

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS GERAIS DE PROGRAMAS DE
EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM EMPRESAS PRIVADAS NO
RIO GRANDE DO SUL

WALTER KARWATZKI CHAGAS

Dissertação de mestrado apresentada
como requisito parcial para obtenção do
título de Mestre em Geografia no
Programa de Pós-Graduação em
Geografia da Universidade Federal do
Rio Grande do Sul.

Porto Alegre, 2003

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS
PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

AVALIAÇÃO DOS OBJETIVOS GERAIS DE PROGRAMAS DE
EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM EMPRESAS PRIVADAS NO
RIO GRANDE DO SUL

WALTER KARWATZKI CHAGAS

Orientadora: Prof^a. Dr^a Dirce Maria Antunes Suertegarray

Banca Examinadora: Prof. Dr. Aloísio Ruschensky

Prof. Dr. Luís Alberto Basso

Prof. Dr. Nelson Rego

Porto Alegre, 2003

À memória de meus pais pela minha existência;
pelos caminhos que me indicaram e me
conduziram; pelos feitos que compartilhamos e
pelo amor que nos une eternamente.

Aos meus irmãos de todos os sangues e
sobrenomes.

A quem eu amo e me retribui e aos que me amam
e eu retribuo.

Aos que me ensinaram a aprender e aos que eu
ensino o que aprendi.

À Professora Dr^a Dirce Suertegarray por seu saber como poucos; por saber dizer o certo; por saber conduzir ao certo e por saber saber. Obrigado.

SUMÁRIO

DEDICATÓRIA	ii
AGRADECIMENTO	iii
RESUMO	vii
ABSTRACT	viii
1. INTRODUÇÃO	9
1.1 EMPRESAS SELECIONADAS.....	14
1.2 BREVE CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS SELECIONADAS.....	15
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1 A COEXISTÊNCIA HOMEM/NATUREZA.....	17
2.2 O RESGATE DA COEXISTÊNCIA HOMEM/NATUREZA.....	18
2.3 A QUESTÃO ECOLÓGICA/AMBIENTAL E SUAS DIMENSÕES.....	21
2.4 A QUESTÃO EDUCACIONAL E O MEIO AMBIENTE.....	23
2.5 CONCEITOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	27
2.6 BREVE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	31
2.6.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM NÍVEL MUNDIAL.....	31
2.6.2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL.....	35
2.7 EMPRESAS PRIVADAS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL.....	45
3. PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL	49
3.1 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA SOUZA CRUZ.....	50
3.1.1 PROGRAMA CLUBE DA ÁRVORE.....	53
3.1.1.1 METODOLOGIA DO PROGRAMA CLUBE DA ÁRVORE	55
3.1.2 PROGRAMA HORTAS ESCOLARES.....	59

3.1.2.1 METODOLOGIA DO PROGRAMA HORTAS ESCOLARES.....	61
3.2 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA KLABIN CELULOSE RIOCELL.....	63
3.2.1 METODOLOGIAS DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA KLABIN CELULOSE RIOCELL.....	66
3.2.1.1 ATIVIDADES COM A COMUNIDADE EXTERNA.....	66
3.2.1.2 ATIVIDADES COM A COMUNIDADE INTERNA.....	70
3.2.1.3 ATIVIDADES COM AS COMUNIDADES INTERNA/EXTERNA.....	71
4. ANÁLISE E CONCLUSÕES.....	73
4.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	82
4.1.1 SOBRE OS OBJETIVOS AVALIADOS.....	82
4.1.2 SOBRE O PROCESSO INVESTIGATIVO E A QUESTÃO DA PESQUISA.....	83
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	86
ANEXOS.....	90

Anexo 1: Recomendação nº 02 da Conferência de Tbilisi

Anexo 2: Carta de Belgrado

Anexo 3: Capítulo 36, Seção IV da Agenda 21

Anexo 4: Carta Brasileira para a Educação Ambiental (RIO-92)

Anexo 5: Artigo 2 da Lei nº 6938/81 (PNMA)

Anexo 6: Inciso VI Artigo. 225 Cap. VI do Meio Ambiente da Constituição Brasileira de 1988

Anexo 7: Lei nº 9795/99 (PNEA)

Anexo 8: Temas Anuais Desenvolvidos no Programa Clube da Árvore

Anexo 9: Material do Kit Didático-Pedagógico Enviado pela Souza Cruz às Escolas Participantes do Programa Clube da Árvore

Anexo 10: Caracterização Florística e Fisionômica das Formações Naturais do Horto Florestal Barba Negra

RESUMO

Esta dissertação trata de uma avaliação dos objetivos gerais propostos em dois autodenominados programas de educação ambiental desenvolvidos por empresas privadas no estado do Rio Grande do Sul – Souza Cruz e Klabin Celulose Riocell. A principal meta desta pesquisa é avaliar os objetivos gerais destes autodenominados programas de educação ambiental tendo como referencial de comparação os objetivos da educação ambiental estabelecidos na Recomendação nº 02 da Primeira Conferência Intergovernamental Sobre Educação Ambiental de Tbilisi de 1977. Para tanto, foi utilizado o método analítico constituído na análise destes objetivos gerais propostos por cada um dos programas e a sua concordância com os estabelecidos na referida recomendação. Esta pesquisa apresenta as diversas ações educacionais desenvolvidas nestes autodenominados programas de educação ambiental através de suas metodologias para seus públicos alvos. Como resultado desta avaliação fica exposto o significativo distanciamento existente entre os objetivos da educação ambiental estabelecidos na Recomendação nº 02 da Conferência de Tbilisi e os que servem como norteadores de cada um destes programas. Mostra, o forte caráter preservacionista/conservacionista no ensino da educação ambiental existe em grande parte das ações destes autodenominados programas de educação ambiental, que é evidenciada por seus objetivos gerais propostos. Esta pesquisa constata a necessidade de uma reavaliação de vários dos objetivos gerais destes programas para que suas ações resultem em uma educação ambiental efetiva e não se torne apenas um agente de interpretação da natureza.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Metodologias, Empresa Privadas, Objetivos.

ABSTRACT

This dissertation deals with an evaluation of the general proposed purposes related to two programs concerned with environmental education developed in private enterprises in Rio Grande do Sul state – Souza Cruz and Klabin Celulose Riocell. The main goal of this research is to evaluate the general purposes of these so called programs in environmental education having as a comparative reference the purposes of environmental education established in nº 02 Recommendation of the First Intergovernment Conference about Environmental Educations of Tbilisi from 1977. Therefore, we made use the analytical method which constitutes in the anausis of these general purposes proposed by each one of these programs and its similarity with those established at the mentioned Recommendation. This research shows different educational actions developed in these called environmental programs through methodologies to the specific public. The result of this evaluation exposes a meaningful distance between the purposes of the environmental of Tbilisi Conference and the ones which are considered in each one of these programs. It shows the strong conservative/preservative character in the environmental education teaching which can be seen by the purpose of most of these so called programs of environmental education. This research focus the necessity of a re-evaluation of several of these general purposes of these programs in order to achieve a more effective environmental education; in this way, the program will not be a mere interpretation agent of nature.

Key words: Environmental Education, Methodologies, Private Enterprises, Purposes.

Chagas, Walter Karwatzki

Avaliação dos objetivos gerais de programas de educação ambiental em empresas privadas no Rio Grande do Sul./ Walter Karwatzki Chagas – Porto Alegre : UFRGS, 2003.

155 f. il.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Instituto de Geociências. Programa de Pós-Graduação em Geografia, Porto Alegre, RS – BR, 2003.

1. Geografia. 2. Educação Ambiental. 3. Empresas Privadas. I. Título.

Catálogo na Publicação

Biblioteca do Instituto de Geociências

Renata Cristina Grün CRB10/1113

1. INTRODUÇÃO

A presente dissertação de mestrado **“Avaliação dos objetivos gerais de programas de educação ambiental em empresas privadas no Rio Grande do Sul”**, trata de uma análise destes objetivos gerais propostos nos programas de educação ambiental de duas empresas privadas no Estado. Estes programas são os desenvolvidos pelas empresas: Souza Cruz e Klabin Celulose Riocell.

A principal meta desta pesquisa é avaliar os objetivos gerais destes autodenominados programas de educação ambiental, tendo como referencial os objetivos da educação ambiental, estabelecidos na Recomendação n° 02 da Primeira Conferência Intergovernamental Sobre Educação Ambiental de Tbilisi em 1977 (anexo 1).

Justifica-se esta pesquisa, em função de que a educação ambiental no Brasil tem crescido de maneira muito significativa nos últimos anos, e especialmente após a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – RIO-92 – (Rio de Janeiro-1992).

As ações educacionais voltadas à questão ecológica/ambiental se multiplicaram em todo o Brasil. Muitas experiências nesse sentido começam a ocorrer e estão voltadas para os vários segmentos da sociedade, tendo como executores os mais diversos tipos de instituições, desde escolas até empresas privadas, passando por ONGs, movimentos sociais, comunidades, setor público dos três níveis – municipal, estadual e federal.

No conjunto destas ações, tem-se destacado as que são executadas por parte do setor produtivo privado. Em geral, estas ações/programas de educação ambiental, são desenvolvidas em parcerias com as escolas através das Secretarias Municipais de Educação. O setor produtivo privado brasileiro, acompanhando a tendência da postura do setor produtivo mundial em vista do fortalecimento político da questão ambiental nas últimas décadas e uma efetiva mobilização por parte da sociedade civil em torno da

temática ambiental, se viu obrigado a reavaliar suas posições diante da questão e incorporar um discurso ambientalista. No que se refere as ações voltadas à questão ecológica/ambiental, atualmente, o discurso predominante de boa parte do setor empresarial no Brasil, tem demonstrado uma grande afinidade com as antigas reivindicações dos ambientalistas e com as legislações ambientais. Este setor, também tem se identificado com as propostas mais recentes do Estado e dos programas de governo de alguns partidos. Com raras exceções, todos são adeptos das propostas do dito "desenvolvimento sustentável".

Como reflexo desta nova postura empresarial em nível mundial, hoje, podemos detectar nas empresas privadas brasileiras, diversas iniciativas voltadas às questões que dizem respeito ao meio ambiente, e em especial à educação ambiental. É de suma importância que estas ações, assim como as reflexões sobre elas e as políticas voltadas para o setor sejam estimuladas, apoiadas e principalmente investigadas.

Uma análise sobre os objetivos gerais destes autodenominados programas de educação ambiental desenvolvidos em empresas privadas, salienta-se, em vista de um questionamento primordial:

“os objetivos gerais destes autodenominados programas de educação ambiental estariam em concordância com os objetivos da educação ambiental estabelecidos na Recomendação nº 02 da Conferência de Tbilisi, ou os objetivos gerais destes programas estariam voltados tão somente para atender os interesses da postura ambiental destas empresas?”

Tal questionamento, se deve ao fato de que a educação ambiental como agente das mudanças desejáveis na sociedade, deve ser desenvolvida nestes programas, de empresas privadas, com a autonomia e eficácia de sua função na capacidade de promover ações que estimulem práticas capazes de contribuir na construção da verdadeira cidadania.

Para se atingir a meta desta pesquisa, utilizou-se o método analítico que se constituiu da interpretação da análise dos objetivos gerais propostos nestes programas e sua concordância com o estabelecido como sendo os objetivos da educação ambiental na Recomendação nº 02 da Primeira Conferência Intergovernamental Sobre Educação Ambiental de Tbilisi em 1977. A Recomendação nº 02 da Conferência de Tbilisi reconhece que, a educação ambiental deve contribuir para consolidar a paz, desenvolver a compreensão mútua entre os Estados e constituir um verdadeiro instrumento de solidariedade internacional e de eliminação de todas as formas de discriminação racial, política e econômica. Observando que o conceito de meio ambiente engloba uma série de

elementos naturais, criados pelo homem, e sociais, da existência humana, e que estes elementos sociais constituem um conjunto de valores culturais, morais e individuais, assim como de relações interpessoais na esfera do trabalho e das atividades de tempo livre.

Considerando, assim, que todas as pessoas devem gozar do direito à educação ambiental, a Conferência de Tbilisi estabeleceu, em sua Recomendação n° 02, serem os seguintes os objetivos da educação ambiental:

1º. Ajudar a compreender claramente a existência e a importância da interdependência econômica, social, política e ecológica em zonas urbanas e rurais;

2º. Proporcionar a todas as pessoas a possibilidade de adquirir conhecimentos, o sentido dos valores, atitudes, interesse ativo e aptidões necessárias à proteção e melhoria do meio ambiente, e

3º. Recomendar novas formas de conduta aos indivíduos, grupos sociais e à sociedade como um todo, com relação ao meio ambiente.

A Recomendação n° 02 da Conferência de Tbilisi salienta ainda, entre outros aspectos, que:

- a educação ambiental como um processo permanente, proporcione aos indivíduos e a comunidade, a consciência sobre o seu meio ambiente e adquiram o conhecimento, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que os tornem aptos a agir, seja individualmente ou coletivamente, e resolver os problemas ambientais do presente e do futuro;
- a educação ambiental deve considerar as realidades econômica, social e ecológica de cada sociedade, para atingir seus objetivos, e promover os meios de percepção e compreensão dos variados fatores que interagem no tempo e no espaço para modelar o meio ambiente;
- a educação ambiental deve também, definir os valores e motivações que conduzam a padrões de comportamento de preservação e da melhoria do meio ambiente;

- a educação ambiental, em vista de sua ênfase na resolução de problemas práticos que afetam o meio ambiente, deve ter uma abordagem interdisciplinar, que considere a complexidade dos problemas ambientais e a multiplicidade dos fatores ligados a eles.

Desse modo, a educação ambiental é necessariamente:

“uma forma de prática educacional sintonizada com a vida da sociedade, que só poderá ser efetiva, se os membros da sociedade participarem, conforme suas habilidades, das complexas e múltiplas tarefas de melhoria das relações das pessoas com o meio ambiente”.

Como estratégia para o desenvolvimento desta pesquisa, foi importante, entre outros, os seguintes procedimentos:

1. Obter, junto aos órgãos de educação, de proteção ambiental e de atividades econômicas no Estado, tais como: Secretaria Estadual de Educação do Estado (SEC-RS); Secretaria de Saúde e do Meio Ambiente do Estado (SSMA-RS); Departamento de Meio Ambiente (DMA); Fundação Estadual de Proteção ao Ambiente Natural (FEPAN) e Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Sul (FIERGS), a relação das empresas privadas que desenvolvem programas em educação ambiental no Estado;
2. Selecionar três empresas entre as relacionadas, tendo como critério a antigüidade da implementação do programa, associado a acessibilidade/aceitabilidade da empresa em relação a esta proposta;
3. Solicitar às assessorias de imprensa ou de divulgação das empresas selecionadas, os conteúdos dos referidos programas em educação ambiental, e
4. Caracterizar, do programa de educação ambiental que estas empresas privadas desenvolvem, seus objetivos gerais propostos tendo como referência os objetivos estabelecidos na Recomendação nº 02 da Primeira Conferência Intergovernamental Sobre Educação Ambiental de Tbilisi em 1977.

1.1 EMPRESAS SELECIONADAS

Dentro da estratégia proposta de obter, junto aos órgãos de educação, proteção ambiental e de atividades econômicas do Rio Grande do Sul, a relação das empresas privadas que desenvolvem programas de educação ambiental no Estado, os resultados não foram nada satisfatórios.

Diante da falta de um cadastro, em nível estadual destes órgãos das empresas privadas que desenvolvem programas de educação ambiental, a solução encontrada foi consultar diretamente as assessorias de imprensa de várias empresas privadas no Estado. Estas consultas se deram, inicialmente, por via telefônica e por visitas aos *sites* das empresas.

Levando em conta os critérios antigüidade de implantação do programa e a acessibilidade/aceitabilidade da empresa em possibilitar o acesso ao programa, foram selecionadas, inicialmente, três empresas privadas que desenvolvem programas de educação ambiental no Estado: Souza Cruz, Klabin Celulose Riocell e o Grupo Gerdau.

Após esta definição, foram agendadas visitas nestas empresas. Nestas visitas foi apresentado o pré-projeto da pesquisa aos encarregados no desenvolvimento dos programas de educação ambiental de cada empresa selecionada.

Destas visitas, consolidou-se, por ambas as partes – empresas e mestrando – o interesse na avaliação proposta aos respectivos projetos de educação ambiental.

Posteriormente, o Grupo Gerdau, inexplicavelmente, suspendeu o fornecimento das informações sobre o seu programa de educação ambiental. Diante disto, o programa de educação ambiental do Grupo Gerdau foi excluído desta avaliação.

Em vista deste fato, trabalhou-se com as outras duas empresas selecionadas – Souza Cruz e Klabin Celulose Riocell – e seus respectivos programas de educação ambiental.

1.2 BREVE CARACTERIZAÇÃO DAS EMPRESAS SELECIONADAS

As duas empresas selecionadas, conforme os critérios estabelecidos, são assim caracterizadas:

- **Souza Cruz S. A.**

Fundada em 1903, na cidade do Rio de Janeiro (RJ). Atuação na produção e processamento do fumo. No Rio Grande do Sul está localizada no município de Santa Cruz do Sul, na BR 471, km 46,5, e

- **Klabin Celulose Riocell.**

Atua desde 1972 na produção de madeira de eucalipto, celulose, papel, e produtos químicos. Iniciou suas atividades em Guaíba (RS) como o nome de Indústria de Celulose Borregard S.A.. Está localizada no município de Guaíba (RS), na rua São Geraldo, nº 1680.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Como elemento primordial para o entendimento da questão em estudo – a educação ambiental – e de sua importância e abrangência, esta revisão bibliográfica parte inicialmente de uma reflexão sobre a secular busca de uma coexistência equilibrada entre o homem e a natureza que desencadeia a importância de se resgatar a integração entre a natureza e o homem com suas ações e pensamentos, ou seja, o “*physis*”. Desta reflexão, evidencia-se a importância do papel da educação na questão ambiental. Para tanto, buscamos através da diversidade de interpretações sobre o que é ecologia, dimensionar a questão ecológica/ambiental e disto ressaltar a necessidade que a educação ambiental tem diante de si em fazer suas opções de ações. Disto partimos para a questão educacional e o seu papel como ação-política capaz de fomentar a elaboração de comportamentos positivos da sociedade em relação ao meio ambiente, ou seja, uma educação ambiental. O passo seguinte foi, expor a evolução conceitual da educação ambiental, suas categorias e seu objetivo mais amplo. Objetivo este, que ressalta a contribuição da educação ambiental para a conservação da biodiversidade através de processos educativos que promovam a melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida. Posteriormente, partimos para um relato histórico sobre os principais eventos em nível mundial sobre a educação ambiental, com especial atenção à Conferência de Tbilisi de 1977. Em seguida, foi enfatizada a trajetória da criação da educação ambiental no Brasil, sua legislação e a necessidade da efetivação de políticas públicas no sentido de se cumprir os dispositivos constitucionais para a efetiva implementação desta educação. Finalizamos esta revisão bibliográfica com a apresentação do papel das empresas privadas no Brasil em relação a educação ambiental; suas posturas, práticas e ações.

2.1 A COEXISTÊNCIA HOMEM/NATUREZA

As culturas ocidentais legaram das culturas orientais e da Grécia Clássica significativas reflexões filosóficas a respeito das relações homem-natureza.

A interdependências entre os seres humanos e os demais seres vivos já era, no século XIX, tema de preocupação por parte de alguns. DIAS (1998) cita o ensaio *Evidências Sobre o Lugar do Homem na Natureza* de Thomas Huxley, de 1863, que relata esta interdependência e o livro *O Homem e a Natureza* de George P. Marsh, de 1864, que detalhava a ação do homem sobre os recursos naturais e alertava as civilizações modernas, para que estas, não repetissem os mesmos erros que causaram o declínio de civilizações antigas. Vemos, assim, que os problemas ambientais já faziam parte das preocupações dos que nos antecederam em mais de um século. A busca por uma coexistência equilibrada entre homem e a natureza não é um problema recente. O que há, atualmente, é um processo acentuado de ações negativas da sociedade contemporânea sobre a natureza. É vital uma nova postura na relação sociedade/natureza. Para LUTZENBERGER (1990), é preciso repensar as bases de nossa ideologia desenvolvimentista e sugere:

“Se quisermos, em tempo, abandonar a corrida em direção ao precipício e devolver futuro a nossos filhos, não mais basta o simples levantamento e análise dos estragos, com elaboração de paliativos, se não há intenção de frear a força que impele à corrida.”

Porém, não podemos abordar a questão ambiental apenas sob a ótica ecológica, precisamos modificar nossa condição como espécie humana e parte integrante da natureza. Evidencia-se, assim, uma necessidade eminente de se reavaliar nossa relação com a natureza. Reavaliação esta, que passa por uma necessidade de uma nova ética sobre a utilização dos recursos naturais e deve ser iniciada com o resgate da condição humana.

2.2 O RESGATE DA COEXISTÊNCIA HOMEM/NATUREZA

Na terminologia da língua grega, a palavra "*physis*" significa a natureza e o homem com suas ações e pensamentos. Portanto, uma palavra que reconhece o homem como parte da natureza, globalizadora do significado da (co) existência do homem na (com a) natureza. A tradição cultural das sociedades ocidentais, desde suas origens, desconsiderou totalmente o significado da palavra "*physis*". Nestas culturas ocidentais, homem e natureza são dois termos distintos, assim, elementos de diferentes conjuntos. Esta concepção encontrou sua formulação máxima nos pensamentos do filósofo René Descartes:

“[...] e assim, nos tornar como que senhores e possuidores da natureza.”

Na concepção cartesiana o homem é o sujeito e a natureza é o objeto; o homem passa a ser o senhor e mestre da natureza. Para Francis Bacon, o homem deve domar a natureza como se domina uma mulher, pois, para ele, a natureza é feminino, enquanto que a dominação do homem sobre a natureza é o elemento masculino dominante. Assim, a natureza é colocada à disposição do homem. É, com esta visão cartesiana, predominante nas sociedades ocidentais, que se preparam as bases da revolução científica e tecnológica que encontra sua expressão máxima com a Revolução Industrial.

O projeto cartesiano de ciência reduz a diversidade das coisas à medida comum, para possibilitar a relação entre estas, e torná-las, assim, comparáveis. Nesta visão, os objetos, as coisas do mundo, não estão organizadas em si, e cabe à razão instrumental reorganizar o mundo, ou seja, (re)conceber a sua organização. A razão cartesiana pressupõe ainda a infinita divisibilidade do objeto, seja este uma célula, um animal, uma planta, os seres humanos e até a natureza considerada como um todo.

A ciência moderna, cartesiana em sua excelência, assenta-se sobre a distinção entre natureza e sociedade, entre fato e valor e entre ciência e ética.

Assim, a maneira cartesiana de pensar o mundo balizou os pensamentos e ações que levaram através da ciência a sociedade ocidental à modernidade. A influência do pensamento cartesiano não se limitou à pesquisa teórica ou experimental. No rastro desta modernidade técnico-científica, o processo educacional buscou novos rumos e diretrizes, e como não poderia deixar de ser, sofreu a influência da "nova" Filosofia e da "nova" ciência. O novo modelo educacional – ou educação formal – implantado nas sociedades ocidentais modernas foi pensado e executado como um processo que tem como objetivo maior a conquista da natureza. Portanto, cartesiano em sua concepção, forma e ação.

Este cartesianismo está presente nos currículos escolares sob a forma de padrões culturais no que se refere a nossa relação com a natureza, ou seja, uma visão e uma ação antropocêntrica. Neste processo educacional, onde o "*physis*" não existe, estando o homem e natureza separados, o processo de conhecimento, ou, o processo de se adquirir cultura é um processo de ruptura com o mundo natural. Desta maneira, nesta cultura, não está o natural, ela é assim, antinatural, para só assim, ser cultura. Para FORQUIM (*apud* GRÜN, 1994), nesta visão a cultura é:

"em primeiro lugar, antes de tudo, um estado especificamente humano, o próprio fato de ser humano, isto é, aquilo pelo qual o homem distancia-se da natureza e distingue-se especificamente da animalidade."

Este antropocentrismo cultural impossibilita definitivamente o significado da palavra "*physis*" na nossa cultura, rompendo assim, a integração homem-natureza. Para LATOUR (*apud* SANTOS, 1997), a total separação entre natureza e cultura, é, sem dúvida um dos pontos de partida do paradoxo moderno. Lembrando GUATTARI (1991):

"Mais do que nunca a natureza não pode ser separada da cultura e precisamos aprender a pensar transversalmente as interações entre ecossistemas, mecanofera e Universo de referências sociais e individuais."

Esta proposta é evidenciada por SANTOS (*ibid*), quando este diz:

“A realização concreta da história não separa o natural e o artificial, o natural e o político, devemos propor um outro modo de ver a realidade.”

Este ver a realidade de outro modo, implica no estabelecimento de prioridades individuais e coletivas, que por sua vez passa por uma reavaliação do comportamento dos indivíduos e da sociedade sobre o que é o meio ambiente.

Atualmente, temos o consenso de algo urgente deve ser feito para cessar a crescente degradação ambiental, visto que o ritmo das alterações no meio ambiente é muito rápido.

Mas como podemos alterar o nosso comportamento cotidiano diante deste novo contexto? A propósito disto, podemos lembrar DIAS (*ibid*), quando este sugere que a atividade mais sensata na busca de alternativas de soluções para os nossos problemas ambientais é o redescobrir!

Evidencia-se, assim, individualmente e coletivamente, a urgência de se resgatar – redescobrir – o *"physis"* à nossa cultura. Resgate este, que pode ser encaminhado e facilitado através da reavaliação das ações/políticas do processo educacional. Este sentimento coletivo, de algo deve ser feito, sugere uma organização de uma educação relativa ao meio ambiente.

Esta reforma, ou avaliação dos processos e dos sistemas educacionais é central para uma nova ética de desenvolvimento e ordem econômica mundial.

Com a popularização da problemática ambiental, está acontecendo uma significativa mudança de postura a respeito do papel da educação voltada à questão ambiental.

2.3 A QUESTÃO ECOLÓGICA/AMBIENTAL E SUAS DIMENSÕES

Até bem pouco tempo atrás, a melhor resposta para o que é ecologia, talvez fosse a definição de HAECKEL de 1866:

“[...] a totalidade da ciência das relações do organismo com o meio ambiente, compreendendo, no sentido lato, todas as condições de existências.”

Segundo SORRENTINO (*in*: PAGNOCCHESCHI,1993), a diversidade de interpretações sobre o que é ecologia pode ser constatada ao citar LAGO e PÁDUA (1984), que classificam 4 ecologias – natural, social, conservacionista e ecologismo; HUBER (1985), ao distinguir 18 correntes do movimento, que podem ser identificadas com a questão ecológica e GUATTARI (*ibid*), com o livro “As Três Ecologias”, onde identifica: a ecologia do meio ambiente, a das relações sociais e a da subjetividade humana.

Diante desta diversidade de interpretações, SORRENTINO (*ibid*), identifica cinco dimensões da ecologia, ou seja, cinco ecologias. Para o autor, esta afirmação parte do princípio de que, ao falarmos em ecologia, estamos nos referindo ao estudo das relações do homem com sua moradia, seu ambiente:

“para cada abrigo de nossa existência podemos encontrar uma ciência, ou vertente da ecologia preocupada em estudá-lo.”

Para SORRENTINO (*ibid*), estas são as cinco ecologias:

1ª. A do estudo da nossa casa mais interior, aquela que abriga nossos sentimentos, nossa alma, nosso espírito, nosso imaginário e nossas paixões – seria a ecologia da alma ou do que amina o nosso viver. Pode ser considerada a instância primeira e fundamental da nossa relação com o ambiente;

2ª. É a ecologia que fala sobre o nosso corpo material/físico e procura nos esclarecer sobre a importância da respiração, alimentação, movimentos, etc.;

3ª. O estudo das nossas relações com o outro – incluindo-se aí os estudos sobre dinâmicas de grupos e a proliferação de trabalhos sobre relações interpessoais e transpessoais. Abrange também as questões dos relacionamentos afetivos-amorosos, a família e a AIDS a nos desafiar;

4ª. Nossa relação com a natureza e com o ambiente construído pela humanidade. Nesta, se colocam questões que vão desde o nosso distanciamento e necessidade de aproximação da natureza, por motivos de sobrevivência psicológica e física, até questões de insalubridade no ambiente de trabalho, passando por questões como impermeabilização dos solos, erosão e enchentes, o direito de todos ao ar limpo, o não estímulo ao consumismo e aos descartáveis, a questão da reciclagem, etc, e

5ª. A da ecologia política. A proposição de formas de gestão do espaço comum – as legislações e políticas públicas; as instituições para implementarem essas políticas.

Assim, segundo SORRENTINO (*ibid*), essa ecologia preocupada com a alma e o corpo, com as relações pessoais e institucionais, com a natureza e o meio ambiente humano, implica em uma educação voltada a essa totalidade ou aspectos fragmentados da mesma. Desta forma, as educações ambientais que se fazem necessárias hoje, têm diante de si este panorama e fazem suas opções.

2.4 A QUESTÃO EDUCACIONAL E O MEIO AMBIENTE

O século XX, marcado pela industrialização e por uma economia globalizada, os problemas ecológicos tornam-se a principal referência de grande parte da população mundial.

Nas últimas décadas do século XX, em quase todo o mundo, cresceram as atitudes em defesa da natureza. Não é exagero dizer que a ecologia e o interesse individual e coletivo referentes aos assuntos que lhe dizem respeito são o grande tema de discussão no final do século XX.

Para grande parte das sociedades ocidentais, a última metade do século XX, foi marcada por uma grande transformação das visões de mundo, em vista da ruptura de padrões e de modelos éticos, resultado do modelo econômico capitalista instalado.

Para HOBBSAWM (1997), os 25 ou trinta anos que se seguiram após a Segunda Guerra Mundial, foram anos que mudaram profundamente a sociedade humana, em vista do extraordinário crescimento econômico e conseqüentemente das transformações sociais. Historicamente, nunca as promessas foram tantas e tão altas, e os mitos tomaram formas tão efetivas; nunca se chegou tão longe tecnologicamente e nunca as contradições foram tão alarmantes. Segundo HOBBSAWM (*ibid*):

“A Era do Ouro do capitalismo, pós-guerra, que se baseava na noção de progresso como desenvolvimento econômico a partir dos recursos naturais infinitos e regulado pelo livre mercado, o qual traria o bem-estar geral dos povos e nações, desponta e declina, em menos de cinqüenta anos.”

Devido ao avanço econômico-tecnológico ocorrido principalmente nos países mais desenvolvidos, nas décadas de 50/60, o homem ampliou consideravelmente a sua capacidade de agredir, ou provocar alterações no meio ambiente, resultando assim, uma progressiva perda da qualidade de vida.

Já em 1954, Albert Schweitzer recebia o Prêmio Nobel da Paz por difundir mundialmente a questão da ética ambiental. Iniciava-se assim, em quase todo o mundo um movimento que questionava o estilo de desenvolvimento apregoado, desenvolvimento este, que produzia, como já salientamos, uma notória queda da qualidade ambiental e conseqüentemente da qualidade de vida.

Em 1962 a jornalista Rachel Carson lança o livro *Silent Spring* (Primavera Silenciosa), que tratava da perda da qualidade de vida devido ao uso excessivo de produtos químicos e dos efeitos dessa utilização sobre os recursos naturais, livro este, que impulsionou o crescimento dos movimentos ambientalistas em quase todo o mundo.

A opinião pública mundial foi a tal ponto sensível às denúncias feitas pela comunidade científica e pelos ecologistas que não se podia mais falar num movimento ambientalista isolado. O interesse pelo meio ambiente não era um simples modismo. Pelo contrário, este interesse se transformaria num valor permanente de grande parte da comunidade mundial.

Várias são as iniciativas em nível mundial para tratar a questão, podemos citar como marco a fundação em 1969 do Clube de Roma. Em 1972, o Clube de Roma publicou o relatório *The Limits of Growth* (Os Limites do Crescimento), que estabelecia modelos globais baseados nas técnicas pioneiras de análise de sistemas, projetados para predizer como seria o futuro se não houvesse modificações ou ajustes nos modelos de desenvolvimento econômico adotados.

O relatório denunciava que a busca incessante do crescimento da sociedade a qualquer custo, e a meta de se tornar cada vez maior, mais rica e poderosa, sem levar em conta o custo final desse crescimento, colocaria a humanidade em risco, devido ao colapso dos recursos naturais.

A citação de CASCINO (1999), ilustra bem o início de um novo pensamento:

“[...] finalmente, depois da década de 60, descobriram que tudo no mundo é interligado, não há coisas separadas umas das outras...”

Assim, já na década de 70, principalmente nos países desenvolvidos, os efeitos negativos das agressões sobre o meio ambiente e as devastadoras conseqüências destas alterações já eram notadas por suas populações.

A inquietude e a tensão que perpassa os grandes movimentos da sociedade ocidental contemporânea, conflagrando a entrada da Era da Crise, em profundidade, como demonstra HOBBSAWM (*ibid*), não pode ser desprezada como apenas mais uma simples crise, ou

modismo, ou ainda, reestabilização cultural, explicada em nível sociológico ou até psicológico.

Hoje, estamos mergulhados em um contexto de grandes transformações em todos os níveis da vida humana sobre a Terra. Estamos vivendo uma revisão da idéia do que é, em verdade, progresso e desenvolvimento; constatamos atualmente uma clara reciclagem das atuais propostas econômicas, sociais e filosóficas. Reciclagem esta, que sinaliza a incorporação da ecologia e da preservação ambiental como uma preocupação de todos, do coletivo, e não apenas do individual. Esta “nova visão”, sinalizadora da incorporação da ecologia e da preservação ambiental como uma atitude coletiva e não apenas individual já era defendida em 1854 pelo Cacique Seattle:

“Vocês devem ensinar às suas crianças que o solo a seus pés é a cinza de nossos avós. [...] Ensinem às suas crianças o que ensinamos às nossas, que a Terra é nossa mãe. Tudo o que acontecer à Terra, acontecerá aos filhos da Terra. [...] a Terra não pertence ao homem; o homem pertence à Terra.”

Para SERRES (1991), o planeta Terra está em risco em sua totalidade, e os homens, em seu conjunto:

“Se julgarmos nossas ações inocentes e acharmos que estamos ganhando, nada ganhamos, a história prossegue como antes; mas se perdermos perdemos tudo, sem preparação para alguma possível catástrofe.”

Há, assim, um consenso de que algo deve ser feito para cessar ao menos os processos mais graves da degradação ambiental, visto que o ritmo das alterações ambientais é muito acelerado.

GUATTARI (*ibid*), salienta que os equilíbrios naturais dependerão cada vez mais das intervenções humanas, e que a verdadeira resposta à crise ecológica só acontecerá em escala planetária e condicionada a uma revolução política, social e cultural que deverá reordenar os objetivos gerais da produção de bens materiais e imateriais.

É, neste cenário, marcado por uma evidente decadência das promessas de emancipação e felicidade individual, que estavam vinculadas em torno da noção de progresso como crescimento econômico e bem estar social/material para todos

(sociedades), que a questão ambiental, o "meio ambiente" e a "ecologia", figuram como o agente unificador para se integrar estas sociedades (todos) em crise.

De acordo com GRÜN (*ibid*), a educação possui o objetivo de promover a continuidade da vida, e lembra as palavras de VEIT:

“A intencionalidade da educação é a vida humana. A vida da espécie humana, este é o seu objetivo: promover a continuidade da vida humana. A educação, enquanto ciência prática, tem sua eficácia no alcance de objetivos políticos, éticos, morais e educacionais.”

Esta intencionalidade, pode ser concretizada através de uma ação/política, ou seja, de uma educação que seja capaz de fomentar a elaboração – na coletividade – de comportamentos positivos, de conduta com respeito ao meio ambiente e a utilização dos seus recursos naturais, sendo assim, esta intencionalidade é corporalizada através da educação ambiental.

2.5 CONCEITOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Para SORRENTINO (*ibid*), educar para o meio e educar a partir do meio, não são propostas novas, pois, a natureza e o meio como recursos educativos já eram mencionados por Rousseau (1712-1778) e Freinet (1896-1966), assim como várias correntes pedagógicas têm insistido, ao longo do tempo, sobre a importância de se recorrer à experiência e ao estudo do meio como estratégia de aprendizagem e de preparação do indivíduo para a vida. O mesmo autor ressalta ainda, que é preciso entender o ambiente não simplesmente como o meio de satisfazer as necessidades humanas, mas como o meio ambiente do ser humano.

Ao longo do breve tempo de existência desta modalidade pedagógica a formulação de um conceito de educação ambiental tem sido bastante variado. Mas o que é educação ambiental?

É muito comum confundir educação ambiental com o ensino da ecologia, e até mesmo com da biologia e da geografia. Como acontece com toda temática em estágio de afirmação, a educação ambiental também recebeu ao longo de sua escalada evolucionária, muitas definições, ou conceituações.

Cabe neste momento, um pequeno resgate de algumas das definições dadas à educação ambiental, citadas por DIAS (*ibid*), tais como:

“É um processo que deve objetivar a formação de cidadãos, cujos conhecimentos acerca do ambiente biofísico e seus problemas associados possam alertá-los e habilitá-los a resolver seus problemas.” (STAAPP et al. , 1969)

“O processo de reconhecimento de valores e de esclarecimentos de conceitos que permitam o desenvolvimento de habilidades e atitudes necessárias para entender e apreciar as inter-relações entre o homem, sua cultura e seu ambiente biofísico circunjacente.” (IUCN, 1970)

“É um processo no qual deveria ocorrer um desenvolvimento progressivo de um senso de preocupação com o meio ambiente,

baseado em um completo e sensível entendimento das relações do homem com o ambiente a sua volta.” (MELLOWES, 1972)

"É uma dimensão dada ao conteúdo e à prática da educação, orientada para a resolução dos problemas concretos do meio ambiente através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade.” (Conferência de Tbilisi, 1977)

Como podemos ver, as definições sobre educação ambiental são bastante abrangentes, porém, de certa forma, as mais recentes tem entre si, vários pontos comuns quando salientam a necessidade de se considera os vários aspectos que formam uma certa questão ambiental, isto é, a necessidade de uma ampla abordagem integradora, tendo então uma abrangência e um caráter holístico.

Outro aspecto importante que se deve salientar, é que a contínua evolução dos conceitos de educação ambiental tem sido vinculada também ao evolutivo conceito de meio ambiente e ao modo como este é percebido.

Assim, o conceito de meio ambiente reduzido exclusivamente a seus aspectos naturais não permitia apreciar as interdependências, nem a contribuição das ciências sociais à compreensão e melhoria do meio ambiente humano. Segundo LEONARDI (*in*: CAVALCANTI, 1999), diante da complexidade da conceituação de educação ambiental, SORRENTINO (1995), classificou, levando em conta teoria e prática, as diversas correntes de educação ambiental em quatro grandes categorias. São elas:

1ª. *Conservacionista*: está ainda bastante presente nas sociedades avançadas e mesmo no Brasil, através da atuação de diversas entidades que defendem as matas, os animais, enfim, a natureza biofísica intocável;

2ª. *Educação ao ar livre*: está presente no trabalho de antigos naturalistas como os escoteiros, espeleólogos, adeptos do montanhismo e educadores que defendem as “caminhadas ecológicas”, as “trilhas de interpretação da natureza”, o “turismo ecológico”, além daqueles que buscam o autoconhecimento no contato com a natureza;

3ª. *Gestão ambiental*: possui forte implicação política e está bastante presente nas lutas dos movimentos sociais da América Latina, como por exemplo, pela despoluição das águas e do ar, pela crítica ao sistema capitalista predador da natureza, na defesa da participação das populações nas decisões que lhe afetam etc.. No Brasil, essa categoria foi importante durante os governos militares e ainda hoje está atuante, e

4ª. *Economia ecológica*: esta se inspira no conceito de ecodesenvolvimento, formulado por Ignacy Sachs (1986), e é usada como referência de documentos importantes como *Nosso futuro comum* (Comissão Brundtland, 1987), *Nossa própria agenda* (1989), *Cuidando do planeta Terra* (PNUMA/WWF), dentre outros. A atuação de vários organismos e bancos internacionais e resoluções da FAO e da UNESCO têm-se pautado por essa referência. Além de várias organizações não-governamentais e associações ambientalistas que defendem tecnologias alternativas no trato da terra, no uso da energia, no tratamento dos resíduos etc.

Ainda, segundo LEONARDI (*ibid*), SORRENTINO (*ibid*), desdobra esta quarta categoria em duas, que são bastante diversas entre si. Que são:

- a) os defensores do “desenvolvimento sustentável”, que aglutina empresários, governantes e algumas ONGs, e
- b) os defensores das “sociedades sustentáveis”, que se opõem ao atual modelo de desenvolvimento e ao grupo *a*, considerando-os adeptos do *status quo*, desde que reciclado.

Assim, podemos notar que as diferentes concepções de educação ambiental estão relacionadas diretamente às diferentes formas de se fazê-la.

Para LEONARDI (*ibid*), estas diferentes formas de fazer educação ambiental, podem ser classificadas em quatro grandes conjuntos de temas e apresenta ainda, os objetivos destas diferentes formas de fazer educação ambiental. Que são:

- biológicos: referem-se a proteger, conservar e preservar espécies, o ecossistema e o planeta como um todo;

- espirituais/culturais: dedicam-se a promover o autoconhecimento e o conhecimento do universo, segundo uma nova ética;
- políticos: buscam desenvolver a democracia, a cidadania, participação popular, diálogo e autogestão, e
- econômicos: defendem a geração de empregos em atividades ambientais não-alienantes e não-exploradoras e também a autogestão e participação de grupos e indivíduos nas decisões políticas.

LEONARDI (*ibid*), conclui que, a partir das contribuições das diversas correntes, podemos propor como objetivo da educação ambiental o que se segue:

“Contribuir para a conservação da biodiversidade, para a auto-realização individual e comunitária e para a auto-gestão política e econômica, mediante processos educativos que promovam a melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida.”

2.6 BREVE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

2.6.1 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM NÍVEL MUNDIAL

Ao se aproximar o final do século XX, a humanidade defrontou-se com uma realidade e muitas questões; em uma era de crise integrada. Neste contexto, suscitou-se um esforço de compreensão profunda dos rumos da sociedade numa possível consciência social e ambiental.

Este sentido coletivo, de que algo deveria ser feito, sugeriu a organização de uma educação relativa ao meio ambiente. Assim, evidenciou-se o entendimento e a construção de uma postura realmente nova, a ser efetivada pelo grande processo interdisciplinar e interligado que se chama educação ambiental.

Conforme SORRENTINO (*ibid*), para VILLAVERDE (1985), é na década de 60 que se localiza o início da história da educação ambiental em nível mundial. É nesta década, marcada por um grande movimento de contracultura, que questionava as ações políticas, organizacionais, sociais, educacionais, eco-nômicas e culturais, que surgem os primeiros posicionamentos que expressam um sentimento coletivo de que é preciso organizar uma educação relativa ao meio ambiente – se quisermos que o comportamento do homem com seu entorno se realize sobre bases corretas de utilização e conservação dos recursos naturais disponíveis.

Os seguintes eventos podem ser citados como importantes expressões, nas últimas décadas, das preocupações com a questão ambiental e com a educação a ela relacionada:

- *Em 1968, é criado na Grã-Bretanha o Conselho para Educação Ambiental, que coordena até hoje a atuação de cerca de 50 organizações envolvidas com a temática da educação e do meio ambiente. Iniciativas semelhantes são tomadas, no mesmo ano, em outros países, tais como; Suécia, Dinamarca, Finlândia, Islândia, Noruega e França onde surgem deliberações ministeriais, parlamentares e de órgãos centrais do sistema educacional, sobre a introdução da educação ambiental nos currículos escolares;*

- Ainda em 1968, a UNESCO realizou entre seus 79 países membros, um estudo comparativo sobre o meio ambiente na escola. Neste trabalho já se formulavam proposições que seriam aceitas internacionalmente, tais como: a educação ambiental não deve constituir-se simplesmente numa disciplina; o ambiente não é somente o entorno físico, mas compreende também os aspectos sociais, culturais, econômicos, etc., fortemente interrelacionados; o meio ambiente começa pelo entorno imediato para progressivamente descobrir os ambientes mais distantes;
- No início da década de 70, aconteceu em Paris, a primeira reunião do Conselho Internacional de Coordenação do Programa sobre o Homem e a Biosfera (MAB), com a participação de 30 países e de vários organismos internacionais como a FAO, OMS, IUCN e outros. Nesta reunião um dos objetivos específicos era o de fomentar a educação mesológica em seu sentido mais amplo;
- Na Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente Humano (1972- Estocolmo), mais de cem países criaram organismos para tratar especificamente dos assuntos do meio ambiente. Vista como um marco histórico para as políticas internacionais de gerenciamento ambiental, a Conferência de Estocolmo, reconheceu, entre outros aspectos, a importância do desenvolvimento da educação ambiental como o elemento crítico para o combate à crise ambiental no mundo, e enfatizou a urgência da necessidade do homem reavaliar suas prioridades;
- O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), de 1973, criado para reforçar a dimensão ambiental nas atividades exercidas por outras organizações internacionais, inclusive na educação e na formação ambiental;
- A Conferência de Belgrado, em 1975, onde por recomendação expressa da Conferência de Estocolmo e coordenado pela UNESCO/PNUMA, é lançado o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), um dos frutos deste Programa é o boletim "Contacto". Ao final da Conferência, foi elaborada a Carta de Belgrado, que até hoje constitui um dos documentos mais importantes sobre educação ambiental (anexo 2);
- A Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental, de Tbilisi em 1977, reconhecida como o marco histórico da evolução da educação ambiental, onde foram estabelecidas as grandes orientações para o fomento da educação ambiental em todo o mundo, cujo produto mais importante foi a Declaração sobre a Educação

Ambiental, documento que apresenta as finalidades, objetivos, princípios orientadores e estratégias para o desenvolvimento da educação ambiental e elegia o treinamento de pessoal, o desenvolvimento de materiais educativos, a pesquisa de novos métodos, o processamento de dados e a disseminação de informações como o mais urgente dentro das estratégias de desenvolvimento;

- A Conferência de Moscou, em 1987, que reuniu aproximadamente trezentos educadores ambientais de cem países. Visou fazer uma análise sobre o desenvolvimento da educação ambiental desde a Conferência de Tbilisi, em todos os países membros da UNESCO. A educação ambiental nesta conferência não-governamental reforçou os conceitos consagrados pela de Tbilisi. A educação ambiental deveria preocupar-se tanto com a promoção da conscientização e transmissão de informações, como com o desenvolvimento de hábitos e habilidades, promoção de valores, estabelecimento de critérios e padrões e orientações para a resolução de problemas e tomada de decisões. Portanto, objetivar modificações comportamentais nos campos cognitivo e afetivo;

- O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, elaborado durante a realização da Conferência do Rio (RIO-92), endossou as recomendações de Tbilisi para a educação ambiental - através do Cap. 36, Seção IV da Agenda 21 (anexo 3);

- A Conferência Internacional Sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública, realizada em Thessaloniki, na Grécia em 1997, onde foi elaborada a Declaração de Thessalonik, que, entre outras questões abordadas, chama a atenção para a necessidade de se articularem ações de educação ambiental, fundadas nos conceitos de ética e sustentabilidade, identidade cultural e diversidade, e

- O documento “Educating for a Sustainable Future” da UNESCO, de 1997, que aponta para uma importante mudança nas práticas de educação ambiental, que discorre sobre a importância da educação no processo de construção de uma sociedade mais justa/equitativa.

De todos estes eventos, quatro possuem importância significativa. Podemos ressaltar, como marco do que se convencionou chamar de educação ambiental, a Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente Humano (1972-Estocolmo), nesta, salienta-se a Recomendação nº 96, que atribuiu grande importância à educação ambiental, como estratégia para a melhoria da qualidade ambiental. Na referida Conferência, que teve como grande tema de discussão a poluição ocasionada principalmente pelas indústrias, o Brasil defendeu a idéia de que a poluição era o preço que se pagava pelo progresso. Posição coerente com o modelo econômico vigente, conhecido como "milagre econômico".

Outro momento importante é o ano de 1975, quando em Belgrado-Iugoslávia, o Encontro de Belgrado, nomeia o desenvolvimento da educação ambiental como um dos elementos mais críticos para que se possa combater rapidamente a crise ambiental do mundo. Esta educação ambiental deve ser baseada e fortemente relacionada aos princípios básicos delineados na Declaração das Nações Unidas na Nova Ordem Econômica Mundial. Desde então, a educação ambiental vem se firmando como proposição das políticas públicas internacionais dos mais diversos governos, empresas e organizações não-governamentais. A mais marcante de todas, pois revolucionou a educação ambiental, foi a Conferência de Tbilisi, em 1977, como se tornou conhecida a Primeira Conferência Intergovernamental Sobre Educação Ambiental. Organizada pela UNESCO em cooperação com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), constituiu-se no marco mais importante da evolução da educação ambiental. Resultado desta Conferência é o livro Grandes Orientações da Conferência de Tbilisi – lançado em 1980.

Elaborado pelos participantes/representantes dos Estados membros presentes, contém os objetivos, funções, estratégias, características, princípios e recomendações para a educação ambiental, que foram aperfeiçoadas em publicações subsequentes – UNESCO, 1985, 1986, 1988 e 1989, por exemplo. Sendo ainda uma importante fonte de consultas para ações em educação ambiental.

Outro momento importante da história da educação ambiental foi a elaboração, discussão e aprovação em 1992, durante a UNCED (RIO-92), no encontro da sociedade civil (Fórum Global), do Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global.

Esse tratado foi amplamente discutido anteriormente à conferência em inúmeros fóruns ocorridos em muitos países, após longos debates, com parceiros diversos e até contraditórios. Este documento que abarcou os princípios estabelecidos na Conferência de Tbilisi, representou um avanço para a leitura da educação ambiental, pois, na medida que relacionou os processos de aprendizagem permanentes à busca de uma sustentabilidade global equitativa. Vale ressaltar o que está contido no item 7 deste documento:

“A educação ambiental deve tratar das questões globais críticas, suas causas e inter-relações em uma perspectiva sistêmica, em seu contexto social e histórico. Aspectos primordiais relacionados com o desenvolvimento e o meio ambiente, tais como população, saúde, paz, direitos humanos, democracia, fome, degradação da flora e da fauna, devem ser abordados dessa maneira.”

E ainda o item 10, que diz:

“A educação ambiental deve estimular e potencializar o poder das diversas populações, promover oportunidades para as mudanças democráticas de base que estimulem os setores populares da sociedade. Isto implica que as comunidades devem retomar a condução de seus destinos.”

Deste encontro, podemos citar a Carta Brasileira para a Educação Ambiental (MEC, RIO-92) (anexo 4), onde é ressaltada a efetiva incorporação da educação ambiental no ensino de todos os graus e modalidades de ensino. Outro aspecto que é ressaltado é a grande contribuição social, em defesa do meio ambiente, vinda através dos movimentos da própria sociedade civil, das entidades não-governamentais, dos veículos de comunicação e dos movimentos políticos e culturais.

2.6.2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

A educação ambiental no Brasil não possui uma trajetória linear. A sua implantação e desenvolvimento passou e tem passado por muitas dificuldades, ora pela postura política do Estado, ora pela falta de compromisso sobre a questão ambiental da sociedade, que fica a mercê das regras do mercado econômico – de modo geral, sua prática se mostra confusa.

A educação ambiental no Brasil é vista por MUNHOZ (1992), como uma diversidade de ações e enfoques, muitas vezes, um trabalho assistemático resultante de iniciativas isoladas e não como um produto do esforço coletivo. Segundo PEDRINI (*in*:

PÁDUA & TABANEZ, 1997), no Brasil, ao longo de sua história a educação ambiental recebeu inúmeras denominações.

Anteriormente à Conferência de Estocolmo, o seu conceito geral de meio para a preservação ambiental ou da natureza já era utilizado. Para PEDRINI (*ibid*), a educação ambiental, sob conceito amplo, já era citada como educação conservacionista, sanitária, ecológica, etc. (*cf. VALLEJO et al.*, 1989).

Com um enfoque restrito à uma dimensão ecológica da natureza a educação ambiental já era mencionada no Decreto Legislativo Federal nº 3, de 13 de fevereiro de 1948, neste, se aprovou a Convenção para a Proteção da Flora, Fauna e Belezas Cênicas Naturais dos Países da América. Os governos participantes proveriam os parques nacionais para a educação pública. Com o rótulo de educação florestal, a educação ambiental, aparece no Novo Código Florestal – Lei Federal nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.

Assim, a preocupação em educar a população para a preservação ambiental, mesmo que numa concepção limitada à abordagem naturalista já totaliza quase 50 anos no Brasil.

Com quase dez anos de atraso em relação às recomendações da Conferência de Estocolmo, a educação ambiental foi formalmente instituída no Brasil, com a Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que criou a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA).

Em seu Artigo 2º, a educação ambiental é citada entre os dez princípios que deverão ser atendidos com a PNMA (anexo 5). Assim, a PNMA situa a educação ambiental como um dos princípios que garante:

“a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar no país condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida hu-mana.”

A PNMA estabelece, também, que a educação ambiental deve ser oferecida em todos os níveis de ensino e em programas específicos direcionados à comunidade. Visando, assim, à preparação de todo cidadão para uma efetiva participação na defesa do meio ambiente. No Decreto nº 88.351/83, que regulamenta a Lei nº 6.983/81, fica estabelecido que cabe ao Poder Público, nas suas diferentes esferas de governo:

"orientar a educação, em todos os níveis, para a participação efetiva do cidadão e da comunidade na defesa do meio ambiente, cuidando para que os currículos escolares das diversas matérias obrigatórias complementem o estudo da ecologia."

No ano de 1988, a educação ambiental é citada pela primeira vez numa constituição brasileira – Inciso VI do Artigo 225 do Capítulo VI do Meio Ambiente (anexo 6).

Na elaboração dos subsídios técnicos elaborados pela Comissão Interministerial para a preparação da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, versão julho/1991, foram apresentadas as bases conceituais da educação ambiental, onde se lê:

- "A educação ambiental se caracteriza por incorporar as dimensões socioeconômica, política, cultural e histórica, não podendo basear-se em pautas rígidas e de aplicação universal, devendo considerar as condições e estágio de cada país, região e comunidade sob uma perspectiva histórica. Assim, sendo, a Educação Ambiental deve permitir a compreensão da natureza complexa do meio ambiente, com vistas a utilizar racionalmente os recursos do meio na satisfação material e espiritual da sociedade no presente e no futuro. Para fazê-lo a Educação Ambiental deve capacitar ao pleno exercício da 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, assim, um dos pilares deste processo de formação de uma nova consciência em nível planetário, sem perder a ótica local, regional e nacional. O desafio da educação, neste particular, é o de criar as bases para a compreensão holística da realidade."

Assim, os objetivos básicos da educação ambiental são:

- 1- Fazer com que os indivíduos ou grupos sociais tomem maior consciência dos problemas e das características ambientais e globais, sensibilizando-os para essas questões;
- 2- Contribuir para a consciência da diversidade de experiências que devem ser somadas em prol do coletivo e para a compreensão fundamental do meio ambiente e dos problemas a ele relacionados;
- 3- Contribuir para que haja comprometimento real das pessoas com os valores ambientais e sintam interesse e preocupação com a natureza, motivadas de tal modo que possam participar ativamente nos projetos coletivos locais e regionais de melhoria e de proteção da qualidade ambiental, com reflexos imediatos na qualidade de vida das pessoas, e
- 4- Tornar consciente de que o verdadeiro objetivo do desenvolvimento é melhorar a qualidade de vida das pessoas. É um processo que torna possível aos seres humanos perceberem seu potencial, obter autoconfiança e uma vida plena, com dignidade e satisfação. O crescimento econômico é um importante componente do desenvolvimento, porém, não pode ser um objetivo isolado, nem tampouco prosseguir indefinidamente. O desenvolvimento só é verdadeiro quando melhorar a nossa vida em todos os seus aspectos, e a educação ambiental deve ser direcionada a esses objetivos: consciência, conhecimento, comportamento, habilidades e participação.

Em abril de 1999 entra em vigor a Lei nº 9.795/99, de 27 de abril de 1999, que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (anexo 7). A observância e o respeito às diversas culturas regionais como premissa e a obrigatoriedade de Poder Público, em seus três níveis, em incentivar atividades educacionais em conjunto com a iniciativa privada e organizações não-governamentais determina a convergência de esforços para a formação de uma sólida cultura ambiental adequada ao desenvolvimento sustentado. Da referida Lei, cabe destacar o que é apresentado em seu Capítulo I da Educação Ambiental:

“Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”, e

“Art. 2º A educação ambiental é um componente permanente e essencial da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.”

O Artigo 3º trata da importância da educação ambiental como parte do processo educativo mais amplo e que todos têm direito à educação ambiental, incumbindo, ainda, em seus Incisos I, II, III, IV, V, VI e VII, os segmentos da sociedade responsáveis pela efetivação da educação ambiental.

No Artigo 4º são apresentados os princípios básicos da educação ambiental. Que são:

I – o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;

II – a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III – o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinariedade;

IV – a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;

V – a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;

VI – a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII – a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

VIII – o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

No Artigo 5º, são apresentados os objetivos fundamentais da educação ambiental. Que são:

I – o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II – a garantia de democratização das informações ambientais;

III – o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV – o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como valor inseparável do exercício da cidadania;

V – o estímulo a cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI – o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII – institui o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

No Capítulo II, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental da Lei nº 9.795/99 cabe destacar na Seção III, da Educação Ambiental Não-Formal o Artigo 13º, que apresenta:

“Entende-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.”

E, o Inciso III do Parágrafo único, onde se lê:

“O Poder Público, em níveis federal, estadual e municipal, incentivará”:

III – a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e organizações não governamentais.”

Diante da legislação vigente, a educação ambiental, deve ser vista como um processo de educação permanente e geral, e acima de tudo interdisciplinar, que seja capaz de reagir, com a mesma rapidez, às mudanças que se produzem na sociedade contemporânea. Sabemos, que por si só a educação ambiental não resolverá os complexos problemas ambientais, mas, ela poderá influenciar decisivamente na formação de uma sociedade mais consciente da problemática ambiental, assim como, dos seus direitos e deveres. Assim, torna-se evidente que na prática, a educação ambiental é declaradamente uma educação política, pois ela instrumentaliza e prepara os cidadãos para exigir, como diz REIGOTA (1994):

“Justiça social, cidadania nacional e planetária, autogestão e ética nas relações sociais e com a natureza.”

Hoje, é consenso que grande parte dos problemas ambientais em nível mundial e no Brasil, tem suas origens em fatores socioeconômicos, políticos, his-tóricos e culturais e que a resolução destes problemas, não depende simplesmente apenas da utilização dos meios tecnológicos e tratar estes problemas apenas sob a ótica do aspecto ecológico, como sentencia DIAS (*ibid*):

“[...] é desconhecer, de forma até ingênua, a realidade des-favorável que precisamos modificar.”

É neste contexto que se salienta a importância da educação ambiental no Brasil como forma de se amenizar tais problemas e se precaver de outros no futuro próximo.

Porém, é de vital urgência a efetivação de políticas públicas e claras no sentido de se cumprir os dispositivos constitucionais, que tornou a educação ambiental uma exigência constitucional em nível federal, estadual e das leis orgânicas municipais.

2.7 EMPRESAS PRIVADAS E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL

Nas últimas décadas o fortalecimento da questão ambiental, promoveu importantes reflexos na economia e no mercado mundial. Segundo SOR-RENTINO (*in*: PAGNOCCHESCHI, *ibid*), podemos atribuir esta atual postura do setor empresarial a vários fatores, tais como:

- Os de motivação científica: devido a popularização da questão ecológica, principalmente através da mídia e a evolução do conhecimento científico a respeito da irreversibilidade ou das graves conseqüências dos danos que estão sendo causados ao meio ambiente;
- Os de motivação econômica: em vista do retorno financeiro positivo aos que têm uma imagem de "amigo do verde", tuteladas pelas certificações e selos internacionais de qualidade ambiental, e
- Os de motivação política: devido ao fato de os governos passarem a dar uma maior atenção à questão ecológica, realizando eventos internacionais para discutir a questão e gerando políticas financeiras para os bancos mundiais e países que passam a exigir estudos de impacto ambiental antes de liberar recursos financeiros para diferentes tipos de empreendimentos.

Segundo BRAGA (1995), o aumento da conscientização ambiental global foi, em parte, apropriado pela economia e convertido em importantes diferenciais de *marketing*, práticas monopolistas de controle de mercado e em novos e dinâmicos mercados de bens e serviços. Outro aspecto que deve ser ressaltado, é que a adoção de um discurso ambiental pelas empresas resulta numa eficiente estratégia de enfraquecimento das críticas ambientalistas à indústria, aos seus padrões tecnológicos e também, aos padrões de consumo da sociedade.

Segundo BRAGA (*ibid*), pode-se identificar, atualmente, três posturas ambientais empresariais: conservadora, legalista e estratégica. O termo postura ambiental empresarial, segundo a autora, engloba o discurso e a prática ambiental das empresas, assim como, os

distanciamentos/proximidades existentes entre es-tes. Adiante são apresentados as três posturas ambientais empresariais e o papel da educação ambiental em cada uma delas:

- *Conservadora*: possui como centralidade a ausência de preocupação com o meio ambiente na pauta de prioridades da empresa. Em geral, encara a questão ambiental como modismo e utiliza uma "maquiagem verde" para fins de *marketing* e desconhece as reais dimensões da poluição que provoca. Quando existe, a educação ambiental é apenas um instrumento de *marketing* destinado a desviar a atenção dos impactos ambientais causados pela atividade da empresa. São realizadas campanhas periódicas cuja temática diz respeito a questões completamente dissociadas da poluição industrial e da realidade regional. A ênfase é biológica, abordando temas como espécies em extinção, animais e plantas características da região. Em geral, o público alvo de tais campanhas é o externo;
- *Legalista*: tem como principal característica a visão da questão ambiental como apenas mais uma das restrições impostas à atividade econômica pelo Estado e pela legislação ambiental. Há uma certa tendência, quando da pressão dos órgãos de controle, a uma busca de adequação à legislação, adotando, preferencialmente equipamentos do tipo *end of pipe* –que são equipamentos adicionados ao final do processo produtivo para filtrar ou tratar os poluentes já emitidos. Aqui também, a educação ambiental é um mero instrumento de *marketing* e o público alvo preferencial, também é o externo. No que diz respeito à temática, a ênfase biológica continua presente, mas a esta se soma toda uma divulgação dos investimentos efetuados pela empresa em equipamentos de tratamento da poluição, e
- *Estratégica*: possui como centralidade uma visão da questão ambiental como estratégica, da qual depende diretamente a competitividade internacional da empresa e de seus produtos. Estas empresas tendem a adotar uma abordagem sistêmica, prevenindo poluição ao longo do processo produtivo, não se limitando ao uso de equipamentos do tipo *end of pipe* e ao simples cumprimento da legislação ambiental. Nestas, a poluição é entendida como sendo matéria-prima e energia não incorporada ao produto. Porém, este conceito de poluição é bastante reducionista, pois, não considera que a poluição é também o reflexo de padrões de consumo, do tipo de tecnologia dominante e da dinâmica de crescimento insustentável da sociedade capitalista moderna. A educação ambiental é, nestes casos, objeto de preocupação da

empresa, uma vez que é um dos requisitos para a obtenção de certificação ambiental. Além de poderoso instrumento de *marketing*, a educação ambiental passa a ser encarada como instrumento de aumento da produtividade. A ênfase em campanhas periódicas é trocada pela condução de programas mais abrangentes de periodicidade planejada. No que se refere ao público alvo, confere-se maior importância ao público interno, com a adoção de treinamentos. No que se refere ao público externo, é realizado todo um esforço de propaganda para convencer consumidores e/ou mercado internacional da adequação ambiental da empresa e do seu produto.

As ações educacionais, em empresas privadas, voltadas para a questão ecológica/ambiental, podem ser, agrupadas, segundo SORRENTINO (*ibid*), em três grupos:

- 1º grupo: autodenominados programas de educação ambiental: nestes programas evidencia-se uma grande interação com as redes de ensino, ou seja, as empresas abrem suas portas para que a comunidade escolar – professores e estudantes – conheça suas áreas de preservação natural – florestas nativas implantadas. Em alguns casos, melhor assessorados por educadores, os participantes interpretam os próprios comportamentos em relação ao ambiente e à sociedade. Ou ainda, a empresa apresenta seu processo produtivo e os esforços que esta realiza para reverter os danos causados ao meio ambiente. Nesta categoria, há ainda, os casos de empresas que produzem material didático-educativo que é utilizado em escolas ou eventos;
- 2º grupo: melhoria dos próprios problemas ambientais causados pela empresa: muitas vezes não nomeado formalmente como programas de educação ambiental. Neste, temos as empresas que desenvolvem ações para resolver seus problemas de insalubridade e de poluição, junto aos seus trabalhadores e a comunidade onde se localiza. Nestes casos, é significativa a participação dos empregados e da população mais próxima na busca de melhorias ambientais, tendo como gestores os setores de recursos humanos e/ou de meio ambiente, das empresas, e
- 3º grupo: os de apoio a iniciativas de terceiros: as empresas desenvolvem programas em parceria com ONGs, Estados, Municípios, bancos, fundações e outras

empresas. Estas parcerias se manifestam através da criação de fundos para financiar projetos ambientalistas, promover eventos e outras ações.

3. PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Como já citamos, nesta dissertação serão avaliados os objetivos gerais propostos pelos autodenominados programas de educação ambiental de duas empresas privadas – Souza Cruz e Klabin Celulose Riocell – desenvolvidos no Rio Grande do Sul.

Cabe ressaltar, inicialmente, que estes programas de educação ambiental serão apresentados respeitando-se fielmente o material fornecido pelas empresas – livros, boletins, informativos, encartes e etc..

Todas as informações – histórico, metodologia, conceitos, dados e etc.–, destes programas, utilizadas nesta dissertação, são da responsabilidade das empresas envolvidas – citadas acima. Sob este conjunto de informações não foram feitas quaisquer intervenções. Assim, garantiu-se a plena originalidade das informações referentes aos dois programas de educação ambiental.

A apresentação destes programas nesta dissertação obedeceu ao critério da antigüidade de implantação do programa pela empresa. Desta maneira, será apresentado primeiramente o programa de educação ambiental da empresa Souza Cruz – criado em 1982. E, em seguida, será apresentado o programa de educação ambiental da empresa Klabin Celulose Riocell – criado em 1991.

3.1 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA SOUZA CRUZ

O conjunto de ações do programa de educação ambiental desenvolvido pela Souza Cruz recebe a denominação de Educação para o Meio Ambiente. Este programa de educação ambiental faz parte, atualmente, do conjunto de quatro grandes programas na área educacional desenvolvidos pelo Instituto Souza Cruz, criado no ano de 2000 com sede no Rio de Janeiro, presidido pelo senhor Flavio de Andrade e tendo como diretora-executiva a senhora Letícia Lemos Sampaio.

A criação do Instituto Souza Cruz se deve ao amadurecimento da visão ético-político da empresa e a evolução das suas ações sociais e tem como missão ajudar a diminuir a distância do binômio “país rico e povo pobre” por meio da educação para o desenvolvimento humano sustentável.

O Instituto Souza Cruz é uma organização não-governamental sem fins lucrativos. Cada um dos quatro programas na área educacional desenvolvido pelo Instituto, coloca, à sua maneira, o ser humano como centro do processo de desenvolvimento e estão divididos nas seguintes áreas:

1. Educação para o Empreendedorismo:

- Programa de Formação de Jovens Empresários Rurais;
- Centro de Desenvolvimento do Jovem Rural, e
- Junior Achievement.

2. Educação para Valores:

- O Futuro É Agora!;
- Cuidar;
- Varejo Social Responsável, e
- Voluntariado.

3. Educação para o Turismo.

4. Educação para o Meio Ambiente:

- Clube da Árvore;
- Hortas Escolares, e
- Verde Mais.

O programa de educação ambiental – Educação para o Meio Ambiente – desenvolvido pela Souza Cruz teve como embrião o Concurso Hortas Escolares, implantado nas escolas municipais de Santa Cruz do Sul (RS), em 1979, por iniciativa do grupo Gazeta de Comunicação. A proposta era apoiar o ensino na área rural, capacitando professores sobre técnicas de cultivo, envolvendo a participação organizada dos pais e familiares na instalação de hortas que serviriam de fonte alimentar para a merenda dos estudantes e de apoio didático-de-monstrativo para a comunidade. Seis anos depois, no ano de 1985, o concurso virou programa e passou a receber apoio da iniciativa privada através da Souza Cruz. Em 1997, dando seqüência a uma proposta de reorganização do ensino brasileiro, a partir da nova Lei de Diretrizes e Bases (LDB), o Ministério da Educação publicou um documento procurando estabelecer uma referência curricular comum para todo o Brasil, denominado Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs). Tais parâmetros estimulam a compreensão de que a escola é um produto de construção coletiva, bem como orientam o estabelecimento de práticas es-colares que levam em conta questões de tratamento didático por área e por ciclo, das quais surge a idéia de tratamento de conteúdos de modo interdisciplinar, distribuídos em assuntos trabalhados por temas transversais que são:

- Ética,
- Saúde,
- Pluralidade Cultural,
- Orientação sexual, e
- Meio ambiente.

A interdisciplinaridade pode ser orientada dentro da mesma série ou no ano escolar – vertical –, ou em anos subseqüentes – horizontais.

A possibilidade de tratar o meio ambiente como tema transversal, também através do espaço horta, ficou fortalecida em 1999, com a promulgação da Lei nº 9.795, que dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação ambiental (PNEA).

As ações deste programa têm como público alvo a comunidade externa. Os programas Hortas Escolares e Clube da Árvore são desenvolvidos em escolas da rede

pública estadual e municipal do estado do Rio Grande do Sul e do estado de Santa Catarina e envolve, atualmente, cerca de 200 mil participantes.

O programa Verde Mais é desenvolvido em parceria com a Fundação Ondazul com as populações de áreas dos morros do Preventório, da Marinha, do Pereirão, Tavares Bastos e da Ponta da Areia, no estado do Rio de Janeiro e beneficia mais de 10 mil pessoas.

O programa Verde Mais, por não ter atuação no estado do Rio Grande do Sul, não será apresentado. Assim, nesta análise, só serão apresentados os programas Clube da Árvore e o Hortas Escolares.

O programa de educação ambiental da Souza Cruz – Educação para o Meio Ambiente –, tem como objetivos gerais:

- Contribuir, através da educação, para uma nova relação com o meio ambiente, e
- Legar às novas gerações condições ambientais iguais ou melhores do que as recebidas.

3.1.1 PROGRAMA CLUBE DA ÁRVORE

A idéia da criação do programa partiu da área agrícola da empresa que percebeu a necessidade de conscientizar os filhos dos produtores rurais sobre a importância da preservação da mata nativa e da ampliação do reflorestamento em suas propriedades. Essa experiência do pessoal de campo foi essencial para no ano de 1982 se dá início ao Clube da Árvore.

No início do programa o trabalho era feito pelos próprios orientadores agrícolas da empresa, que visitavam as escolas, basicamente todas no meio rural e acompanhavam de perto a produção das mudas. O Clube da Árvore foi inicialmente desenvolvido em escolas rurais em quatro municípios do Vale do Rio Pardo, no Rio Grande do Sul.

No final do ano de 1982 os resultados apresentados foram excelentes: sete escolas, 630 estudantes e 1.400 mudas de árvores nativas e exóticas foram plantadas nas próprias escolas e nas propriedades da comunidade.

Com o sucesso do primeiro ano, a coordenação do Clube da Árvore recebeu sinal verde da diretoria da Souza Cruz para expandir o Programa.

A experiência nas sete escolas de Santa Cruz do Sul também permitiu aprimorar a formatação do Programa. Seus objetivos já estavam claros:

- criar uma consciência ecológica, por meio de atividades teóricas ligadas à educação ambiental,
- incentivar o espírito de preservação e renovação das florestas,
- despertar na juventude maior valorização das questões ambientais e interesse pela natureza,
- desenvolver o intercâmbio de idéias entre os estudantes, professores e comunidades em relação à preservação do meio ambiente,
- colaborar para maior conscientização quanto ao uso racional de nossas matas,
- desenvolver núcleos de produção de mudas florestais,

- envolver os participantes, com a colaboração dos professores e coordenadores, por meio de trabalhos práticos e teóricos,
- envolver e realizar trabalhos na comunidade e nas propriedades dos pais, e
- colaborar no desenvolvimento e formação dos jovens para o uso de técnicas agrícolas.

Em 1983, com o sucesso da experiência, o Programa se expande para 33 municípios do Rio Grande do Sul, envolvendo cerca de 8.200 estudantes em 100 escolas. Quatro anos depois de ser lançado, em 1986, o programa já envolvia 350 escolas, 20 mil estudantes e 170 municípios.

O ano de 1992 marcou o ingresso de escolas urbanas da Região Sul no Programa, que já envolvia cerca de 50 mil estudantes em 700 clubes. De 1992 até 1996 o número de estudantes e de clubes passa de 50 mil para 55 mil e de 700 para 1.400.

Em 1997, a coordenação do Programa revê a metodologia de participação, criando mecanismos mais eficazes para aumentar o comprometimento dos jovens com as questões ambientais e o cumprimento dos objetivos. Isso fez reduzir momentaneamente o número de estudantes (40 mil) e de clubes participantes (1.000). A partir deste ano os clubes passam a receber orientação e o material didático via correio.

Em 2000, com cerca de 50 mil estudantes e 1.150 clubes, o Programa passa a fazer parte do recém-criado Instituto Souza Cruz e expande-se para outros estados do Brasil. Atualmente, o programa está fixado em quase todo o Brasil. As sementes distribuídas aos clubes são adquiridas de empresas especializadas ou universidades autorizadas pelos órgãos ambientais. A preferência por árvores nativas é muito importante, pois valoriza mais as espécies locais.

Com o envolvimento de estudantes, professores e pais, o programa Clube da Árvore já produziu e plantou, nestes 20 anos de existência, cerca de 12 milhões de mudas de árvores entre nativas, exóticas, frutíferas e ornamentais. Desde essa época, mais do que mudas de árvores, os clubes foram plantando consciência ecológica, tornando os estudantes participantes das atividades verdadeiros fiscais da natureza. Em 2002, o Clube da Árvore completou 20 anos de serviços prestados ao meio ambiente. Hoje, são mais de 70 mil estudantes e 3 mil professores, em 1.800 clubes, distribuídos em cerca de 450 municípios.

Desenvolvido ininterruptamente há duas décadas, o programa é um dos mais antigos de educação ambiental do Brasil e um dos que têm maior abrangência entre os mantidos pela iniciativa privada. Assim, a vontade de construir um mundo melhor através da mobilização de estudantes, professores e a comunidade em prol da preservação do meio ambiente e da renovação das riquezas florestais brasileiras fez surgir o programa ambiental Clube da Árvore.

3.1.1.1 METODOLOGIA DO PROGRAMA CLUBE DA ÁRVORE

Antes do início do ano letivo, a coordenação do Clube da Árvore estabelece qual é o tema que será abordado ao longo do ano (anexo 8) e prepara os kits com o material didático de apoio (anexo 9) que será enviado para as escolas e outras instituições que participaram do Programa. A ação seguinte, é o envio de cartas-convites para as escolas. As escolas que recebem a carta-convite precisam respondê-la para receber o *kit* do Clube da Árvore, composto pelos livros, doze tipos de sementes de espécies nativas e exóticas e, para os novos clubes, uma fita de vídeo que explica passo a passo como iniciar as atividades. Já para as escolas que querem participar das demais atividades, como as promoções e concursos, é necessário enviar o registro anual, que deve conter os nomes do presidente e do secretário eleitos do clube, de um representante da Associação de Pais e Professores, do professor responsável pelas atividades e também um resumo dos objetivos definidos para o ano.

Cumpridos estes requisitos, o clube passa a receber os materiais relativos às promoções do ano, como concursos de redação e de desenhos, entre outros. Outra promoção realizada anualmente é a coleta de sementes. Os estudantes são incentivados a coletar sementes de, no mínimo, 16 espécies de árvores de sua região. Duas amostras de cada espécie devem ser enviadas para a coordenação e o clube recebe uma premiação.

Para melhor gerenciar o envio das cartas e do material, foi elaborado um programa de computador específico para o Clube da Árvore. Assim, todas as escolas cadastradas, mesmo que não venham participar das atividades, recebem o convite a cada início de ano letivo. As inscrições e solicitações são aceitas até o mês de julho de cada ano. As escolas que enviarem o pedido após este mês passam a fazer parte do cadastro e no início do ano letivo seguinte recebem a carta-convite.

Desde o início do Programa, a coordenação observou que os clubes conseguiram atingir o objetivo principal, que é o de promover a defesa da natureza e plantar cada vez

mais árvores, deflagrando um efeito multiplicador da conscientização junto às comunidades. No entanto, alguns clubes, pela sua dedicação, empenho e capricho, conseguiram superar os objetivos propostos. Para estes, criou-se uma ação de reconhecimento: a distribuição de troféus, jogos educativos e premiações, como forma de incentivo aos vencedores e para servir de modelo aos demais participantes das atividades. Os prêmios oferecidos sempre observaram a preocupação de serem simples e educativos, apropriados às metas do Programa.

As mudas produzidas nos clubes têm vários destinos: ajardinamento da própria escola, ruas, praças e jardins da localidade ou município onde a escola está situada. Com o dinheiro obtido com a venda das mudas produzidas, alguns clubes promovem melhorias em suas escolas, aquisição de material esportivo e realização de excursões culturais.

Outra preocupação, presente desde a criação do Programa, é que ele não passe a ser uma carga ou uma atribuição a mais para os professores e os estudantes, mas sim uma agradável tarefa educativa que enriqueça o conhecimento sobre todos os aspectos ligados ao meio ambiente.

Além da produção de mudas de árvores e coletas de sementes, o Clube da Árvore sugere o desenvolvimento de atividades complementares, que visam conscientizar para a preservação do meio ambiente, tais como:

1. Arborização da escola: o bom exemplo começa em casa. A escola que tem Clube da Árvore precisa ter muitas árvores plantadas. A Semana da Árvore sempre foi um bom momento para fazer mutirão de arborização e embelezamento do pátio e arredores da escola.
2. Arborização da área pública: promova, de preferência em parceria com a prefeitura, o plantio de mudas produzidas pelo clube em uma área da cidade que esteja precisando de mais verde. Convide autoridades ou lideranças da comunidade para plantar a primeira muda. Estes eventos precisam ser divulgados.
3. Gincana: organize uma gincana do tipo caça ao tesouro, com provas envolvendo sempre a natureza e, especialmente, as árvores. Por exemplo, trazer 20 sementes de uma determinada espécie, descobrir o nome das dez árvores mais bonitas da região, etc.

4. Teatro: encene com os estudantes, na escola ou em outro lugar público, uma peça teatral que, por exemplo, mostre como a vida seria inviável sem a existência das árvores.
5. Participação: convide os pais dos estudantes para conhecer o Clube da Árvore.
6. Pedágio: leve a turma para uma das ruas da sua cidade e faça um pedágio diferente. Ao invés de ter que pagar, o motorista recebe uma muda de árvore produzida pelo clube. E, em troca, ele tem que se responsabilizar em plantá-la e cuidar dela até que ela não precise mais da proteção do homem. Para realizar esta atividade, é necessário pedir a autorização para a autoridade de trânsito da cidade.

O Programa Clube da Árvore, também participa de feiras e exposições. Algumas iniciativas partiram da coordenação, mas muitas foram dos próprios clubes que se dispuseram a expor seus trabalhos em eventos municipais ou regionais. Os clubes também promovem atividades técnicas, culturais e esportivas, buscando assim, integrar e envolver associados, incentivando-os a aplicar na escola, na comunidade e nas propriedades dos pais os conhecimentos adquiridos.

Desde 1988, quando foi criado, o Jornal Clube da Árvore, tem um importante papel na integração dos clubes. O jornal serve de apoio às atividades e promoções realizadas pela coordenação, viabilizando o repasse de conteúdos relacionados a momentos históricos e, principalmente, permitindo que os próprios clubes sintam-se como parte integrante do Programa. O jornal reflete as ações desenvolvidas e permite que os participantes conheçam o que está sendo feito pelos integrantes de outros clubes. A publicação também serve como importante ferramenta de comunicação entre a coordenação e os professores, dando dicas e orientações para o melhor desenvolvimento das atividades. Uma das preocupações do jornal sempre foi ampliar o conhecimento dos estudantes sobre as espécies da fauna e da flora das áreas onde o Programa atua. Além de assuntos locais, o jornal também trata de assuntos de grande importância mundial, como os discutidos na Eco 92, entre eles o efeito estufa, a biodiversidade, as matas nativas e o desenvolvimento sustentável. O jornal também desempenha papel de incentivador de ações durante as férias escolares, propondo dicas e práticas para o dia-a-dia, para que os estudantes fiquem integrados com as questões do meio ambiente.

Além disso, sempre houve a preocupação de transmitir noções de como ter animais domésticos, além de dicas para economizar água e energia. Assim, no Clube da Árvore teoria e prática andam sempre juntas.

3.1.2 PROGRAMA HORTAS ESCOLARES

O programa Hortas Escolares, desenvolvido em escolas de ensino fundamental, surgiu da constatação de que, apesar de viverem no meio rural, as crianças, filhas de agricultores de Santa Cruz do Sul (RS) não tinham o hábito de consumir verduras e legumes. Na época, o agricultor plantava muito pouco do que consumia na própria mesa, chegando a comprar hortaliças na cidade, a maior parte proveniente de outras regiões. A partir desta constatação, foi criado, em 1979, numa iniciativa da Souza Cruz, do Grupo Gazeta de Comunicações e da Emater, o Concurso Hortas Escolares.

O meio ambiente, de acordo com a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), deve ser entendido e abordado como uma totalidade, de modo que a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural seja considerada sob o enfoque da sustentabilidade.

O programa Hortas Escolares vai ao encontro dos princípios estabelecidos pela PNEA, ao:

- integrar a conscientização ambiental com o desenvolvimento de hábitos alimentares saudáveis.

Seis anos depois, no ano de 1985, o projeto foi estruturado e com apoio de material didático adequado, o Concurso Hortas Escolares virou programa e passou, também, a ser desenvolvido no estado de Santa Catarina.

O programa Hortas Escolares através de suas ações, possui como objetivos gerais:

- despertar uma conscientização ambiental, e
- estimular hábitos alimentares saudáveis.

Atualmente, no Rio Grande do Sul, o programa conta com a parceria do Grupo Gazeta de comunicações e o apoio das secretarias municipais de Educação e das prefeituras das cidades do Vale do Rio Pardo. Em Santa Catarina, a aliança com as prefeituras e com secretarias estaduais de Educação e de Agricultura, por meio da Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural (Epagri), viabiliza o programa.

O programa Hortas Escolares está presente em 900 escolas de 39 municípios do Rio Grande do Sul e 2,3 mil escolas de 280 municípios de Santa Catarina. Atualmente, cerca de 129 mil estudantes são beneficiados e 6 mil professores estão envolvidos.

O programa Hortas Escolares ensina os estudantes, na prática, a cultivarem uma horta. Com esta atividade, eles aprendem também sobre a importância de preservar o meio ambiente, o valor nutritivo dos alimentos e noções de higiene e saúde. As hortaliças que produzem, por sua vez, servem para reforçar a merenda servida em suas escolas. O excedente da produção é repartido entre os estudantes e, em alguns casos, com outras organizações comunitárias.

Desde seu início, em 1985, o programa Hortas Escolares tem provocado significativa mudança de hábitos nos habitantes dos municípios onde atua. Por intermédio dos estudantes, o programa também estimula as famílias do meio rural a manterem hortas em suas propriedades e incluírem verduras e legumes em sua dieta alimentar. Não apenas o consumo de hortigranjeiros aumentou, mas sua produção cresceu tanto que se tornou também outra fonte de renda para muitas das famílias dos estudantes envolvidos no programa.

Na esteira do programa Hortas Escolares, nos municípios onde foi implantado, surgiram várias feiras com os produtores vendendo sua produção direto ao consumidor.

O Instituto Souza Cruz participa com o fornecimento do material educativo, o manual do coordenador e das sementes e auxilia na coordenação o programa.

A presença de uma horta na escola pode significar a existência de um espaço onde o ensino e o exercício de algumas atividades, auxiliam a administração e a assimilação de conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais, na direção de uma construção em educação ambiental.

3.1.2.1 METODOLOGIA DO PROGRAMA HORTAS ESCOLARES

No início do ano letivo, as escolas rurais da rede pública estadual e municipal interessadas em participar do programa Hortas Escolares recebem um *kit* com todas as informações necessárias para a montagem de uma horta em sua escola. O *kit* é composto

pelo manual do professor que contém as orientações pedagógicas que interagem com as disciplinas curriculares e abordam os cuidados necessários em todas às etapas de cultivo, opções de aproveitamento das hortaliças – receitas –, assim como os envelopes contendo os 12 tipos de sementes de hortaliças. Completam o material didático: álbuns seriados, cartazes e folhetos explicativos. As secretarias de Estado de Educação e Agricultura e as prefeituras municipais realizam o treinamento dos professores e dão assistência técnicas aos professores e estudantes – tanto na condução da horta quanto na utilização dos produtos da merenda escolar.

Além dos aspectos educacionais abordados no programa Hortas Escolares, outro aspecto importante que é trabalhado é que o estudante aprenda também a consumir as hortaliças produzidas. Além da satisfação de aproveitar o que ajudou a cultivar, o estudante aprende a conhecer o seu valor nutritivo, participando, eventualmente, do preparo da merenda servida na escola. As receitas, disponibilizadas no manual do professor, aproveitam os alimentos que as escolas usualmente recebem para o preparo da merenda escolar com as hortaliças produzidas nas hortas das escolas. Sob a orientação do professor, os estudantes das escolas rurais aprendem, além do valor nutritivo dos alimentos, os benefícios de uma alimentação balanceada e noções de saúde e acompanham as atividades da horta.

A cada ano, um novo tema serve de inspiração ao programa – que já tratou do problema da água, de adubação orgânica e de temperos e ervas medicinais. No ano de 2001, foi utilizado o tema *Escola cuidada: ambiente saudável* e, além de hortaliças, houve o cultivo de flores utilizando as práticas da horticultura. Em 2002, o tema utilizado foi *Lixo – Reciclagem e Compostagem*. Ao final de cada ano, através de um concurso entre as escolas participantes do programa, é escolhida a escola que mais se destaca em cada um dos municípios. Dentro do programa Hortas Escolares também são desenvolvidas várias atividades que reforçam o caráter ecológico/educacional do programa. Entre estas atividades, temos:

1. Noções básicas de higiene e de saúde.
2. Combate mecânico e ecológico de pragas.
3. Produção e utilização de ervas medicinais.
4. Compostagem do lixo orgânico.
5. Produção e aproveitamento de húmos de minhoca.

Nas três primeiras atividades; noções básicas de higiene e de saúde, combate mecânico e ecológico de pragas e produção e utilização de ervas medicinais há uma grande

participação dos vários segmentos da sociedade local, envolvendo estudantes, professores, pais, membros da comunidade em geral e os técnicos agrícolas – pois, há um grande aproveitamento dos conhecimentos da comunidade. Além do mais, estas atividades, fortalecem, estimulam e valorizam a relação entre a escola e a comunidade local. A associação das atividades produção e aproveitamento de húmos de minhoca e a atividade de compostagem do lixo orgânico, servem de laboratório natural para a escola em várias disciplinas do currículo escolar – fazendo da teoria e da prática, fortes aliados no processo ensino/aprendizagem – reforçando a interdisciplinaridade. Além de propiciar estudar na prática e aproveitar a matéria orgânica disponível, estas atividades, podem ajudar as famílias da comunidade a obter, com a produção de húmos, uma nova fonte de renda.

No programa Hortas Escolares, as escolas funcionam como pólos irradiantes: incentivando professores e estudantes, consegue-se envolver as famílias da comunidade na produção e consumo de hortaliças.

No seu conjunto, as várias atividades do programa Hortas Escolares estimulam a compreensão de que a escola não é um segmento isolado da comunidade, ela é, na verdade, um produto de construção coletiva.

3.2 PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA KLABIN CELULOSE RIOCELL

O programa de educação ambiental da Klabin Celulose Riocell é desenvolvido pelo Centro de Educação para Ciências Ambientais da Klabin Riocell – CECIELL –, que tem a coordenação das Educadoras Ambientais Adriana Alves de Ávila, Jacira Bazotti e Sabrina Bicca, funcionárias da empresa Vida Produtos e Serviços em Desenvolvimento Ecológico.

Os projetos atendem demandas das áreas florestal e industrial. Sendo que na área florestal a coordenação é feita pela Engenheira Florestal Kayna Alves e na área industrial a coordenação é feita pelo Químico Clóvis Zimmer.

A Klabin Celulose Riocell foi umas das empresas pioneiras do Estado do Rio Grande do Sul a desenvolver ações de educação ambiental nas comunidades de abrangência.

Em 1991, a Klabin Celulose Riocell contratou a empresa Vida Produtos e Serviços em desenvolvimento Ecológico para a implantação de uma Exposição Ecológica e uma trilha no Horto Florestal Barba Negra, no município de Barra do Ribeiro (anexo 12).

Após a realização destes trabalhos, verificou-se o potencial que as práticas ambientais desempenhariam como fatores de motivação de um programa de educação

ambiental, entendendo que este deveria estar diretamente ligado e identificado com as particularidades da região.

Nasceu assim, em 1992, o CECIELL – Centro de Educação para Ciências Ambientais da Klabin Riocell –, que foi responsável pela implantação de um processo contínuo – como deve ser a educação ambiental. Desenvolvendo atividades voltadas para a busca de melhorias na realidade local das comunidades, influenciou diretamente na qualidade de vida. O resultado deste processo, que iniciou nas escolas traduz o efetivo exercício da cidadania ambiental.

Para desencadear o programa de educação ambiental o CECIELL partiu do princípio de EDUCAR é muito mais do que instruir é fazer com que as pessoas se expressem das mais variadas formas possíveis, despertando o interesse pela participação e incentivando para ações permanentes no dia a dia. Neste sentido, foram criados os Clubes de Ciências do Ambiente – alunos voluntários sensibilizados com a causa ambiental, que agem pró-ativamente pelo equilíbrio do meio ambiente em suas comunidades.

No final do primeiro ano já eram 47 clubes, grupos de alunos e professores mobilizados para a busca de melhorias ambientais voltadas para atender as necessidades locais. A partir deste trabalho formou-se na região uma cultura voltada para a preservação do meio ambiente.

Ao longo destes anos diversos projetos foram implantadas com sucesso. Muitos permanecem e outros foram substituídos ou tiveram sua metodologia alterada, redirecionando as ações.

O trabalho de educação ambiental voltado para funcionários e prestadores de serviços consolidou-se em 1996, com a implantação do Sistema de Gerenciamento Ambiental (SIGA) e a certificação ISO 14001. Através destas ações, a empresa se integra à Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (Lei nº 9795/99) que discorre, entre outros aspectos, sobre o compromisso de empresas públicas e privadas no sentido de promover programas de capacitação de seus trabalhadores e o desenvolvimento de projetos em parceria com instituições de ensino.

Anualmente o trabalho atinge uma média de 2.500 pessoas envolvidas diretamente e 11.500 envolvidas indiretamente. Para atender novas demandas o programa de educação ambiental Klabin Celulose Riocell está ampliando seu foco de atuação. Atualmente, além da comunidade escolar, funcionários e prestadores de serviços o programa atua junto aos formadores de opinião nas comunidades de abrangência e moradores de entorno dos hortos – nossos vizinhos, que recebem reflexos diretos ou indiretos das atividades florestais da empresa. No programa de educação ambiental da Klabin Celuloses Riocell ao longo destes

anos foram implantados um total de nove projetos voltados à questão ecológica/ambiental em ações com caráter de educação ambiental.

Destes nove projetos, dois, que tinham como público alvo à comunidade externa, estão desativados: Clubes de Ciências do Ambiente – CCA – e o Jornal Regional Ambiental – JRA.

Atualmente o Programa de Educação Ambiental Klabin Celulose Riocell mantém seis projetos em atividade. Destes, quatro possuem como público alvo à comunidade externa:

1. Capacitação de Multiplicadores;
2. Fórum Regional de Estudos do Ambiente;
3. Visitas Orientadas e
4. Projeto Campanha Floresta é Vida que se Renova.

E, dois têm a comunidade interna como público alvo:

1. Comitês de Melhorias, e
2. Coleta Seletiva de Resíduos.

Há, ainda, o grupo Eventos Ambientais que tem suas atividades realizadas ao longo do ano que envolve tanto a comunidade interna quanto a externa. Este grupo de atividades é composto pelas seguintes ações:

1. Cubra o Mundo de Verde;
2. Semana Municipal da Água e
3. Semana do Meio Ambiente.

O programa de educação ambiental da Klabin Celulose Riocell tem como objetivos gerais:

- Integrar a comunidade e a empresa através de processos educativos;
- Contribuir para a conscientização dos diferentes públicos através de atividades voltadas para as questões ambientais, e

- Promover e divulgar as ações da empresa relacionadas a sustentabilidade ambiental.

3.2.1 METODOLOGIAS DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DA KLABIN CELULOSE RIOCELL

O programa de educação ambiental desenvolvido pelo Centro de Educação para Ciências Ambientais da Klabin Riocell – CECIELL –, atua em três frentes: uma voltada para a comunidade externa, outra voltada para a comunidade interna e uma outra que tem suas ações voltadas tanto para a comunidade interna como para a comunidade externa.

3.2.1.1 ATIVIDADES COM A COMUNIDADE EXTERNA

Através do CECIELL, a Klabin Celulose Riocell estabelece um estreito relacionamento com as comunidades vizinhas nos municípios de atuação da empresa. Na comunidade externa o trabalho é realizado em parceria com as instituições locais e Secretarias Municipais de Educação, que viabilizam o contato com as escolas e a comunidade em geral. As atividades com a comunidade externa são:

- CAPACITAÇÃO DE MULTIPLICADORES:

Através de palestras, oficinas, encontros regionais, empréstimo de livros e vídeos, contribui-se para a capacitação de professores coordenadores dos Clubes de Ciências do Ambiente – CCA. Estes, motivados, desenvolvem atividades que visam conscientizar os alunos em busca de uma melhor qualidade de vida nas escolas, bairro e comunidades locais. Semestralmente são promovidos encontros na Klabin Celulose Riocell, dirigidos a estes professores, os quais apresentam projetos e resultados dos trabalhos realizados ao longo do ano nas escolas. As Secretarias Municipais de Educação são parceiras da empresa neste projeto que procura atender as demandas dos professores. Entre estas demandas, as mais solicitadas, são sobre; coleta seletiva dos resíduos, a questão da água e a biodiversidade.

- FÓRUM REGIONAL DE ESTUDOS DO AMBIENTE:

Em sua 10ª edição, o fórum é um evento que proporciona a integração da comunidade escolar através da divulgação dos trabalhos realizados ao longo do ano. Esta atividade funciona desde 1992 e é realizada anualmente. Atividades desenvolvidas no evento:

- a) Mostra Regional de Projetos Ambientais;
- b) Oficinas;
- c) Apresentação de painéis;
- d) Encontro Regional de Clubes de Ciências do Ambiente, e
- e) Gincana Regional de Ciências do Ambiente.

- VISITAS ORIENTADAS:

O programa de visitação é direcionado para professores e estudantes do ensino médio e fundamental e grupos organizados nas comunidades de entorno funciona desde 1998. Através de trilhas temáticas divulga-se as atividades florestais e o processo industrial enfatizando as práticas ambientais adotadas pela empresa. Há três visitas orientadas:

1ª Florestal: Na área florestal são contemplados os ecossistemas naturais preservados e os estudos de monitoramento dos impactos ambientais relacionados as atividades. Esta atividade é desenvolvida no Horto Florestal Barba Negra no município de Barra do Ribeiro. As trilhas educativas do horto foram organizadas com o objetivo de se apoiar atividades de educação ambiental da empresa, fornecendo subsídios para a formação de uma consciência e conhecimentos ecológicos e divulgação de seu Programa de Adequação Ambiental. A partir do trabalho de zoneamento e caracterização das áreas naturais da propriedade foram escolhidos fragmentos florestais em bom estado de conservação, bem como de importância histórica, ecológica e cênica. Buscou-se também traçar paralelos com áreas de eucalipto que ilustram o manejo diferencial que a empresa utiliza, respeitando a regeneração natural e possibilitando um trânsito significativo de espécies nativas em suas florestas plantadas. Nesses locais foram estabelecidas trilhas que propiciem o reconhecimento de diferentes tipos de vegetação e algumas de suas espécies vegetais mais representativas. Para se traçar a trilha, não se recorreu

à retirada de árvores ou arvoretas, utilizando-se esporadicamente o facão para o desbaste de eventuais lianas e galhos de arbustos espinhosos, de modo a se permitir a passagem de um grupo de pessoas em fila única. Foram elaboradas quatro trilhas ecológico-educativas, duas no Salgado, próximas à sede, outra no Arroinho e a última no Morro da Formiga. A escolha destes locais, como já citado, deve-se ao intuito deste tipo de trabalho que é demonstrado ao visitante as formações naturais mais representativas da região e suas espécies típicas. Atualmente a trilha mais utilizada é a trilha do Arroinho. Nas trilhas, também são encontradas informações sobre as plantas, como seus nomes populares e científico, sua família botânica, características para uma rápida identificação das espécies, bem como informações sobre suas utilidades para o homem e para a fauna. Assim, pode-se reconhecer espécies com potencial ornamental, uso como frutífera, medicinal, madeireira, apícola, entre outros usos. Essas trilhas possuem fácil acesso e percurso de distância não excessiva, procurando atender à demanda por diversas faixas etárias. O público alvo é formado por escolas, funcionários da empresa e grupos dos municípios da região.

2ª Industrial: Na área industrial é possível conhecer o “Caminho da Madeira”, processo de transformação da madeira em celulose. As visitas culminam no Parque Ecológico Klabin Riocell. Junto às instalações da fábrica está localizado o parque ecológico que ocupa uma área de 7 hectares, integrado a indústria ao seu ambiente de entorno. Em 1984, este local era um depósito de sucata das obras da fábrica. Inicialmente, foram plantados alguns eucaliptos formando uma “cortina verde” ao redor do complexo fabril. A partir daí foi vislumbrada a possibilidade de recuperação da área e criação de um parque ecológico com representatividade da flora e fauna local. Aos poucos o parque foi nascendo. Foi um trabalho paciente, integrado e de crescimento harmônico, onde as águas do Guaíba lentamente foram definindo pequenas enseadas com praias e pontas rochosas, criando assim um ambiente típico. Desde a implantação desenvolveram-se no parque diferentes grupos de vegetação, intercalados nos lagos, banhados e agrupamentos rochosos, que abrigam um acervo de aproximadamente 190 espécies. Tem como público alvo as escolas.

3ª Volantes: Nas áreas de hortos – local de plantações dos eucaliptos – é possível acompanhar as diferentes atividades que são realizadas nestas áreas: corte, descascamento e baldeio – remoção das toras do local do corte até os caminhões para transporte ao parque industrial. Estas visitas ocorrem a partir de solicitações feitas

pelas comunidades do entorno das áreas dos hortos. Estas visitas têm como público alvo a comunidade.

- PROJETO “CAMPANHA FLORESTA É VIDA QUE SE RENOVA”:

Com o objetivo de esclarecer dúvidas relacionadas ao tema reflorestamento e o uso racional das florestas, no ano de 2001 foi lançado o projeto provisoriamente chamado “Campanha da Árvore”. Para a escolha do nome definitivo foi realizado um concurso que teve a participação de 1.042 trabalhos, entre os quais o nome eleito foi “Floresta é Vida que se Renova”. A campanha é direcionada para estudantes das escolas públicas da região, que inicialmente participam de gincanas municipais, classificatórias para a etapa regional. A I Gincana Florestal Klabin Riocell ocorreu no mês de junho e contou com a participação de equipes representantes de 14 municípios da região. A equipe vencedora foi da Escola Municipal Maria Luiza Binfaré do município de Eldorado do Sul. Todas as equipes participantes receberam mudas de espécies nativas para desenvolverem projetos de arborização em suas escolas.

3.2.1.2 ATIVIDADES COM A COMUNIDADE INTERNA

O trabalho do CECIELL junto a Comunidade Interna teve sua demanda inicial ligada a implantação do SIGA e a certificação ISO 14001, direcionando o foco de atuação para as problemáticas de cunho ambiental. Inicialmente foram criados os Grupos Internos de Gerenciamento Ambiental (GINGA), que tiveram seu ponto culminante nos anos de 1997 e 1998, onde funcionários foram incentivados para resolver problemas ambientais pertinentes a seus locais de trabalhos. Desde então, vem se experimentando novos direcionamentos que venham ao encontro das necessidades atuais da campanha, no que diz respeito a qualificação e formação do seu quadro pessoal.

- COMITÊS DE MELHORIAS:

Dentro da proposta de criação de grupos participativos envolvidos nas problemáticas – meio ambiente, segurança e qualidade – pertinentes a suas atividades de trabalho,

surgiram novos grupos e a fusão entre o antigo GINGA hoje chamado de Comitês de Melhorias.

- COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS:

A atuação do CECIELL no processo educativo da coleta seletiva se dá através do treinamento na integração com novos funcionários. Neste momento, os funcionários são levados a refletir sobre as questões ambientais e recebem informações de como é possível amenizar os impactos causados pelo descarte de resíduos. O acompanhamento da eficiência da coleta é feito através de planilha diária que no final do mês representa a real situação dos pontos de coleta. Nos pontos que apresentam problemas são trabalhadas, as dificuldades, bem como o esclarecimento de dúvidas.

3.2.1.3 ATIVIDADES COM AS COMUNIDADES INTERNA E EXTERNA

Estas atividades, que fazem parte do grupo Eventos Ambientais, ocorrem ao longo do ano e são realizados em parcerias com outras empresas, escolas da rede pública, universidades e com as prefeituras da região. A empresa colabora com material e apoio técnico de seu pessoal. Estes eventos são:

- CUBRA O MUNDO DE VERDE:

Esta atividade existe há 22 anos e é realizada, atualmente, em parceria com o Shopping Center Iguatemi de Porto Alegre. Na última edição do evento, em 2002, foram distribuídas gratuitamente à comunidade cerca de 100 mil mudas de árvores nativas, ornamentais, frutíferas e folhagens. Esta ação, contribui para a reposição florestal do Estado e contempla ainda, escolas, universidades e a Assembléia Legislativa do Rio Grande do Sul, através da comissão de Saúde e Meio Ambiente.

- SEMANA MUNICIPAL DA ÁGUA:

Esta atividade é realizada em parceria com as escolas da rede pública e as prefeituras dos municípios onde a Klabin Celulose Riocell possui seus hortos florestais. Nesta atividade o tema central é o recurso água, onde são enfocados, entre outros aspectos, além de sua importância para o planeta Terra a sua utilização racional.

- SEMANA DO MEIO AMBIENTE:

Esta atividade, também, é realizada em parceria com as escolas da rede pública e as prefeituras dos municípios onde a Klabin Celulose Riocell possui seus hortos florestais. Nesta atividade o meio ambiente é o tema central. Nesta atividade, são realizadas gincanas ambientais, apresentação de peças teatrais, exposições temáticas, palestras, concursos literários e outras atividades. Todas, voltadas para o tema meio ambiente.

4. ANÁLISE E CONCLUSÕES

Esta análise, justifica-se, como já foi mencionado anteriormente, pelo fato de que a educação ambiental – agente das mudanças desejáveis na sociedade –, deve ser desenvolvida nestes programas de empresas privadas – através de seus objetivos gerais –, com a autonomia e eficácia de sua função na capacidade de promover ações que estimulem práticas capazes de contribuir na construção da verdadeira cidadania.

Considerando o exposto até agora e tendo como aspectos norteadores desta análise os que se seguem abaixo:

- Objetivo desta pesquisa:

Avaliar os objetivos gerais propostos destes programas de educação ambiental;

- Questionamento premissa desta análise:

“Os objetivos gerais destes autodenominados programas de educação ambiental estariam em concordância com os objetivos da educação ambiental estabelecidos na Recomendação nº 02 da Conferência de Tbilisi, ou os objetivos gerais destes programas estariam voltados tão somente para atender os interesses da postura ambiental destas empresas?”

- Objetivos da educação ambiental estabelecidos na Recomendação nº 02 da Conferência de Tbilisi:

1º. Ajudar a compreender claramente a existência e a importância da interdependência econômica, social, política e ecológica em zonas urbanas e rurais;

2º. *Proporcionar a todas as pessoas a possibilidade de adquirir conhecimentos, o sentido dos valores, atitudes, interesse ativo e aptidões necessárias à proteção e melhoria do meio ambiente, e*

3º. *Recomendar novas formas de conduta aos indivíduos, grupos sociais e à sociedade como um todo, com relação ao meio ambiente.*

- Objetivos gerais propostos dos programas de educação ambiental da:

Souza Cruz:

1º. Contribuir, através da educação, para uma nova relação com o meio ambiente, e

2º. Legar às novas gerações condições ambientais iguais ou melhores do que as recebidas, e

Klabin Celulose Riocell:

1º. Integrar a comunidade e a empresa através de processos educativos,

2º. Contribuir para a conscientização dos diferentes públicos através de atividades voltadas para as questões ambientais, e

3º. Promover e divulgar as ações da empresa relacionadas a sustentabilidade ambiental.

Correlacionando o exposto acima, podemos partir propriamente para a análise desta pesquisa que é avaliar os objetivos gerais propostos em cada um dos dois programas de educação ambiental em questão. Estes objetivos gerais serão analisados levando em conta os seguintes aspectos: *ação desencadeadora; mudança postural; objeto em questão e ação continuada.*

Sobre o programa de educação ambiental desenvolvido pela **Souza Cruz**, cabe:

- ANALISAR OS OBJETIVOS GERAIS PROPOSTOS NESTE PROGRAMA: vejamos, inicialmente, cada um destes objetivos gerais:

1º. Contribuir, através da educação, para uma nova relação com o meio ambiente, e

2º. Legar às novas gerações condições ambientais iguais ou melhores do que as recebidas.

Podemos ressaltar, inicialmente, que seus objetivos apresentam-se integrados/correlacionados entre si e não são dúbios. Nestes dois objetivos gerais fica evidenciada a importância de uma ação capaz de dotar aos envolvidos uma nova postura em relação a um objeto comum. Vejamos:

- no 1º objetivo: *ação desencadeadora* ⇒ **através da educação**
mudança postural ⇒ **nova relação**
objeto em questão ⇒ **o meio ambiente**

Disto resulta uma *ação continuada* ⇒ **legar às novas gerações condições ambientais iguais ou melhores do que as recebidas** em relação ao *objeto em questão* ⇒ **o meio ambiente** que origina o 2º objetivo do programa.

Esta interação indica aos públicos envolvidos uma postura positiva em relação ao meio ambiente que é baseada na aquisição de conhecimentos capazes de garantir e gerenciar melhorias ao meio ambiente – agora e futuramente.

- COMPARAR OS OBJETIVOS GERAIS PROPOSTOS NESTE PROGRAMA COM OS ESTABELECIDOS NA RECOMENDAÇÃO Nº 02 DA CONFERÊNCIA DE TBILISI: inicialmente, podemos destacar que neste programa, há, uma significativa concordância/inter-relação entre seu 1º objetivo geral proposto e o 2º e o 3º objetivo estabelecido na referida recomendação. Vejamos:

No 1º objetivo geral do programa, diz:

- *contribuir, através da **educação**, para uma **nova relação com o meio ambiente**,*

No 2º objetivo estabelecido na Recomendação nº 02 da Conferência de Tbilisi, traz:

- *proporcionar a todas as pessoas a possibilidade de **adquirir conhecimentos**, o sentido dos valores, **atitudes**, interesse ativo e aptidões necessárias à proteção e melhoria do **meio ambiente**,*

E, no 3º objetivo da Recomendação nº 02, temos:

- *recomendar **novas formas de conduta** aos indivíduos, grupos sociais e à sociedade como um todo, com relação ao **meio ambiente**.*

Assim, temos, caracterizada esta concordância/inter-relação através do reconhecimento da *ação desencadeadora* **educação** ⇒ **adquirir conhecimentos** como o meio capaz de recomendar uma *mudança postural* **nova relação** ⇒ **novas formas de conduta** ⇒ **atitudes** dos envolvidos em relação ao *objeto em questão* ⇒ **meio ambiente**.

Outro aspecto, que é merecedor de destaque é o fato que nos objetivos gerais propostos por este programa não existe uma só referência na defesa da postura ambiental da empresa, ficando, assim, a questão do processo produtivo industrial excluído de seu programa de educação ambiental, ou melhor, ainda, não envolvido diretamente nos objetivos gerais do programa.

Porém, cabe aqui, uma ressalva; nos objetivos gerais propostos pelo programa em questão, não há nenhuma referência relativa a importância da interdependência existente entre as zonas urbanas e rurais. Tal ressalva, se dá em vista da importância que é dada a esta dicotomia – urbano/rural – no 1º objetivo estabelecido na Recomendação nº 02 da Conferência de Tbilisi, que é: *ajudar a compreender claramente a existência e a importância da interdependência econômica, social, política e ecológica em zonas urbanas e rurais.*

Pelo colocado, podemos afirmar que os objetivos gerais do programa em questão estão em grande parte em concordância com os estabelecidos pela Recomendação nº 02 da Conferência de Tbilisi. Cabe, também ressaltar que os objetivos gerais propostos por este programa de educação ambiental trazem uma mensagem subliminar positiva aos seus públicos alvos: que o meio ambiente deve ser visto como um bem e como tal, deve ser valorizado por todos e para todos.

Em relação ao programa de educação ambiental da **Klabin Celulose Riocell**, cabe, também:

- ANALISAR OS OBJETIVOS GERAIS PROPOSTOS NESTE PROGRAMA:
vejamos, inicialmente, cada um destes objetivos gerais:

1º. Integrar a comunidade e a empresa através de processos educativos,

2º. Contribuir para a conscientização dos diferentes públicos através de atividades voltadas para as questões ambientais, e

3º. Promover e divulgar as ações da empresa relacionadas a sustentabilidade ambiental.

Sobre estes objetivos gerais, duas observações merecem destaque: a descontinuidade e a dubiedade. No que diz respeito a primeira observação – a descontinuidade –, os objetivos são apresentados de forma estanque, sem se inter-relacionarem, não há continuidade entre eles. Cada um se delimita por si só. Não existe uma *ação continuada* resultante dos três objetivos. Vejamos:

- no 1º objetivo: *ação desencadeadora* ⇒ **processos educativos**
mudança postural ⇒ **integrar**
objeto em questão ⇒ **a comunidade e a empresa**
- no 2º objetivo: *ação desencadeadora* ⇒ **através de atividades**
mudança postural ⇒ **conscientização**
objeto em questão ⇒ **questões ambientais**

- no 3º objetivo: *ação desencadeadora* ⇒ **ações da empresa**
mudança postural ⇒ não é apresentada
objeto em questão ⇒ **a sustentabilidade ambiental**

Vejamos a segunda observação – a questão da dubiedade. Os objetivos não esclarecem vários aspectos importantes. Vejamos:

- no 1º objetivo:
 - Como a *ação desencadeadora* ⇒ **processos educativos**, irá através da *mudança postural* ⇒ **integrar** o *objeto em questão* ⇒ **a comunidade e a empresa**? Qual é o elo condutor, o meio ambiente, o processo industrial da empresa, ou ambos? E, a interdependência entre a comunidade, a empresa e a educação ambiental, onde e como se dá?
- no 2º objetivo:
 - A *ação desencadeadora* ⇒ **através de atividades** contribuirá para a *mudança postural* ⇒ **conscientização** em relação ao *objeto em questão* ⇒ **questões ambientais** é balizada em quais valores? Nos da empresa, ou dos diferentes públicos envolvidos?
- no 3º objetivo:
 - A *ação desencadeadora* ⇒ **ações da empresa** em não apresentar uma ⇒ *mudança postural* ⇐ não teria uma intenção velada em justificar-se como sendo uma empresa politicamente correta em seu processo produtivo industrial e defensora de um suposto *objeto em questão* ⇒ **a sustentabilidade ambiental**? Este objetivo não estaria tão somente atendendo aos interesses da postura ambiental da empresa e reforçando os aspectos de ensino preservacionista/conservacionista, em seu programa de educação ambiental, sendo assim apenas um agente de interpretação da natureza?

Como vimos, os objetivos se apresentam desconexos entre si e não são claros, deixam dúvidas sobre suas reais intenções.

2º. COMPARAR OS OBJETIVOS GERAIS DESTE PROGRAMA COM OS ESTABELECIDOS NA RECOMENDAÇÃO Nº 02 DA CONFERÊNCIA DE TBILISI: evidencia-se um distanciamento entre os objetivos gerais deste programa e os objetivos estabelecidos pela referida recomendação. Vejamos:

No 1º objetivo geral do programa, diz:

- **Integrar a comunidade e a empresa** através de **processos educativos**.

No 1º objetivo estabelecido na Recomendação nº 02, traz:

- ajudar a **compreender** claramente a existência e a **importância** da **interdependência** econômica, social, política e ecológica em zonas **urbanas** e **rurais**.

Como vimos, não é dada, neste objetivo do programa nenhuma ênfase na interdependência entre os setores – econômico, social, político e ecológico – na dicotomia urbano/rural.

No 2º objetivo do programa diz:

- **contribuir** para a **conscientização** dos **diferentes públicos** através de **atividades** voltadas para as **questões ambientais**.

No 2º objetivo estabelecido na Recomendação nº 02, traz:

- **proporcionar** a todas as **pessoas** a possibilidade de adquirir **conhecimentos**, o sentido dos valores, **atitudes**, interesse ativo e aptidões necessárias à proteção e melhoria do **meio ambiente**.

Entre estes dois objetivos há uma aproximação um pouco mais efetiva, pois, há, no objetivo do programa em questão uma intenção em possibilitar aos públicos envolvidos condições para que estes adquiram plenamente uma postura de proteção e melhoria em relação ao meio ambiente. O que falta é dizer como se atingirá estas condições.

No 3º objetivo do programa diz:

- promover e divulgar as **ações da empresa** relacionadas a **susten-tabilidade ambiental**.

No 3º objetivo estabelecido na Recomendação nº 02, traz:

- recomendar novas **formas de conduta** aos **indivíduos**, grupos **sociais** e à **sociedade** como um todo, com relação ao **meio ambiente**.

No que se refere ao terceiro objetivo do programa em questão, este, se distancia em muito do terceiro objetivo da Recomendação nº 02 da Conferência de Tbilisi, já que não indica uma *ação continuada*; como sugerir novas formas de conduta da sociedade como um todo em relação ao meio ambiente. Objetivando, apenas, devido a sua descontinuidade em relação aos demais objetivos propostos pelo programa, promover as ações da empresa.

Pelo exposto, podemos afirmar que os objetivos gerais do programa em questão não contemplam plenamente os estabelecidos pela Recomendação nº 02 da Conferência de Tbilisi.

4.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

4.1.1 SOBRE OS OBJETIVOS AVALIADOS

Assim, após este processo de avaliação dos objetivos gerais propostos pelos dois programas de educação ambiental desenvolvidos por empresas privadas no estado do Rio Grande do Sul – Souza Cruz e Klabin Celulose Riocell –, e balizado pela Recomendação nº 02 da Conferência de Tbilisi, podemos responder ao questionamento primordial que gerou esta análise e concluir que:

1º. Os objetivos gerais propostos no programa de educação ambiental desenvolvido na **Souza Cruz**:

- Possuem, entre si, inter-relações e objetividade e se aproximam, em muito, dos estabelecidos pela Recomendação nº 02 da Conferência de Tbilisi.
- Necessitam de uma ampliação para que estes tenham uma maior concordância com os estabelecidos pela Recomendação nº 02 da Conferência de Tbilisi.
- Estão voltados/direcionados, efetivamente, para aos objetivos da educação ambiental estabelecidos na Recomendação nº 02 da Conferência de Tbilisi, não estando a serviço dos interesses da postura ambiental da empresa.

2º. Os objetivos gerais propostos no programa de educação ambiental desenvolvido pela **Klabin Celulose Riocell**:

- Possuem, entre si, descontinuidade e dubiedade e se distanciam, em parte, dos estabelecidos pela Recomendação nº 02 da Conferência de Tbilisi.

- Necessitam de uma reavaliação e ampliação para que estes tenham uma maior concordância com os estabelecidos pela Recomendação nº 02 da Conferência de Tbilisi.
- Evidenciam um forte caráter do ensino de uma educação ambiental preservacionista/conservacionista.
- Apresentam, em parte, uma ênfase na defesa dos interesses da postura ambiental empresarial.

4.1.1 SOBRE O PROCESSO INVESTIGATIVO E A QUESTÃO PRIMORDIAL DA PESQUISA

Investigar qualquer aspecto referente a empresa privada sempre é bastante delicado. No que diz respeito ao processo investigativo realizado nesta análise, alguns aspectos merecem ser destacados nesta conclusão.

Podemos começar pela questão da aceitabilidade das empresas em relação ao proposto a elas nesta pesquisa – excluindo o fato com o Grupo Gerdau –, tanto a Souza Cruz como a Klabin Celulose Riocell, colocaram-se inteiramente a disposição.

No que se refere ao fato da acessibilidade das informações sobre os seus programas de educação ambiental, podemos ressaltar que todas as informações solicitadas foram atendidas sem qualquer restrição. Este fato facilitou bastante o desenvolvimento desta pesquisa.

As duas empresas manifestaram interesse na avaliação final desta pesquisa, o que evidencia a total aceitabilidade/acessibilidade destas empresas sobre a avaliação dos objetivos gerais de seus programas de educação ambiental.

No que se refere ao questionamento motivador desta pesquisa; avaliar os objetivos gerais de programas de educação ambiental desenvolvido por empresas privadas, tendo como referência a Resolução nº 02 da Conferência de Tbilisi, ficou evidenciado que:

1. Mesmo com toda a importância referencial que cabe a Conferência Intergovernamental Sobre Educação Ambiental de Tbilisi – 1997, a

mesma é desconhecida por parte dos en-carregados pelo desenvolvimento destes programas de educação ambiental;

2. Nos objetivos gerais do programa de educação ambiental da Souza Cruz, a ausência do processo produtivo da empresa justifica-se devido ao fato que o seu produto manufaturado – o fumo – é alvo de constantes campanhas que salientam sua nocividade para a saúde dos seres humanos;
3. Nos objetivos gerais do programa de educação ambiental da Klabin Celulose Riocell, evidencia-se o processo produtivo da empresa para compensar, diante da sociedade, eventuais desgastes ambientais;
4. As empresas devem procurar aproximar os objetivos gerais de seus PEA aos estabelecidos na Recomendação nº 02 da Conferência de Tbilisi, para que possam estimular ações que possibilitem a educação ambiental um papel de agente efetivo das mudanças desejadas em nossa sociedade;
5. As empresas devem procurar reavaliar e ampliar constantemente os objetivos gerais de seus PEA para que estes sejam efetivamente ativos e não se tornem apenas agentes de interpretação da natureza, e
6. As empresas devem procurar através dos objetivos gerais de seus PEA a eficácia que a educação ambiental deve ter na construção plena da cidadania como um todo.

Finalizando, ressaltamos a importância de se desenvolver em todos os níveis e em todos os âmbitos, uma educação ambiental capaz de desencadear na sociedade posturas positivas que garantam para todos e para o meio ambiente a dignidade merecedora de todos os tipos de existências. E, que a tão desejada melhoria da qualidade de vida da população e a efetiva preservação do meio natural, tanto para as gerações de agora, como para as futuras, necessariamente passa pela incorporação, em nossas ações diárias, de uma postura ambiental pautada no significado da palavra “*physis*”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, Luciana Togeiro de. *Política ambiental: uma análise econômica*. Campinas, SP: Papirus; São Paulo: UNESP, 1998.
- BARCELOS, V. H. de L. & NOAL, F. O. & REIGOTA, M. *Tendências da educação ambiental brasileira*. (orgs.) Santa Cruz do Sul-RS: EDUNISC, 1998.
- BRASIL. Ministério do Meio ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). *Educação ambiental: as grandes orientações da Conferência de Tbilisi*. Brasília. 1997.
- CARNEIRO, Moaci A. *LDB fácil: leitura crítico-compreensiva: artigo a artigo*. Petrópolis-RJ.: VOZES, 1998.
- CASCINO, Fabio. *Educação ambiental: princípios, história, formação de professores*. São Paulo: Ed. SENAC, 1999.
- CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO: 1992 – AGENDA 21. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 1997.
- CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988. Edição da Assembléia Legislativa do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 1989.
- DIAS, Genebaldo Freire. *Educação ambiental - princípios e práticas*. São Paulo: Gaia, 1998.
- FÓRUM DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (3: 1994 : São Paulo) *Cadernos do III fórum de educação ambiental*. (orgs) Marcos SORRENTINO, Marcos & TRAJBER, Rachel & BRAGA, Tania . São Paulo : Gaia, 1995.
- FLICKINGER, Hans G. O ambiente epistemológico da educação ambiental, *in: Educação Realidade*, vol. 19, n. 2, Porto Alegre: 1994.
- FÓRUM BRASILEIRO DE ONGs E MOVIMENTOS SOCIAIS PARA O MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Brasil século XXI – os caminhos da sustentabilidade cinco anos depois de Rio – 92*. Rio de Janeiro: FASE, 1997.
- GUATTARI, Félix. *As três ecologias*. São Paulo: Papirus, 1991.
- GRÜN, Mauro. Questionando os pressupostos epistemológicos da educação ambiental, *in: Educação e Realidade*, vol. 19, n. 2, Porto Alegre: 1994.
- GONÇALVES, Carlos W. P. *Os (des) caminhos do meio ambiente*. São Paulo: Contexto, 1989.

- HOBBSAWM, Eric. *A era dos extremos - o breve século XX: 1914-1991*. São Paulo: Cia. das Letras, 1997.
- INSTITUTO SOUZA CRUZ. *Boletim Instituto Souza Cruz*. Publicação Inter-na. Agência de Comunicação do Instituto Souza Cruz. Ano I. nº 2 – setembro/outubro de 2001. nº 4 – janeiro/fevereiro de 2002, e nº 5 – março/abril de 2002.
- _____. *Construindo um futuro melhor para todos*. Folder. Andréia Peres Comunicação Institucional Cross Media.
- _____. *Semeando valores: Clube da Árvore 20 anos*. Florianópolis: Expressão, 2002.
- KLABIN RIOCELL. *Informe Corporativo*. Publicação Interna. Agência de Comunicação da Klabin S.A. Ano 4. nº 38 – junho/julho de 2002.
- _____. *Relatório Anual 2000*. Guaíba-RS: Klabin Riocell S.A., 2001.
- KLOETZEL, Kurt. *O que é meio ambiente*. São Paulo: Brasiliense, 1993.
- LAGO, Antonio & PÁDUA, José Augusto. *O que é ecologia*. São Paulo: Brasiliense, 1992.
- LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Marina de Andrade. *Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Atlas, 1992.
- LEONARDI, Maria Lúcia. A educação ambiental como um dos instrumentos de superação da insustentabilidade da sociedade atual. In: CAVALCANTI, Clóvis (org.). *Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. São Paulo: Cortez: Recife: Fundação Joaquim Nabuco: 1999.
- _____. Educação ambiental e teorias econômicas: primeiras aproximações. In: LEONARDI, M. L. A. & REYDON, B. P. & ROMEIRO, A. R. *Economia do meio ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais*. Campinas-SP: UNICAMP.IE, 1996.
- LUTZENBERGER, José. *Gaia- o planeta vivo (por um caminho suave)*. Porto Alegre: L&PM, 1990.
- MEDINA, Nana M. Breve histórico da educação ambiental. In: *Educação ambiental - caminhos trilhados no Brasil*. (orgs) PÁDUA, S. M. & TABANEZ, M. F. Brasília: Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1997.
- MINC. Carlos. *Como fazer movimento ecológico e defender a natureza e as liberdades*. Coleção Fazer. Petrópolis-RJ. Vozes/Ibase, Coleção Fazer nº 11, 1995.
- MÜLLER, Jackson. *Educação ambiental - diretrizes para a prática pedagógica*. Porto Alegre: FAMURS, 1998.
- MUNHOZ, T. Conservação e educação ambiental. In: *Desenvolvimento e Educação ambiental*. Brasília, Ministério da Educação – ME/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais – INEP, 1992.

- PÁDUA, S. M. & TABANEZ, M. F. (orgs) *Educação ambiental - caminhos trilhados no Brasil*. Brasília: Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1997.
- PAGNOCCHESCHI, Bruno. (coord.) *Educação ambiental: experiência e perspectivas*. Ministério da Educação e do Desporto. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais. Série Documental: Relatos de Pesquisa, nº 2c. set. Brasília, 1993.
- PAULI, Gunter. *Emissão zero: a busca de novos paradigmas – o que os negócios podem oferecer à sociedade*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996.
- PEDRINI, Alexandre de G. (org.) *Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas*. São Paulo: Vozes, 1998.
- PELIZZOLI, Marcelo L. *Ambiente do educar com ambiente*, in: *Revista Momento*, vol, 10, Rio Grande: FURG, 1997.
- _____. *A emergência do paradigma ecológico*. No prelo. Material distribuído no Curso de Extensão Universitária da PUC-RS: Educação ambiental para o século XXI. Porto Alegre; 1998.
- REIGOTA, Marcos. *O que é educação ambiental*. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- _____. *Meio ambiente e representação social*. São Paulo: Cortez, 1995.
- RIO GRANDE DO SUL. Secretaria de Educação. 12ª DE. *Seis anos de História do Fórum Regional de Estudos do ambiente: produção científica estudantil de 1992 a 1997*. Guaíba-RS. RIOCELL, 1997.
- ROHDE, Geraldo M. *Epistemologia ambiental – uma abordagem filosófico-científica sobre a efetuação humana alopoiética*. Porto alegre; EDIPUCRS, 1996.
- SANTOS, Antonio Raimundo dos. *Metodologia Científica: a construção do conhecimento*. Rio de Janeiro: DP&A Editora, 1999.
- SANTOS, Milton. *A natureza do espaço - técnica e tempo. razão e emoção*. São Paulo: Hucitec, 1997.
- SERRES, Michel. *O Contrato Natural*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991.
- TIMM DE SOUZA, Ricardo. *Totalidade e desagregação*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1996.
- TRAJBER, Rachel & MANZOCHI, Lúcia Helena. (orgs.) *Avaliando a Educação ambiental no Brasil: materiais impressos*. São Paulo: Gaia. 1996.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. Biblioteca Central. *Normas para apresentação de trabalhos*, vols: 2, 4, 6, 7 e 8. Curitiba: Ed. da UFPR. 1995.
- UNGARETTI, Wladymir Netto. *Empresariado e ambientalismo: uma análise de conteúdo da Gazeta Mercantil*. São Paulo: Annablume. 1998.

- ENDEREÇOS ELETRÔNICOS CONSULTADOS:

- www.ibama.gov.br
- www.institutosouzacruz.com.br
- www.ipiranga.com.br
- www.gerdau.com.br
- www.mma.gov.br
- www.riocell.com.br
- www.sosfauna.org
- www.tramontina.com.br

- ANEXO 1 -

**RECOMENDAÇÃO Nº 2 DA
CONFERÊNCIA DE TBILISI DE 1977**

A Conferência,

Reconhece que a educação ambiental deve contribuir para consolidar a paz, reduzir as tensões internacionais e desenvolver a compreensão mútua entre os Estados, bem como construir um verdadeiro instrumento da solidariedade internacional e de eliminação de todas as formas de discriminação racial, política e econômica,

Observando que o conceito de “meio ambiente” abrange uma série de elementos naturais, criados pelo homem, e sociais da existência humana, e que os elementos sociais constituem um conjunto de valores culturais, morais e individuais, bem como de relações interpessoais no trabalho e nas atividades de lazer,

Considerando o documento UNESCO/ENVED/4 e, em particular, os princípios constantes do Capítulo II,

Considerando também o documento-síntese das reuniões regionais de especialistas sobre educação ambiental (ENVED/7, Capítulo III, parágrafos 15 e 26),

Levando em conta o parágrafo 67 do documento de trabalho UNESCO/ENVED/4, pelo qual a Conferência é convocada a formular as finalidades, objetivos e princípios diretores que orientarão a educação ambiental, visando desempenhar suas funções da melhor forma possível,

Considerando que todas as pessoas devem gozar do direito à educação ambiental,

Incumbe-se a elas cumprir suas finalidades, objetivos e princípios diretores, a saber:

1. São finalidades da educação ambiental:

- a) ajudar a compreender claramente a existência e a importância da interdependência econômica, social, política e ecológica em zonas urbanas e rurais;

- b) proporcionar a todas as pessoas a possibilidade de adquirir conhecimentos, o sentido dos valores, atitudes, interesse ativo e aptidões necessárias à proteção e melhoria do meio ambiente;
- c) recomendar novas formas de conduta aos indivíduos, grupos sociais e à sociedade como um todo, com relação ao meio ambiente.

2. Categorias dos objetivos da educação ambiental:

Consciência: Ajudar grupos sociais e indivíduos a adquirirem uma consciência do meio ambiente global, sensibilizando-os para essas questões;

Conhecimentos: Ajudar grupos sociais e indivíduos a adquirirem experiências diversas e uma compreensão fundamental do meio e problemas fins;

Comportamento: Ajudar grupos sociais e indivíduos a se comportarem de acordo com uma série de valores e a criarem interesse e preocupação em relação ao meio ambiente, motivando-os de tal maneira que possam participar ativamente da sua melhoria e proteção;

Aptidões: Ajudar grupos sociais e indivíduos a adquirirem as atitudes necessárias para determinar os problemas ambientais, e

Participação: Proporcionar aos grupos sociais e indivíduos a possibilidade de participarem ativamente de tarefas voltadas para a solução dos problemas ambientais.

3. Alguns dos princípios diretores da educação ambiental:

Cabe a educação ambiental:

- Considerar o meio ambiente em sua totalidade, isto é, em seus aspectos naturais e criados pelo homem, tecnológicos e sociais (econômico, político, técnico, histórico-cultural, moral e estético);
- Constituir um processo contínuo e permanente, começando pela educação infantil e continuando ao longo de todas as fases do ensino formal e não-formal;
- Adotar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, de modo a adquirir uma perspectiva global e equilibrada;
- Examinar as principais questões ambientais locais, nacionais, regionais e internacionais, de maneira que os educadores tomem conhecimento das condições ambientais de outras regiões geográficas;

- Concentrar-se nas situações ambientais atuais e naquelas que possam vir a surgir, levando em conta, também, a perspectiva histórica;
- Insistir no valor e na necessidade de cooperação local, nacional e internacional, com vistas à prevenção e solução dos problemas ambientais;
- Considerar, de maneira explícita, os aspectos ambientais nos planos de desenvolvimento e crescimento;
- Incentivar a participação dos estudantes na organização de suas experiências de aprendizagem, dando-lhes a oportunidade de tomar decisões e aceitar suas conseqüências;
- Estabelecer uma relação, para estudantes de todas as faixas etárias, entre a sensibilização pelo meio ambiente, a aquisição de conhecimentos, a aptidão especial na sensibilização dos mais jovens para os problemas do meio ambiente em suas próprias comunidades;
- Ajudar os estudantes a descobrirem os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais;
- Salientar a complexidade dos problemas ambientais e, conseqüentemente, a necessidade de desenvolver um sentido crítico e aptidões necessárias para a solução desses problemas, e
- Utilizar vários ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para a comunicação e a aquisição de conhecimentos sobre o meio ambiente, ressaltando devidamente as atividades práticas e experiências pessoais.

- ANEXO 2 -

CARTA DE BELGRADO

Nossa geração tem testemunhado um crescimento econômico e um progresso tecnológico sem precedentes, ao quais, ao tempo em que trouxeram benefícios para muitas pessoas, produziram também sérias conseqüências ambientais e sociais. As desigualdades entre pobres e ricos nos países, e entre países, estão crescendo, e há evidências de crescente deterioração do ambiente físico, numa escala mundial. Essas condições, embora primariamente causadas por um número relativamente pequeno de países, afetam toda a humanidade.

A recente Declaração das Nações Unidas para uma Nova Ordem Econômica Internacional atenta para um novo conceito de desenvolvimento – o que leva em conta a satisfação das necessidades e desejos de todos os cidadãos da Terra, do pluralismo de sociedades e do balanço e harmonia entre humanidade e meio ambiente. O que se busca é a erradicação das causas básicas da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição, da exploração e dominação. Não é mais aceitável lidar com esses problemas cruciais de uma forma fragmentária.

É absolutamente vital que os cidadãos de todo o mundo insistam a favor de medidas que darão suporte ao tipo de crescimento econômico que não traga repercussões prejudiciais às pessoas; que não diminuam de nenhuma maneira as condições de vida e de assegurar que nenhuma nação cresça ou se desenvolva às custas de outra nação, e que nenhum indivíduo aumente o seu consumo às custas da diminuição do consumo dos outros.

Os recursos do mundo deveriam ser utilizados de um modo que beneficiasse toda a humanidade e proporcionasse a todos a possibilidade de aumento de qualidade de vida.

Nós necessitamos de uma nova ética global – uma ética que promova atitudes e comportamentos para os indivíduos e sociedades, que sejam consonantes com o lugar da humanidade dentro da biosfera; que reconheça e responda com sensibilidade às complexas e dinâmicas relações entre a humanidade e a natureza, e entre os povos. Mudanças significativas devem ocorrer em todas as nações do mundo para assegurar o tipo de desenvolvimento racional que será orientado por esta nova idéia global – mudanças que serão direcionadas para uma distribuição equitativa dos recursos da Terra, e atender mais às necessidades dos povos.

Este tipo de desenvolvimento também deverá requerer a redução máxima dos efeitos danosos ao meio ambiente, a reutilização de materiais e a concepção de tecnologias que permitam que tais objetivos sejam alcançados. Acima de tudo, deverá assegurar a paz através da coexistência e cooperação entre as nações com diferentes sistemas sociais.

A redução dos orçamentos militares e da competição na fabricação de armas poderá significar um ganho substancial de recursos para as necessidades humanas. O desarmamento deveria ser o objetivo final.

Estas novas abordagens para o desenvolvimento e melhoria do meio ambiente exigem reordenações das prioridades regionais e nacionais. As políticas de maximização

de crescimento econômico, que não consideram suas conseqüências na sociedade e nos recursos disponíveis para a melhoria da qualidade de vida, precisam ser questionadas.

Antes que essas mudanças de prioridades sejam atingidas, milhões de indivíduos deverão ajustar as suas próprias prioridades e assumir uma ética global individualizada, refletindo no seu comportamento o compromisso para a melhoria da qualidade do meio ambiente e da vida de todas as pessoas.

A reforma dos processos e sistemas educacionais é central para a constatação dessa nova ética de desenvolvimento e ordem econômica mundial. Governantes e planejadores podem ordenar mudanças, e novas abordagens de desenvolvimento podem melhorar as condições do mundo, mas tudo isso se constituirá em soluções de curto prazo se a juventude não receber um novo tipo de educação. Isto vai requerer um novo e produtivo relacionamento entre estudantes e professores, entre a escola e a comunidade, entre o sistema educacional e a sociedade.

A Recomendação 96 da Conferência de Estocolmo sobre o Ambiente Humano nomeia o desenvolvimento da Educação ambiental como um dos elementos mais críticos para que se possa combater rapidamente a crise ambiental do mundo. Esta nova Educação ambiental deve ser baseada e fortemente relacionada aos princípios básicos delineados na Declaração das Nações Unidas na Nova Ordem Econômica Mundial.

É dentro deste contexto que devem ser lançadas as fundações para um programa mundial de Educação ambiental que possa tornar possível o desenvolvimento de novos conhecimentos e habilidades, valores e atitudes, visando a melhoria da qualidade ambiental e, efetivamente, a elevação da qualidade de vida para as gerações presentes e futuras.

- ANEXO 3 -

CAPÍTULO 36, SEÇÃO IV DA AGENDA 21 (RIO-92) **- Promoção do Ensino, da Conscientização e do Treinamento -**

Introdução

36.1. O ensino, o aumento da consciência pública e o treinamento estão vinculados virtualmente a todas as áreas de programa da Agenda 21 e ainda mais próximas das que se referem à satisfação das necessidades básicas, fortalecimento institucional e técnica, dados e informação, ciência e papel dos principais grupos. Este capítulo formula propostas gerais, enquanto que as sugestões específicas relacionadas com as questões setoriais aparecem em outros capítulos. A Declaração e as Recomendações da Conferência Intergovernamental de Tbilisi sobre Educação Ambiental¹, organizada pela UNESCO e o PNUMA e celebrada em 1977, ofereceram os princípios fundamentais para as propostas deste documento.

36.2. As áreas de programas descritas neste capítulo são:

- (a) Reorientação do ensino no sentido do desenvolvimento sustentável;
- (b) Aumento da consciência pública;
- (c) Promoção do treinamento.

Áreas de programa

A. Reorientação do ensino no sentido do desenvolvimento sustentável

Base para a ação

36.3. O ensino, inclusive o ensino formal, a consciência pública e o treinamento devem ser reconhecidos como um processo pelo qual os seres humanos e as sociedades podem desenvolver plenamente suas potencialidades. O ensino tem fundamental importância na promoção do desenvolvimento sustentável e para aumentar a capacidade do povo a abordar questões de meio ambiente e desenvolvimento. Ainda que o ensino básico sirva de fundamento para o ensino em matéria de ambiente e desenvolvimento, este último deve ser incorporado como parte essencial do aprendizado. Tanto o ensino formal como o informal são indispensáveis para modificar a atitude das pessoas, para que estas tenham capacidade de avaliar os problemas do desenvolvimento sustentável e abordá-los. O ensino é também fundamental para conferir consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas e comportamentos em consonância com o desenvolvimento sustentável e que favoreçam a participação pública efetiva nas tomadas de decisão. Para ser eficaz, o ensino sobre meio ambiente e desenvolvimento deve abordar a dinâmica do desenvolvimento do meio

físico/biológico e do sócio-econômico e do desenvolvimento humano (que pode incluir o espiritual), deve integrar-se em todas as disciplinas e empregar métodos formais e informais e meios efetivos de comunicação.

Objetivos

36.4. Reconhecendo-se que os países e as organizações regionais e internacionais determinarão suas próprias prioridades e prazos para implementação, em conformidade com suas necessidades, políticas e programas, os seguintes objetivos são propostos:

- (a) Endossar as recomendações da Conferência Mundial sobre Ensino para Todos: Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem² (Jomtien, Tailândia, 5 a 9 de março de 1990), procurar assegurar o acesso universal ao ensino básico, conseguir, por meio de ensino formal e informal, que pelo menos 80 por cento das meninas e 80 por cento dos meninos em idade escolar terminem a escola primária, e reduzir a taxa de analfabetismo entre os adultos ao menos pela metade de seu índice de 1990. Os esforços devem centralizar-se na redução dos altos níveis de analfabetismo e na compensação da falta de oportunidades que têm as mulheres de receber ensino básico, para que seus índices de alfabetização venham a ser compatíveis com os dos homens;
- (b) Desenvolver consciência do meio ambiente e desenvolvimento em todos os setores da sociedade em escala mundial e com a maior brevidade possível;
- (c) Lutar para facilitar o acesso à educação sobre meio ambiente e desenvolvimento, vinculada à educação social, desde a idade escolar primária até a idade adulta em todos os grupos da população;
- (d) Promover a integração de conceitos de ambiente e desenvolvimento, inclusive demografia, em todos os programas de ensino, em particular a análise das causas dos principais problemas ambientais e de desenvolvimento em um contexto local, recorrendo para isso às melhores provas científicas disponíveis e a outras fontes apropriadas de conhecimentos, e dando especial atenção ao aperfeiçoamento do treinamento dos responsáveis por decisões em todos os níveis.

Atividades

36.5. Reconhecendo-se que os países e as organizações regionais e internacionais determinarão suas próprias prioridades e prazos para implementação, em conformidade com suas necessidades, políticas e programas, as seguintes atividades são propostas:

(a) Todos os países são incentivados a endossar as recomendações da Conferência de Jomtien e a lutar para assegurar sua estrutura de ação. Essa atividade deve compreender a preparação de estratégias e atividades nacionais para satisfazer as necessidades de ensino básico, universalizar o acesso e promover a equidade, ampliar os meios e o alcance do ensino, desenvolver um contexto de política de apoio, mobilizar recursos e fortalecer a cooperação internacional para compensar as atuais disparidades econômicas, sociais e de gênero que interferem no alcance desses objetivos. As organizações não-governamentais podem dar uma importante contribuição para a formulação e implementação de programas educacionais e devem ser reconhecidas;

(b) Os Governos devem procurar atualizar ou preparar estratégias destinadas a integrar meio ambiente e desenvolvimento como tema interdisciplinar ao ensino de todos os

níveis nos próximos três anos. Isso deve ser feito em cooperação com todos os setores da sociedade. Nas estratégias devem-se formular políticas e atividades e identificar necessidades, custos, meios e cronogramas para sua implementação, avaliação e revisão. Deve-se empreender uma revisão exaustiva dos currículos para assegurar uma abordagem multidisciplinar, que abarque as questões de meio ambiente e desenvolvimento e seus aspectos e vínculos sócio-culturais e demográficos. Deve-se respeitar devidamente as necessidades definidas pela comunidade e os diversos sistemas de conhecimentos, inclusive a ciência e a sensibilidade cultural e social;

- (c) Os países são incentivados a estabelecer organismos consultivos nacionais para a coordenação da educação ecológica ou mesas-redondas representativas de diversos interesses, tais como o meio ambiente, o desenvolvimento, o ensino, a mulher e outros, e das organizações não-governamentais, com o fim de estimular parcerias, ajudar a mobilizar recursos e criar uma fonte de informação e de coordenação para a participação internacional. Esses órgãos devem ajudar a mobilizar os diversos grupos de população e comunidades e facilitar a avaliação por eles de suas próprias necessidades e a desenvolver as técnicas necessárias para elaborar e pôr em prática suas próprias iniciativas sobre meio ambiente e desenvolvimento
- (d) Recomenda-se que as autoridades educacionais, com a assistência apropriada de grupos comunitários ou de organizações não-governamentais, colaborem ou estabeleçam programas de treinamento prévio e em serviço para todos os professores, administradores e planejadores educacionais, assim como para educadores informais de todos os setores, considerando o caráter e os métodos de ensino sobre meio ambiente e desenvolvimento e utilizando a experiência pertinente das organizações não-governamentais
- (e) As autoridades pertinentes devem assegurar que todas as escolas recebam ajuda para a elaboração de planos de trabalho sobre as atividades ambientais, com a participação dos estudantes e do pessoal. As escolas devem estimular a participação dos escolares nos estudos locais e regionais sobre saúde ambiental, inclusive água potável, saneamento, alimentação e os ecossistemas e nas atividades pertinentes, vinculando esse tipo de estudo com os serviços e pesquisas realizados em parques nacionais, reservas de fauna e flora, locais de herança ecológica etc.;
- (f) As autoridades educacionais devem promover métodos educacionais de valor demonstrado e o desenvolvimento de métodos pedagógicos inovadores para sua aplicação prática. Devem reconhecer também o valor dos sistemas de ensino tradicional apropriados nas comunidades locais;
- (g) Dentro dos próximos dois anos, o sistema das Nações Unidas deve empreender uma revisão ampla de seus programas de ensino, compreendendo treinamento e consciência pública, com o objetivo de reavaliar prioridades e realocar recursos. O Programa Internacional de Educação Ambiental da UNESCO e do PNUMA, em colaboração com os órgãos pertinentes do sistema das Nações Unidas, os Governos, as organizações não-governamentais e outras entidades, devem estabelecer um programa, em um prazo de dois anos, para integrar as decisões da Conferência à estrutura existente das Nações Unidas, adaptado para as necessidades de educadores de diferentes níveis e circunstâncias. As organizações regionais e as autoridades nacionais de-vêm ser estimuladas a elaborar programas e oportunidades paralelos análogos, analisando a maneira de mobilizar os diversos setores da população para avaliar e enfrentar suas necessidades em matéria de educação sobre meio ambiente e desenvolvimento;

- (h) É necessário fortalecer, em um prazo de cinco anos, o intercâmbio de informação por meio do melhoramento da tecnologia e dos meios necessários para promover a educação sobre meio ambiente e desenvolvimento e a consciência pública. Os países devem cooperar entre si e com os diversos setores sociais e grupos de população para preparar instrumentos educacionais que abarquem questões e iniciativas regionais sobre meio ambiente e desenvolvimento, utilizando materiais e recursos de aprendizagem adaptados às suas próprias necessidades;
- (i) Os países podem apoiar as universidades e outras atividades terciárias e redes para educação ambiental e desenvolvimento. Devem-se oferecer a todos os estudantes cursos interdisciplinares. As redes e atividades regionais e ações de universidades nacionais que promovam a pesquisa e abordagens comuns de ensino em desenvolvimento sustentável devem ser aproveitadas e devem-se estabelecer novos parceiros e vínculos com os setores empresariais e outros setores independentes, assim como com todos os países, tendo em vista o intercâmbio de tecnologia, conhecimento técnico-científico e conhecimentos em geral;
- (j) Os países, com a assistência de organizações internacionais, organizações não-governamentais e outros setores, podem fortalecer ou criar centros nacionais ou regionais de excelência para pesquisa e ensino interdisciplinares nas ciências de meio ambiente e desenvolvimento direito e manejo de problemas ambientais específicos. Estes centros podem ser universidades ou redes existentes em cada país ou região, que promovam a cooperação na pesquisa e difusão da informação. No plano mundial, essas funções devem ser desempenhadas por instituições apropriadas;
- (k) Os países devem facilitar e promover atividades de ensino informal nos planos local, regional e nacional por meio da cooperação e apoio aos esforços dos educadores informais e de outras organizações baseadas na comunidade. Os órgãos competentes do sistema das Nações Unidas, em colaboração com as organizações não-governamentais devem incentivar o desenvolvimento de uma rede internacional para alcançar os objetivos mundiais para o ensino. Nos foros públicos e acadêmicos dos planos nacional e local devem-se examinar as questões de meio ambiente e desenvolvimento e sugerir opções sustentáveis aos responsáveis por decisões;
- (l) As autoridades educacionais, com a colaboração apropriada das organizações não-governamentais, inclusive as organizações de mulheres e de populações indígenas, devem promover todo tipo de programas de educação de adultos para incentivar a educação permanente sobre meio ambiente e desenvolvimento, utilizando como base de operações as escolas primárias e secundárias e centrando-se nos problemas locais. Estas autoridades e a indústria devem estimular as escolas de comércio, indústria e agricultura para que incluam temas dessa natureza em seus currículos. O setor empresarial pode incluir o desenvolvimento sustentável em seus programas de ensino e treinamento. Os programas de pós-graduação devem incluir cursos especialmente concebidos para treinar os responsáveis por decisões;
- (m) Governos e autoridades educacionais devem promover oportunidades para a mulher em campos não tradicionais e eliminar dos currículos os estereótipos de gênero. Isso pode ser feito por meio da melhoria das oportunidades de inscrição e incorporação da mulher, como estudante ou instrutora, em programas avançados, reformulação das disposições de ingresso e normas de dotação de pessoal docente e criação de incentivos para estabelecer serviços de creche, quando apropriado. Deve-se dar prioridade à educação das adolescentes e a programas de alfabetização da mulher;
- (n) Os Governos devem garantir, por meio de legislação, se necessário, o direito das

- populações indígenas a que sua experiência e compreensão sobre o desenvolvimento sustentável desempenhe um papel no ensino e no treinamento;
- (o) As Nações Unidas podem manter um papel de monitoramento e avaliação em relação às decisões da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento sobre educação e conscientização, por meio de agências pertinentes das Nações Unidas. Em coordenação com os Governos e as organizações governamentais, quando apropriado, as Nações Unidas devem apresentar e difundir as decisões sob diversas formas e assegurar a constante implementação e revisão das conseqüências educacionais das decisões da Conferência, em particular por meio da celebração de atos e conferências pertinentes.

Meios de implementação

Financiamento e estimativa de custos

36.6. O Secretariado da Conferência estimou o custo total anual médio (1993-2000) da implementação das atividades deste programa em cerca de 8 a 9 bilhões de dólares, inclusive cerca de 3.5 a 4.5 bilhões de dólares a serem providos pela comunidade internacional em termos concessionais ou de doações. Estas são estimativas apenas indicativas e aproximadas não revisadas pelos Governos. Os custos reais e os termos financeiros inclusive os não-concessionais, dependerão, *inter alia*, das estratégias e programas específicos que os Governos decidam adotar para a implementação.

36.6. Considerando-se a situação específica de cada país, pode-se dar mais apoio às atividades de ensino, treinamento e conscientização relacionadas com meio ambiente e desenvolvimento, nos casos apropriados, por meio de medidas como as que se seguem:

- (a) Dar alta prioridade a esses setores nas alocações orçamentárias, protegendo-os das exigências de cortes estruturais;
- (b) Nos orçamentos já estabelecidos para o ensino, transferir créditos para o ensino primário, com foco em meio ambiente e desenvolvimento;
- (c) Promover condições em que as comunidades locais participem mais dos gastos e as comunidades mais ricas ajudem as mais pobres;
- (d) Obter fundos adicionais de doadores particulares para concentrá-los nos países mais pobres e naqueles em que a taxa de alfabetização esteja abaixo dos 40 por cento;
- (e) Estimular a conversão da dívida em atividades de ensino;
- (f) Eliminar as restrições sobre o ensino privado e aumentar o fluxo de fundos de e para organizações não-governamentais, inclusive organizações populares de pequena escala;
- (g) Promover a utilização eficaz das instalações existentes, por exemplo, com vários turnos em uma escola, aproveitamento pleno das universidades abertas e outros tipos de ensino a distância
- (h) Facilitar a utilização dos meios de comunicação de massa, de forma gratuita ou barata, para fins de ensino;
- (i) Estimular as relações de reciprocidade entre as universidades de países desenvolvidos e em desenvolvimento.

B. Aumento da consciência pública Base para a ação

36.8. Ainda há muito pouca consciência da inter-relação existente entre todas as atividades humanas e o meio ambiente devido à insuficiência ou inexatidão da informação. Os países em desenvolvimento, em particular, carecem da tecnologia e dos especialistas competentes. É necessário sensibilizar o público sobre os problemas de meio ambiente e desenvolvimento, fazê-lo participar de suas soluções e fomentar o senso de responsabilidade pessoal em relação ao meio ambiente e uma maior motivação e dedicação em relação ao desenvolvimento sustentável.

Objetivo

36.9. O objetivo consiste em promover uma ampla consciência pública como parte indispensável de um esforço mundial de ensino para reforçar atitudes, valores e medidas compatíveis com o desenvolvimento sustentável. É importante enfatizar o princípio da delegação de poderes, responsabilidades e recursos ao nível mais apropriado e dar preferência para a responsabilidade e controle locais sobre as atividades de conscientização.

Atividades

36.10. Reconhecendo-se que os países e as organizações regionais e internacionais devem desenvolver suas próprias prioridades e prazos para implementação, em conformidade com suas necessidades, políticas e programas, os seguintes objetivos são propostos:

- (a) Os países devem fortalecer os organismos consultivos existentes ou estabelecer outros novos de informação pública sobre meio ambiente e desenvolvimento e coordenar as atividades com as Nações Unidas, as organizações não-governamentais e os meios de difusão mais importantes. Devem também estimular a participação do público nos debates sobre políticas e avaliações ambientais. Além disso, os Governos devem facilitar e apoiar a formação de redes nacionais e locais de informação por meio dos sistemas já existentes;
- (b) O sistema das Nações Unidas deve melhorar seus meios de divulgação por meio de uma revisão de suas atividades de ensino e conscientização do público para promover uma maior participação e coordenação de todas as partes do sistema, especialmente de seus organismos de informação e suas operações nacionais e regionais. Devem ser feitos estudos sistemáticos dos resultados das campanhas de difusão, tendo presentes às necessidades e as contribuições de grupos específicos da comunidade;
- (c) Devem-se estimular os países e as organizações regionais, quando apropriado, a proporcionar serviços de informação pública sobre meio ambiente e desenvolvimento para aumentar a consciência de todos os grupos, do setor privado e, em particular, dos responsáveis por decisões;
- (d) Os países devem estimular os estabelecimentos educacionais em todos os setores, especialmente no setor terciário, para que contribuam mais para a conscientização do público. Os materiais didáticos de todos os tipos e para todo o tipo de público devem basear-se na melhor informação científica disponível, inclusive das ciências naturais, sociais e do comportamento, considerando as dimensões ética e estética;

- (e) Os países e o sistema das Nações Unidas devem promover uma relação de cooperação com os meios de informação, os grupos de teatro popular e as indústrias de espetáculo e de publicidade, iniciando debates para mobilizar sua experiência em influir sobre o comportamento e os padrões de consumo do público e fazendo amplo uso de seus métodos. Essa colaboração também aumentará a participação ativa do público no debate sobre meio ambiente. O Unicef deve colocar a disposição dos meios de comunicação material orientado para as crianças, como instrumento didático, assegurando uma estreita colaboração entre o setor da informação pública extra-escolar e o currículo do ensino primário. A Unesco, o PNUMA e as universidades devem enriquecer os currículos para jornalistas com temas relacionados com meio ambiente e desenvolvimento;
- (f) Os países, em colaboração com a comunidade científica, devem estabelecer maneiras de empregar tecnologia moderna de comunicação para chegar eficazmente ao público. As autoridades nacionais e locais do ensino e os organismos pertinentes das Nações Unidas devem expandir, quando apropriado, a utilização de meios audiovisuais, especialmente nas zonas rurais, por meio do emprego de unidades móveis, produzindo programas de rádio e televisão para os países em desenvolvimento, envolvendo a participação local e empregando métodos interativos de multimídia e integrando métodos avançados com os meios de comunicação populares;
- (g) Os países devem promover, quando apropriado, atividades de lazer e turismo ambientalmente saudáveis, baseando-se na Declaração de Haia sobre Turismo (1989) e os programas atuais da Organização Mundial de Turismo e o PNUMA, fazendo uso adequado de museus, lugares históricos, jardins zoológicos, jardins botânicos, parques nacionais e outras áreas protegidas;
- (h) Os países devem incentivar as organizações não- governamentais a aumentar seu envolvimento nos problemas ambientais e de desenvolvimento por meio de iniciativas conjuntas de difusão e um maior intercâmbio com outros setores da sociedade;
- (i) Os países e o sistema das Nações Unidas devem aumentar sua interação e incluir, quando apropriado, as populações indígenas no manejo, planejamento e desenvolvimento de seu meio ambiente local, e incentivar a difusão de conhecimentos tradicionais e socialmente transmitidos por meio de costumes locais, especialmente nas zonas rurais, integrando esses esforços com os meios de comunicação eletrônicos, sempre que apropriado;
- (l) O Unicef, a UNESCO, o PNUMA e as organizações não-governamentais devem desenvolver programas para envolver jovens e crianças com assuntos relacionados a meio ambiente e desenvolvimento, tais como reuniões informativas para crianças e jovens, baseadas nas decisões da Cúpula Mundial da Infância;³
- (k) Os países, as Nações Unidas e as organizações não-governamentais devem estimular a mobilização de homens e mulheres em campanhas de conscientização, sublinhando o papel da família nas atividades do meio ambiente, a contribuição da mulher na transmissão dos conhecimentos e valores sociais e o desenvolvimento dos recursos humanos;
- (l) Deve-se aumentar a consciência pública sobre as conseqüências da violência na sociedade.

Meios de implementação

Financiamento e estimativa de custos

36.11. O Secretariado da Conferência estimou o custo total anual médio (1993-2000) de implementação das atividades deste programa em cerca de 1.2 bilhão de dólares, inclusive cerca de 110 milhões de dólares a serem providos pela comunidade internacional em termos concessionais ou de doações. Estas são estimativas apenas indicativas e aproximadas, não revisadas pelos Governos. Os custos reais e os termos financeiros, inclusive os não-concessionais, dependerão, *inter alia*, das estratégias e programas específicos que os Governos decidam adotar para a implementação.

C. Promoção do treinamento Base para a ação

36.12. O treinamento é um dos instrumentos mais importantes para desenvolver recursos humanos e facilitar a transição para um mundo mais sustentável. Ele deve ser dirigido a profissões determinadas e visar preencher lacunas no conhecimento e nas habilidades que ajudarão os indivíduos a achar emprego e a participar de atividades de meio ambiente e desenvolvimento. Ao mesmo tempo, os programas de treinamento devem promover uma consciência maior das questões de meio ambiente e desenvolvimento como um processo de aprendizagem de duas mãos.

Objetivos

36.13. Propõem-se os seguintes objetivos:

- (a) Estabelecer ou fortalecer programas de treinamento vocacional que atendam as necessidades de meio ambiente e desenvolvimento com acesso assegurado a oportunidades de treinamento, independentemente de condição social, idade, sexo, raça ou religião;
- (b) Promover uma força de trabalho flexível e adaptável, de várias idades, que possa enfrentar os problemas crescentes de meio ambiente e desenvolvimento e as mudanças ocasionadas pela transição para uma sociedade sustentável;
- (c) Fortalecer a capacidade nacional, particularmente no ensino e treinamento científicos, para permitir que Governos, patrões e trabalhadores alcancem seus objetivos de meio ambiente e desenvolvimento e facilitar a transferência e assimilação de novas tecnologias e conhecimentos técnicos ambientalmente saudáveis e socialmente aceitáveis;
- (d) Assegurar que as considerações ambientais e de ecologia humana sejam integradas a todos os níveis administrativos e todos os níveis de manejo funcional, tais como *marketing*, produção e finanças.

Atividades

36.14. Os países, com o apoio do sistema das Nações Unidas, devem determinar as necessidades nacionais de treinamento de trabalhadores e avaliar as medidas que devem ser adotadas para satisfazer essas necessidades. O sistema das Nações Unidas pode empreender, em 1995, um exame dos progressos alcançados nesta área.

36.15. Incentivam-se as associações profissionais nacionais a desenvolver e revisar seus códigos de ética e conduta para fortalecer as conexões e o compromisso com o meio

ambiente. Os elementos do treinamento e do desenvolvimento pessoal dos programas patrocinados pelos órgãos profissionais devem permitir a incorporação de conhecimentos e informações sobre a implementação do desenvolvimento sustentável em todas as etapas da tomada de decisões e formulação de políticas.

36.16. Os países e as instituições de ensino devem integrar as questões relativas a meio ambiente e desenvolvimento nos programas já existentes de treinamento e promover o intercâmbio de suas metodologias e avaliações.

36.17. Os países devem incentivar todos os setores da sociedade, tais como a indústria, as universidades, os funcionários e empregados governamentais, as organizações não-governamentais e as organizações comunitárias a incluir um componente de manejo do meio ambiente em todas as atividades de treinamento pertinentes, com ênfase na satisfação das necessidades imediatas do pessoal por meio do treinamento de curta duração em estabelecimentos de ensino ou no trabalho. Devem-se fortalecer as possibilidades de treinamento do pessoal de manejo na área do meio ambiente e iniciar programas especializados de “treinamento de instrutores” para apoiar o treinamento a nível do país e da empresa. Devem-se desenvolver novos critérios de treinamento em práticas ambientalmente saudáveis que criem oportunidades de emprego e aproveitem ao máximo os métodos baseados no uso de recursos locais.

36.18. Os países devem estabelecer ou fortalecer programas práticos de treinamento para graduados de escolas de artes e ofícios, escolas secundárias e universidades, em todos os países, a fim de prepará-los para as necessidades do mercado de trabalho e para ganhar a vida. Devem-se instituir programas de treinamento e retreinamento para enfrentar os ajustes estruturais que têm impacto sobre o emprego e as qualificações profissionais.

36.19. Incentivam-se os Governos a consultar pessoas em situações isoladas do ponto de vista geográfico, cultural ou social, para determinar suas necessidades de treinamento a fim de permitir-lhes uma maior contribuição ao desenvolvimento de práticas de trabalho e modos de vida sustentáveis.

36.20. Os Governos, a indústria, os sindicatos e os consumidores devem promover a compreensão da relação existente entre um meio ambiente saudável e práticas empresariais saudáveis.

36.21. Os países devem desenvolver um serviço de técnicos treinados e recrutados localmente, capazes de proporcionar às comunidades e populações locais, em particular nas zonas urbanas e rurais marginais, os serviços que necessitam, começando com a atenção primária ao meio ambiente.

36.22. Os países devem incrementar as possibilidades de acesso, análise e uso eficaz da informação e conhecimentos disponíveis sobre meio ambiente e desenvolvimento. Devem-se reforçar os programas de treinamento especiais existentes para apoiar as necessidades de informação de grupos especiais. Devem ser avaliados os efeitos desses programas na produtividade, saúde, segurança e emprego. Devem-se criar sistemas nacionais e regionais de informação sobre o mercado de trabalho relacionado com o meio ambiente, sistemas que proporcionem de forma constante dados sobre as oportunidades de treinamento e trabalho. Devem-se preparar e atualizar guias sobre os recursos de treinamento em meio ambiente e desenvolvimento que contenham informações sobre programas de treinamento, currículos, metodologias e resultados de avaliações nos planos nacional, regional e internacional.

36.23. Os organismos de auxílio devem reforçar o componente de treinamento em todos os projetos de desenvolvimento, enfatizando uma abordagem multidisciplinar, promovendo a consciência e proporcionando os meios de adquirir as capacidades necessárias para assegurar a transição para uma sociedade sustentável. As diretrizes de manejo do meio

ambiente do PNUMA para as atividades operacionais do sistema das Nações Unidas podem contribuir para a consecução deste objetivo.

36.24. As redes existentes de organizações de patrões e trabalhadores, as associações industriais e as organizações não-governamentais devem facilitar o intercâmbio de experiências relacionadas a programas de treinamento e conscientização.

36.25. Os Governos, em colaboração com as organizações internacionais pertinentes, devem desenvolver e implementar estratégias para enfrentar ameaças e situações de emergência ambientais nos planos nacional, regional e local, enfatizando programas práticos e urgentes de treinamento e conscientização para aumentar a preparação do público.

36.26. O sistema das Nações Unidas deve ampliar, quando apropriado, seus programas de treinamento, especialmente suas atividades de treinamento ambiental e de apoio a organizações de patrões e trabalhadores.

Meios de implementação

Financiamento e estimativa de custos

36.27. O Secretariado da Conferência estimou o custo total anual médio (1993-2000) de implementação das atividades deste programa em cerca de 5 bilhões de dólares, inclusive cerca de 2 bilhões de dólares a serem providos pela comunidade internacional em termos concessionais ou de doações. Estas são estimativas apenas indicativas e aproximadas, não revisadas pelos Governos. Os custos reais e os termos financeiros, inclusive os não-concessionais, dependerão, *inter alia*, das estratégias e programas específicos que os Governos decidam adotar.

- ANEXO 4 -

CARTA BRASILEIRA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL (MEC - RIO-92)

Segundo a Constituição Brasileira, a Educação ambiental (EA), em todos os níveis de ensino, é incumbência do Estado, bem como a promoção da conscientização pública em defesa do meio ambiente. Porém, a maior contribuição social tem vindo através dos movimentos da própria sociedade civil, das entidades não-governamentais, dos veículos de comunicação, dos movimentos políticos e culturais. Necessário se faz, portanto, para a efetivação do processo, que a incorporação da EA se concretize no ensino de todos os graus e modalidades.

No momento em que se discute o desenvolvimento sustentável como estratégia de sobrevivência do planeta e, conseqüentemente, da melhoria da qualidade de vida, fica definido ser a Educação um dos aspectos mais importantes para a mudança pretendida. A lentidão da produção de conhecimentos, a importação de tecnologias inadequadas, a formulação de políticas de desenvolvimento cada vez mais descomprometidas com a soberania nacional, consolidam um modelo educacional que não responde às necessidades do país.

Pelo exposto e considerando:

- a) a importância da Conferência Mundial para o Meio ambiente e Desenvolvimento, em realização no Rio de Janeiro, em 1992;
- b) a premência de serem criadas as condições que permitam o cumprimento real e pleno dos Estatutos que garantem o direito à vida;
- c) a necessidade de mudanças de caráter ético no Estado e na sociedade civil;
- d) que a EA é componente imprescindível do desenvolvimento sustentável;
- e) e existência da base legal, Inciso VI do Parágrafo 1º do Art. 225 da Constituição Brasileira para a implantação imediata da EA, em todos os níveis;
- f) a importância da EA para o desenvolvimento de uma ciência voltada para a realidade brasileira;
- g) a importância do Brasil se tornar um centro formador de recursos humanos em EA da América Latina;
- h) a existência no país de reflexões críticas e produção de conhecimentos em EA e áreas afins;
- i) a ocorrência de iniciativas bem-sucedidas em EA, realizadas no país, no campo da educação formal e não-formal;
- j) a importância da participação comunitária na construção da cidadania brasileira;

Recomenda-se que:

- a) haja um compromisso real do poder público federal, estadual e municipal no cumprimento e complementação da legislação e das políticas para EA;

- b) haja uma articulação dos vários programas e iniciativas governamentais em EA, pelo MEC;
- c) o MEC estabeleça diretrizes complementares aos documentos existentes sobre a EA e que orientam suas delegacias estaduais (DEMEC);
- d) as políticas específicas, formuladas para a EA, expressem a vontade governamental em defesa da escola pública, em todos os níveis de ensino;
- e) o MEC estabeleça grupos e fórum permanentes de trabalho que definam procedimentos para diagnósticos das especificidades existentes no país e mecanismos de atuação face às questões ambientais;
- f) o MEC, em conjunto com as instituições de ensino superior (IES), defina matas para a inserção articulada da dimensão ambiental nos currículos, a fim de que seja estabelecido o marco fundamental da implantação da EA no 3º grau;
- g) as discussões acerca da inserção da EA no ensino superior sejam aprofundadas devido à sua importância no processo de transformação social;
- h) sejam cumpridos os marcos referenciais internacionais acordados em relação à EA como dimensão multi, inter e transdisciplinar em todos os níveis de ensino;
- i) que o Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras (CRUB) assuma o compromisso com a implantação da dimensão ambiental nos currículos dos diferentes cursos das IES;
- j) as IES e os órgãos governamentais apoiem os núcleos e centros interdisciplinares de EA existentes e estimulem a criação de novos;
- k) haja estímulo concreto à pesquisa, formação de recursos humanos, criação de bancos de dados e divulgação destes, bem como aos projetos de extensão integrados à comunidade;
- l) sejam incentivados os convênios interinstitucionais nacionais e internacionais;
- m) sejam viabilizados recursos para a EA, através de apoio efetivo a realização de programas, presenciais e à distância, de capacitação de novos currículos e programas de ensino, bem como elaboração de material instrucional;
- n) em todas as instâncias, o processo decisório acerca das políticas para a EA conte com a participação da(s) comunidade (s) direta e/ou indiretamente envolvida (s) na problemática em questão.

**ARTIGO Nº 2 DA LEI FEDERAL Nº 6938/81, DE 31 DE AGOSTO
DE 1981, DA POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE
(PNMA)**

Dos Objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente

Art. 2º – A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

- I – ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;
- II – racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;
- III – planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;
- IV – proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;
- V – controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
- VI – incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;
- VII – acompanhamento do estado da qualidade ambiental;
- VIII – recuperação de áreas degradadas;
- IX – proteção de áreas ameaçadas de degradação;
- X – educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

- ANEXO 6 -

**INCISO VI ARTIGO 225 CAPÍTULO VI DO MEIO AMBIENTE
DA CONSTITUIÇÃO BRASILEIRA DE 1988**

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

§ 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.

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

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

- ANEXO 7 -

LEI Nº 9.795, DE 27 DE ABRIL DE 1999
POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL
(PNEA)

Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA

Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I

DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Art. 2º. A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

Art. 3º. Como parte do processo educativo mais amplo, todos têm direito à educação ambiental, incumbindo:

I - ao Poder Público, nos termos dos arts. 205 e 225 da Constituição Federal, definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

II - às instituições educativas, promover a educação ambiental de maneira integrada aos programas educacionais que desenvolvem;

III - aos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, promover ações de educação ambiental integradas aos programas de conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente;

IV - aos meios de comunicação de massa, colaborar de maneira ativa e permanente na disseminação de informações e práticas educativas sobre meio ambiente e incorporar a dimensão ambiental em sua programação;

V - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre

o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;

VI - à sociedade como um todo, manter atenção permanente à formação de valores, atitudes e habilidades que propiciem a atuação individual e coletiva voltada para a prevenção, a identificação e a solução de problemas ambientais.

Art. 4º. São princípios básicos da educação ambiental:

I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;

II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinariedade;

IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;

V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;

VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;

VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;

VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Art. 5º. São objetivos fundamentais da educação ambiental:

I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;

II - a garantia de democratização das informações ambientais;

III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;

IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;

VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;

VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

CAPÍTULO II

DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Seção I

Disposições Gerais

Art. 6º. É instituída a Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 7º. A Política Nacional de Educação Ambiental envolve em sua esfera de ação, além dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - Sisnama, instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, os órgãos públicos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, e organizações não-governamentais com atuação em educação ambiental.

Art. 8º. As atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental devem ser desenvolvidas na educação em geral e na educação escolar, por meio das seguintes linhas de atuação inter-relacionadas:

I - capacitação de recursos humanos;

II - desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;

III - produção e divulgação de material educativo;

IV - acompanhamento e avaliação.

§ 1º. Nas atividades vinculadas à Política Nacional de Educação Ambiental serão respeitados os princípios e objetivos fixados por esta Lei.

§ 2º. A capacitação de recursos humanos voltar-se-á para:

I - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino;

II - a incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos profissionais de todas as áreas;

III - a preparação de profissionais orientados para as atividades de gestão ambiental;

IV - a formação, especialização e atualização de profissionais na área de meio ambiente;

V - o atendimento da demanda dos diversos segmentos da sociedade no que diz respeito à problemática ambiental.

§ 3º. As ações de estudos, pesquisas e experimentações voltar-se-ão para:

I - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à incorporação da dimensão ambiental, de forma interdisciplinar, nos diferentes níveis e modalidades de ensino;

II - a difusão de conhecimentos, tecnologias e informações sobre a questão ambiental;

III - o desenvolvimento de instrumentos e metodologias, visando à participação dos interessados na formulação e execução de pesquisas relacionadas à problemática ambiental;

IV - a busca de alternativas curriculares e metodológicas de capacitação na área ambiental;

V - o apoio a iniciativas e experiências locais e regionais, incluindo a produção de material educativo;

VI - a montagem de uma rede de banco de dados e imagens, para apoio às ações enumeradas nos incisos I a V.

Seção II

Da Educação Ambiental no Ensino Formal

Art. 9º. Entende-se por educação ambiental na educação escolar a desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas, englobando:

I - educação básica:

a. educação infantil;

b. ensino fundamental e

c. ensino médio;

II - educação superior;

III - educação especial;

IV - educação profissional;

V - educação de jovens e adultos.

Art. 10º. A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal.

§ 1º. A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino.

§ 2º. Nos cursos de pós-graduação, extensão e nas áreas voltadas ao aspecto metodológico da educação ambiental, quando se fizer necessário, é facultada a criação de disciplina específica.

§ 3º. Nos cursos de formação e especialização técnico-profissional, em todos os níveis, deve ser incorporado conteúdo que trate da ética ambiental das atividades profissionais a serem desenvolvidas.

Art. 11º. A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas.

Parágrafo único. Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 12º. A autorização e supervisão do funcionamento de instituições de ensino e de seus cursos, nas redes pública e privada, observarão o cumprimento do disposto nos arts. 10º e 11º desta Lei.

Seção III

Da Educação Ambiental Não-Formal

Art. 13º. Entendem-se por educação ambiental não-formal as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

Parágrafo único. O Poder Público, em níveis federal, estadual e municipal, incentivará:

I - a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente;

II - a ampla participação da escola, da universidade e de organizações não-governamentais na formulação e execução de programas e atividades vinculadas à educação ambiental não-formal;

III - a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental em parceria com a escola, a universidade e as organizações não-governamentais;

IV - a sensibilização da sociedade para a importância das unidades de conservação;

V - a sensibilização ambiental das populações tradicionais ligadas às unidades de conservação;

VI - a sensibilização ambiental dos agricultores;

VII - o ecoturismo.

CAPÍTULO III

DA EXECUÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Art. 14º. A coordenação da Política Nacional de Educação Ambiental ficará a cargo de um órgão gestor, na forma definida pela regulamentação desta Lei.

Art. 15º. São atribuições do órgão gestor:

I - definição de diretrizes para implementação em âmbito nacional;

II - articulação, coordenação e supervisão de planos, programas e projetos na área de educação ambiental, em âmbito nacional;

III - participação na negociação de financiamentos a planos, programas e projetos na área de educação ambiental.

Art. 16º. Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, na esfera de sua competência e nas áreas de sua jurisdição, definirão diretrizes, normas e critérios para a educação ambiental, respeitados os princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 17º. A eleição de planos e programas, para fins de alocação de recursos públicos vinculados à Política Nacional de Educação Ambiental, deve ser realizada levando-se em conta os seguintes critérios:

I - conformidade com os princípios, objetivos e diretrizes da Política Nacional de Educação Ambiental;

II - prioridade dos órgãos integrantes do Sisnama e do Sistema Nacional de Educação;

III - economicidade, medida pela relação entre a magnitude dos recursos a alocar e o retorno social propiciado pelo plano ou programa proposto.

Parágrafo único. Na eleição a que se refere o caput deste artigo, devem ser contemplados, de forma eqüitativa, os planos, programas e projetos das diferentes regiões do País.

Art. 18º. (VETADO)

Art. 19º. Os programas de assistência técnica e financeira relativos a meio ambiente e educação, em níveis federal, estadual e municipal, devem alocar recursos às ações de educação ambiental.

CAPÍTULO IV

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 20º. O Poder Executivo regulamentará esta Lei no prazo de noventa dias de sua publicação, ouvidos o Conselho Nacional de Meio Ambiente e o Conselho Nacional de Educação.

Art. 21º. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 27 de abril de 1999; 178º da Independência e 111º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

Paulo Renato Souza

José Sarney Filho

D. O. U., 28/04/99.

- ANEXO 8 -

TEMAS ANUAIS DESENVOLVIDOS NO PROGRAMA CLUBE DA ÁRVORE

1983-1986: Nos primeiros anos do Programa do Clube da Árvore os materiais distribuídos apresentavam uma visão geral sobre ecologia. Às sementes distribuídas a partir de 1983, foram sendo acrescentados outros materiais: livros, mochilas, agendas, cadernos, cartazes, entre outros. Nesse período os estudantes receberam os livros “Reflorestar é Preservar”, sobre a importância de preservar a fauna e a flora; “Florestas e Reflorestamento”, que explicava o funcionamento de uma floresta e sua utilidade. Esses dois livros desde então são enviados anualmente, enriquecendo as bibliotecas das escolas. Além destes, entre 1983 e 1986, foi enviado o livro “Adubação Verde”, que apresentou as vantagens desse tipo de adubação.

1987: Todos os participantes dos clubes receberam um caderno escolar cuja capa valorizava a produção de árvores frutíferas típicas da Região Sul. O livreto “Arborização de Pátios e Jardins” forneceu informações importantes para deixar a escola e toda a comunidade mais bonita. O jogo educativo “Vamos Reflorestar” foi o grande sucesso. Os estudantes dos clubes vencedores e os participantes que foram sorteados puderam se divertir enquanto superavam os obstáculos do jogo, partindo da coleta de sementes até chegar ao reflorestamento.

1988: Os cadernos enviados aos participantes tiveram como motivo as plantas ornamentais. As ilustrações auxiliaram a identificação e uma tabela com dados essenciais foi extremamente útil para a coleta de sementes de árvores, que com sua beleza valorizam praças, parques, ruas e jardins. Os participantes do Clube da Árvore receberam um bonito quebra-cabeças com a mensagem “Árvore começa com ar. A vida depende dos dois”, além de uma fita gravada com três músicas compostas especialmente para o Programa.

1989: Foi confeccionado e enviado um cartaz especial, com uma paisagem e a frase “Plante. Árvore é vida”. O cartaz é composto com figuras escolhidas pelos próprios estudantes. A ilustração retrata uma paisagem rural, onde não existem pessoas, animais, frutos e flores. Estes elementos, num total de 46, compõem uma cartela em separado com etiquetas auto-adesivas. Os participantes do clube, auxiliados por seus professores, deram vida à paisagem, aplicando as figuras nos locais mais adequados, com a possibilidade de contar histórias. Os estudantes receberam ainda um caderno cuja capa destacava a importância dos animais no meio ambiente e a necessidade de preservá-los, além de curiosidades sobre animais nativos da Região Sul. Os participantes dos clubes que mais se destacaram receberam o jogo “Acerte os Números”, estímulo à concentração e à memória. Já os professores contaram com materiais didáticos como os livretos “Florestas e Reflorestamento” e “Adubação Verde”, que apresentavam muitas informações úteis para o sucesso das atividades.

1990: O jogo da memória “Animais em Extinção”, produzido com o auxílio técnico do Ibama/SC, e ilustrações da médica veterinária Maria do Carmo Both, foi o grande destaque entre os materiais de apoio às atividades do Clube da Árvore. O jogo foi entregue aos estudantes e professores dos clubes vencedores e aos participantes da diretoria. Além de mostrar, com belas ilustrações, as características de vinte animais em extinção na Região Sul, trouxe informações biológicas e ecológicas, como peso, altura, hábitos alimentares e características de reprodução, destacando a necessidade de sua preservação. A capa do caderno distribuído aos estudantes mostrou a importância da adubação verde para proteger e melhorar a fertilidade do solo. A agenda utilizada pelo professor trazia na capa o destaque “Plante.Árvore é vida” e no seu interior apresentava informações sobre a preservação da flora e da fauna. No cartaz distribuído foram incluídos alguns dos principais grupos de seres vivos que compõem a floresta. Era constituído por 17 “janelas”, figuras parcialmente destacáveis que ao serem descobertas apresentavam no seu verso um pequeno texto descrevendo as principais características dos seres vivos representados. Este cartaz também foi o tema do concurso de redação de 1990.

1991: A agenda do professor, o manual do coordenador e os cadernos que os estudantes receberam tinham informações sobre a importância das frutas nativas e uma tabela com dados sobre 26 espécies, destacando a época da floração e da frutificação. As frutas nativas também foram o tema do cartaz, que apresentou ilustrações de 16 árvores frutíferas nativas da Região Sul. Um disco, que girava por trás do cartaz, trazia informações detalhadas sobre cada uma das espécies retratadas. Espécie de jogo, a peça levava o estudante a identificar qual árvore produz determinado fruto, incentivando a produção e o plantio de mudas.

1992: Na comemoração aos dez anos do Programa, uma simpática abelha foi escolhida como símbolo do Clube da Árvore, pelo fato de este inseto ter um papel muito importante na reprodução das plantas. Os materiais de apoio enfatizaram o sucesso da atividade, com um folder mostrando a evolução do Programa desde o seu início. Este foi o primeiro ano em que as escolas receberam as sementes num kit plástico, facilitando o seu manuseio pelos estudantes.

1993: Como três quartos do planeta são cobertos por água, nada mais pertinente do que estudar um dos elementos fundamentais para a manutenção da vida. Por isso, a água foi escolhida como tema do ano do Clube da Árvore e os estudantes puderam conhecer mais sobre a necessidade de preservar nossas reservas hídricas.. O livro “Terra: Planeta Água” trouxe importantes informações que puderam ser debatidas em sala de aula, e ações complementares foram sugeridas como forma de conhecer e preservar os recursos hídricos das regiões onde os clubes estavam instalados. A agenda também teve como tema a água, assim como o manual do coordenador e os cadernos. Mais uma inovação foi o cartaz com tinta mágica, enviada em preto e branco e colorido depois da aplicação de um pincel com água na superfície.

1994: O tema escolhido para o ano foi a preservação do solo. O livro do professor serviu de fonte didática para ensinar aos estudantes por que o solo sofre degradação e o que pode ser feito para recuperá-lo e preservá-lo. Este material foi acompanhado por um livreto de exercícios e experiências e por um jogo para tornar mais eficaz a educação da garotada. O livro “Preservação do Solo” foi especialmente desenvolvido para o Programa e destinado aos estudantes. O cartaz sobre o solo apresentou de forma sintética as principais questões repassadas aos

estudantes, de uma maneira direta e com a preocupação de ser uma peça de apoio na sala de aula.

1995: “O Fascinante Mundo das aves” serviu como tema para o material didático de apoio do ano. Durante o período letivo foram abordadas questões referentes à importância da preservação das aves e ao papel fundamental que estes animais desempenham na conservação de florestas e de outros recursos naturais. O cartaz foi elaborado com desenhos em três dimensões, por meio de um efeito ótico muito interessante, tornando mais dinâmica e instrutiva a atividade de estudo das aves. Também servindo de material de apoio, o livreto “A Árvore Generosa”, foi enviado pela coordenação. Os clubes também receberam o “kit origami”, que ensinou os primeiros passos da antiga técnica japonesa de criar formas e figuras apenas dobrando uma folha de papel.

1996: O material de apoio dos professores foi desenvolvido para oferecer subsídios ao estudo das plantas e do nosso planeta. Teve como principal peça didática o atlas visual “A Terra e as suas Plantas”, fartamente ilustrado e composto com inúmeras informações científicas, acompanhado por um encarte com sugestões para os professores utilizarem o material em sala de aula. O cartaz-calendário trouxe informações úteis para a coleta de sementes e também para a produção das mudas.

1997: Mais uma vez a água e os recursos hídricos foram escolhidos como temas para trabalho em sala de aula. A partir de um livro sobre o assunto e demais materiais, os integrantes do clube da Árvore ficaram conhecendo melhor o mundo da água, quais as funções que desempenha para a manutenção da vida e como ajuda no nosso dia-a-dia. Entre as atividades propostas aos estudantes estava a de levantar em quais pontos os mananciais de água da região estavam poluídos e como se poderia atenuar os problemas. A água revelou ser dos mais ricos temas, além de extremamente motivador e cativante. Na promoção de coleta de sementes foi dado como premiação um kit pingue-pongue. Foi enviado ainda um jogo de memória com as frutas da Região Sul.

1998: A preservação do solo, um assunto que diz respeito a todos, foi escolhido mais uma vez como tema de trabalho, ilustrando materiais como cadernos e agenda do professor. Para incentivar os estudantes foi criado um personagem que servia de guia: o tatuzinho Tatá. Ele tornou-se a mascote do Clube da Árvore, muito esperto e sempre ligado nos acontecimentos ao seu redor. O tatuzinho Tatá adora a terra onde mora. Por isso, dava dicas e explicações sobre a preservação e o melhoramento do solo. A promoção de um concurso de colagens premiou os melhores trabalhos de cada clube com o jogo educativo “Vamos Plantar mais Árvores”.

1999: As plantas ornamentais foram o tema do ano. Além dos materiais relacionados a esta questão, também foram fornecidas duas importantes publicações: o “Atlas do Meio ambiente do Brasil” e a “Assembléia dos Bichos”, como o objetivo de ampliar os conhecimentos e as atividades do clube da Árvore durante todo o ano e, depois, enriquecer o acervo das bibliotecas das escolas. Esses materiais foram desenvolvidos pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e reeditados numa parceria com a coordenação do Programa. O atlas, uma publicação com 164 páginas, contava com dezenas de mapas e centenas de fotos coloridas, trazendo uma visão abrangente do Brasil. Mostrava deste problemas sociais, como explosão demográfica e o crescimento urbano, até questões ambientais, como erosão, poluição do ar e da água, lixo, etc.

Mostrava, ainda, a fauna e a flora brasileiras, as reservas biológicas, as culturas indígenas e a vida sustentável. Já a “Assembléia dos Bichos” era uma fábula sobre o Brasil e seu meio ambiente, escrita por Nivaldo T. Manzano. Abordava aspectos que podiam ser explorados pelos professores de História, Geografia, Ciência e Português. A publicação contava a história de animais da floresta que se reuniam para discutir a destruição do meio ambiente. Em 1999 foi distribuída ainda a revista “Naturinha”, uma história em quadrinhos com conteúdos didáticos sobre questões ambientais. Também foi enviada uma fita de vídeo que ensinava como montar um clube e incluía os audiovisuais “Árvore que Fala” e “Fascinante Mundo das Aves”.

2000: O tema central das atividades abordou os 500 anos do Brasil. O kit de material trouxe três novidades: as publicações “A Aventura de Plantar”, que contava as lições do garoto Emílio a seus simpáticos amigos extraterrestres sobre a agricultura no Brasil; “Biotecnologia para Pedestres”, livreto que explicava em linguagem simples este ramo da ciência, suas aplicações e como afeta a vida das pessoas, e “A História do Seu João das alfaces”, que discorria sobre a agricultura orgânica. Todas as obras foram editadas em parceria com a Embrapa. Além disso, diversas promoções com o tema dos 500 anos do Brasil foram realizadas durante o ano, incentivando os estudantes a estudarem a história do nosso país e a resgatarem algumas espécies em extinção. O concurso de coletas de sementes, por exemplo, incentivou a coleta de sementes de pau-brasil, árvore símbolo do país. Os clubes receberam também uma máquina fotográfica para participarem do concurso “Fotografe seu Clube”, sendo que 45 escolas foram selecionadas e receberam um relógio com a foto escolhida.

2001: Os professores que coordenaram os clubes em 2000 responderam ao questionário enviado pela coordenação no final do ano e o tema mais votado para ser trabalhado em 2001 foi “animais”. Como as árvores, os animais são fundamentais para a sustentabilidade do meio ambiente, pois auxiliam no transporte das sementes, na polinização, no controle de insetos e na preservação das espécies. A coordenação enviou um kit repleto de materiais para auxiliar nas atividades teóricas. Entre os materiais de apoio estavam um jogo de memória sobre os animais, o livro “Planeta Vivo”, que vinha com um jogo de memória encartado. Os 100 primeiros clubes que responderam o registro anual receberam o livro “Educação Ambiental Técnica para os Ensinos Fundamental, Médio e Superior”. Como em 2000, as escolas voltaram a receber a fita de vídeo com audiovisuais e dicas de como montar um clube.

2002: Em comemoração às duas décadas do Clube da Árvore, os materiais enviados lembraram todos os temas abordados pelo Programa ao longo de 20 anos, como a água, o solo e as aves. Como nos outros anos, foram enviados aos clubes cadernos, agenda, cartaz-calendário e um kit com sementes. Além disso, eles receberam o livro “Arborização de Vias Públicas: Ambiente X Vegetação”, editado em parceria com a Universidade Federal de Santa Maria. O livro ensina como arborizar uma cidade, abordando a importância de se manter árvores em vias públicas, seus benefícios, as práticas de conservação e as características das espécies vegetais que se adaptam a essa finalidade.

- ANEXO 9 -

MATERIAL DO KIT DIDÁTICO-PEDAGÓGICO ENVIADO PELA SOUZA CRUZ AS ESCOLAS PARTICIPANTES DO PROGRAMA CLUBE DA ÁRVORE

1. Carta-convite e registro anual: a carta-convite é o primeiro documento enviado para os clubes, no qual se destaca o tema do ano e um formulário que deve ser respondido pelo professor-coordenador. O registro anual é o documento essencial para a coordenação saber mais sobre o clube. Nele, o professor estabelece, em conjunto com os estudantes, o nome do clube – quando for o primeiro ano de participação –, a diretoria e os objetivos que pretendem atingir no decorrer do ano. É por meio da resposta deste registro que a coordenação acompanha a trajetória de cada clube e contribui para o sucesso das atividades. Após a devolução do registro anual, os demais materiais são enviados.
2. Placa de identificação: para ser colocada em local bem visível, mostrando que a escola participa do Programa e está empenhada em defender a natureza.
3. Cartaz/calendário: sempre com uma mensagem associada ao tema anual do Programa.
4. Produtos especiais: todos os anos são produzidas peças como histórias em quadrinhos ligadas ao tema, em geral com personagens específicos, para reforçar a assimilação pelos estudantes.
5. Folders: material de comunicação para apresentar de forma sucinta uma questão, com dicas sobre um determinado tema – plantio de árvores ornamentais, cultivo de frutíferas, etc. Há também um folder específico sobre o Programa, apresentando os objetivos, a história e a importância do Clube da Árvore e todo o trabalho que desenvolve em defesa da natureza. Podem ainda ter conteúdo para estimular atividades. O folheto “A Árvore Generosa” contava a história de uma árvore que amava um menino, peça que poderia ser encenada pelos estudantes.
6. Etiquetas de identificação: adesivas, devem ser afixadas nos materiais escolares, como forma de mostrar o trabalho realizado pelo clube.
7. Sementes: todos os anos fazem parte do *kit* pelo menos 12 tipos de sementes, entre espécies nativas (como aroeira, salsa, camboatá, branquilha, bracinga, corticeira-da-serra, cambará, umbu, tipuana e guapuruvu) e exóticas (como eucalipto-cheiroso, acácia-negra, flamboyant e uva-do-japão). São elas que vão gerar as primeiras mudas de cada clube.
8. Livros especiais: publicações produzidas por especialistas de diversas áreas, como técnicos da Embrapa, artistas e ambientalistas renomados. Ao longo dos anos foram distribuídos livros sobre reflorestamento, mata nativa, aves, histórias infantis, atlas ambientais, entre outros. Esses livros fornecem bases teóricas e práticas para sustentar as atividades, servindo também de apoio pedagógico a ser utilizado em sala de aula.

9. Agenda do coordenador e caderno para os estudantes: o responsável pelo clube recebe uma agenda ilustrada, com importantes orientações sobre temas ambientais. Os estudantes recebem cadernos para atividades.

10. Fita e saquinhos plásticos: anualmente são enviados cerca de 500 saquinhos plásticos para semear mudas e 15 metros de fita para a demarcação dos canteiros.

CARACTERIZAÇÃO FLORÍSTICA E FISIONÔMICA DAS FORMAÇÕES NATURAIS DO HORTO FLORESTAL BARBA NEGRA

A vegetação costeira do Rio Grande do Sul apresenta diversidade de ambientes tal que proporciona a formação de um mosaico de comunidades vegetais distintas florística e fisionomicamente, desde formações campestres e banhados até formações arbóreas, como a Floresta Estacional Semidecidual e a Floresta de Restinga (Veloso & Klein 1963, Pfadenhauer 1980, Waechter 1985, Cordazzo & Seeliger 1987).

As comunidades vegetais pertencem à região fisiográfica do Litoral e à região geomorfológica da Planície Costeira (Delaney 1965). A diversidade de formações geomorfológicas, as variações microclimáticas e os fatores temporais de sucessão e da história geológica caracterizam diferentes tipos vegetacionais no litoral sul-rio-grandense. O conjunto todo é denominado 'Complexo de Restinga', segundo o Sistema de Unidades Fitogeográficas do Brasil (Rizzini 1997).

Estudos pontuais definem nove tipos principais de vegetação de Restinga para o Rio Grande do Sul. De acordo com esta classificação, os remanescentes florestais de Restinga encontrados no Horto Florestal Barba Negra se assemelham às Matas Arenosas (Floresta de Restinga Arenosa), às Florestas sobre solo turfoso (Floresta de Restinga Paludosa) e à Floresta Estacional Semidecidual (Waechter 1985, 1990). A composição específica de florestas estacionais no Rio Grande do Sul é fortemente influenciada por dois contingentes florísticos diferentes, um coincidente com as florestas atlânticas do leste e outro com as florestas paranaense-uruguaiais do oeste.

Nas porções rebaixadas do planalto central riograndense, na região do Alto Uruguai, um considerável número de espécies características do contingente oeste consegue ultrapassar os divisores de águas da Serra Geral e, descendo ao longo de vales de afluentes do rio Jacuí, chegar à encosta meridional e mesmo mais para o sul (Rambo 1951, 1961, Klein 1984, Veloso & Góes-Filho 1982). Pelo lado atlântico, as espécies tropicais chegam ao estado pela "Porta de Torres", a maioria distribuindo-se aproximadamente até a altura do município de Osório. Algumas, a partir daí, contornam a borda do planalto, dirigindo-se para o oeste. Outras conseguem chegar mais ao sul, pelas encostas do Escudo Cristalino Sul-Rio-Grandense e Planície Costeira, formando um gradiente decrescente de riqueza específica (Rambo 1956, 1960, Waechter 1998).

Waechter et al. (2000) estudaram o componente arbóreo em remanescentes florestais da região, verificando que a composição florística e a estrutura espacial demonstraram uma transição entre florestas subtropicais sobre depósitos arenosos costeiros (Restingas) e florestas interiores de encosta (semidecíduas), tendo como espécies mais importantes, *Patagonula americana*, *Sebastiania commersoniana*, *Chrysophyllum marginatum*, *Sideroxylon obtusifolium*, *Ficus organensis*, *Casearia sylvestris* e *Allophylus edulis*. As florestas se caracterizam pelo porte relativamente baixo (média = 10,89 m de altura), onde indivíduos de *Ficus organensis*, *Cordia trichotoma* e *Patagonula americana* podem se destacar como emergentes. Com exceção de *Sideroxylon obtusifolium* e *Cordia*

trichotoma, todas as outras espécies citadas por Waechter *et al.* neste artigo foram encontradas em abundância no Horto Florestal.

Nos ecossistemas naturais a interação flora e fauna apresenta diversos aspectos. A vegetação representa a principal fonte de alimento para a fauna. Cerca de 60 % das espécies vegetais apresentam zoocoria, ou seja, dispersão dos frutos por animais, desta forma estes servem de alimento ao mesmo tempo que ocorre a dispersão das sementes. Inúmeros são os exemplos de frutos consumidos pela avifauna como a *Myrcia multiflora*, *Casearia spp.*, *Ilex spp.*, *Erythroxylum argentinum*, *Schinus terebinthifolius* e *Psidium cattleianum*.

Outro aspecto refere-se as interações inseto/planta, no qual o primeiro se beneficia alimentando-se da seiva, das folhas, do néctar e pólen, e o segunda se beneficia com a polinização, na decomposição da serrapilheira e na absorção dos nutrientes. Por sua vez estes insetos servem de alimento para diversos animais, ajudando também a equilibrar as populações de pragas (insetos e plantas).

A interação flora/fauna apresenta-se bastante intrincada onde interagem além dos aspectos biológicos, aspectos climáticos e do meio abiótico. Estas, na sua maior parte são muito pouco conhecidas, mas sabe-se que modificações de origem antrópica alteram completamente estas relações, comprometendo a sobrevivência de uma série de espécies. Neste sentido, a existência das unidades de conservação na propriedade são importantíssimas para a manutenção destas interações.

O principal fator ambiental que determina e seleciona a vegetação na região geomorfológica da restinga é a umidade do solo: encharcamento constante, prolongado ou eventual; lençol freático raso ou seca prolongada em solo arenoso de dunas. A presença destes fatores relaciona-se fortemente com a composição florística de cada local, formando unidades fitoecológicas que se substituem em um gradiente de condições hidrológicas. Em função disso, antes da antropização essas áreas eram provavelmente cobertas por um mosaico de campos úmidos, campos secos, florestas paludosas e florestas secas, determinadas por um gradiente muito sutil de altitude em relação ao nível do lençol freático e tipo de solo. Portanto, a presença de solos turfosos nas pequenas depressões do terreno, de planossolos e gleissolos na planície e de faixas de solo arenoso em linhas de dunas indicam as condições ambientais pretéritas à antropização da área. Essas condições ambientais devem ser observadas com cuidado para a escolha correta das espécies a serem plantadas em cada local.

Tabela 13: Tipos de solo e tipos vegetacionais correlatos.

Tipo de solo	Aspecto diagnóstico	Formações vegetais
Turfoso	Marrom escuro a Preto	Banhado, Campo úmido, Floresta de Restinga Paludosa
Gleissolo, Planossolo	Cinzento	Campo, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta de Restinga Arenosa
Areias Quartzosas	Branco a amarelado	Vegetação de Dunas (campos, escrube), Floresta de Restinga Arenosa

Foi produzida uma lista das espécies ocorrentes nas diferentes formações florestais. Essa lista está organizada em ordem alfabética de famílias e espécies, com autores, nomes populares, formas de vida, tipos de vegetação a que pertencem, classificação sucessional e grupo funcional, além de números de coleta (Anexo II). A listagem florística das espécies arbustivo-arbóreas obtida apresentou 159 espécies,

pertencentes a 47 famílias, dentre as quais as de maior riqueza foram: Myrtaceae (16 espécies), Rubiaceae (10), Asteraceae (9), Euphorbiaceae (7), Moraceae (7), Lauraceae (6), Fabaceae (6), Myrsinaceae (5) e Sapindaceae (5), conforme a tabela 14 a seguir

Tabela 14 – Resultado do levantamento florístico realizado em fevereiro e março de 2002 no Horto Florestal Barba Negra.

<i>Tipo de vegetação</i>	<i>Nº de famílias</i>	<i>Nº de espécies</i>	<i>Famílias de maior riqueza</i>
Floresta Estacional Semidecidual	45	117	Myrtaceae (11), Rubiaceae (8), Lauraceae (6), Moraceae (6) e Sapindaceae (5 espécies).
Floresta de Restinga Arenosa	31	57	Myrtaceae (6), Moraceae (4), Euphorbiaceae (4) e Myrsinaceae (4 espécies).
Floresta de Restinga Paludosa	14	23	Myrtaceae (4) Melastomataceae (3) Lauraceae (2) e Moraceae (2 espécies).
Vegetação de Dunas	25	38	Myrtaceae (5), Euphorbiaceae (4) Cactaceae, Moraceae, Myrsinaceae (2 espécies).
Campos	10	12	Asteraceae (2), Fabaceae (2) *
Banhados	12	16	Cyperaceae (3), Fabaceae (3), Rubiaceae (2) *
Geral	47	159	Myrtaceae (16 espécies), Rubiaceae (10), Asteraceae (9), Euphorbiaceae (7), Moraceae (7), Lauraceae (6), Fabaceae (6), Myrsinaceae (5) e Sapindaceae (5)

*Os campos e banhados provavelmente têm um número de espécies bem maior que não foram amostradas por este levantamento florístico, que foi direcionado para espécies florestais