouco o aluno e as necessidades do mesmo. Logo, ao propor atividades para o Currículo por Atividades é importante traçar objetivos claros de acordo com o tipo de necessidade e procedimentos esperados da clientela. Para Herman *et al.* (1992), a curiosidade é o ponto de partida para a aprendizagem. Essa curiosidade é o grande estímulo para que a criança busque na natureza as bases para seu processo de desenvolvimento. A criança vive cercada de medos, que levam à grande procura em quem e no que confiar. A redescoberta do mundo que a cerca faz com que sua vida se torne cheia de momentos de sucesso a cada dado obtido, fenômeno e fato esclarecido, o que possivelmente estimulará mais e mais a curiosidade, transformando-a em um aluno ativo e pouco dispersivo.

Para Pereira & Putzke (1996), o professor muitas vezes se considera o grande responsável pela disciplina da criança, achando que o mais importante nesta fase é a formação de hábito. É claro que os limites são necessários, porém podemos praticá-los dentro do ambiente, compilando leis naturais e reduzindo a opressão. A curiosidade leva à exploração e esta contribui com a sua experiência estabelecendo as necessidades, os limites, as leis e as regras a serem seguidas no decorrer da exploração. Já a criança ouvinte, que não faz, que não constrói seus caminhos e suas experiências, não vive os limites que lhe são geralmente apresentados, ou, mais freqüentemente, impostos principalmente na área psicomotora, agora passa a valorizar a efetiva. A cobrança, que era mais sobre o fazer, agora é mais sobre o memorizar. Surge a avaliação, cobrada com testes e provas.

A educação não-formal pode ser entendida como qualquer atividade educacional organizada, sistemática, conduzida fora dos limites estabelecidos pelo sistema formal ao lado do estabelecimento de ensino, desenvolvem-se outros processos educacionais em programas e projetos que são dirigidos por agências de formação, visando, principalmente, ao

aperfeiçoamento profissional e ao desenvolvimento cultural da população. As universidades realizam cursos de extensão, que podem ser considerados como exemplos de educação não-formal, uma vez que fogem à seriação e à sistemática do currículo oficial.

Quando se fala em educação não-formal, destacam-se mais aquelas atividades que são desenvolvidas pelas empresas ou pelo setor governamental com o objetivo de capacitar seu pessoal, sem atenção aos currículos oficiais aprovados pelos órgãos educacionais, usando mais ocupação, emprego ou mercado de trabalho.

As atividades para serem desenvolvidas nesta etapa estão fundamentadas no ProNEA-Programa Nacional de Educação Ambiental, ligado ao Ministério do Meio Ambiente. As políticas, metas e ações previstas encontram-se a seguir detalhadas.

2.4- Metas ProNEA

O MMA, juntamente com FNMA e com ações conjuntas com o MEC, criou, em 1996, um Programa Nacional para Educação Ambiental que tem possibilitado um trabalho mais integrado e cientificamente melhor elaborado. A seguir, apresentamos suas principais metas:

2.4.1. a) Capacitação do sistema de educação formal, supletivo, profissionalizante:

b) Formação da consciência:

c) Adoção de atividades e a difusão do conhecimento teórico e prático:

2.4.2. a) Subsidiar as decisões referentes a gestão Ambiental no setor público e privado.

b) Incorporações de noções e princípios de boa gestão Ambiental.

2.4.3. a) Conscientização e instrumentalização para os usuários de Recursos Naturais:

b) Utilização dos Recursos Naturais de forma responsável:

c) Compreensão de sustentabilidade;

d) promoção da qualidade de vida das populações:

2.4.4. a) Uso dos recursos dos meios de comunicação e/ou comunicação social para formação da consciência ambiental da sociedade;

b) Promoção dos valores ligados ao uso responsável dos Recursos Naturais;

c) Preservação do equilíbrio do Ambiente;

d) Melhoria na qualidade de vida dos seres vivos;

2.4.5. a) Mobilização para iniciativas nas comunidades;

b) Mobilização dos órgãos governamentais, não-governamentais, e instituições externas ao sistema educacional;

c) Ampliação e aperfeiçoamento de práticas de Educação Ambiental, interagindo com o público em geral;

2.4.6. a) Promoção de intercâmbio interinstitucional no campo da Educação Ambiental;

b) Apoio à cooperação em projetos interinstitucionais ligados à Educação Ambiental;

2.4.7. a) Aprofundamento dos aspectos conceituais e metodológicos da Educação Ambiental;

b) Produção, uso e avaliação de materiais didáticos e multiusos;

c) Armazenamento de difusão (Banco de dados) de informações e resultados de ações ligadas à Educação Ambiental;

2.5 - Eventos e Educação Ambiental

2.5.1. Conferência de Estocolmo

No século passado vários eventos aconteceram e ficaram conhecidos pelas cidades onde se realizaram. Uma delas foi a Conferência das Nações Unidas para o Ambiente Humano - a Conferência de Estocolmo. Essa conferência ocorria na mesma época em que o Clube de Roma publicava um importante documento denunciando um colapso da humanidade devido à utilização dos Recursos Naturais. Esse documento foi importante porque gerou outros debates, como "Declaração do Ambiente Humano" e "Plano de Ação Mundial". Essa conferência teve uma importância muito grande no surgimento de políticas ambientais em vários países, inclusive no Brasil, e a Educação Ambiental é citada pela primeira vez como essencial para resolver problemas ambientais. Essa conferência recomendou a capacitação dos professores e novos métodos para a Educação Ambiental.

2.5.2. Conferência de Belgrado

Promovida pela UNESCO em 1975, sessenta e cinco países participaram. Foi produzida a Carta de Belgrado, falando de uma nova ética planetária para erradicação da pobreza, da fome, do analfabetismo, entre outras questões. Sugeriu a criação de um Programa Mundial de Educação Ambiental. A UNESCO, então, criou o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) que tem atuado em Educação Ambiental regional e internacional. Esse programa publica experiências de vários países em Educação Ambiental e realiza eventos, envolvendo estudantes e professores.

2.5.3. Conferência de Tbilisi

Também promovida pela UNESCO e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), em 1977, foi a mais importante, pois seu documento tratava de objetivos, princípios e estratégias para a Educação Ambiental e a UNESCO continuou aperfeiçoando e publicando até 1989. Esse documento sugeria Educação Ambiental no ensino formal e informal, de forma permanente, estimulando a solidariedade entre os povos. Essa conferência não se deteve nas necessidades pedagógicas internacionais.

2.5.4 A Conferência de Moscou

Em 1987, em Moscou, cem países reuniram-se para fazer uma avaliação sobre a EA nos países pertencentes à UNESCO. Essa conferência veio reforçar o que já estava estabelecido pelas outras conferências para a Educação Ambiental, ou seja, promover a conscientização, transmissão de informações, o desenvolvimento de habilidades, valores e aquisição de parâmetros para a tomada de decisão diante de problemas.

Essa conferência traçou um plano de ação para a década de 90, que era o seguinte: criar um modelo curricular; desenvolver novos recursos instrucionais; capacitar docentes e alunos; melhorar as mensagens de meio ambiente da mídia, junto ao grande público; criar um banco de programas audiovisuais, museus interativos: passar informações sobre legislação ambiental. Dessa conferência resultaram outras três reuniões: uma na Costa Rica (1979); outra na Argentina (1988) e outra no Brasil (1991).

Como ainda havia muito o que fazer, a ONU convocou a segunda reunião conferência nacional e essa foi no Brasil, Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento.

2.5.5. A Conferência do Rio de Janeiro

A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), chamada de Conferência de Cúpula da Terra, reuniu 182 países. Dessa conferência sai a "Carta Brasileira para a Educação Ambiental" que coloca no Estado, especialmente a instância educacional (MEC), o compromisso de implantar a EA em todos os níveis.

Essa conferência aprovou alguns acordos internacionais: - Agenda 21 e meios para implementá-la; declaração das florestas; convenção sobre mudanças climáticas e sobre diversidade biológica.

Paralelo a esse evento, acontecia um evento de ONGs que debateram as questões ambientais e aprovaram as medidas da conferência oficial, pois a Rio-92 não era aberta ao público. Desse evento paralelo, com todos os cidadãos e professores, derivou um importante documento: o "Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global".

Quanto a Agenda 21, segundo Pedrini (1997), há pontos positivos e negativos a serem lembrados. Os positivos são: educar toda a população; envolver outras organizações, como empresas poluidoras, e não só o governo; a Educação Ambiental ser difundida nos programas de pós-graduação; e entre os negativos ser incapaz de acionar os países ricos a cumprirem o que prometeram. A aplicação das propostas da Agenda 21 estavam previstas até o ano 2000. Pedrini coloca a Agenda 21 como não contendo uma proposta adequada para o Brasil, um país pobre. Ela apresenta grandes avanços técnicos, no pressuposto pedagógico, mas apresenta alguns pressupostos políticos claramente neoliberais.

A próxima conferência estava programada para 1997, onde seriam traçadas metas para o terceiro milênio.

Precisa-se observar que nestes 30 anos muitas discussões aconteceram em torno do desenvolvimento sustentável, novas condições de mercado e de produção foram criadas e que meio ambiente e sua proteção estão se convertendo em oportunidades para baixar custos e permitir acesso a mercados internacionais. Verifica-se que a conscientização das pessoas cria novos padrões de produção e novo mercado (tecnologias despoluidoras).

Essas mudanças de paradigmas tecnológicos demonstram o potencial das biotecnologias e tecnologias intensivas de informação. Isso leva a pensar a sustentabilidade econômica do desenvolvimento ecológico. Surgiram, então, diferentes propostas de Educação Ambiental como:

- iniciativa de superação da crise da sociedade urbano- industrial;

- instrumento de mudanças de valores e atitudes para uma nova ética e a harmonia entre homem-natureza;

- contribuição para a sobrevivência do Planeta;

- parte de uma estratégia política do mundo para a conservação dos Recursos Naturais, dentro dos discursos institucionais;

- instrumento para conhecer as características perversas do capitalismo. Funciona como a libertação dos povos oprimidos (é a visão de alguns movimentos organizados;

- para solução de problemas ambientais;

- projeto Nacional de Desenvolvimento Sustentável;

Pode-se observar que a Educação Ambiental assume diferentes enfoques em diferentes épocas, perdendo muitas vezes, a legitimidade.

2.6 - Participação do MEC nos Programas de Educação Ambiental.

O MEC apóia, orienta, articula e acompanha a adoção de propostas pedagógicas de Educação Ambiental, em todos os níveis de ensino, que permitam uma interpretação global e integrada do meio ambiente.

São metas prioritárias do governo, na área de educação, desenvolver ações consistentes e sistemáticas em todo o país, que garantam a incorporação da dimensão ambiental nos currículos de todos os níveis e modalidades de ensino, bem como a geração de propostas que possibilitem a conscientização da população. Dentre estas ações se destacam a formulação dos Parâmetros Curriculares Nacionais - Convívio Social e Ética - Ambiente, e a formação, capacitação de docentes e técnicos do sistema educacional.

Embora a Educação Ambiental seja recomendada por todas as conferências internacionais e nacionais, tanto da área ambiental como da educacional, exigida pela Constituição e declarada como prioritária por todas as instâncias de poder, ela necessita, efetivamente, de uma ação concreta e articulada entre o Sistema Educacional e o Sistema Nacional de Meio Ambiente, de forma a congregar os esforços dos três níveis de governo.

Assim, é estratégia de ação do Ministério investir na sensibilização dos dirigentes estaduais e municipais da federação no sentido de formalizarem seus próprios programas de Educação Ambiental. Os órgãos federais, estaduais e municipais do Ambiente e de educação, bem como as universidades, deverão contribuir de modo especial no processo de formulação desses programas estaduais e municipais. É igualmente essencial que todos participem desse processo, quer seja o cidadão propriamente, as forças produtivas ou organismos sociais com as ONGs, associações e federações de empresários e de trabalhadores, além de órgãos de formação profissional de apoio às atividades sociais e econômicas.

Os esforços enviados pelo MEC vêm sendo reconhecidos, trazendo desdobramentos e aprimoramentos. Em ato mais recente, o MEC e o MMA firmaram um protocolo de intenções, objetivando a cooperação técnica e institucional na área de Educação Ambiental. Esta é uma articulação institucional que deve ser reproduzida nos níveis estadual e municipal, visando desenvolver ações coordenadas de Educação Ambiental.

Na medida que a tomada de consciência para as questões ambientais cresce, a Educação Ambiental desenvolve-se e se concretiza, objetivando cumprir seu papel de imprimir a devida sustentabilidade para o desenvolvimento econômico, promovendo qualidade de vida no Planeta.

2.7 – Um pouco do histórico dos fatos ligados ao Ambiente

A primeira denúncia da devastação ambiental foi feita pelo cacique indígena norte-americano de Seattle, em 1854, falando de como cuidavam dos Recursos Naturais e prevendo que o “branco” iria contaminar a Terra.

A década de 60 marca as origens de uma percepção diferenciada em relação a sociedade – ambiente, devido a complexidade e a gravidade dos problemas ambientais. O pós-guerra caracteriza-se pela expansão do capitalismo, expansão espacial, expansão tecnológica e homogeneização do padrão cultural.

Em 1962, Rachel Carson, com sua obra "Primavera Silenciosa", faz uma crítica a destruição dos recursos naturais nos países pobres e um alerta aos efeitos dos agrotóxicos sobre a saúde humana. Este alerta marca uma época. Bubaker analisa que surge pela primeira vez um sentimento de desilusão no desenvolvimento econômico como chave para a maioria dos problemas sociais.

Surgem os movimentos ambientalistas e no final da década de 60 aparece uma proposta de Educação Ambiental para concretizar muitos projetos ambientais, muitos dos quais financiados pelo governo americano. É uma Educação Ambiental voltada para uma mudança de valores.

Da década de 60 para cá houve muitas conferências e reuniões, envolvendo vários países do mundo, para discutir as questões ambientais, a sustentabilidade e traçar ações para garantir a continuidade da vida no Planeta. Estes eventos deram vários rumos para a Educação Ambiental, como vemos a seguir.

A percepção de interações entre o homem e o meio ambiente é encontrada nos mais antigos documentos chineses e hindus, na tradição dos ameríndius, pois a Ecologia é o estudo interdisciplinar e transversal das relações entre fatores do sistema e o homem e fatores do sistema ambiental. A Educação Ambiental também está relacionada com a prática das

tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhoria da qualidade de vida. No auge da época de Marx , na década de 70, que os movimentos ecológicos se desenvolveram.

A partir de l945, no Brasil começaram a demonstrar interesse pela educação nas áreas rurais, dando ouvido às denúncias sobre a situação da educação.

Os objetivos do controle ambiental foram amplamente definidos por uma preocupação pública generalizada com um conjunto de condições ambientais que são consideradas "problemas". Algumas condições foram facilmente enumeradas, tais como nuvens visíveis de fumaça nas cidades, relatórios de influências sobre a saúde pelos poluentes no ar e na água, lixo visual, locais barulhentos, descrições de grandes vazamentos de petróleo e seus efeitos (na água, no ar ou no solo), engarrafamentos em auto-estradas e paisagens rurais em desaparecimento. Outras condições eram mais vagas, incluindo-se as especulações sobre os possíveis efeitos de mudanças climatéricas ou escassez desesperadora de materiais.

Para enfrentar essas condições, inclusive as que até o presente não foram identificadas, mas que devem existir, real ou potencialmente, com base na experiência do passado, identificamos diversas forças ou fatores considerados como causas. Elas se tornaram o foco dos esforços do controle ambiental. Existem vários níveis de causalidade. A atenção é dirigida em geral a fatores imediatos, como expansão suburbana desenfreada, industrialização com a poluição concomitante e insuficiência de controle das diversas instituições sociais, tais como leis e órgãos disciplinadores, para manter um ambiente de boa qualidade. A proteção do ambiente requer o esforço consciente dos indivíduos que vivem e trabalham dentro do meio.

A sociedade capitalista é a síntese dessa acumulação de uma produção desorganizada e da propriedade privada e concentração de poderes nas mãos de minorias. Todos esses fatores

determinam o contato com a natureza e todo meio ambiente e, por outro lado, determinam a crise ambiental que, aparentemente, parece ser fruto de seus agentes mais diretos: o homem e a tecnologia.

A população e a tecnologia só podem ser consideradas como causas da crise ambiental, quando este homem e esta técnica estiverem sendo analisados como efeitos da estrutura econômica e política.

O pressuposto básico que percorre toda a análise é o de que, por detrás de todos os desequilíbrios ambientais e mesmo sociais, esconde-se uma causa econômica.

Para a economia ecológica, a sustentabilidade implica a incorporação de bens e serviços dos ecossistemas à contabilidade econômica. Para isto, deve-se atribuir aos Recursos Naturais, valores comparáveis àqueles dos bens e serviços econômicos. Não há, porém, consenso sobre a metodologia a ser utilizada para a determinação dos valores dos Recursos Naturais. Há consenso sobre a necessidade de uma melhor avaliação dos serviços dos ecossistemas.

Sabe-se que a organização tradicional está mudando com uma velocidade espantosa. A crise econômica pela qual o país está passando obriga as empresas e as instituições a tomar medidas não só para reduzir custos, mas, principalmente, para mudar seu modelo organizacional de forma a torná-las mais competitivas num mercado que não oferece muitas alternativas.

Uma das áreas mais afetadas por estas mudanças é, sem dúvida alguma, a área de formação pessoal, apesar da importância estratégica dessa atividade para manter a competitividade, a

qualidade do trabalho através de seus recursos humanos, bem como o meio ambiente saudável.

Isso não significa que se esteja descuidando da tarefa, mas buscando outras soluções para suprir as necessidades de formação pessoal e de desenvolvimento sustentável.

Dificultando ou impedindo que as organizações empresariais ou os órgãos públicos mantenham uma equipe própria e atualizada para suprir suas necessidades, a velocidade e a dinâmica do mundo moderno têm levado a grande maioria das organizações a buscar junto a instituições especializadas os programas e métodos que melhor se adaptem às suas necessidades.

Essa mudança de paradigma desafia as instituições educacionais a assumirem seu papel, já que a mais moderna estratégia de desenvolvimento de recursos humanos chama-se “Educação Continuada”.

2.8. Revendo Conceitos

2.8.1. Educação Continuada

Na medida que a ciência progride e o mundo se torna uma aldeia por força da tecnologia e dos meios de comunicação, o homem se sente obrigado a "dominar" uma grande quantidade de conhecimentos que lhe dêem condições de participar efetivamente da vida política e cultural da nação. E "dominar", aqui, não se coloca no sentido de "guardar na memória", mas, no mínimo, poder lançar mão de todos os meios possíveis para encontrá-lo e usá-lo de forma adequada, no momento necessário.

O processo de formação, portanto, implicaria num "continum" (que começaria a nível de formação profissional dentro dos cursos profissionalizantes ou da universidade onde as informações básicas e fundamentais devem ser veiculadas), num processo dinâmico onde o aprendiz é o *sujeito* e o responsável por uma auto-transformação que ocorre paralelamente à transformação da natureza e da sociedade.

O caminho mais eficaz que possibilita a qualificação permanente e atualizada de todos os envolvidos no processo educativo, segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, seria através da Educação Continuada em instituições especializadas ou no ambiente de trabalho.

O processo ensino e aprendizagem é um sistema e, como tal, é dinâmico e necessita de constantes retomadas, reavaliações e criatividade para serem geradas ações que facilitem o aparecimento de situações através das quais a escola inteire-se dos meios físicos, humanos e sociais, aos quais pertence.

Estes conhecimentos, produzidos através de um processo contínuo e que atinge a pessoa durante toda a sua existência, permitirão uma visão crítica do mundo e darão condições para transformá-lo, segundo os valores que o homem tem atualmente ou os valores que as gerações futuras venham a alcançar.

Para que isso se torne possível, são eleitos quatro processos que devem se constituir em bases da educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver em comunidade e aprender a ser. O primeiro se justifica em função da rapidez das mudanças da ciência e das novas tomadas de atividade econômica e social, o que obriga a conciliar uma cultura geral entendida como a possibilidade de trabalhar um número reduzido de matérias, mas que

permite assentar as bases de uma educação permanente. Uma educação que tenha continuidade e que garanta ao cidadão aprender qualquer coisa por toda vida.

Por aprender a fazer se entende a aquisição de certas competências que o tornem apto a enfrentar novas situações e que facilitem o trabalho em equipe, dimensão hoje bastante negligenciada pela maioria das metodologias de ensino. Tais competências e qualificações se tornariam acessíveis se os estudantes tivessem a possibilidade de se testar e se enriquecer participando de atividades profissionais e sociais paralelamente às atividades de estudo.

Aprender a ser porque, com certeza, o século XXI exigirá de todos uma grande capacidade de autonomia e de julgamento, que serão o reforço da responsabilidade pessoal diante da realização do destino coletivo.

Aprender a viver em comunidade, finalmente, desenvolvendo a consciência do outro, de sua história, de suas tradições e de sua espiritualidade. E, a partir daí, criar um espírito novo que, graças à percepção de nossas interdependências crescentes e uma análise partilhada dos riscos e as dificuldades do futuro, permita a realização de projetos comuns ou melhor, uma gestão inteligente e conciliadora quando dos inevitáveis conflitos.

O conceito de Educação Continuada, preconizado no Relatório Faure, aparece como uma das portas de entrada do século XXI. Educação Continuada deve ser uma construção contínua da pessoa humana, de seu saber e de suas atitudes, mas principalmente de sua capacidade de julgar e agir. <http://www.geocities.comTroy/7951/CursoAlfabetiza/projevirtu.htm>, 10/12/2003

A educação deve se adaptar às mudanças da sociedade sem, todavia, negligenciar a transmissão das aquisições, das bases e dos frutos da experiência e das descobertas da humanidade. Para que a comunidade viva coesa e que o comando das ações sociais seja consensual, sem deixar de ser crítico e politizador, deve ser convenientemente informada dos progressos da ciência/tecnologia e como estas são aplicadas nos fenômenos sociais e políticos, caracterizando-se na construção de uma filosofia que atualize os cidadãos, apreendendo as leis que regem a estrutura e o desenvolvimento das sociedades**.**

Os ecossistemas naturais representam um papel fundamental na manutenção do sistema suporte de vida na Terra, no fornecimento de bens e serviços essenciais à satisfação (direta e/ou indireta) das necessidades humanas.

2.8.2. Ecologia

Durante algum tempo a Ecologia foi entendida como um subcapítulo da Biologia que estuda o relacionamento dos seres vivos entre si e com o seu Ambiente. Assim a entendia seu primeiro formulador, o biólogo alemão Ernest Haeckel (1834 - 1919), em 1866. Entretanto, em seguida, abriu-se um leque de sua compreensão com três famosas ecologias: a *ambiental*, que se ocupa com o meio ambiente e as relações que as várias sociedades históricas entretêm com ele, ora benevolentes, ora agressivas, ora integrando o ser humano na natureza, ora distanciando-o; a *social*, que se ocupa principalmente com as relações sociais como pertencentes às relações ecológicas, pois o ser humano pessoal e social é parte do todo natural e a relação para com a natureza passa pela relação social de exploração, de colaboração ou de respeito e veneração; por fim a *mental,* que parte da constatação de que a natureza não é exterior do ser humano, mas interior, encontrando-se sob forma comportamental que concretizam atitudes de agressão ou de respeito e acolhida da natureza.

O termo Ecologia foi criado por Hernst Haekel em seu livro "Generelle Morphologie des Organismen" para designar "*o estudo das relações de um organismo com seu ambiente inorgânico ou orgânico, em particular, o estudo das relações do tipo positivo ou amistoso e do tipo negativo (inimigos) com as plantas e animais com que convive*". Em português, aparece pela primeira vez em Pontes de Miranda, 1924, "Introdução à Política Científica". O conceito original evoluiu até o presente no sentido de designar uma ciência, parte da biologia, e uma área específica do conhecimento humano que trata do estudo das relações dos organismos uns com os outros e com todos os demais fatores naturais e sociais que compreendem seu ambiente.

Deriva-se do grego "*oikos*", que significa lugar onde se vive ou habitat... Ecologia é a ciência que estuda a dinâmica dos ecossistemas... é a disciplina que estuda os processos, interações e a dinâmica de todos os seres vivos com os aspectos químicos e físicos do ambiente e com cada um dos demais, incluindo os aspectos econômicos, sociais, culturais e psicológicos peculiares ao homem... é um estudo interdisciplinar e interativo que deve por sua própria natureza, sintetizar informação e conhecimento da maioria, senão de todos os demais campos do saber.

Em fins da década de 60, mais especialmente depois de 1968/1969, a ecologia passou a ser uma ciência da "moda" pelo menos entre os mais intelectualizados da sociedade. E na década de 70, a Organização das Nações Unidas - ONU - realizou três conferências significativas sobre o assunto: em 1972 em Estocolmo, em 1977 em Belgrado e, finalmente, em 1977 em Tbilisi.

2.8.3. Educação Ambiental

Para (DIAS, 1992), a Educação Ambiental *é um conjunto de conteúdos e práticas ambientais, orientadas para a resolução dos problemas concretos do ambiente, através do enfoque interdisciplinar e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo da comunidade.*

(LUQUE, 1992) conceitua Educação Ambiental como sendo *o processo contínuo de capacitação para que, sem sacrificar a necessidade de desenvolvimento, ele participa ativamente da conservação do meio ambiente, contribuindo, portanto para melhora da qualidade de vida.*

(PEREIRA, 1993) conceitua a Educação Ambiental como *a adaptação contínua do homem ao ambiente onde ele vive e ao seu nicho ecológico*. Este a chama atenção para a necessidade da participação ativa de todos os envolvidos no ambiente considerado, tendo, assim, a finalidade principal de proporcionar um conjunto de situações de experiências que possibilite:

- colocar as pessoas em contato direto com o mundo onde vivem;

- sensibilizar as pessoas para a importância do ecossistema que nos envolve;

- discutir a importância do ambiente para a saúde e o bem estar do indivíduo;

- desenvolver no indivíduo o sentido ético-social diante dos problemas ambientais;

- orientar as pessoas para as relações entre o ambiente em que vivem e o exercício da cidadania;

- comparar o chamado desenvolvimento econômico com a degradação ambiental e a qualidade de vida.

A Educação Ambiental não surgiu como uma disciplina formal dentro das instituições e sim, como uma necessidade criada pelo homem e pelos movimentos sociais para resolver os problemas causados no Planeta pelo desenfreado crescimento econômico.

A Educação Ambiental precisa ser desenvolvida através de projetos onde haja o envolvimento de cada um e de todos os participantes, ela pode ser promovida pelas instituições mas precisa ser assumida por todos.

A Educação Ambiental se instalou no plano federal pelo seu contexto naturalista. Com esse enfoque, a Educação Ambiental aparece pela primeira vez no Decreto Legislativo Federal de 13 de janeiro de 1948. Mas ela aprece pela primeira vez na constituição brasileira de 1988, somente no capítulo de Ambiente, não constando no Capítulo de Educação o que demonstra a falta de dimensão pedagógica.

Em 1994, o IBAMA começou a elaborar o primeiro Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA). Este programa inclui a capacitação de 305 mil pessoas, entre docentes e entidades da sociedade civil, a consecução de verbas e o apoio da população para efetivá-lo.

Já pelo lado educacional foi emitido o parecer 226/87 de 11 de março (MEC, 1987), recomendando a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino com caráter interdisciplinar e, em 14 de maio de 1991, o MEC institui a Educação Ambiental como conteúdo em todos os níveis de ensino, mas não como disciplina. Na LDB 9394/96, questões de meio ambiente devem ser trabalhadas com temas transversais.

A Educação Ambiental surge como um conjunto de ações que buscam conciliar desenvolvimento, preservação ambiental e melhoria de qualidade de vida do ser humano. (CASCINO, 1999), destaca a elaboração do Tratado de Educação Ambiental para Sociedade Sustentável e responsabilidade Global, durante a realização da ECO-92, que diz o seguinte: *"A Educação Ambiental deve tratar das questões globais críticas, suas causas e inter-relações em uma perspectiva sistêmica, em seu contexto social e histórico"*.

A Agenda 21, documento resultante da Rio-92 com acordo de todos os países participantes em implantar a Educação Ambiental desde a mais tenra infância, não vem sendo cumprida conforme o prazo estabelecido, dentre outros aspectos no que tange ao desenvolvimento sustentável e a Educação Ambiental.

Algumas avaliações foram realizadas sobre a Educação Ambiental, no Brasil, a primeira foi feita por Krasilchick (1986), propondo formação de professores e promoção de pesquisa na área.

Outras avaliações foram feitas sobre a Educação Ambiental no Brasil e verificaram o seguinte: muitas ações isoladas desenvolvidas por diversificados agentes; ausência ou pouca participação do estado nas iniciativas de Educação Ambiental; incoerência entre o projeto e a prática, falta estímulo à capacitação dos educadores. A nível estadual foi feita uma avaliação, em São Paulo (1992), na rede pública no Ensino Fundamental e Médio, os principais problemas foram os seguintes: conceito variável de ambiente, ora abrangendo o homem ora excluindo-o; falta de socialização da informação; dificuldades em transferir os trabalhos feitos no ensino formal para a comunidade e dificuldades em proceder avaliações em Educação formal.

A Educação Ambiental deve levar o homem a viver em harmonia com a natureza, passando pela participação de todos os cidadãos na solução e prevenção de problemas ambientais. Para isso, é necessário compreender o ambiente, a relação dinâmica que existe entre os ecossistemas naturais e os sistemas sociais.

2.8.4. Ecossistema

O desconhecimento e as próprias dificuldades que se possui em entender os emaranhados ambientais dos ecossistemas levam o homem ao uso irracional deste meio ecológico. É importante lembrar que da preservação dos ecossistemas depende a vida sobre a terra. Por isso, é fundamental compreendermos melhor o seu significado e o seu funcionamento. Segundo (DIVIGNEAUD, 1974 apud SCHUMACHER, 1997), a *expressão ecossistema refere-se a toda e qualquer unidade (área) que envolva todos os organismos vivos (bióticos), que se encontram interagindo com o ambiente físico (abióticos) em que estes vivem, de tal forma que um fluxo de energia produza estruturas bióticas bem definidas e uma ciclagem de materiais entre as partes vivas e as não vivas.*

Na natureza existem inúmeras possibilidades de combinações entre fatores animados e inanimados para formarem um ecossistema. (SCHUMACHER, 1997) diz que *qualquer dessas combinações que estejam em relativo equilíbrio, tanto no seu aspecto como na sua função, chama-se ecossistema*. Cada ecossistema contém uma biocenose, ou seja, uma comunidade de plantas e animais e um biótipo, isto é, o seu ambiente. Este ecossistema possui uma certa extensão territorial e se limita com ecossistemas vizinhos.

Uma prioridade básica, segundo a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente (1988)), é fazer com que o problema das espécies em extinção e dos ecossistemas ameaçados conste nas agendas políticas como item de maior importância no tocante à economia e aos recursos.

2.8.5. Desenvolvimento Sustentável

Existem várias maneiras de se pensar em desenvolvimento: pode ser visto apenas como desenvolvimento econômico e pode ser visto como desenvolvimento sustentável. Se pensarmos em desenvolvimento econômico, precisamos pensar em um PIB (Produto Interno Bruto), isto é, uma riqueza que cresce em uma determinada região ou nação, onde não se considera se essa riqueza fica concentrada ou não. Também não se considera nesta abordagem a existência de pessoas com altos níveis de bem estar, e outras com indicadores de profunda pobreza. Em resumo, a dimensão do crescimento econômico, e o desenvolvimento de toda uma população são considerados como uma informação média, desconsiderando-se a característica específica de cada segmento social.

O crescimento econômico visto desta forma pode consolidar diferenças sociais de tamanha dimensão, em que o bem estar se vê ameaçado permanentemente pela luta de classes, que resgata as injustiças sociais.

O atual modelo de desenvolvimento gerou grandes desequilíbrios. Se, por um lado, nunca houve tanta riqueza, por outro a miséria, a degradação, a poluição aumentam dia a dia. Diante desse quadro, pois a comunidade científica confirma que se assim continuar estamos diante de um colapso ambiental, a idéia de desenvolvimento sustentável surge para conciliar o desenvolvimento econômico e ambiental, promovendo mais bem estar para a humanidade.

As condições de desenvolvimento do Planeta são distintas. O fosso de diferenças sociais e os contrastes de acesso à riqueza e ao bem estar são pontos que exigem ações que conduzam à eqüidade e à sustentabilidade. Estas, por sua vez, devem ser somadas ao crescimento

econômico, pois, isoladamente, este último sentido de desenvolvimento apresenta vulnerabilidade que atesta sua ineficiência.

O conceito de desenvolvimento sustentável foi usado pela primeira vez na Assembléia Geral das Nações Unidas em 1979, sugerindo que o desenvolvimento poderia ser um processo integral que inclui dimensões culturais, éticas, políticas, sociais, ambientais e não só econômicas; visa-se utilizar e distribuir com eficiência todos os meios de produção e produtos gerados. Esta idéia de desenvolvimento pertence ao paradigma pós-moderno de sociedade. Assim, são utilizados eficientemente os recursos naturais e o espaço ambiental como um substrato para construir o crescimento econômico, tendo-se a lógica de poder distribuir com eqüidade os ganhos advindos.

Os planejadores compelidos pela pressa de solucionar as dificuldades da população, que em geral são muitas, tratam, por vezes, este Ambiente como insumo para ganhos a curto prazo. O ambiente é entendido como um fator de produção, como um recurso disponível, e não como um condicionante à produção e a sua estabilidade. Na atualidade, sabe-se dos males que esta concepção acarreta. Tudo é feito em nome da geração de riquezas, que muitas vezes não são socializadas, mas sim privatizadas. Esta visão antropocêntrica de desenvolvimento tem ainda gerado muitas diferenças sociais.

Assim, o conceito de um desenvolvimento sustentável associado a um crescimento econômico equânime ganha seu espaço, e é este o conceito que será enfatizado neste texto. Um desenvolvimento que tem como paradigmas a racionalidade do crescimento econômico, a racionalidade da eqüidade, e a racionalidade da sustentabilidade. A expressão "Crescimento Econômico" refere-se à geração de valores agregados a uma economia, que produzam o

crescimento do produto interno bruto. Trata-se de um crescimento de riqueza construído através do trabalho da população envolvida.

O termo “Eqüidade” traduz a igualdade de oportunidades de trabalho à população, para que ela possa gerar a riqueza e o consumo que irá incrementar a economia.

A palavra “Sustentabilidade” diz respeito ao ambiente, natural e social, onde se atua com o trabalho que gera a riqueza, e à continuidade da política geratriz da oportunidade econômica. Não se trata apenas dos direitos a um ambiente ecológico equilibrado e sadio, que permita o desenvolvimento físico , psíquico, e moral mas, sobretudo, que o desenvolvimento proposto seja igualitário. Tenha eqüidade. O desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades.

Segundo (PEREIRA, 1993), os princípios da sustentabilidade aos quais a ONU faz referências podem ser resumidos em:

- manter ou restaurar a biodiversidade;
- maximizar a conservação dos Recursos Naturais;
- minimizar a poluição do solo ar e água;
- incrementar uma consciência sobre sustentabilidade;
- criar um balanço entre desenvolvimento e conservação;
- maximizar as dimensões de saúde, seguridade, conforto e qualidade de vida nos serviços prestados e ações de desenvolvimento;

Harmonizar desenvolvimento econômico, abranger todas as áreas de desenvolvimento humano (culturais, sociais e espirituais) e conservar o ambiente adequado é o eixo mais

polêmico da sustentabilidade e requer muitas mudanças. É preciso garantir uma maior participação dos cidadãos nas organizações nos diferentes níveis da sociedade. O conceito de Desenvolvimento Sustentável exige um desenvolvimento democrático. As comunidades precisam gerir os seus recursos.

O Desenvolvimento Sustentável precisa fazer parte de todo o projeto de desenvolvimento por uma exigência de um maior bem estar da humanidade e uma necessidade universal.

O Desenvolvimento Sustentável representa um grande avanço, não é viável nos princípios da sociedade capitalista, que tem por finalidade a produção de bens, a exploração do trabalho, o lucro e a exploração dos recursos naturais.

> *...uma sociedade ou um processo de desenvolvimento possui sustentabilidade quando por ele se consegue a satisfação das necessidades, sem comprometer o capital natural e sem lesar o direito das gerações futuras de verem atendidas também as suas necessidades e poderem herdar um planeta sadio com seus ecossistemas preservados.* Boff, Leonardo. In: Gadotti (2000).

Algumas características de Desenvolvimento Sustentável, segundo Gadotti,- na obra acima citada, são:

1º- Promoção da vida: é para desenvolver o sentido da existência, ver a terra como um organismo vivo.

2º- Equilíbrio dinâmico: preservar os ecossistemas e desenvolver uma sensibilidade social.

3º- Congruência harmônica: que desenvolve a ternura.

4º- Ética integral: é um conjunto de valores; consciência ecológica.

5º-Racionalidade intuitiva: que desenvolve a capacidade de atuar como um ser humano integral. É uma racionalidade que não ignora a afetividade, a vida, e a subjetividade.

6º-Consciência Planetária: desenvolve a solidariedade planetária — somos, cada um de nós, um ser pertencente à Terra.

> *Concebido de modo técnico-econômico, o desenvolvimento chega a um ponto insustentável, inclusive o chamado desenvolvimento sustentável. É necessária uma noção mais rica e complexa do desenvolvimento, que seja não somente material, mas também intelectual, afetiva e moral....* Morin (2000)

Existe uma necessidade de unir a humanidade profundamente afetada pelas contradições econômicas e sociais para lutar contra a pobreza e a miséria, e recuperar o Ambiente, para garantir um desenvolvimento sustentável, através de uma visão mais ampla de desenvolvimento. É dentro desta visão que a Educação Ambiental precisa ser desenvolvida.

2.9 O homem e a crise de paradigma

Veiga - Neto (1995) mostra que apesar do grande desenvolvimento científico e tecnológico houve grande degradação da qualidade de vida, contaminação ambiental, atos de terrorismo, crise moral que se estende pelo Planeta. Não são somente a s instituições que estão em crise, mas também a própria forma como pensamos o mundo.

A modernidade marcada pela razão, tudo pode ser explicado pela razão e pela ciência marcou profundamente o homem, as instituições e modos de viver. A própria obsessão com o progresso faz surgir novos valores, os próprios laços familiares são rompidos pois os interesses são o comércio, a indústria e a burocracia.

Na educação é dada uma ênfase a uma aprendizagem naquilo que já havia sido definido como conhecimento e não na produção do conhecimento. O pensamento privilegiado é o

fragmentado, isolados da totalidade. A pedagogia segue modelos instrucionais, não leva em consideração as diferenças individuais e a imaginação criadora.

Galileu Galilei, René Descartes, Francis Bacon e outros foram os fundadores do paradigma moderno: o ser humano como dominador e explorador da natureza. O objetivo das sociedades modernas é a busca do progresso, do crescimento de bens materiais e de serviços. Por outro lado, temos uma crise sócio-ambiental, com problemas de meio ambiente degradado e uma grande pobreza de grande parte da população mundial que não tem acesso às mínimas condições de vida. Esses acontecimentos mostram que a crise não é apenas ambiental ou social é uma crise de paradigma, é uma crise planetária. Em 1992, (Rio- 92), na Conferência das Nações Unidas sobre Ecologia e Desenvolvimento foi discutido, entre tantos outros assuntos, uma nova forma de estabelecer uma nova relação internacional entre os países.

> A *civilização nascida no Ocidente, soltando suas amarras com o passado, acreditava dirigir-se para o futuro de progresso infinito (....) vimos que o desenvolvimento industrial podia causar danos à cultura e poluições mortais; vimos que a civilização do bem-estar podia ao mesmo tempo causar mal-estar. Se a modernidade é defendida como fé incondicional no progresso, na tecnologia, na ciência, no desenvolvimento econômico, então esta modernidade está morta***.** Morin (2000)

A atual crise ecológica é uma crise do capitalismo. O capitalismo tem por meta a criação incessante de necessidades, visando a acumulação. Sem isso o capitalismo não sobrevive. Esse é o problema crucial da sociedade moderna. Essa é uma crise ética, pois transformar os recursos naturais até a sua exaustão (entropia), levando a biosfera ao colapso energético, tendo o homem como o grande articulador e gerador desse modelo. Usamos entropia porque significa uma desorganização interna do sistema, gerando ao final novos produtos e novas organizações.

Nossa figura em relação ao Ambiente, ao usarmos entropia, nos valemos da realidade atual onde há uma grande desorganização e temos preocupação com a nova organização que virá

quando cessada as forças que provocam a desorganização atual. A sustentabilidade que pretendemos depende dessa nova organização.

Surge uma dúvida de que a razão não pode explicar tudo. Acontece a chamada crise da razão. Inicia uma revisão dos paradigmas modernos, existem múltiplas verdades, surgem novas formas de sociabilidade. É o tempo de desconstrução da razão. O homem é entendido como um ser muito complexo, teias que se interligam. A prática educativa começa a ser redefinida a partir da história concreta questionando: educar para quê? Como?

O conhecimento vem da relação dialógica . A educação busca desenvolver a consciência crítica, respeita os diferentes ritmos dos alunos e desenvolve todas as potencialidades dos indivíduos.

E é neste paradigma pós-moderno que a Educação Ambiental, hoje deve acontecer, para atender a um homem complexo, vivendo ainda conseqüências de uma sociedade moderna: crise econômica e sócio-ambiental.

3. METODOLOGIA E DELINEAMENTO DA PESQUISA

O estudo baseou-se em uma pesquisa analítica e exploratória, realizada no Rio Grande do Sul, na localidade de Cachoeira do Sul e Pantano Grande, municípios cuja base econômica é agro-pecuária e extrativista. Os municípios situam-se na região central e tem praticamente o mesmo perfil econômico. Valeu-se de instrumentos de coleta de dados (ICDs), alguns com questões abertas, outros com questões objetivas. Em ambos os momentos, utilizou-se processos de análise qualitativa, mesmo com as tabelas e gráficos construídos, que normalmente sinalizam para análises quantitativas.

Também consideramos importante na metodologia usada, as observações "in loco" das atividades desenvolvidas, possibilitando um processo discussão e interativo entre os componentes da amostra e os pesquisadores.

O estudo realizado utilizou-se muito dos fundamentos da hermenêutica, principalmente nas questões abertas, devido a subjetividade das respostas. Nestes casos, utilizamos a análise de conteúdos para organizar os quadros analíticos, diante dos objetivos do estudo. Esta metodologia de coleta e análise de dados já foi usada por Oaigen (1996) e é descrita por Minayo (1994).

A amostra inicial na primeira fase foi de 1162 pessoas com idade entre 16 e 46 anos, onde usamos o instrumento de coleta de dados, ICD 01/2001. O perfil profissional reuniu principalmente professores, estudantes, auxiliares de serviços gerais, médicos, balconistas, funcionários públicos, agricultores, entre outros domiciliados em Cachoeira do Sul e Pantano Grande. Desta amostra em torno de 65% são de Cachoeira do Sul e 35% de Pantano Grande.

A amostra usada após a aplicação do ICD 01/2001, foi constituída de membros da sociedade que utilizavam recursos naturais e/ou tinham interesse em conhecer mais sobre o ambiente e dispostos a participarem do estudo proposto. A estratificação da amostra não salientada devido não ser esta possibilidade objeto da pesquisa.

O instrumento aplicado esteve voltado para a construção de parte do diagnóstico direcionado ao tipo de conhecimentos existentes na população em geral. Foram 10 questões abertas, divididas em três itens que após analisadas, geraram o segundo instrumento, este com questões objetivas. Para as demais fases do estudo foi utilizada uma amostra incluindo acadêmicos, professores e banhistas dos balneários Caixa D'Água, Capão Grande, Praia Nova e São Lourenço , comunidade em geral, totalizado 76 pessoas.

Os resultados deste instrumento fundamentaram a realização dos Seminários Municipais de Educação Ambiental em Cachoeira do Sul e Pantano Grande, onde foi aplicado o segundo instrumento de coleta de dados, ICD 02/2001, gerado a partir das respostas do ICD 01/2001 . A metodologia que direcionou os citados seminários previa a organização do Programa de Educação Ambiental, a ser desenvolvido em momentos diferentes e com atividades voltadas para a realidade loco-regional. Foram selecionadas as temáticas e os tipos de ações que, posteriormente, foram desenvolvidas.

Selecionadas as temáticas que foram elencadas em cada Seminário Municipal, estruturamos o Programa de Educação Ambiental - PEA, pretendido neste estudo, cuja implantação ocorreu em 2001, com continuidade em 2002.

O programa estruturado é apresentado no quadro-proposta do Programa de Educação Ambiental – PEA, capítulo 4, subcapítulo 4.5, onde foram selecionadas as principais ações

para cada município e elencadas aquelas que seriam desenvolvidas como ações comuns a todos eles. O programa organizado, proposto e executado em parte, desenvolveu ações comuns aos municípios envolvidos, sendo continuamente avaliados os resultados, as mudanças comportamentais e de concepções.

Para tal fim, elaboramos o ICD 03/ 2002, onde colocamos em prática algumas atividades do PEA elaborado. As atividades foram analisadas, avaliadas e sintetizadas no ICD 04/2002, onde na coluna 1 (C1), constam as opiniões sobre a situação atual em relação ao tema. Na (C2) constam opiniões sobre a situação desejada e na (C3) constam as sugestões para avançar da C1 para C2.

Na etapa da pesquisa onde foram executadas as oficinas integrantes dos PEA(quadro3), usamos princípios da pesquisa-ação, devido a interatividade existente desde o começo e na sistematização estruturada que possibilita que o pesquisador e a amostra selecionada estejam participando permanentemente de todas as ações previstas para o estudo proposto. Isto propicia a participação de todos na coleta e análise de dados, bem como na proposição, execução e avaliação das ações implementadas. Convém destacar que desde a construção do diagnóstico, de sua discussão e da implementação das ações previstas, a participação tem sido ativa e constante, o que mostra o comprometimento da amostra selecionada, dos pesquisadores(orientando e orientador) e da comunidade envolvida.

Também nesta etapa usamos atividades experimentais e que caracterizou a metodologia empírica.

Foi utilizada a pesquisa- ação, assim chamada por Thiollent (1985, p. 2), devido ao fato de que procedem de uma mesma busca de alternativas ao padrão de pesquisa convencional.

Como norma geral, a pesquisa científica sempre esteve associada a *um padrão de observação positivista no qual se manifesta uma grande preocupação em torno da quantificação de resultados empíricos, em detrimento da busca de compreensão e de interação entre pesquisadores e membros das situações investigadas*. Thiollent (1985).

A pesquisa-ação propõe meios para que pesquisadores e grupos de participantes possam entender e resolver os seus problemas. Este tipo de pesquisa "é vista como forma de engajamento sócio-político a serviço da causa das classes populares. Esse engajamento é constitutivo de uma boa parte das propostas de pesquisa-ação e pesquisa participante, tais como são conhecidas na América Latina e em outros países do Terceiro Mundo." (Thiollent, 1985)

O anarquismo epistemológico, proposto por Feyrabend (1977), concretizou-se neste estudo, pois precisamos usar vários modelos e procedimentos epistemológicos para que os objetivos previstos no estudo fossem realmente alcançados.

3.1. Delineamento da Pesquisa

O estudo realizado adotou os seguintes procedimentos:

a) organização dos instrumentos de coleta de dados para a construção do diagnóstico necessário para os fins últimos desta pesquisa;

b) investigação das concepções para a Educação, Ambiente e Educação Ambiental na sociedade atual, através de entrevistas, debates e outras atividades similares;

c) organização e realização de Seminários, Encontros e/ou Reuniões para a definição das ações a serem realizadas, tendo por ponto de partida as atividades já implementadas pelos usuários dos Recursos Naturais, bem como avaliação contínua dos resultados e mudanças comportamentais e de conceitos;

d) a multiplicação e discussão dos resultados obtidos, caracterizando o processo interativo e o planejamento integrado (pesquisa-ação), oficinas e avaliações nos balneários do município de Cachoeira do Sul: São Lourenço, Caixa D'Água, Praia Nova e Capão Grande;

e) encontros e/ou reuniões nas localidades de Faxinal da Guardinha, Cachoeira do Sul, e de Passo do Canto, Pantano Grande;

f) elaboração e implementação da proposta do PEA;

g) avaliação das ações desenvolvidas.

3.2. Indicadores

Quanto aos indicadores que utilizou-se nesta etapa da pesquisa, destacam-se: o nível cultural dos entrevistados; o conhecimento empírico e científico existente sobre as questões formuladas; as regiões onde a pesquisa foi realizada; a produção primária e industrialização da região; o conhecimento metodológico do estudo realizado; o grau de formação acadêmica dos entrevistados, entre outros.

4. ANÁLISES E DISCUSSÃO DOS DADOS COLETADOS

4.1 – ICD 01/2001 – Construção do Diagnóstico/Fase 01

Sinteticamente, os dados coletados no ICD 01/2001 e apresentados no quadro 1, estruturado com 10 questões abertas, denominadas Categorias Principais, geraram respostas para as respectivas Categorias Específicas, mostrando a opinião dos 1162 entrevistados:

Questão nº	Categoria Principal	Categorias Específicas
01	Significado de Educação.	1.1 Transmissão de conhecimento. 1.2 Ato de instruir e disciplinar. 1.3 Ação, comportamento, posicionamento e relacionamento perante a sociedade. 1.4 Ato de educar-se. 1.5 Processo do desenvolvimento da capacidade física, moral e intelectual do indivíduo.
02	Significado de Ambiente	2.1 Lugar de convivência e interação . 2.2 Local que habitamos (habitat). 2.3 Local que necessita de valorização, proteção e cuidados. 2.4 Aquilo que cerca os seres vivos ou as coisas no meio ambiente. 2.5 Síntese histórica das relações entre sociedade e natureza.
03	Significado de Educação Ambiental	3.1 Preservação e conservação do meio ambiente e natureza. 3.2 Harmonia do homem com o meio ambiente . 3.3 Conscientização e valorização do ambiente para ser preservado . 3.4 Formação dos valores fundamentais para a vida e sobrevivência . 3.5 É a dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação ao meio ambiente.
04	Situação da questão ambiental hoje e no passado.	4.1 Hoje há uma preocupação maior . 4.2 Hoje o meio ambiente está pior . 4.3 Deve ocorrer melhorias com campanhas e conscientização . 4.4 Falta programas integrados com e na sociedade. 4.5 Não existia preocupação no passado com a questão ambiental.
05	Educação Ambiental e os avanços na participação e interação do estudante com o tema.	5.1 Está ocorrendo conscientização e participação da sociedade. 5.2 Maior conscientização . 5.3 Não existe preocupação e ações concretas com a Educação Ambiental. 5.4 Deveria haver o desenvolvimento de programas integrados da

		Educação Ambiental. 5.5 Os avanços tecnológicos atuais possibilitam uma reversão na situação atual.
06	Educação Ambiental como uma Disciplina Curricular ou Programas Sociais Interinstitucionais.	6.1 Deve ser disciplina curricular. 6.2 Deve ser programas sociais Interinstitucionais. 6.3 Ambas as situações. 6.4 Educação ambiental deve ser tratada como princípio de educação geral. 6.5 Deve fazer parte da preocupação e do planejamento de todas as instituições.
07	Opiniões importantes sobre Educação Ambiental	7.1 Necessita de renovação, conscientização e ações concretas. 7.2 Deve servir como programa que desencadeie um processo de atuação crítica e responsável do homem na sociedade. 7.3 Deve ocorrer a utilização dos diversos ambientes com finalidade educativa, ressaltando as atividades práticas e as experiências pessoais. 7.4 Deve ser considerado os problemas ambientais e educacionais nos planos de desenvolvimento e crescimento da sociedade. 7.5 Não vejo pontos de convergência entre educação e ambiente.
08	Relação entre educação ambiental e sociedade, considerando passado, presente e perspectivas futuras.	8.1 Falta conscientização na atualidade. 8.2 O problema é de todos e não somente de parte da sociedade (18). 8.3 A conscientização em relação ao futuro, depende dos avanços da ciência e tecnologia na busca de redução do problema (16). 8.4 Atualmente existe sinais de conscientização e maturidade da sociedade em relação ao problema. 8.5 Educação Ambiental e sociedade não possuem ponto de convergência.

09	A questão ambiental no passado e no presente	9.1 Ocorre um estudo superficial com muita teoria e pouca prática. 9.2 Em relação ao passado, houve aumento da conscientização. 9.3 os meios de comunicação ampliaram o conhecimento popular. 9.4 Ainda há falta considerável de conscientização sobre a natureza interrelacionada com as atividades humanas e com o meio ambiente. 9.5 Havia falta de profissionais capacitados na área da Educação Ambiental. Hoje há profissionais mais capacitados, mas com falta de recursos.
10	A comunidade e a questão ambiental	10.1 Que os professores e as Escolas assumam a questão da Educação Ambiental. 10.2 Que haja projetos e ações comunitárias, elaborados e assumidos dentro da visão Interinstitucional. 10.3 A questão ambiental diz respeito somente à parcela da sociedade que usa os recursos naturais. 10.4 Alunos, professores e pais devem assumir os projetos de Educação Ambiental, independente do restante da sociedade. 10.5Transformando Educação ambiental em disciplina escolar, para todos os níveis de ensino, o problema estará minimizado ou resolvido.

Quadro 1- Síntese das respostas ao ICD 01/2001- Amostra: 1162

Destaca-se que somente constituíram as categorias específicas para cada categoria principal as idéias que apareceram em mais de 35% de incidência na amostra selecionada, em ordem de preferência, sendo o item x.1, onde x é o número da questão, o mais importante e mais distante positivamente de 35% e o x.5 o mais próximo de 35%.

A seguir, destacamos algumas idéias extraídas na análise realizada e sintetizada no quadro anterior. Convém destacar que utilizamos a análise de conteúdos para a interpretação qualitativa das respostas oferecidas pela amostra. Este processo baseou-se nos fundamentos do método hermenêutico.

a) **Educação:** é ação, comportamento, posicionamento e relacionamento perante a sociedade;
b) **Ambiente:** é local que necessita de valorização, proteção e cuidados;
c) **Educação Ambiental:** significa conscientização e valorização do ambiente para ser preservado;
d) **situação da questão ambiental hoje e o passado:** a amostra reconhece que deve ocorrer melhorias com campanhas e conscientização;
e) E**ducação Ambiental e os avanços na participação e interação do estudante com o tema:** deveria ocorrer o desenvolvimento de programas integrados da Educação Ambiental;
f) **Educação Ambiental, se deve ser uma disciplina curricular ou programas sociais interinstitucionais:** a resposta indica que a mesma deve fazer parte da preocupação e do planejamento de todas as instituições;
g) **em relação educação e ambiente,** convém destacar suas importâncias e presenças permanentes nos planos de desenvolvimento educacional, científico, tecnológico e de crescimento da sociedade;
h) a **relação entre educação ambiental e sociedade, considerando passado, presente e perspectivas futuras**: indica que o problema é de todos e não somente de parte da sociedade;
i) **a questão ambiental no passado e no presente: a**s respostas dadas indicam que ainda há falta considerável de conscientização sobre a natureza interrelacionada com as atividades humanas e com o meio ambiente.;

j) **em relação à comunidade e a questão ambiental**, é necessário urgentemente que haja projetos e ações comunitárias, elaborados e assumidos dentro da visão Interinstitucional.

Os gráficos a seguir apresentados mostram a média das respostas obtidas nos municípios onde o estudo foi realizado. O número entre parênteses, colocado ao lado de cada alternativa, indica o número de vezes que houve a opção pela alternativa.

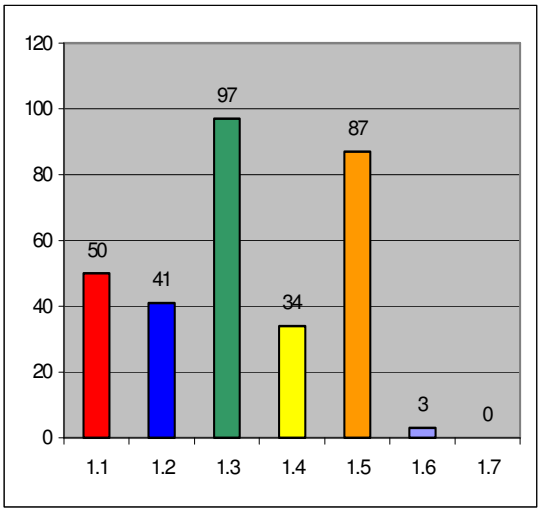
4.2 - ICD 02/ 2002 – Construção do Diagnóstico/ Fase 02- Amostra: 312 entrevistados.

O ICD 01/2002. Solicitou ao entrevistado que o mesmo assinalasse até duas alternativas para cada questão oferecida.

1. CP - EDUCAÇÃO É:

Categorias Específicas:

1.1) Transmissão de conhecimento;
1.2) Ato de instruir e disciplinar;
1.3) Ação, comportamento, posicionamento e relacionamento perante a sociedade;
1.4) Ato de educar-se;
1.5) Processo do desenvolvimento da capacidade física, moral e intelectual do indivíduo;
1.6) Outra opinião;
1.7) Não responderam.



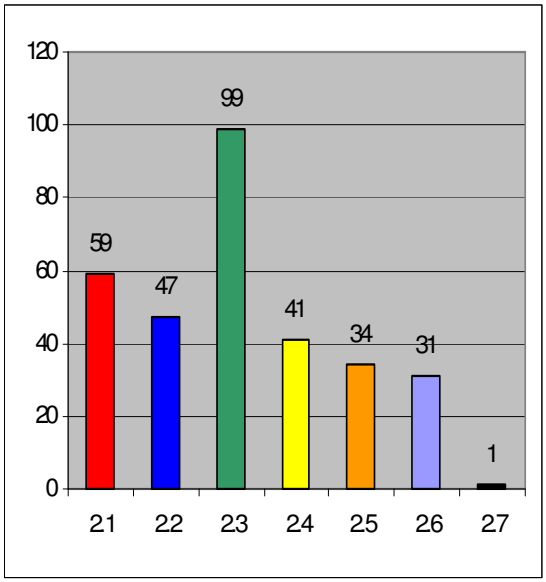
Q	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7
Nº	50	41	97	34	87	3	0
%	16%	13%	31%	11%	28%	1%	0%

Pelas respostas obtidas constatamos que entre as pessoas amostradas estas desconhecem o conceito de Educação que obtivemos em Ferreira (1975) , e que é seguido neste trabalho.

2. CP - AMBIENTE É:

Categorias Específicas:

2.1) Lugar de convivência e interação;
2.2) Local que habitamos (habitat);
2.3) Local que necessita de valorização, proteção e cuidados;
2.4) Aquilo que cerca os seres vivos ou as coisas no meio ambiente;
2.5) Síntese histórica das relações entre sociedade e natureza;
2.6) Outra opinião;
2.7) Não responderam.



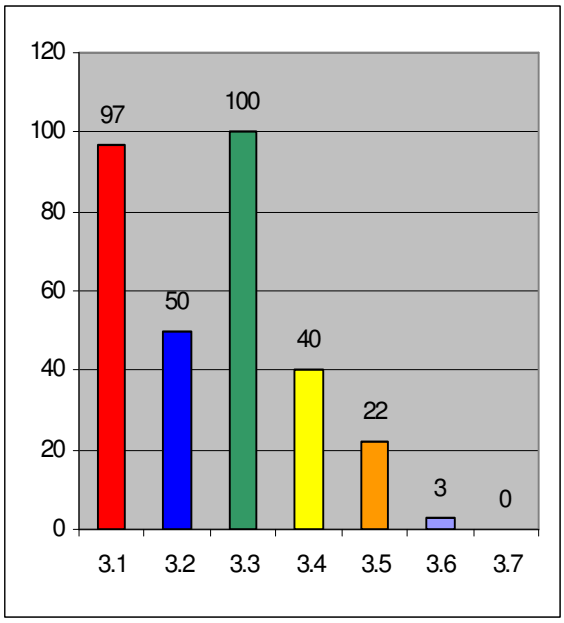
Q	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7
Nº	59	47	99	41	34	31	1
%	18,7%	15%	32%	13%	11%	10%	0,3%

Pelas respostas obtidas sobre o significado de ambiente, é possível constatar que o conceito emitido pela população amostrada é bem diferente daquele encontrado na literatura de Watanabe et al (1987).

3. CP - EDUCAÇÃO AMBIENTAL SIGNIFICA:

Categorias Específicas:

3.1) Preservação e Conservação do meio ambiente e natureza;
3.2) Harmonia do homem com o ambiente;
3.3) Conscientização e valorização do ambiente para ser preservado;
3.4) Formação dos valores fundamentais para a vida e sobrevivência;
3.5) É a dimensão dada ao conteúdo e a prática da educação ao ambiente;
3.6) Outra opinião;
3.7) Não responderam.



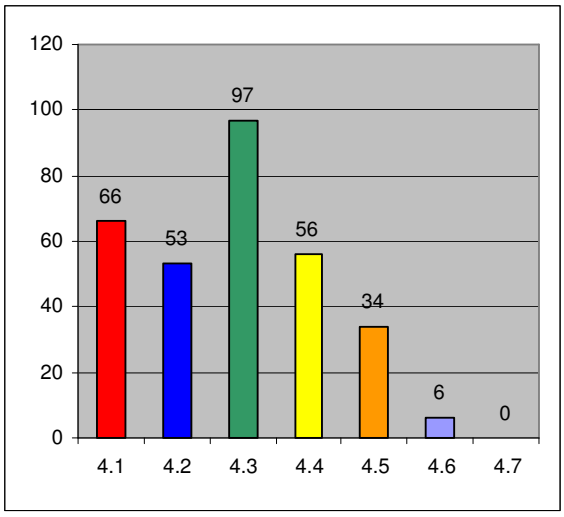
Q	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7
Nº	97	50	100	40	22	3	0
%	31%	16%	32%	12,8%	7%	1%	0%

Neste trabalho seguimos Pereira (1993) que conceitua a Educação Ambiental como sendo a adaptação contínua do homem ao ambiente onde vive e ao seu nicho ecológico. O autor chama atenção para a necessidade da participação ativa do aluno durante as aulas bem como o seu envolvimento com o ambiente onde vive.

4. CP - SITUAÇÃO DA QUESTÃO AMBIENTAL HOJE E NO PASSADO

Categorias Específicas:

4.1) Hoje há uma preocupação maior;
4.2) Hoje o meio ambiente está pior;
4.3) Devem ocorrer melhorias com campanhas de conscientização;
4.4) Falta de programas integrados com e na sociedade;
4.5) Não existia preocupação no passado com a questão ambiental;
4.6) Outra opinião;
4.7) Não responderam.



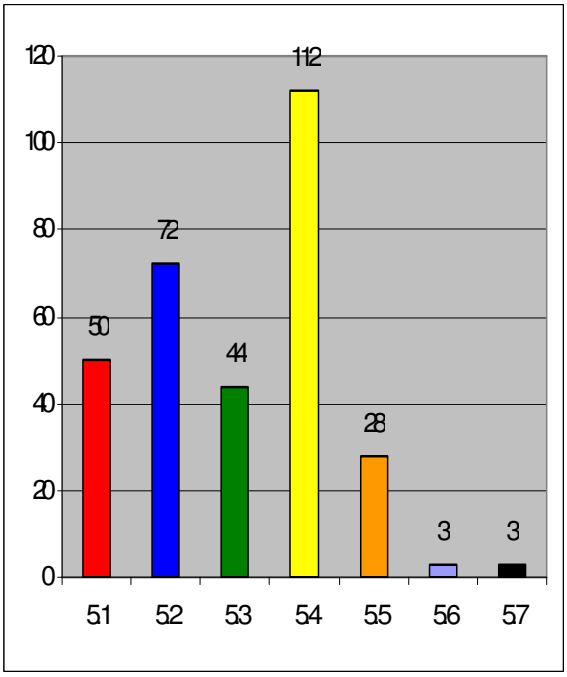
Q	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7
Nº	66	53	97	56	34	6	0
%	21%	17%	31%	18%	11%	2%	0%

Na realidade a amostra reconhece que deve ocorrer melhorias em relação ao ambiente, usando campanhas, de conscientização, pois hoje há uma maior preocupação com as questões ambientais, faltando no entanto, programas integrados (interinstitucionais) com e na sociedade.

5. CP - EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS AVANÇOS NA PARTICIPAÇÃO E INTERAÇÃO DO ESTUDANTE COM O TEMA:

Categorias Específicas

5.1) Está ocorrendo conscientização e participação da sociedade;
5.2) Maior conscientização;
5.3) Não existe preocupação e ações concretas com a Educação Ambiental;
5.4) Deveria haver o desenvolvimento de programas integrados da Educação Ambiental;
5.5) Os avanços tecnológicos atuais possibilitam uma reversão na situação atual;
5.6) Outra opinião;
5.7) Não responderam.



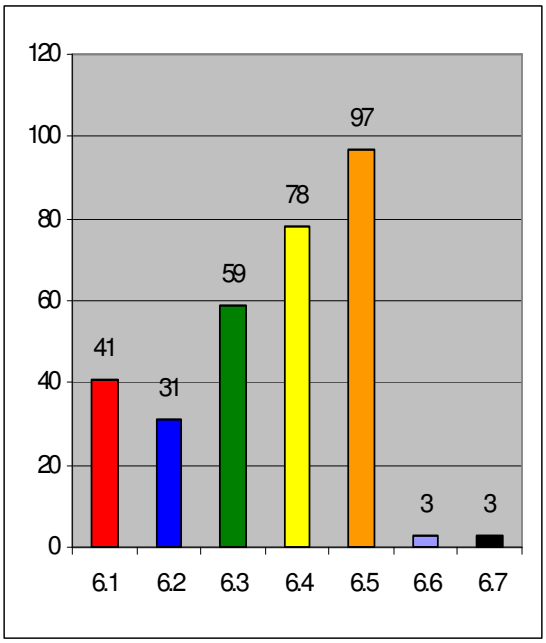
Q	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7
Nº	50	72	44	112	28	3	3
%	16%	23%	14%	36%	9%	1%	1%

Os amostrados reconhecem que deve haver desenvolvimento de programas integrados de Educação Ambiental, pois existe maior conscientização e participação da sociedade nas questões ambientais.

6. CP - A EDUCAÇÃO AMBIENTAL DEVE SER UMA DISCIPLINA CURRICULAR OU PROGRAMAS SOCIAIS INTERINSTITUCIONAIS?

Categorias Específicas:

6.1) Deve ser disciplina curricular;
6.2) Deve ser programas sociais interinstitucionais;
6.3) Ambas as situações;
6.4) Educação Ambiental deve ser tratada como princípio de educação geral;
6.5) Deve fazer parte da preocupação e do planejamento de todas as instituições;
6.6) Outra opinião;
6.7) Não responderam.



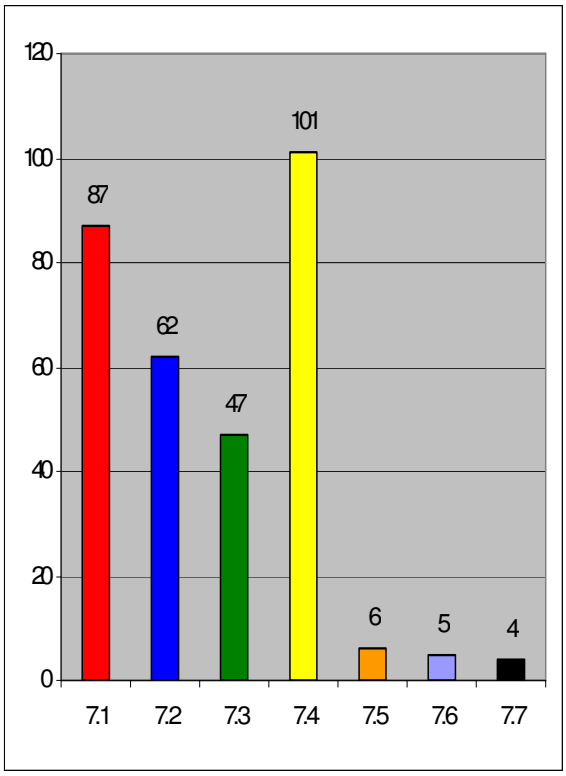
Q	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7
N	41	31	59	78	97	3	3
%	13%	10%	19%	25%	31%	1%	1%

De acordo com os pesquisados a Educação Ambiental deve fazer parte, principalmente, da preocupação e do planejamento de todas as instituições, devendo ser tratada como um princípio da educação geral.

7. CP -ASSINALE DUAS OPINIÕES QUE VOCÊ JULGA IMPORTANTE EM RELAÇÃO À EDUCAÇÃO E AO AMBIENTE.

Categorias Específicas:

7.1) Necessita de renovação, conscientização e ações concretas;
7.2) Deve servir como programa que desencadeie um processo de atuação crítica e responsável do homem na sociedade;
7.3) Deve ocorrer a utilização dos diversos ambientes com finalidade educativa, ressaltando as atividades práticas e as experiências pessoais;
7.4) Deve ser considerado os problemas ambientais e educacionais nos planos de desenvolvimento e crescimento da sociedade;
7.5) Não vejo pontos de convergência entre educação e ambiente;
7.6) Outra opinião;
7.7) Não responderam.



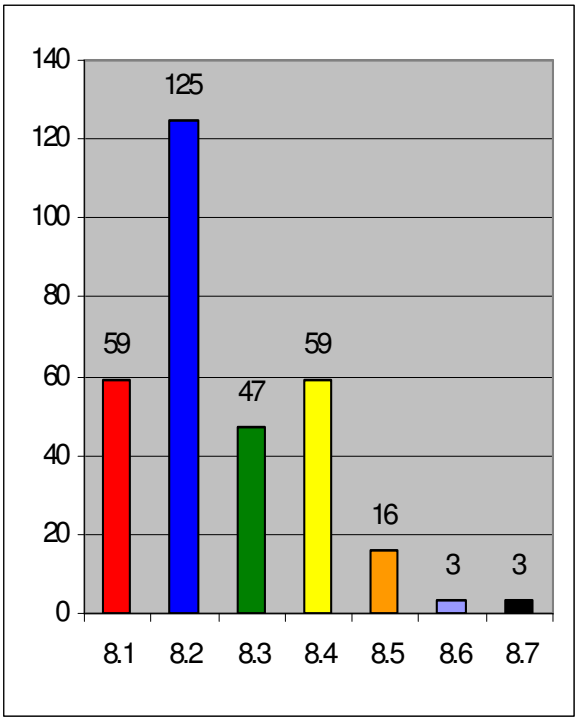
Q	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7
Nº	87	62	47	101	6	5	4
%	28%	20%	15%	32%	2%	2%	1%

Segundo a amostra, os problemas ambientais e educacionais devem ser considerados no plano de desenvolvimento e crescimento da sociedade, pois existe uma necessidade de uma reeducação, conscientização e ações concretas com relação às questões ambientais, elaborando, assim, um programa que desencadeie um processo de atuação crítica e responsável do homem na sociedade.

8. CP - RELAÇÃO ENTRE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SOCIEDADE, CONSIDERANDO PASSADO, PRESENTE E PERSPECTIVAS FUTURAS:

Categorias Específicas:

8.1) Falta conscientização na atualidade;
8.2) O problema é de todos e não somente de parte da sociedade;
8.3) A conscientização em relação ao futuro depende dos avanços da ciência e tecnologia na busca da redução do problema;
8.4) Atualmente existem sinais de conscientização e maturidade da sociedade em relação ao problema;
8.5) Educação Ambiental e sociedade não possuem ponto de convergência;
8.6) Outra opinião;
8.7) Não responderam.



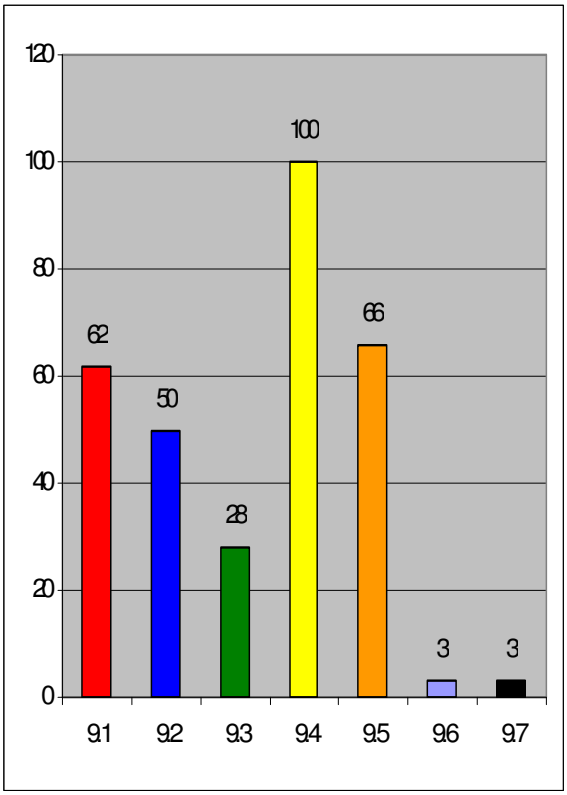
Q	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7
Nº	59	125	47	59	16	3	3
%	19%	40%	15%	19%	5%	1%	1%

Segundo os amostrados, os problemas existes no ambiente é responsabilidade de todos e não somente de uma parte da sociedade, pois atualmente existe sinais de sensibilização, conscientização e maturidade da sociedade em relação às questões ambientais.

9. CP - COMO VOCÊ ESTUDOU A QUESTÃO AMBIENTAL NO PASSADO E NO PRESENTE?

Categorias Específicas:

9.1) Ocorre um estudo superficial com muita teoria e pouca prática;
9.2) Em relação ao passado, houve aumento da conscientização;
9.3) Os meios de comunicação ampliaram o conhecimento popular;
9.4) Ainda há falta considerável de conscientização sobre a natureza inter-relacionada com as atividades humanas e com o ambiente;
9.5) Havia falta de profissionais capacitados na área da Educação Ambiental. Hoje há profissionais mais capacitados, mas com falta de recursos.
9.6) Outra opinião;
9.7) Não responderam



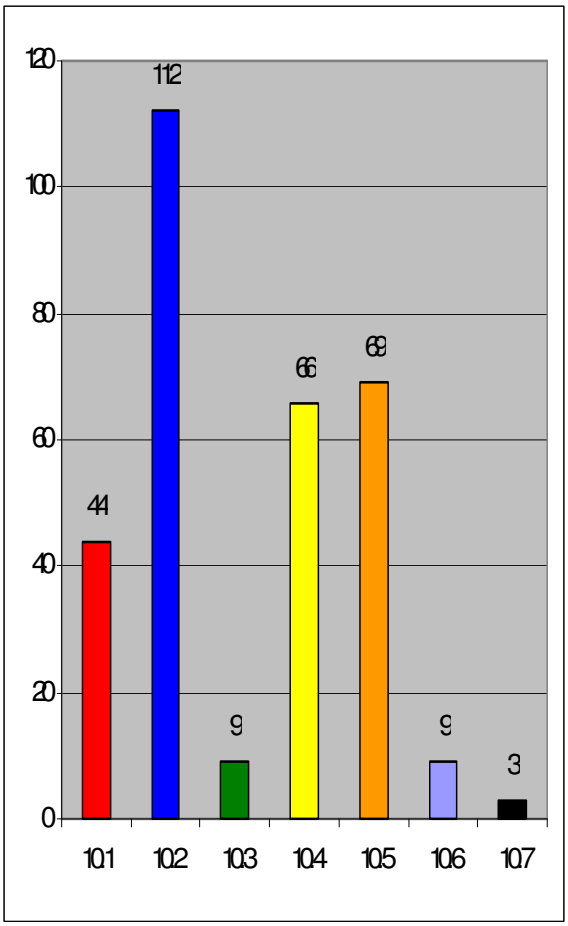
Q	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7
Nº	62	50	28	100	66	3	3
%	20%	16%	9%	32%	21%	1%	1%

Conforme os amostrados, há falta considerável de conscientização sobre a natureza inter-relacionada com as atividades humanas e com o ambiente. Hoje existe profissionais mais capacitados, mas os recursos são insuficientes e o estudo sobre Educação Ambiental é superficial, muita teoria e pouca prática.

10. CP - EM RELAÇÃO A SUA COMUNIDADE E A QUESTÃO AMBIENTAL, É NECESSÁRIO URGENTEMENTE:

Categorias Específicas:

10.1) Que os professores e as Escolas assumam a questão da Educação Ambiental;
10.2) Que haja projetos e ações comunitárias, elaborados e assumidos dentro da visão interinstitucional;
10.3) A questão ambiental diz respeito somente à parcela da sociedade que usa os recursos naturais;
10.4) Alunos, professores e pais devem assumir os projetos de Educação Ambiental, independente do restante da sociedade;
10.5) Transformando Educação Ambiental em disciplina escolar, para todos os níveis de ensino, o problema estará minimizado ou resolvido.
10.6) Outra opinião;
10.7) Não responderam.



Q	10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7
Nº	44	112	9	66	69	9	3
%	14%	36%	3%	21%	22%	3%	1%

Na realidade a amostra reconhece que deve haver projetos e ações comunitárias, elaborados e assumidos dentro da visão interinstitucional e a Educação Ambiental deve ser uma disciplina curricular para todos os níveis de ensino, minimizando e/ou resolvendo, assim, os problemas existentes no ambiente.

4.3 – ICD 03/2002

O ICD 03/2002 serviu na pesquisa diagnóstico sobre questões ambientais desenvolvidas em Cachoeira do Sul e Pantano Grande e a proposição de um programa de Educação Ambiental, como meio de avaliação posterior às ações desenvolvidas. O mesmo usou como critério a atribuição de um valor de 1 a 5, em que cada afirmativa presente no quadro abaixo considerou, em ordem crescente de importância para a Educação Ambiental e/ou programa criados para tal fim. Como amostra utilizamos 312 participantes dos seminários propostos. Os resultados encontram-se sintetizados no quadro 2, a seguir apresentado. Devido aos PCNs indicar Educação Ambiental como tema transversal, o mesmo foi fundamental para definições deste ICD.

AFIRMATIVAS E LEGISLAÇÃO # VALORES ATRIBUIDOS	**Valor 01**	**Valor 02**	**Valor 03**	**Valor 04**	**Valor 05**	**Em branco**
1.1- O ser humano deve perceber-se integrante, dependente e agente transformador do ambiente, identificando seus elementos e as interações entre eles, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente (PCN);	**0** **0%**	**0** **0%**	**0** **0%**	**41** **13%**	**230** **74%**	**41** **13%**
1.2- A questão ambiental vem sendo considerada como cada vez mais urgente e importante para a sociedade, pois o futuro depende da relação estabelecida entre a natureza e o uso pelo homem dos recursos naturais disponíveis (PCN);	**0** **0 %**	**12** **4%**	**41** **13 %**	**100** **32%**	**118** **38%**	**41** **13%**
1.3- Tratar das questões relativas ao meio ambiente em que vivemos, considerando seus elementos físicos e biológicos e os modos de interação do homem e da natureza, por meio do trabalho, da ciência, da arte e da tecnologia (PCN);	**10** **3%**	**3** **1%**	**3** **1%**	**34** **11%**	**228** **73%**	**34** **11%**
1.4- A tecnologia empregada evolui rapidamente com conseqüências indesejáveis que se agravam com igual rapidez. A exploração dos recursos naturais passou a ser feita de forma demasiadamente intensa (PCN);	**3** **1%**	**3** **1%**	**16** **5%**	**50** **16%**	**197** **63%**	**43** **14%**
1.5- A política e a pesquisa científica e tecnológica basear-se-ão no respeito à vida, à saúde, à	***16***	***22***	***31***	***78***	***131***	***34***

dignidade humana e aos valores culturais do povo, na proteção, controle e recuperação do meio ambiente e no aproveitamento dos recursos naturais (CRS);	***5%***	***7%***	***10%***	***25%***	***42%***	***11%***
1.6- Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, impondo-se ao Poder Público e a coletividade o dever de defendê-lo, preservá-lo e restaurá-lo para as presentes e futuras gerações, cabendo a todos exigir do Poder Público a adoção de medidas nesse sentido (CRS);	**12** **4%**	**25** **8%**	**45** **14%**	**106** **34%**	**90** **29%**	**34** **11%**
1.7- As pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas, que exerçam atividades consideradas poluidoras ou potencialmente poluidoras, são responsáveis, direta ou indiretamente, pelo acondicionamento, coleta, tratamento e destinação final dos resíduos por elas produzidos (CRS):	**12** **4%**	**28** **9%**	**41** **13%**	**87** **28%**	**103** **33%**	**41** **13%**
1.8- Meio ambiente vem sendo entendido como espaço para que os componentes bióticos e abióticos, vivam e se desenvolvam, trocando energia e interagindo entre si. É importante que a ação do homem no seu espaço sociocultural , modificando o seu meio e mudando sua visão a respeito da natureza e do meio em que vive (PCN);	**22** **7%**	**37** **12%**	**88** **28%**	**78** **25%**	**50** **16%**	**37** **12%**
1.9- Preservação é a ação de proteger contra a destruição e qualquer forma de dano ou degradação a um ecossistema, uma área geográfica ou espécies animais e vegetais ameaçadas de extinção, adotando-se as medidas preventivas legalmente necessárias e as medidas de vigilância adequadas (PCN);	**3** **1%**	**9** **3%**	**12** **4%**	**41** **13%**	**210** **67%**	**37** **12%**
1.10- Desenvolvimento Sustentável, além da questão ambiental e tecnológica, tem uma dimensão cultural e política que vai exigir a participação democrática de todos na tomada de decisões para as mudanças necessárias (OEP);	**9** **3%**	**0** **0%**	**16** **5%**	**28** **9%**	**222** **71%**	**37** **12%**
1.11- O Meio Ambiente é um recurso fundamental, sobre o qual são construídas as sociedades humanas. Ele afeta todos os setores da atividade social: qualquer ação que venha alterá-lo poderá resultar em amplas e sérias conseqüências (OEP);	**22** **7%**	**12** **4%**	**28** **9%**	**53** **17%**	**163** **52%**	**34** **11%**
1.12- O cultivo de hortas em diferentes locais e instituições, promovendo a produção de alimentos de forma natural e incentivando o homem a descobrir formas de melhorar a qualidade de vida, inclusive com o plantio de árvores, tanto nativas, como frutíferas e ornamentais (OEP);	**0** **0%**	**3** **1%**	**16** **5%**	**50** **16%**	**202** **65%**	**41** **13%**
1.13- Exigências para que as empresas adotem métodos de produção mais seguros e mais limpos, mudarão os padrões do homem sobre o meio ambiente e principalmente, dos padrões de consumo (OEP);	**9** **3%**	**3** **1%**	**3** **1%**	**41** **13%**	**215** **69%**	**41** **13%**
1.14- Uma organização não governamental (ONU), tipo sociedade Jacuí de Preservação Ambiental, é importante na atuação e defesa e preservação do meio ambiente. Por isso, poderá auxiliar na redução dos problemas ambientais do Rio Jacuí	**3** **1%**	**25** **8%**	**25** **8%**	**41** **13%**	**181** **58%**	**37** **12%**
1.15- Uma das finalidades da Operação Jacuí, refere-se ao acompanhamento junto aos órgãos junto	**9**	**12**	**69**	**82**	**87**	**53**

aos responsáveis pelos recursos hídricos, na qual refere-se na limitação de seus afluentes, valorizando e conhecendo as tecnologias especificas existentes.	3%	4%	22%	26%	28%	17%
1.16- Para que uma sociedade seja sustentável é necessário haver a integração do desenvolvimento com a conservação ambiental.	0 0%	3 1%	22 7%	50 16%	181 58%	56 18%
1.17- Existe uma grande crise ecológica no mundo, afetando todos os ecossistemas, incluindo o próprio homem , com isso gerando a necessidade de uma reeducação ambiental.	3 1%	12 4%	50 16%	41 13%	169 54%	37 12%
1.18- A educação continuada é uma estratégia/ recursos significativos na qualificação constante do educador, do educando e da comunidade em geral. Para tanto, basta que os envolvidos estejam atualizados com a produção científica atual.	3 1%	22 7%	37 12%	94 30%	115 37%	41 13%
1.19- A educação continuada é o caminho eficaz para o resgate da identidade necessária para as mudanças comportamentais e estruturais ligadas ao meio ambiente, ciências e tecnologia.	3 1%	9 3%	25 8%	66 21%	172 55%	37 12%
1.20- A Educação Ambiental verdadeira necessita de um processo contínuo que a ética e a cultura, construindo políticas viáveis e pertinentes ás questões.	3 1%	41 13%	50 16%	56 18%	125 40%	37 12%
1.21- " A Educação ambiental deveria recuperar a responsabilidade intima do agir humano do dia-a-dia , pelas crises da natureza ."Para isso é fundamental o envolvimento sócio-cultural e produtivo das comunidades .	3 1%	16 5%	53 17%	88 28%	115 37%	37 12%
1.22- Educação Continuada em Ciências, com ênfase em desenvolvimento sustentável , deve possibilitar a vivência harmônica do "homem-economia com o "homem meio-ambiente' .	0 0%	12 4%	25 8%	53 17%	181 58%	41 13%
1.23- O homem a partir de uma educação ambiental sanitária disperta seus direitos e deveres, passando a cobrar também da administração pública uma ação mais democrática na resolução das temáticas sócio-ambientais.	3 1%	12 4%	37 12%	91 29%	128 41%	41 13%
1.24- È urgente a necessidades de ações que visem a conscientização da sociedade , sobre os resíduos gerados, para que possibilitem a este um destino adequado.	12 4%	12 4%	22 7%	35 11%	187 60%	44 14%
1.25- A falta de estrutura na coleta e reciclagem do lixo resulta em sérios problemas prejudicando a qualidade de vida nas comunidades.	3 1%	25 8%	37 12%	75 24%	128 41%	44 14%
1.26- Um dos maiores problemas humanos na atualidade é o lixo ,tanto o resíduo orgânico como o inorgânico, a destinação dos resíduos inorgânicos gera um dos maiores problemas sanitários mundiais, por não serem biodegradáveis , e provocarem a poluição do meio ambiente.	16 5%	25 8%	37 12%	53 17%	128 41%	53 17%
1.27- Apesar da legislação obrigar o município coletar e destinar o lixo por ele produzido, vimos que apenas uma pequena parte é coletado, seja pela falta de recursos ou pelo descaso das autoridades, ou ainda pela falta de conscientização de exigir seus direitos.	3 1%	16 5%	12 4%	62 20%	175 56%	44 14%

1.28- A Educação Ambiental está dissociada da educação em que estão implícitas todas as dimensões que tornam o homem um ser humano, logo não é responsabilidade da escola , proporcionar que o indivíduo seja educado ambientalmente.	**3** **1%**	**12** **4%**	**29** **9%**	**90** **29%**	**134** **43%**	**44** **14%**
1.29- É dever do Poder Público e da coletividade promover educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.	**3** **1%**	**12** **4%**	**3** **1%**	**22** **7%**	**228** **73%**	**44** **14%**
1.30- A melhoria de Qualidade do meio exige uma vontade política e o esforço dos diferentes setores da comunidade apoiados por suas aptidões, competência e os mais variados meios.	**12** **4%**	**3** **1%**	**37** **12%**	**79** **25%**	**131** **42%**	**50** **16%**
1.31- O relatório de Impacto Ambiental, é algo desnecessário, pois é somente a parte burocrática, a natureza é de todos e todos tem direito sobre ela, e a preservação é coisa de ecologista.	**0** **0%**	**16** **5%**	**22** **7%**	**62** **20%**	**162** **52%**	**50** **16%**
1.32- Não há necessidade de criar locais de preservação ambiental, pois todos possuem consciência sobre a importância do equilíbrio ecológico.	**62** **20%**	**34** **11%**	**81** **26%**	**41** **13%**	**53** **17%**	**41** **13%**
1.33- Um dos responsáveis pelo desmatamento é a ausência de uma política ambiental, que norteie a metodologia de ensino das disciplinas, nas instituições escolares.	**9** **3%**	**28** **9%**	**28** **9%**	**94** **30%**	**109** **35%**	**44** **14%**
1.34- " O direito Ambiental não está preocupado apenas com o ambiente natural a condições físicas da terra, do ar e da água. Ele abarca também o ambiente humano, a saúde e outras condições sociais produzidas pelo homem que afetam o lugar dos seres humanos na terra" (RODGERS).	**16** **5%**	**16** **5%**	**40** **13%**	**87** **28%**	**109** **35%**	**44** **14%**

Quadro 2 – Instrumento de coleta de dados – ICD 03/2002
Obs.: PCN (Parâmetros Curriculares Nacional)/ CRS(Constituição do Rio Grande do Sul)/ OEP(Opinião da Equipe de Pesquisadores)

As questões destacadas em itálico no quadro 2 representam as opiniões mais relevantes em relação ao objeto investigado. Consideramos uma variação que abrange uma faixa de percentual entre o mínimo de 30% e o máximo (média) de 75%. Esta faixa equivale aos valores 1 e 2, mínimo, 4 e 5, máximo. No item 3 consideramos como valor médio. Consideramos como preocupante o percentual de perguntas não respondidas, que ultrapassam 12,9%, em média. Essa questão deve ser considerada, merecendo uma atenção especial em outras atividades similares.

4.4 - ICD 04 - Este instrumento serviu para a avaliação das oficinas pedagógicas realizadas, buscando as opiniões dos participantes. Referem-se às Oficinas Pedagógicas (parte do PEA), oriundas do diagnóstico construído.

Amostra: 30% dos componentes da amostra dos ICD(s) 2 e 3 = 30% de 312 = 96, usando o arredondamento conforme as normas da Notação Científica.

Situação atual (C1)	Situação Desejada (C2)	Sugestões(C3)	Oficina Realizada
. Lixões clandestinos e falta de estrutura para coleta regular de lixo (30)	***Esclarecimento sobre a coleta seletiva para toda a população (29)***	***Não respondeu (51)***	***Resíduos Sólidos e Efluentes.***
. Coleta seletiva do lixo (escolas e comunidades) e falta reciclagem (18)	***Não respondeu (28)***	***Conscientização e comprometimento de toda a população para a coleta seletiva. (17)***	
. Impactos ambientais: podas inadequadas, recebimento de lixo de outros municípios, queimadas e poluição do ar, água e solo (região agro-pastoril) (18)	***Conscientização dos problemas ambientais pela população em geral (17)***	***Parceria entre os municípios vizinhos para a construção de uma usina (12)***	
. Falta conscientização da população (17)	***Aterro sanitário com condições científicas e tecnológicas adequadas (17)***	***Conscientização junto às comunidades ribeirinhas sobre as conseqüências que o lixo depositado acarreta (6)***	
. Falta aproveitamento do lixo orgânico (6)	***Armazenamento do lixo em recipientes adequados (12)***	***Pontos específicos para a coleta (15 em 15 dias) (6)***	
. Falta recursos humanos para fiscalização (6)	***Coleta do lixo no interior (6)***	***Local apropriado para o armazenamento do lixo (6)***	

. Falta conhecimento sobre o tema Educação Ambiental e atividades práticas para que o aluno seja crítico (26)	**Enfoque interdisciplinar (contemplando todas as disciplinas (12)**	**Não respondeu (38)**	**Educação Ambiental no Currículo Escolar**
. Centralização na área de Ciências (19)	**Construção de conhecimento a partir da realidade do aluno (12)**	**Operacionalização de atividades para a integração da comunidade escolar com as demais entidades (20)**	
. Falta de integração das escolas, trabalhos isolados, só contemplando datas alusivas (14)	**Desenvolvimento de atividades práticas e das habilidades científicas do aluno (12)**	**Realização de cursos, palestras, seminários, encontros e similares (12)**	
. Desenvolvimento fora da realidade do aluno (12)	**Educação Continuada para todos: capacitação e atualização (12)**	**Alunos com visão mais crítica (7)**	
. Falta de recursos humanos e financeiros (7)	**Não respondeu (12)**	**Disponibilização de recursos financeiros e humanos (6)**	
. Falta conscientização e sensibilização (6)	**Integração e não competição entre as escolas (7)**		
	Disponibilidade de recursos (6)		
. Problemas com o espaço físico (12)	***Envolvimento de toda a comunidade para a construção da horta escolar (12)***	***Não respondeu (18)***	***Horta Escolar***
.Não respondeu (12)	***Assistência e aulas técnicas agrícolas com profissionais adequados (18)***	***Realização de atividades (gincanas, concursos) para arrecadar recursos (sementes e mudas) (12)***	
. Muitas escolas tem horta escolar (6)	***Mais espaço físico para a construção da horta (6)***	***Implantação de um Horto Municipal com apoio técnico e financeiro e participação de toda comunidade nas***	

		atividades propostas (12)	
Falta interesse por parte dos alunos (6)	***Elaboração e implantação do projeto da horta escolar com a comunidade (6)***	***Montagem de clubes (como o da árvore) (6)***	
. Ausência de variedade de sementes (6)	***Mudança no hábito alimentar (6)***		
. Existência de parcerias entre empresas e escolas para o fornecimento de sementes e materiais de apoio técnico-pedagógico (6)			
. O município possui Código do Meio Ambiente e Postura (48)	**O código deve ser divulgado e colocado em prática (48)**	**Realização de seminários, palestras, discutindo e esclarecendo a Legislação Ambiental (48)**	**Legislação Ambiental e Patrulha Ambiental**
. Não possui patrulha ambiental (48)	**Criar patrulha ambiental (48)**	**Formação de grupos interessados (especialistas e voluntários) para atuarem na prevenção e patrulhamento ambiental (48)**	
.Falta de orientação e embasamento teórico-prático para os usuários dos recursos naturais (48)	***Maior conscientização e sensibilização em relação os recursos naturais (60)***	***Não respondeu (48)***	***Educação Ambiental e Educação Continuada***
. Falta de participação e interesse em relação à Educação Ambiental (36)	***Não respondeu (24)***	***Resgates de valores e atitudes em relação ao ambiente pela Educação Informal (12)***	
. Necessidade da Educação Informal para todos os segmentos da sociedade (12)	***Mudança de comportamentos e atitudes em relação ao Meio Ambiente (12)***	***Implantação de Programas de Educação Continuada em Ecologia (12)***	

		Promoção de palestras, seminários, gincanas e outras atividades sensibilizando em relação ao ambiente e a sustentabilidade (12)	
		Integração e a vivência da interdisciplinaridade em todos os níveis de ensino (12)	
. Pouca mata ciliar, mata nativa (reflorestamento) (30)	**Não respondeu (30)**	**Não respondeu (24)**	**Desmatamento e Reflorestamento**
.Falta conscientização da sociedade em manter o meio ambiente em equilíbrio (12)	**Preservação das matas nativas (12)**	**Realização de seminários, palestras, trabalhos integrados dentro do município para conscientização e sensibilização da comunidade (12)**	
. Superprodução de mata exótica (6)	**Equilíbrio entre desmatamento e reflorestamento (12)**	**Estímulo ao plantio de árvores nativas (12)**	
. Desvio do leito do rio (6)	**Evitar as queimadas, devido à erosão (6)**	**Implantação de Programas para Reflorestamento (6)**	
. Assoreamento (6)	**Reflorestamento das margens dos rios, encostas dos morros e das estradas (6)**	**Preservação da mata nativa (6)**	

Quadro 3 – Resultados da avaliação das oficinas pedagógicas executadas/PEA.

Elencamos a seguir as opiniões mais relevantes, em ordem crescente de valor (número de vezes em que ocorreu a opção pelo fato existente), indicadas pelos participantes na avaliação de cada oficina pedagógica:

- **Resíduos Sólidos e Efluentes** - na situação atual*: existência de lixões clandestinos; falta de estrutura para coleta regular e coleta seletiva do lixo* (escolas e comunidades) e *falta reciclagem*; *impactos ambientais:* podas inadequadas, recebimento de lixo de outros municípios, queimadas e poluição do ar, água e solo (região agro-pastoril); na situação desejada: esclarecimento sobre a *coleta seletiva para toda a população;* nas sugestões: *nenhuma respsota.*
- **Educação ambiental no Currículo Escolar** - na situação atual: falta de conhecimento sobre o tema *Educação Ambiental* e *atividades práticas para que o aluno seja crítico*; centralização na *área de ciências*; falta de *integração das escolas, trabalhos isolados*, só contemplando datas alusivas; *desenvolvimento fora de realidade do aluno*; na situação desejada: *enfoque interdisciplinar* (contemplando todas as disciplinas); *construção do conhecimento* apartir da realidade do aluno; desenvolvimento de *atividades práticas* e das *habilidades científicas* do aluno; *Educação Continuada para todos: capacitação e atualização*; nas sugestões: *operacionalizção de atividades* para a integração da comunidade escolar com as demais entidades; realização de *cursos, palestras, seminários, encontros* e similares.
- **Horta Escolar** - na situação atual: problemas com *espaço físico*; não *respondeu* (relevante); na situação desejada: envolvimento de toda a comunidade na *construção da horta escolar*; *assistência e aulas técnicas* com profissionais adequados; nas sugestões: realização de *atividades* (gincanas, concursos) para arrecadar recursos (sementes e mudas); implantação de um *Horto Municipal* com apoio técnico e financeiro e participação de toda comunidade nas atividades propostas.
- **Legislação Ambiental e Patrulha Ambiental** - na situação atual: o município possui *Código do Meio Ambiente e Postura*; não possui *patrulha ambiental*; na situação desejada: o *código deve ser divulgado e colocado em prática*; criar *patrulha ambiental*; nas sugestões:

realização de *seminários, palestras,* discutindo e esclarecendo a *Legislação Ambiental*; formação de *grupos interessados* (especialistas e voluntários) para atuarem na prevenção e patrulhamento ambiental.

- **Educação Ambiental e Educação Continuada** - na situação atual: falta de *orientação e embasamento teórico-prático* para os usuários dos recursos naturais; falta de *participação e interesse em relação à Educação Ambiental*; na situação desejada: maior *conscientização e sensibilização em relação aos recursos naturais*; *não respondeu*; nas sugestões: resgate de *valores e atitudes em relação ao ambiente* pela Educação Informal; implantação de *Programas de Educação Continuada em Ecologia;* promoção de *palestras, seminários, gincanas* e outras atividades sensibilizando em relação ao ambiente e a sustentabilidade; integração e vivência da *interdisciplinariedade* em todos os níveis de ensino.
- **Desmatamento e Reflorestamento** - na situação atual: pouca *mata ciliar, mata nativa (reflorestamento)*; falta de conscientização da sociedade em manter o *meio ambiente em equilíbrio;* na situação desejada: *não responde*; preservação das *matas nativas*; *equilíbrio entre desmatamento e reflorestamento*; nas sugestões: *não respondeu*; realização de *seminários, palestras, trabalhos integrados* dentro do município para conscientização e sensibilização da comunidade; estímulo ao *plantio de árvores nativas*.

Pelos dados elencados acima, considerando o número alarmante de participantes que ***não responderam*** ao questionamento, ficou claro que a comunidade em geral desconhecem os problemas ambientais existentes. Portanto as atividades sobre o Meio Ambiente devem continuar para que haja uma melhoria de qualidade de vida.

Entendemos e inferimos algumas idéias quanto ao alto percentual de questões não respondidas, destacando:

a) dificuldade do ser humano em escrever e se posicionar, principalmente no que tange à questões que não são de seu domínio;

b) comprometimento com as mudanças exige conhecimento e sensibilidade e as informações que chegam à população são superficiais e a reativas, pois são oriundas de notícias que produzem impactos e não frutos de um processo construtivo.

4.5 – Proposta do Programa de Educação Ambiental- PEA

A proposta a seguir que constitui o PEA, foi organizada baseando-se nos projetos já em andamento nos dois municípios da amostra. Categorizamos os mesmos em 5 metas, com as respectivas ações a serem desenvolvidas, como Oficinas Pedagógicas. Algumas foram executadas e encontram-se devidamente avaliadas, sendo os resultados expressos no quadro 4.

METAS/PROJETOS EM ANDAMENTO	**OFICINAS PEDAGÓGICAS/AÇÕES**
1. ENSINO E EDUCAÇÃO FORMAL	**1.1. Educação Ambiental nos Currículos Escolares;**
	1.2. Educação Ambiental nas Séries Iniciais;
	1.3. Ensino da Física na Microbacia do Arroio Ferreira;
	1.4. Educação Ambiental como Programa para o Ensino Formal nas Instituições Educacionais dos Municípios de Cachoeira do Sul e Pantano Grande;
2. TRATAMENTO DE RESÍDUOS E SAÚDE	**2.1. Resíduos Sólidos e efluentes;**
	2.2. Zoonoses, saúde e qualidade de Vida;
	2.3. Resíduos Tóxicos na Agricultura e Pecuária;
	2.4. Práticas Metodológicas para o Modelo de Gerenciamento de Resíduos Urbanos;
3. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ENSINO INFORMAL (EXTRA-CLASSE E NÃO-FORMAL)	**3.1. Educação Ambiental e a Educação Continuada;**
	3.2. Trilha Ecológica / Eco Turismo;
	3.3. Educação Ambiental e o Desenvolvimento Sustentável;
	3.4. Operação Jacuí;
	3.5. Horta Escolar;
4. MANEJO SUSTENTÁVEL E LEGISLAÇÃO AMBIENTAL	**4.1. Desmatamento e Reflorestamento;**
	4.2. Legislação Ambiental e Patrulha Ambiental;
5.CENTRO REGIONAL ESPECIALIZADO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL (ORGÃO LIGADO À ULBRA/CACHOEIRA PARA EXECUÇÃO DO PEA-)	5.1. Centro Regional Especializado em Educação Ambiental(em estudos), ligado ao LPEC- Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências(em atividade desde 2002.

Quadro 4 - Programa de Educação Ambiental - PEA

As oficinas assinaladas em negrito foram executadas utilizando um conjunto de estratégias, do tipo: seminários, oficinas, trabalho em campo, palestras, atividades práticas e exploratórias, plantios de mudas nativas, coleta seletiva de resíduos, Operação Jacuí (limpeza voluntária do Rio), alevinagem, plantio de mudas de mata ciliar, entre outras. Destacou-se a participação de representantes de vários segmentos da sociedade.

Os dados coletados foram discutidos e analisados ICD por ICD, tendo por foco a construção do diagnóstico, a elaboração do programa previsto e as relações das atividades empíricas, oficinas, com os pressupostos teóricos e objetivos do estudo.

Os resultados da pesquisa demonstraram que:

a) o tratamento dado pela sociedade ao ambiente depende de sua visão sobre o mesmo;
b) as influências da sociedade na Educação Ambiental e suas inúmeras interpretações;
c) as concepções epistemológicas que o homem constrói e suas atitudes no seu ambiente, sem ter, muitas vezes, conhecimentos científicos fundamentados naquilo que existe na atualidade;
d) a evolução histórica do significado de ambiente, educação e Educação Ambiental;
e) o comportamento da sociedade diante dos impactos ambientais.

Estas são algumas observações feitas e que se constituem em base para o diagnóstico regional e para o Programa de Educação Ambiental que foi implementado e avaliado.

5. CONCLUSÃO

O estudo baseou-se numa pesquisa realizada em Cachoeira do Sul e Pantano Grande, quando foram identificadas as necessidades relacionadas à questão ambiental nos municípios de abrangência.

Pelos resultados obtidos, ficou claro que a comunidade em geral desconhece o significado da Educação, Ambiente e Educação Ambiental, demonstrando, portanto, que campanhas em Educação Ambiental devem iniciar pelo esclarecimento sobre o exato significado da mesma, seus princípios metodológicos, epistemológicos e filosóficos. Havendo esta compreensão, tornar-se-ão mais efetivas e significativas todas as ações voltadas ao ambiente.

As questões ligadas à Educação, Ambiente e Educação Ambiental vêm sendo discutidas há muito tempo, tanto em nível formal e institucional, como também em nível informal, principalmente em projetos e ações organizadas por ONG(s), o que tem propiciados um conjunto de atividades e estratégias, algumas com resultados satisfatórios para a sociedade, outros ainda em fase de implantação e/ou avaliação. Convém destacar que muitas ações implantadas foram feitas sem pressupostos, com pessoal não adequadamente preparado ou projetos com fins políticos e imediatistas. Como isso, nota-se que muitos esforços criaram um vazio e as expectativas foram frustrantes. Por isso, é relevante que o PEA proposto seja desenvolvido atendendo aos aspectos do conhecimento trivial, empírico, científico e alcançando as relações do tecnológico.

A idéia desta pesquisa foi justamente propiciar condições para o levantamento de opiniões que construam uma visão epistemológica da sociedade, diante da Educação, Ambiente e Educação Ambiental.

O estudo realizado validou muitas expectativas existentes em pesquisas. Destacamos como relevante:

- o diagnóstico elaborado no período de 1997/02 até a 1999/02 sobre os temas em estudos, para a região de abrangência ou seja, municípios de Cachoeira do Sul e Pantano Grande ;

- o diagnóstico permitiu a elaboração de um programa de metas , alguns necessários por município , outros com aplicabilidade geral , buscando modificar as concepções não- adequadas para Educação , Ambiente e Educação Ambiental hoje existentes ;

- constatou-se que as diferenças conceituais e de concepções constituem-se em bloqueio, que impedem o sucesso de inúmeras atividades já tentadas para com o ambiente e sua melhoria ;

- a necessidade da implantação dos programas de metas, elencando ações já existentes nos municípios e outras para serem implementadas, carece de avaliação científica e novos rumos, com caráter inter e multidisciplinar e, acima de tudo, com a parceria de diferentes instituições da sociedade ;

- o compromisso da ULBRA, como entidade que deve desencadear processos novos , através de novas tecnologias criadas e/ou desenvolvidas , atuando na liderança de mudanças comportamentais, que possibilitem melhoria na qualidade de vida das populações , justifica-se a proposição deste estudo.

Consideramos que a Educação Ambiental como sendo o resultado de ações práticas, deva permitir que a apropriação do ambiente possa estabelecer relações de responsabilidade e harmonia, como forma de perpetuação e de manutenção da espécie humana e dos demais seres vivos do Planeta, dentro de um padrão condizente de qualidade de vida.

A Educação Ambiental, num contexto de sociedade, pode permitir a compreensão das características complexas do ambiente e interpretar a interdependência entre os diversos elementos que se adaptam aos seres vivos, com vistas naturais na satisfação material e espiritual da sociedade no presente e no futuro. Para fazê-lo, a Educação Ambiental deve capacitar ao pleno exercício de cidadania, através da formação de uma base conceitual abrangente, técnica e culturalmente capaz, de permitir a superação dos obstáculos à utilização sustentada do meio.

O direito à informação e o acesso às tecnologias capazes de viabilizar o desenvolvimento sustentável constituem um dos pilares desse processo de formação de uma nova consciência em nível planetário, sem perder a ótica local, regional e nacional. O desafio da Educação é o de criar as bases para a compreensão da realidade.

Destaca-se a importância do relacionamento dos pesquisadores com a sociedade em geral, pois esta troca de informações científicas e tecnológicas (de um lado) e trivial e empírica (de outro lado), possibilita a construção de uma aprendizagem significativa, fazendo como que a troca de experiências e informações, construam caminhos relevantes e coerentes de uma práxis que possibilite a vivência prática dos pressupostos teóricos optados.

É relevante o número de pessoas que não sugerem caminhos para novas ações, que ficam sem condições de mostrar direções seguras para as questões ligadas ao ambiente. Sabemos que os fatores impeditivos situam-se na falta de conhecimentos científicos e tecnológicos, bem como contextualização do seu cotidiano com os práticos e teóricos existentes.

Um dos aspectos que deva servir de base para as futuras ações previstas no PEA (que será desenvolvido e assumido pelo LPEC – Laboratório de Pesquisa em Ensino de Ciências, ligado aos Cursos de Biologia e Química da ULBRA), refere-se a falta de sensibilização e comprometimento da população para como as questões ambientais. Também é relevante a falta de relacionamento entre os conhecimentos científicos e tecnológicos, bem como as causas e conseqüências desta evolução contínua e crescente.

Também destaca-se como relevante a visão que a sociedade possui, através das amostras presentes nas diferentes etapas da pesquisa, sobre a relação Educação, Ambiente e Educação Ambiental, assim como a importância da permanência dos fundamentos sobre os temas abordados nos diferentes planos de desenvolvimento educacional, científico e tecnológico, base para o crescimento sustentável da sociedade.

O Programa de Educação Ambiental elaborado teve por base a visão epistemológica que a sociedade possui sobre o tema em estudo, bem como aprofundar as relações intra e interinstitucional na construção de um programa elaborado e assumido por todos os segmentos sociais.

6. RECOMENDAÇÕES

A verificação destas propostas atendem ao paradigma de uma sociedade sustentável, propondo algumas alternativas no campo da Educação Ambiental, constituindo os objetivos principais, que vem se somar àqueles.

A Educação Ambiental, no Brasil tem amparo legal, tanto na área educacional como ambiental, mas precisa avançar muito, pois ainda há pouca divulgação de produções feitas, faltam propostas de meio do poder público e preparação teórico-metodológico dos professores que atuam em educação ambiental, entre outras questões.

Recomendamos as seguintes ações:

a) incentivo à produção de conhecimento, metodologias e práticas de Educação Ambiental em todos os espaços de educação formal, informal (extraclasse e não-formal), para todas as faixas etárias.
b) promoção e apoio à capacitação de recursos humanos para a preservação, conservação e gerenciamento do ambiente, como parte do exercício da cidadania local.
c) estímulo e apoio à criação e fortalecimento de associações de produtores e de consumidores e redes de comercialização que sejam ecologicamente responsáveis.
d) promoção de parcerias e cooperação entre as ONGs e movimentos sociais e as agências da ONU, a fim de estabelecerem em conjunto as prioridades de ação para Educação, Meio Ambiente e Desenvolvimento.
e) mobilização às instituições formais e não-formais de educação superior para o apoio ao ensino, pesquisa e extensão em Educação Ambiental e a criação, na ULBRA - Campus Cachoeira do Sul, de centros interdisciplinares para o Meio Ambiente (Núcleo de Educação Ambiental).

f) apoio aos grupos de ecologistas a fim de popularizarem suas atividades, proporcionando às comunidades a incorporação da questão ecológica em seu cotidiano.

Precisamos hoje, de uma Educação Ambiental crítica que busque além das raízes, causas e mudanças culturais. A Educação Ambiental hoje deve discutir "ambiente x relações produtivas e mercantis", buscando a transformação social. Sociedade e cultura não podem se opor à natureza mas, enquanto homem, permanecer como detentor dos direitos sobre os recursos naturais, desmatando, contaminando o ambiente, não teremos solução para os problemas ambientais.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BARBIERI, Edison. **Desenvolver ou preservar o ambiente?** São Paulo: Cidade Nova. 1996.

BOFF, Leonardo, In: GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Terra: Escopedagogia e educação sustentável**, 2000 [s.l].

CARSON, Rachel. **Primavera Silenciosa**. São Paulo: Melhoramentos, 1962.

CASCINO, Fábio. **Educação Ambiental: princípio, história, formação de professores**. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 1999.

CASTORIADIS, Cornelius. COHN-BENDIT, Daniel. **O público de Louvain-la-Neuve. Da ecologia à Autonomia**. Ed. Centilha. 1981.

COMISSÃO Mundial sobre Meio Ambiente de Desenvolvimento. **Nosso Futuro Comum.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO – **Agenda 21**. São Paulo: Senado Federal, Brasília, 1997.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental, princípios e prática**. São Paulo: Gaia, 1992.

_____ **Atividades Interdisciplinares de Educação Ambiental**. São Paulo: Ed. Global, 1994.

FEYRABEND, Paul. **Contra o Método**. Rio de Janeiro: F. Alves, 1977.

FERREIRA, A .B .H. **Novo dicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1975.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GADOTTI, Moacir. **Perspectivas Atuais da Educação**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

HAEKEL, Hernst. **Generelle Morphologie des Organismen**. 1869. [s.l].

HERMAN, M.L. et al. **Orientando a criança para amar a terra** São Paulo: Augustus, 1992.
.

LENHARD, Rudolf. **Sociologia Educacional**. São Paulo: Ed. São Paulo. [s.d].

LINDAHL, Kay Curry. **Ecologia: Conservar para sobreviver.** São Paulo: Cultrix, 1972.

LUQUE, 1992**. Educação Ambiental como processo socializador: A TV venezuelana como agente do processo. Em WIEZZE, M. & SABIA, I. R. Comunicações e Ambiente. Ser. Seminários e Debates**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, 1992.

KRASILCHIK, Myriam. **Educação Ambiental na escola brasileira: passado, presente e futuro**. Revista Ciência e Cultura. São Paulo: 1986.

MACHADO, P. A . **Ecologia Humana**. São Paulo: Cortez Editora - Ed. Autores Associados / CNPq, 1984.

MAGALHÃES, Juraci Perez. **Recursos Naturais, Meio Ambiente e sua defesa no direito brasileiro**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1982.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social Teoria, Método e Criatividade**. Ed. Vozes,1994.

MINISTÉRIO da Educação e do Desporto. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC, 1996.

MIRANDA, Pontes. **Introdução à Política Científica**. Rio de Janeiro: Florense, 1924.

MORIN, Edgar. **Saberes Globais e Saberes Locais – O olhar interdisciplinar**. Rio de Janeiro: garamond, 2000.

OAIGEN. E. R. **Atividades extraclasse e não-formais, uma política para a formação do pesquisador. Memória científica 4; grifos**. Chapecó: Ed. Universitária UNOESC, 1996.

_____ **Atividades extraclasse e não-formais: uma política para a formação do pesquisador**. Santa Maria: UFSM, 1995. Tese (Doutorado em Educação) Universidade Federal de Santa Maria, 1995.

OLIVEIRA, E. M.. **Educação Ambiental; uma abordagem possível**. Brasília: IBAMA, 1998.

PADUA, José Augusto. et al. **Ecologia e Política no Brasil**. Rio de Janeiro: Espaço e tempo, 1987.

PEDRINI, Alexandre G. **Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. Petrópolis (RJ): Editora Vozes, 1997.

PEREIRA, A . B. **Aprendendo Ecologia através da Educação Ambiental**. Porto Alegre: Ed. Sagra - DCLuzatto, 1993.

PEREIRA, A .B. & PUTZKE, J. **Proposta metodológica para o ensino de Botânica e Ecologia.** Porto Alegre: Ed. Sagra - DC Luzatto, 1996.

PRADO, Luiz Regis. **Crimes Contra o Ambiente: anotações à Lei 9.605, de 12 de fevereiro de l998**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1998.

ProNEA – **Programa Nacional de Educação Ambiental**, coordenação de Educação Ambiental do MEC, 1997.

SATO, Michele. **Educação Ambiental**. São Carlos: PPG-ERN / UFScar, 1994.

SCHUMACHER, Mauro Valdir. **A Complexidade dos ecossistemas**. Porto Alegre: Pallotti, 1997.

SILVA, Adelphino Teixeira da. **Administração e Controle**. São Paulo: Atlas, 1990.

SILVA, Carlos Eduardo Lins da. **Ecologia e sociedade: uma introdução às implicações da crise ambiental**. São Paulo: Ed. Loyola, 1978.

TANNER, R. Thomas. **Educação Ambiental**. São Paulo: Summus, Ed. Da Universidade de São Paulo, 1978.

TEITELBAUM, A . **El papel de la Educacion Ambiental en America Latina**. UNESCO, 1978.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 1985.
.
VALDUGA, Alice Teresa. URI – Campus de Erechim. Erechim, 1992.

VEIGA – NETO, A. **Crítica Pós-estruturalista e Educação**. Porto Alegre: Sulina, 1995.

WATANABE, S. et al. **Glossário de Ecologia**. São Paulo: Edição da Acad. de Cienc. de SP, CNPq, FAPESP, 1987.