

Roizman, LG

Sustentabilidade e ética ecológica: valores, atitudes
e a formação ambiental de educadores

Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

Sustentabilidade e ética ecológica: valores, atitudes
e a formação ambiental de educadores

Laura Gorresio Roizman

Tese de Doutorado apresentada ao Departamento
de Saúde Ambiental da Faculdade de Saúde
Pública da Universidade de São Paulo para a
obtenção do Grau de Doutor.

Área de concentração: Saúde Ambiental

Orientador: Dr. Carlos Celso do Amaral e Silva

São Paulo
2001

DR
1109

FSP - USP
2001

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, do título, instituição e ano da tese.

54034/2012

*Para ser grande, sê inteiro: Nada
Teu exagera ou exclui.*

*Sê todo em cada coisa. Põe o quanto és
No mínimo que fazes.*

*Assim, em cada lago, a lua toda
Brilha, porque alta vive.*

Fernando Pessoa

DEDICATÓRIA

*Lições de
Vida e arte,
Trabalho e poesia.*

Para os meus grandes amores:

*Lilian, Renata, Gilson,
Alba e Armando*

Esta pesquisa foi gerada conjuntamente ao desenvolvimento de inumeráveis seminários, palestras e eventos voltados à formação de educadores.

Tenho um agradecimento especial aos educadores que participaram de nossos eventos. Sem aqueles, que querem melhorar o mundo através da educação, eu não teria tido luz para me guiar.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Carlos Celso do Amaral e Silva, meu orientador, por sua amizade e por suas lições de vida.

À Profa. Lia Diskin, que ocupa o papel de mentora de nossos programas sobre sustentabilidade, não-violência e cultura de paz, meus especiais agradecimentos.

Ao Prof. Dr. Oswaldo Scaico da Faculdade de Economia e Administração da USP, pelos subsídios oferecidos no delineamento da metodologia desta pesquisa, e pelas contribuições efetuadas na leitura dos originais.

À profa Dra Angela Tavares do Laboratório de Epidemiologia e Estatística do Instituto Dante Pazzanese pelo auxílio no tratamento estatístico dos dados desta pesquisa.

Ao Prof Dr. José de Ávila Aguiar Coimbra, por sua preciosa cultura e sua inestimável simplicidade interior. Grata por nossos diálogos inspiradores sobre ética e desenvolvimento sustentável.

Ao Dr. Waldir Mantovani, do Departamento de Ecologia Geral da USP, que orientou-me no Mestrado, ensinando-me o amor pela pesquisa e pela dinâmica viva dos ecossistemas.

À Dra Marcia Westphal, que incentivou-me profissionalmente, dedicando-me seu tempo precioso.

Aos amigos da Associação Palas Athena, em especial do “Programa de Educação em Valores, Ética e Cidadania” e do “Grupo de Estudos sobre Complexidade e Pensamento Sistêmico”, meu carinho especial.

Aos colegas do comitê executivo do MANIFESTO 2000 DA UNESCO com os quais tanto aprendi sobre o que é cultura de paz.

Aos inovadores: Marcos Sorrentino, Humberto Mariotti, Ubiratan D'Ambrósio, Basílio Pawlovicz, Lúcia Benfatti, Terezinha Fram, Carlos Emediato, que mesmo sem saberem, foram faróis cintilantes em um oceano um tanto turbulento.

Meire Bittar, amiga, irmã, por nossas lágrimas e risos.

Roberto Varjabedian, por nossas lutas e ideais compartilhados.

Edissa, grande amiga e companheira, pela alegria e arte de viver.

Elaine, pela valiosa amizade e pelo auxílio no Abstract.

Nelson e Mario, pela irmandade.

Lurdes, Thereza e Rose que me deram o apoio fundamental com as meninas durante as noites e finais de semana que passei em companhia desta tese.

Enid Mussolini, minha eterna mestra e amiga, grata pela cuidadosa revisão ortográfica e gramatical.

Ao CNPQ pela bolsa de doutorado concedida.

Aos meus amigos e companheiros, da infância à idade adulta, para os quais pode-se dizer: viver vale a pena.

Aos meus alunos, que tanto me ensinaram.

Agradecimentos especiais:

Gilson, por suas lições práticas de amor e companheirismo;

Lilian e Renata: adoráveis pequenas mestras;

Alba, por me ensinar que o amor e a alegria são a grande cura;

Lívia, uma presença amorosa muito importante em minha vida;

Zilda, por suas aulas de psicologia jungiana, desde a minha terra infância;

Riccardo, pelos tantos anos em contato com a natureza, as matas e o mar.

PREÂMBULO: MOTIVAÇÃO PESSOAL E UM BREVE HISTÓRICO DESTE TRABALHO

*Todos os prazeres e riquezas empalidecem e se perdem no nada,
diante de um serviço prestado com alegria.*

(GANDHI, 1999, p.161)

É nesse sentido que podemos responder à questão colocada por Karl Marx... "Quem educará os educadores"? Será uma minoria de educadores, animados pela fé na necessidade de reformar o pensamento e de regenerar o ensino. São os educadores que já têm, no íntimo, o sentido de sua missão.

(MORIN, 2000a, p.101)

Amor, paixão?... O que mais nos motivaria a desenvolver um trabalho de pesquisa como uma tese de doutorado?

Longas horas debruçada, face a face, com a fria tela do computador (um companheiro gélido) cujas teclas mágicas me conectam com o mundo inteiro. Rodeada pelos rumores da selva urbana e durante horas a fio em e sua tecnológica companhia, vivenciei um exercício de disciplina interior algumas vezes extenuante para os possuidores de um temperamento caloroso e de um espírito andarilho: amante das gentes, dos povos, das matas, do céu, do mar, do vento e da... liberdade.

Neste espaço, resolvi abandonar um pouco o tempo exato das máquinas e, apenas nesta apresentação, relaxar mediante a rigidez dos trabalhos acadêmicos. Vou contar uma pequena parte da minha história. Relatar algumas experiências, alguns fragmentos de minha vida, entrelaçada como o resultado desta tese, o fruto quase maduro de uma semente muito distante no tempo, mas muito próxima no espaço.

Não foram poucos os obstáculos que tive de enfrentar na elaboração deste trabalho. Sem dúvida, o maior deles foi lidar com minhas limitações e, a cada texto lido, a

cada nova reflexão, perceber o quanto me resta aprender. Muitas dificuldades tiveram que ser vencidas e outras ainda aguardam por mais dedicação. Não importa, o importante neste processo foi o fato de perceber que minha motivação superou as minhas dificuldades e que consegui chegar à reta final e assim sobreviver, um tanto trôpega, à maratona.

Cruzo a linha de chegada cheia de esperanças, pois este trabalho para mim, não é um estudo qualquer. Sobretudo é uma proposta transbordante de vida. Está aí algo que não pode ser quantificável: a motivação amorosa presente no ato de educar. Talvez uma motivação que nasce dos olhares, num lampejo ascendido, de participantes de cursos e seminários que, como em um ritual mágico, conectam-se repentinamente, com um sentido maior do existir.

É precisamente o que descreve o mais doce dos mestres, Rubem Alves: “Assim como a princesa precisa de um beijo para despertar nos contos de fadas, para acordar um educador de seu sono letárgico, uma experiência de amor é necessária... Uma experiência que transcende o mundo das técnicas, dos concursos e das máquinas”.

Sim, concordo: a paixão é o segredo do sentido da vida, pois como cita Rubem Alves em seu livro *Conversas com quem gosta de ensinar*, dizia Camus que nunca viu ninguém morrer pelo argumento ontológico, por outro lado:

“Vejo muitas pessoas morrer porque julgam que a vida não é digna de ser vivida. Vejo outros, paradoxalmente, sendo mortos por idéias ou ilusões que lhes dão uma razão para viver – razões para viver são também excelentes razões para morrer. Concluo, portanto, que o sentido da vida é a mais urgente das questões”.

Por outro lado, nos rumos da sociedade atual, dominada pela tecnociência, perde-se cada dia mais o sentido do que é a verdadeira vida, segundo as palavras de Octavio Paz:

As pessoas vivem mais anos, mas suas vidas são mais vazias, suas paixões mais fracas e seus vícios mais fortes.

E assim, como dar um sentido ao papel deste que se chama educador, tão pressionado por exigências das mais variadas, testemunhando situações absurdas em sala de aula? Histórias de violência, agressão e preconceito. Assim está o educador brasileiro, abandonado no vai e vem da maré e da sorte nesta travessia de auxiliar o despertar destes jovens e crianças, muitas vezes nascidos de lares desestruturados e crescidos em um ambiente de total carência de valores humanos. Ensinar estas crianças a amar a Terra? Sob quais alicerces pode-se construir a educação ambiental? Não se faz necessário compreender de maneira sistêmica a problemática do educador e do estudante na realidade brasileira?

Como educar educadores? Será possível motivá-los a trabalhar de maneira engajada na construção de uma sociedade futura mais justa e solidária? Quais as barreiras, sonhos e motivações que movimentam a atuação destes profissionais? Que valores propulsionam seu trabalho em sala de aula? Quais suas percepções e conhecimentos sobre o que chamamos de educação para as sociedades sustentáveis?

Estes questionamentos, direta ou indiretamente têm motivado intensas reflexões nos últimos anos. E este trabalho nada mais é do que um caminho para a busca desta respostas.

Mas, onde desenvolver um trabalho cujo referencial norteador é a interdisciplinaridade? Optei pela pós graduação na Faculdade de Saúde Pública, no qual esta prática é um fazer cotidiano, pela rica troca de experiências com profissionais das mais diversas áreas de atuação: medicina, engenharia, enfermagem, biologia, geografia, educação, odontologia, psicologia, dentre outros!

Entretanto, desde a Faculdade de Biologia e, principalmente, após o término do Mestrado no Departamento de Ecologia Geral da USP, a educação em “Meio

Ambiente”, de acordo com um enfoque ético, sistêmico e interdisciplinar, tem sido uma profunda motivação de trabalho, de estudos e um projeto pessoal que mobilizou uma fonte quase inesgotável de energias, mesmo em momentos extremamente difíceis e desafiadores.

Durante o Mestrado, minhas pesquisas foram direcionadas ao estudos de ecossistemas, em especial no estudo da vegetação e do banco de sementes de uma floresta secundária. As saudades deixadas pelas longas horas passadas no trabalho de campo ainda deixam lembranças profundas... Haverá algum caminho a ser retomado?

Mas, durante estes anos dedicados ao estudo prático e teórico da natureza, tudo o que foi aprendido sobre a dinâmica, a estrutura e o funcionamento dos sistemas naturais impregnou profundamente minha maneira de ver o mundo. Impossível imaginar a realidade natural como uma coleção de fragmentos a serem analisados por áreas diferentes do conhecimento. Os fenômenos ambientais assemelham-se na verdade, a um todo interconectado e interdependente. O ser humano não é proprietário da natureza. Esta sim, tem seu valor, independente do valor de mercado. Cabe então trabalhar para a superação dos problemas de nossa crise civilizatória, através do procedimento básico, que é a educação, tendo-se por base novos valores, uma ética do futuro.

Tal concepção de realidade foi transformadora para mim, mas um caminho um tanto quanto solitário, cheio de provas difíceis, de muitos desafios e de abnegações.

Mas as portas foram se abrindo, cautelosamente, de maneira integrada ao meu trabalho interior. Ganhei uma bolsa de estudos e estudei Agroecologia nos Andes. Participei de Congressos, envolvi-me profunda e intensamente com a questão da educação para a paz, direcionei minhas leituras, refleti bastante durante viagens marcantes e cada vez mais aprofundei minhas reflexões sobre o grande desafio que é a forma de organização das sociedades modernas para a busca da “sustentabilidade”.

Esta minha busca solitária, acumulou energia suficiente para, nos anos que se seguiram, sair a campo com mais força de trabalho.

Tenho tido então, a oportunidade de lecionar em cursos, ministrar palestras e seminários, principalmente desenvolvendo atividades para educadores e gestores municipais. Um trabalho executado com muita paixão e cujos frutos têm me servido como exercício de profundo respeito ao papel dos educadores, um incentivo à vida e ao trabalho comunitário.

Neste processo um tanto caótico, cheio de encontros e desencontros, creio que cheguei muito perto de entender um pouco o sentido de minha vida. Estarei certa? Idéias maravilhosas brotaram após o nascimento da Renata, (no final do mestrado!) e foram desvendadas ao dar à luz à Lilian (durante o doutorado!). Aprendi muito em caminhadas pelas matas e no exercício de comunhão contemplativa nos jardins da cidade universitária. Foi então fácil para eu compreender as teorias atuais do famoso pesquisador chileno Humberto Maturana: *O amor, fenômeno biológico espontâneo, é o fundamento dos fenômenos sociais e não uma consequência destes... Isto não é trivial na vida humana*".

Finalizo com uma confissão: ando absolutamente indignada com a situação global neste nascer do século 21. Minha motivação está na construção de uma sociedade do futuro solidária e de um ambiente digno para nossos jovens e crianças.

Optei por escrever esta tese na terceira pessoa do plural, motivada por uma inspiração gandhiana. Enfatiza Gandhi, que tudo que possuímos, absolutamente tudo, desde nossos saberes até nossos bens materiais foram resultado do trabalho de muitos seres humanos, foram resultado, também, do trabalho da natureza. Uma rede imensa de pessoas, vivas e mortas contribuíram na construção do conhecimento plasmado nos escritos desta tese... Recordo-me dos mestres na minha infância, de meus pais, do aprendizado proveniente do contato com o mar e com as matas, de tantos livros lidos de autores que sequer conheço a face, das imersões de estudo com colegas da

universidade, dos diálogos com meus professores de filosofia. Eu mesma, fruto biológico do trabalho da chuva, da atmosfera e de tantos elementos da natureza que não possuem um único dono. Estas folhas de papel, fruto do trabalho das árvores, das indústrias, dos comerciantes... Enfim, saberes, dizeres e objetos materiais que pertencem a todos e que foram construídos por um “nós” que transcende as fronteiras do espaço e do tempo de escrita de um trabalho acadêmico.

Espero que as reflexões a seguir sejam uma seiva: nutridora de um sistema de valores voltado à preservação da vida no planeta, em suas mais diversas formas.

Enfatizo minha gratidão às pequenas Lilian, Renata e aos meus alunos, com os quais tanto aprendi sobre o significado do inseparável binômio amor-educação.

Com as palavras inspiradoras de Gandhi, termino minhas considerações. Ao refletir sobre o amor e a destruição, o grande líder pacifista afirma que a não-violência, além de uma prática individual, deve ser uma meta para grupos, comunidades e nações:

Constatei que a vida persiste mesmo no meio da destruição e que deve, conseqüentemente, existir uma lei mais alta que a destruição. Será unicamente através de tal lei que a sociedade organizada poderá ser compreendida e que a vida valerá a pena ser vivida. Ora, se tal é a lei da vida, devemos aplicá-la em nossa existência diária. Onde houver conflito, onde houver oposição, triunfe através do amor. Através de tal método rudimentar coloco em minha vida esta lei.

(Retornemos então, aos rigores do discurso científico).

ÍNDICE

RESUMO.....	4
SUMMARY	5
1. INTRODUÇÃO: APRESENTAÇÃO, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA.6	
1.1 APRESENTAÇÃO DO TRABALHO.....	6
1.2 OBJETIVOS DA TESE	8
1.3 BREVE DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA.....	9
1.4 JUSTIFICATIVA	10
A T E O R I A.....	23
2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUSTENTABILIDADE: CONCEITUAÇÕES	23
2.1 A CRÍTICA ECONOMICISTA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	24
2.2 O ENFOQUE AMBIENTALISTA.....	27
2.3 O TERMO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUAS AMBIGÜIDADES	30
2.4 SUSTENTABILIDADE E ECODESENVOLVIMENTO	37
2.5 SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS.....	42
3. SUSTENTABILIDADE: REFLEXÕES ÉTICAS.....	44
3.1 PANORAMA GLOBAL: SUSTENTABILIDADE E SAÚDE PÚBLICA	44
3.2 QUESTÕES AMBIENTAIS TRANSNACIONAIS E A SAÚDE PÚBLICA GLOBAL.	50
3.3 A QUESTÃO DA POPULAÇÃO E DA POBREZA: UM MUNDO DE ACENTUADAS DESGUALDADES	57
3.4 POLÍTICAS MACROECONÔMICAS E A GLOBALIZAÇÃO: DESAFIOS ÉTICOS.....	63
4. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: HISTÓRICO, PRESSUPOSTOS E OBJETIVOS	71
5. ÉTICA ECOLÓGICA, VALORES E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	84
5.1 VALORES, ÉTICA E MORAL: UMA BREVE CONCEITUALIZAÇÃO.....	84
5.2 IMPERATIVOS ÉTICOS DA ATUALIDADE.....	90
5.3 A ÉTICA ECOLÓGICA	92
5.4 VALORES, ATITUDES E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: REVISÃO DA BIBLIOGRAFIA...97	
5.5 CONCLUSÕES GERAIS: EDUCAÇÃO DO FUTURO, SUSTENTABILIDADE E CULTURA DE NÃO-VIOLÊNCIA	105
6. OBJETIVOS DA PESQUISA.....	113
6.1 OBJETIVO GERAL.....	113
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	113
6.3 QUESTÕES CENTRAIS DA PESQUISA	114
6.4 HIPÓTESE PRINCIPAL	114

7. METODOLOGIA.....	115
7.1 RELEVÂNCIA DA REGIÃO ONDE ATUAM OS EDUCADORES.....	115
7.2 O TIPO DE ESTUDO	118
7.3 A ELABORAÇÃO E APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO.....	118
7.4 AS VARIÁVEIS SELECIONADAS	121
7.5 VARIÁVEL DEPENDENTE.....	121
7.6 VARIÁVEIS INTERVENIENTES.....	122
7.7 VARIÁVEL INDEPENDENTE: VALORES AMBIENTAIS	123
7.8 O ESTUDO PRELIMINAR	124
7.9 PRÉ-TESTE	124
7.10 A POPULAÇÃO E A AMOSTRA.....	125
7.11 O TRATAMENTO DOS DADOS	125
7.12 ANÁLISE ESTATÍSTICA	125
8. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	128
8.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA.....	128
8.2 ANÁLISE DESCRITIVA	135
8.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA	138
8.3.1 <i>Valores: análise fatorial</i>	138
8.3.2 <i>Criação do índice de valores</i>	141
8.3.3 <i>Correlações entre os valores e as demais variáveis</i>	145
8.3.4 <i>Idade</i>	145
8.3.5 <i>Grau de escolaridade</i>	146
8.3.6 <i>Série em que trabalham</i>	147
8.4 ATUAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL	148
8.4.1 <i>Idade</i>	151
8.4.2 <i>Grau de escolaridade</i>	152
8.4.3 <i>Série em que trabalham</i>	154
8.5 IMPORTÂNCIA ATRIBUÍDA À EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	155
8.5.1 <i>Idade</i>	158
8.5.2 <i>Grau de escolaridade</i>	159
8.5.3 <i>Séries em que trabalham</i>	159
8.6 FATORES LIMITANTES PARA O EXERCÍCIO PROFISSIONAL.....	160
8.7 CORRELAÇÕES ENTRE OS ÍNDICES:.....	168
9. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES GERAIS	182
9.1 EM RELAÇÃO À PESQUISA EMPÍRICA.....	182
9.2 CONCLUSÕES GERAIS DO TRABALHO E RECOMENDAÇÕES	186
REFLEXÃO FINAL.....	193
10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	195
11. ANEXO 1 – MANIFESTO 2000 DA UNESCO	213
12. ANEXO 2 – DECLARAÇÃO DE THESSALONIKI.....	214

13. ANEXO 3 – DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS DO HOMEM	218
14. ANEXO 4 – CARTA DA TERRA	224
15. ANEXO 5 – PLATAFORMA POR UM MUNDO RESPONSÁVEL E SOLIDÁRIO	239
16. ANEXO 6 – TRATADO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS E RESPONSABILIDADE GLOBAL	256
17. ANEXO 7 – DECLARAÇÃO DE ÉTICA GLOBAL	263
18. ANEXO 8 – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA EMPÍRICA	265

RESUMO

Roizman LG. Sustentabilidade e ética ecológica: valores, atitudes e a formação ambiental de educadores. São Paulo; 2000. [Tese de Doutorado – Faculdade de Saúde Pública da USP].

Realizou-se um estudo teórico sobre a sustentabilidade e seus desafios éticos. Foi feita uma pesquisa empírica com educadores para conhecer e inter-relacionar valores, atitudes e ações educativas em meio ambiente e educação ambiental. Um levantamento foi realizado numa amostra de 305 educadores. Aplicou-se questionário estruturado. Os domínios relacionados aos valores ambientais, foram identificados por análise fatorial e método de componentes principais com rotação varimax. Criaram-se índices para a dimensão de valores, atuação do educador em educação ambiental, importância atribuída à educação ambiental e fatores limitantes. Sua consistência foi analisada pelo alfa de Crombach e suas correlações pelos coeficientes de correlação linear de Pearson e Spearman. Identificaram-se seis dimensões de fatores: ecocêntricos, científicos, instrumentais, humanísticos; urbanísticos, antropocêntricos. Os índices alfa de Crombach foram estatisticamente consistentes. Grande parte dos educadores possui um sistema de valores ecocêntrico, preocupa-se com a preservação ambiental, acredita que a educação ambiental é um componente fundamental, mas poucos a exercem. Foram apontadas barreiras para o engajamento destes profissionais. Encontraram-se correlações estatisticamente significativas entre os valores ambientais, a importância que o educador atribui à educação ambiental e sua atuação em educação ambiental. Fatores correlacionados com valores contrários à preservação do meio ambiente correlacionam-se negativamente com a atuação em educação ambiental. Comparações com dados da literatura indicam que outras variáveis como o conhecimento em ecologia, a motivação pessoal, o conhecimento de estratégias de ação ambiental, a autoestima, o poder pessoal, influenciam cidadania dos indivíduos, devendo ser trabalhadas na formação de educadores.

Descritores: educação ambiental; saúde ambiental; ética ecológica.

SUMMARY

Roizman LG. **Sustainability and ecological ethics: values, attitudes and environmental teacher education**. São Paulo, SP. 2000 [Phd thesis – Faculdade de Saúde Pública da USP].

A theoretical study was made about sustainability and its ethic challenges. It was made a research with 305 educators, with a structured questionnaire, in order to understand the knowledge of values, attitudes and educational actions regarding the environment and the environmental education. The method of principal components with varimax rotation and factor analysis were used in order to identify fields related to environmental values. Those indexes were created: value dimension, teacher action in environmental education, importance given to environmental education and limiting factors. The method used in the index consistency was the Alfa Crombach. The correlations was analyzed though Person and Spearman linear correlation coefficient. It was identified six values dimensions: ecocentrics, scientific, instrumental, humanistic, urbanistic and anthropocentric. The Alfa Crombach was statistically reliable. The majority of educators have an ecocentric value system, ethically concerned with environmental education and believe that environmental education is essential. Few act according to those principles. The study pointed out the barriers related to the mobilization of those professionals. Significant statistic correlations were found among environmental values, the importance attributed by the educator to environmental education and his action in environmental education. Factors related to values contrary to the environmental preservation had a negative correlation with the indexes of action in environmental education. The comparisons with the literature pointed out other variables, such as a conceptual knowledge in ecology, personal motivation, knowledge of strategies concerning environmental action, self-esteem and empowerment had great influence in the environmental citizenship, and must be developed in trainings.

Key words: environmental education, environmental health, and environmental ethics.

1. INTRODUÇÃO: APRESENTAÇÃO, OBJETIVOS E JUSTIFICATIVA

1.1 Apresentação do trabalho

A estrutura deste trabalho se apresenta em quatro partes, cujos conteúdos básicos são os seguintes:

Na primeira parte, a **Justificativa** (item 1.4) realizamos uma análise de contexto sobre o papel que a sustentabilidade assume para saúde ambiental global neste período histórico. Enfatizamos, considerando a realidade brasileira, a importância e os desafios da educação e do educador no desenvolvimento da cidadania ambiental, a partir da escola, em sala de aula e na comunidade.

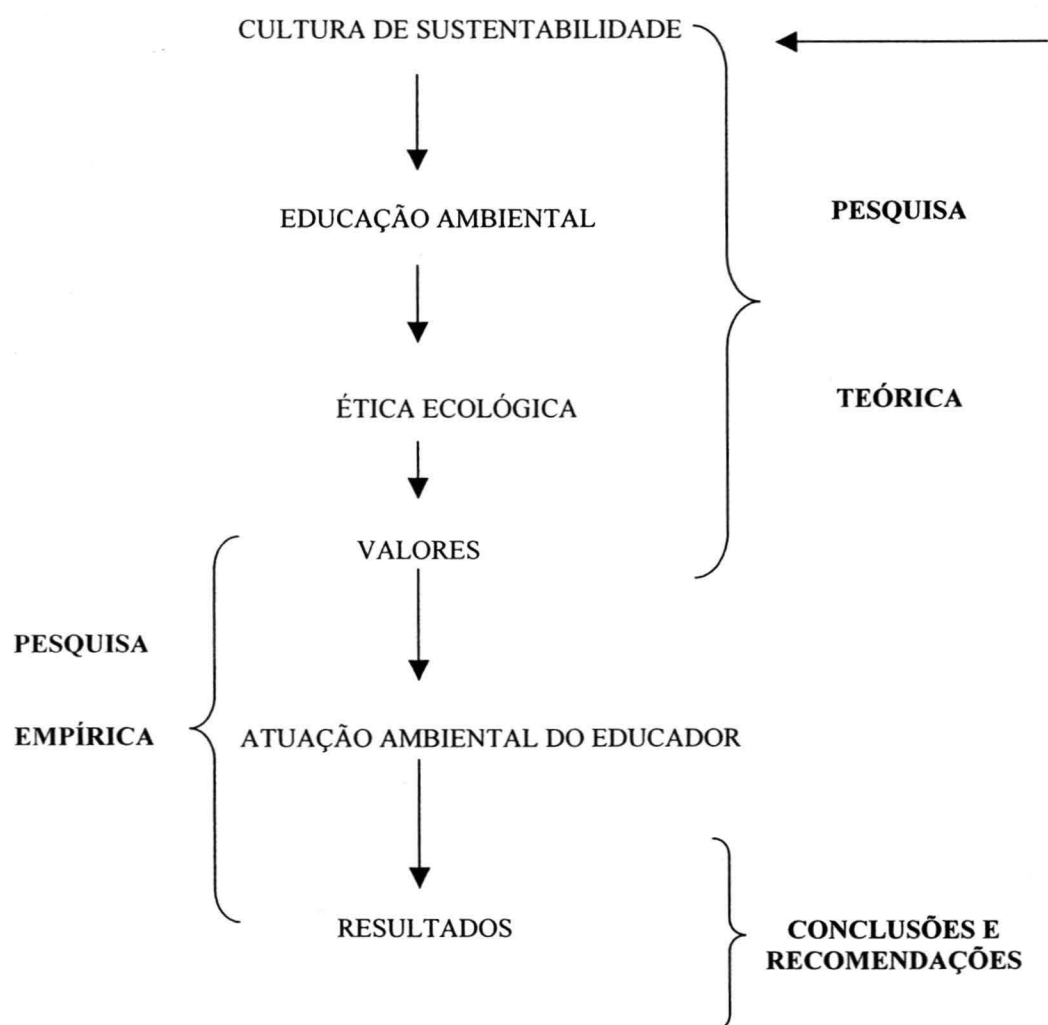
Na segunda parte, **A Teoria** , conduzimos um estudo teórico e conceitual onde realizamos levantamentos bibliográficos e discussões sobre o ideário da sustentabilidade e seus fundamentos éticos. Discutimos, embasados em revisão bibliográfica da literatura internacional, o desenvolvimento histórico da teoria relativa à sustentabilidade, os principais desafios éticos da sustentabilidade e a importância dos valores de uma ética ecológica para a criação de uma cultura de sustentabilidade e não-violência. Ressaltamos que a educação ambiental tem um papel fundamental a exercer em prol dos valores da sustentabilidade.

Na terceira parte, **A Pesquisa**, realizamos uma pesquisa empírica com 305 educadores da rede pública de ensino da zona Norte de São Paulo, objetivando conhecer seus valores, atitudes e ações educativas em meio ambiente, quando estabelecemos correlações estatísticas entre estes fatores.

Na quarta parte, **Conclusões**, articulamos os resultados da pesquisa empírica e as discussões conceituais da pesquisa teórica, tendo como objetivo propor

conhecimentos, habilidades e posturas a serem desenvolvidas em tais educadores para a criação de uma cultura de sustentabilidade em suas escolas.

O diagrama a seguir ilustra, de maneira simplificada e esquemática, o encaminhamento lógico do trabalho:



1.2 Objetivos da tese

O encaminhamento do trabalho deu-se a partir da focalização dos objetivos gerais desta pesquisa, a saber:

A TEORIA

Objetivamos realizar uma análise teórica e conceitual sobre:

1. O processo histórico que originou um paradigma voltado à sustentabilidade;
2. O significado e ambigüidades do termo desenvolvimento sustentável;
3. Os principais desafios éticos atuais da sustentabilidade;
4. A contribuição da ética ecológica para a construção de um ideário de sustentabilidade e de uma cultura de não-violência.

A PESQUISA

Objetivamos:

1. Realizar um levantamento de atitudes e valores em meio ambiente e em educação ambiental de educadores da cidade de São Paulo, bem como um levantamento de barreiras e fatores facilitadores para o exercício da educação ambiental com tais educadores.
2. Discutir as inter-relações entre os valores ambientais, idade e a atuação em educação ambiental destes educadores, e a importância que estes atribuem à educação ambiental.

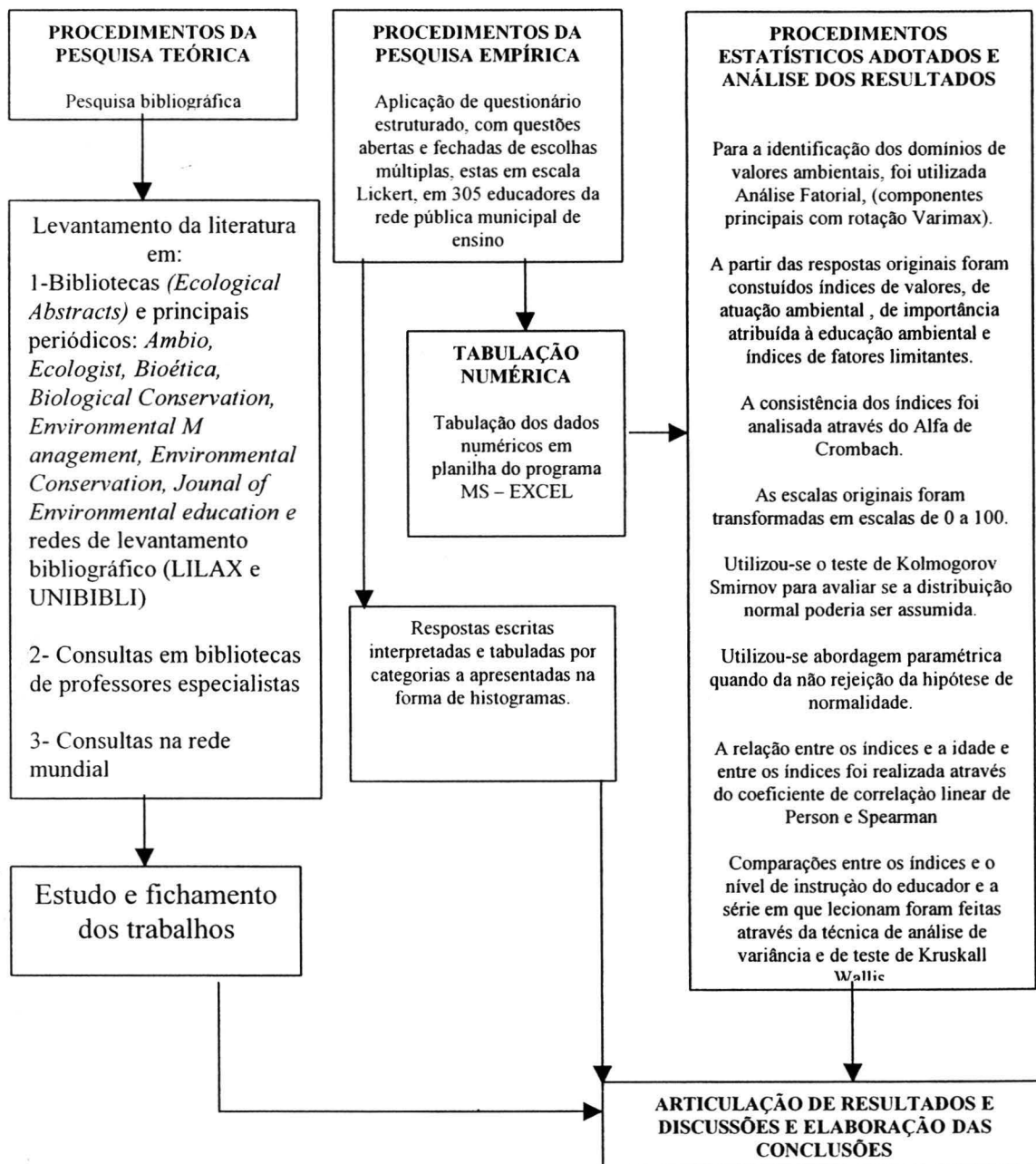
CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Objetivamos:

1. Discutir os conhecimentos, habilidades e posturas éticas a serem desenvolvidos nos educadores da pesquisa empírica (Parte 3) para a criação de uma cultura de sustentabilidade, segundo os pressupostos apontados na pesquisa teórica (Parte 2).

1.3 Breve descrição da metodologia

Através deste diagrama de blocos, poderemos fornecer uma visão panorâmica do conjunto do trabalho:



1.4 Justificativa

Quando o “estudo da casa” (Ecologia) e a “administração da casa” (Economia) puderem fundir-se, e quando a ética puder ser entendida para incluir o ambiente, além dos valores humanos, então poderemos realmente ser otimistas em relação ao futuro da humanidade.

(ODUM, 1986, p.347)

“O desenvolvimento tem dois aspectos. Por um lado, é o mito global em que as sociedades industriais atingem o bem estar, reduzem suas desigualdades extremas e proporcionam aos indivíduos o máximo de felicidade que uma sociedade pode dispensar. Por outro lado, é uma concepção redutora, em que o crescimento econômico é o motor necessário e suficiente de todos os desenvolvimentos sociais, psíquicos e morais. Esta concepção técnico-econômica ignora os problemas humanos da identidade, da comunidade, da solidariedade e da cultura. Assim, a noção de desenvolvimento continua gravemente subdesenvolvida.

(MORIN,1995, p.12)

Conforme apresentamos anteriormente, este trabalho constitui-se de uma reflexão interdisciplinar que discorre sobre valores e atitudes em relação à sustentabilidade e à educação ambiental. No tocante ao modelo de desenvolvimento construído na modernidade, que privilegia um movimento contínuo e ascensional do crescimento econômico em detrimento dos seres humanos e de todas as formas de vida no planeta, tal reflexão se faz extremamente presente e, acreditamos, jamais foi tão necessária.

Finais e inícios de séculos, muitas vezes funcionam como épocas que induzem a balanços, críticas, revisões e esperanças (VIDEIRA, 1997). Vivenciamos um momento histórico peculiar em relação a passagens de século anteriores, levados por uma reflexão especial: estaremos inaugurando uma nova fase, onde a conservação da

natureza, o bem-estar social e a economia poderão construir um projeto coletivo para a humanidade?

No que se refere à realidade do momento, testemunhamos uma situação um tanto crítica. As questões atuais correlatas à sociedade e ao meio ambiente¹, em um panorama global que segue as diretrizes ditadas por processos complexos envolvendo variáveis econômicas, ecológicas, políticas, sociais, dentre tantas outras, têm tomado papel de destaque nas últimas décadas, visto que jamais a espécie humana influenciou os processos vitais do planeta com tamanha rapidez e impetuosidade.

A problemática da sustentabilidade² assume assim, um papel central para o futuro da humanidade pois o impacto dos seres humanos sobre o meio ambiente e sua capacidade de suporte³ torna-se cada dia mais complexo, no que diz respeito às suas causas e conseqüências. O mundo globalizado atual, apesar de reconhecer a importância da idéia de desenvolvimento sustentável⁴, que levou à Conferência Rio-92, caminha concretamente por rumos que desafiam qualquer noção de sustentabilidade. CAVALCANTI (1998, p. 17), discute que:

Levar a cabo o empreendimento de integração de princípios ecológicos e limites físicos no formalismos da economia compreende não poucas dificuldades suscitadas pela necessidade de abordagens multidisciplinares, transdisciplinares, holísticas e sistêmicas... na verdade, não há uma economia da sustentabilidade nem uma única forma de chegar aos predicados de uma vida sustentável.

¹ Conjunto de todas as condições e influências externas circundantes (ex: ar, água, solo, temperatura, etc), que interagem com um organismo, uma população (conjunto de organismos da mesma espécie que ocupa uma determinada área) ou uma comunidade (reunião de plantas, animais, bactérias e fungos que interagem entre si, formando um sistema vivente distinto com sua própria composição, estrutura, relações ambientais, desenvolvimento e função). (CNPQ, 1997, ODUM, 1986).

² Manejo do ambiente e seus recursos de modo que seu uso possa ser contínuo sem diminuição num futuro indefinido (CNPQ, 1997)

³ Tamanho máximo estável de uma população, determinado pela quantidade de recursos disponíveis e pela demanda mínima individual (CNPQ, 1997; ODUM, 1986).

Assim, nosso mundo é, ao mesmo tempo infinitamente diverso e único. Deve-se respeitar e assegurar nossa sobrevivência respeitando esta unicidade que nos une e a diferença, a diversidade que nos enriquece. Assim, os processos propiciadores da sustentabilidade, devem-se adaptar a diferentes grupos sociais, enfim, devem ser discutido em função de sua multiplicidade.

Neste sentido, sabemos, muitas soluções foram apontadas. Comprovamos que não há falta de estudos, livros e relatórios sobre a crise social e ecológica atual da humanidade (BROWN *et al.*, 1990). Mas, infelizmente, muitas das diretrizes ainda permanecem como retórica, e a evolução futura do homem quanto espécie, dos ecossistemas⁵ que sustentam a vida na biosfera⁶ ainda permanecem em uma situação conflitiva. De maneira geral, os estudiosos, bem como o público leigo, projetam para o futuro desde uma imagem de confiança acerca do papel salvador da tecnologia até uma idéia de reorganização de nosso modelo de civilização, (RATTNER, 1998) tendo por base novos valores, como o aparecimento de uma visão de mundo biocêntrica, fundamentada em uma real legitimação de outras culturas e outras formas de vida.

É amplamente discutido que para reverter as tendências brevemente descritas acima, vários caminhos devem ser tomados, de ordem política, econômica, financeira, incluindo uma reflexão acerca de nossos hábitos e modos de vida. Dentre estes está o investimento em programas de informação e de educação que questionam os modelos tradicionais de desenvolvimento e estimulam a capacitação de vários atores ligados à saúde ambiental e à sustentabilidade. Tais indivíduos deverão ser capacitados a identificar os problemas, suas medidas preventivas e inter-relações com a saúde humana, bem como a participar de processos de tomada de decisão, tendo em

⁴ O termo será amplamente discutido ao longo do trabalho. Eticamente, não permite a uma geração posterior sofrer devido aos danos causados pela geração anterior.

⁵ Qualquer unidade que abranja todos os organismos que funcionam em conjunto numa dada área, interagindo com o ambiente físico de tal forma que um fluxo de energia produza estruturas bióticas claramente definidas e uma ciclagem de materiais entre as partes vivas e não-vivas (ODUM, 1986).

⁶ Todos os organismos vivos da Terra que interagem com o ambiente físico como um todo (ODUM, 1986).

vista a preservação dos recursos naturais e a qualidade de vida das populações locais (TEIXEIRA, 1996).

É importante realçar que a imensa maioria dos profissionais não tem tido a oportunidade de receber adequada formação, em seus cursos de origem, no que diz respeito às matérias sociais e ambientais. Neste sentido, TEIXEIRA (1996) aponta para três grupos profissionais que devem receber capacitação em saúde ambiental nos serviços locais de saúde:

- 1- *Os tomadores de decisão* - que devem ter uma visão geral do todo para compreender as necessidades e estratégias de ação. São estes, por exemplo: secretários de planejamento, saúde, obras, saneamento, meio ambiente, diretores de hospitais, gerentes, chefes de departamentos encarregados de postos de saúde.
- 2- *Os profissionais encarregados de assuntos de atenção à saúde pública, ocupacional e sanitária* – ou outros que tenham relação com o bem estar social, condições de moradia, emprego e infra-estrutura urbana. São estes, por exemplo: médicos, enfermeiros e técnicos de saúde.
- 3- *Os agentes de educação ambiental e sanitária* – educadores encarregados de trabalhar com a comunidade em assuntos pertinentes à saúde, meio ambiente e outros assuntos que exigem a participação social.

O referido autor cita que além dos profissionais supra mencionados, os atores abaixo citados exercem influências sociais, políticas e culturais e desempenham um papel transformador em decisões e em ações ligadas aos modelos de desenvolvimento:

- *Agentes governamentais* (primeiro setor): técnicos e representantes de órgãos públicos; meio ambiente, saneamento, agricultura, planejamento e educação.

- *Agentes da iniciativa privada* (segundo setor): que representam os interesses das empresas; indústrias; estabelecimentos comerciais e de serviços.
- *Agentes da comunidade* (terceiro setor): organizações da sociedade civil, movimentos sociais, associações de bairro; clubes, igrejas, comunidades de base, sindicatos, entidades de classe e outros.

Neste sentido, a educação e a formação de recursos humanos, é tida como um dos principais meios de implementação das áreas do programa relativas à saúde urbana e à saúde ambiental da Agenda 21⁷, no capítulo pertinente à proteção e à promoção da saúde humana. É enfatizada a necessidade de serem elaboradas estratégias nacionais abrangentes para suprir a carência de recursos humanos qualificados. É citado que todo o pessoal das áreas sanitárias e ambiental, de todos os níveis, de gerenciadores a inspetores, deva receber treinamento profissional adequado. É também enfatizado o imperativo de se incluir o tema da saúde ambiental nos currículos das escolas secundárias e das universidades e de se educar o público em geral para desenvolver a cidadania ambiental.

Porém, no que tange à educação, a realidade atual constitui-se em um grande desafio a ser vencido. O alvorecer do novo século, discutiremos adiante, enfrenta as imposições de uma sociedade globalizada, e testemunha além das crises ambientais, as desigualdades de renda, a exclusão social, a massificação cultural, o crescimento generalizado do narcotráfico e uma escalada da violência em vários países, principalmente no que diz respeito àqueles do continente latino-americano. Vivenciamos, portanto, uma época em que a violência alastra-se em todos seus aspectos: físicos; psicológicos, culturais, sociais e ambientais. Banalizada pelos meios de comunicação, atinge principalmente as camadas mais jovens da população dos grandes centros urbanos.

⁷ Produto central da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD). Trata-se de um documento político, com compromissos assumidos pelas partes, formando a base de um processo que deveria substituir os modelos tradicionais de desenvolvimento e de proteção ao meio ambiente (CNPQ, 1997).

Em vista a melhorar este quadro, a Assembléia Geral das Nações Unidas de 1997 proclamou o ano de 2000 como o Ano Internacional por uma Cultura de Paz⁸ e de Não Violência (vide anexo 1) tendo como entidade coordenadora a UNESCO, que proclamou a próxima década (2001 a 2010) como a década Internacional por uma Cultura de Paz e Não-violência no mundo. A UNESCO enfatiza desde então, o desenvolvimento mundial de lideranças locais que trabalhem como multiplicadores de uma cultura de paz, bem como na implementação de políticas pública com tal objetivo. Segundo os princípios expostos no Manifesto 2000⁹, a preservação ambiental é um dos seis pontos principais a serem trabalhados em prol de uma cultura de não-violência. Vivenciamos, portanto um momento histórico no qual o ideário da sustentabilidade passa a se inserir em um contexto maior, dentro da complexidade de uma nova ética, de um novo sistema de valores, dentro da perspectiva de uma cultura de paz.

Contudo, os processos de gestão em prol da sustentabilidade e de uma cultura de paz compõem uma realidade extremamente complexa, envolvendo diversas organizações do setor público, privado, organizações não governamentais e a sociedade civil, dependentes de um grande número de variáveis tais como: influências dos mercados financeiros, pressões de organismos internacionais, implementação de políticas governamentais, interesses internacionais, ações da sociedade organizada, entre outras.

Mas, dentro deste universo complexo, não seria a educação o alicerce básico para a sustentabilidade e para a mitigação da violência ? Não deveria ser esta a prioridade dos sistemas educacionais do século XXI: buscar a conciliação entre o trinômio ecologia, economia e sociedade, ancorados em fundamentos éticos? Não seria tal conciliação a mola mestra para o que se entende por cultura de paz? Esta é a

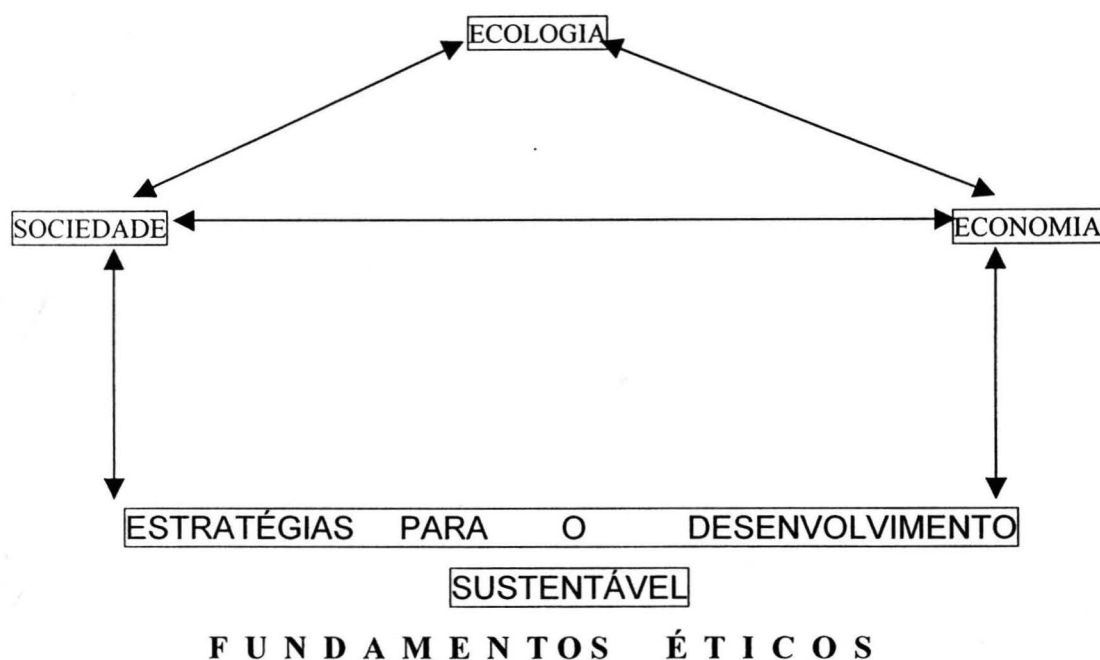
⁸ Este termo será discutido na parte teórica deste trabalho. É importante ressaltar que o movimento mundial para uma cultura de paz tem como objetivo agregar iniciativas e organizações que trabalham no nível regional em domínios específicos como por exemplo, na proteção ambiental.

perspectiva desenvolvida por BROWN *et al.* (1988) e expressa por SHEARMAN (1990) conforme a ilustração abaixo (Figura 1).

Esta concepção é endossada por Maurice Strong (*apud* SACHS 1993, p.7):

O desenvolvimento e o meio ambiente estão indissoluvelmente vinculados e devem ser tratados mediante a mudança do conteúdo, das modalidades e das utilizações do crescimento. Três critérios éticos fundamentais devem ser obedecidos simultaneamente: equidade social; prudência ecológica e eficiência econômica.

Figura 1: Correlações entre as perspectivas básicas do desenvolvimento sustentável



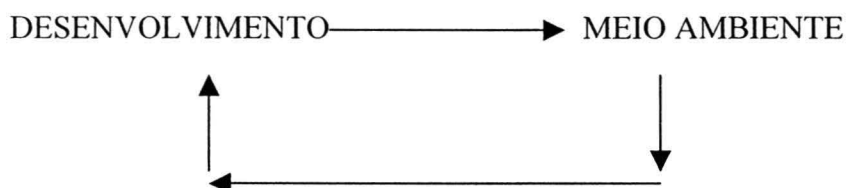
Fonte: SHEARMAN, 1990, p. 4.

Estas reflexões também estão presentes em MORIN (1995). Este discute a idéia de desenvolvimento sustentável colocando em relação dialógica a idéia de desenvolvimento, a qual comporta aumento das poluições, e a idéia de meio ambiente, que requer limitação das poluições (Figura 2). Afirma o autor que a idéia de desenvolvimento não foi realmente repensada, continuando tragicamente

⁹ Elaborado por um grupo de laureados pelo Nobel da Paz, constituiu-se em uma coleta de assinaturas, pelo mundo, para que cada individuo trabalhe localmente, na construção de uma cultura de paz.

subdesenvolvida. Tais colocações implicam uma reavaliação total da idéia de desenvolvimento e dos valores de um paradigma voltado à sustentabilidade, que serão discutidos ao longo da parte teórica deste trabalho.

Figura 2 – A dialógica entre desenvolvimento e meio ambiente, segundo Edgard Morin.



Fonte: MORIN, 1995. p.74

A questão da sustentabilidade engloba outrossim, um novo posicionamento dos modelos de pensamento, pois como afirma CAVALCANTI (1998):

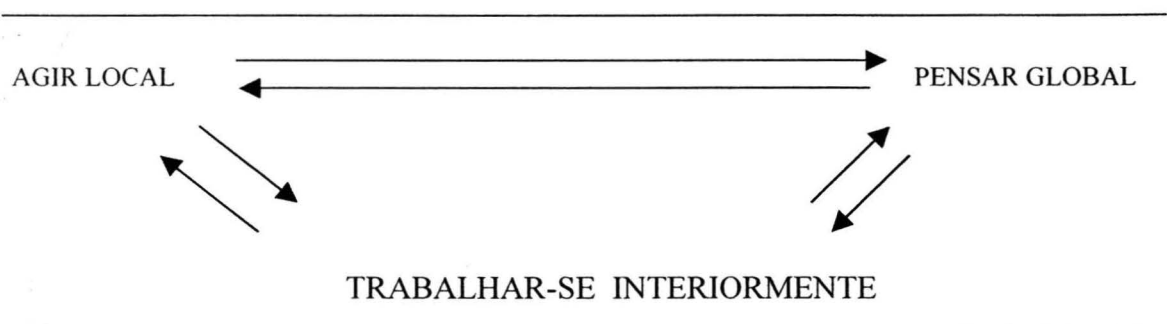
A comparação, neste contexto, do sistema econômico com um mecanismo não é das mais felizes, pois isto lhe retira o sentido da irreversibilidade própria das mudanças qualitativas que o processo econômico desencadeia, e o afasta de sua dimensão ecológica.

Seguindo esta via de raciocínio, MORIN (2000a) ao discutir as reformas no ensino, enfatiza que estas deverão trazer em seu bojo uma reforma do pensamento afrontando e detendo a hiperespecialização que impede de ver o global, fragmentado em parcelas, bem como os problemas planetários mais essenciais por ela diluídos. O autor destaca a importância de se desenvolver na educação, a qualidade fundamental da mente humana: a aptidão para contextualizar, integrar e valorar eticamente, a nosso ver, habilidade básica na prática da educação ambiental. A agregação da ética à ciência e à educação é amplamente discutida por MORIN (1986, 1998, 2000a, 2000b) e constitui-se o marco conceitual segundo o qual este trabalho se desenvolve.

Portanto, o processo de educar para a sustentabilidade implica inclusive, um redimensionamento de nossa maneira fragmentada de compreender a realidade e é condição necessária para reverter este quadro de crise socio-ambiental global. Requer o domínio de diferentes conteúdos, habilidades e qualidades pessoais, seja do ponto de vista do educador como do estudante.

Dada a complexidade do assunto, educar para a sustentabilidade é uma tarefa abrangente e sobretudo, desafiadora. SORRENTINO, (1995) define a educação ambiental repetindo uma antiga frase reformulada dos ecologistas: agindo localmente, pensando globalmente (e vice-versa) e acrescenta “trabalhando-se interiormente”. (Figura 3).

Figura 3 – Uma definição do escopo da educação ambiental, originada a partir da antiga frase dos ecologistas



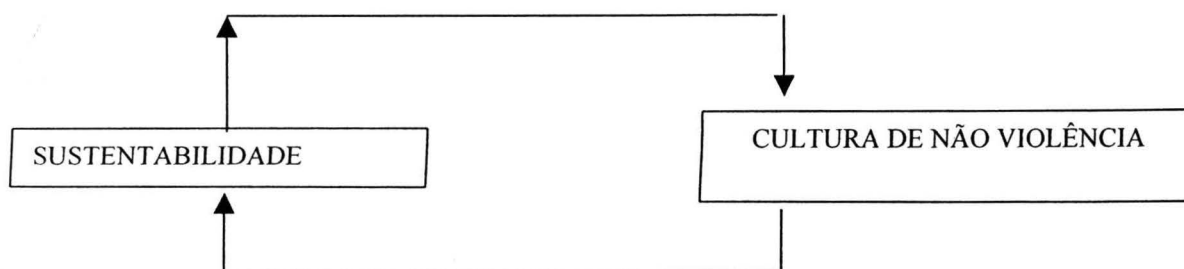
Fonte: SORRENTINO, 1995, p. 41.

O autor discute que o agir local e o pensar global são bastante claros, uma vez estabelecida a importância e interdependência destas categorias com o agir global a partir das questões e reflexões locais, sendo a Rio 92 um bom exemplo para procurar definir compromissos globais com a potencialização dos atores locais. Contudo, o “trabalhar interiormente” aponta para grandes desafios para os educadores ambientais, envolvendo inclusive energias direcionadas para ao resgate de atitudes e valores. Inclui portanto, dentro do universo da educação ambiental, o trabalho educativo (ainda inédito e desafiador) da dimensão ética individual.

Acreditamos que o autor foi muito feliz em sua definição do escopo de uma educação para as sociedades sustentáveis, ao inclui-la em um nível de organização maior, abarcando sua dimensão social, psicológica e comportamental.

Gostaríamos aqui de enfatizar as proposições da UNESCO e sugerir que não se pode falar de sustentabilidade sem uma cultura de não-violência, pois a violência¹⁰ em suas diferentes formas e estruturas gera um panorama de destruição do indivíduo consigo mesmo, na sociedade e com o meio ambiente. Por outro lado, a insustentabilidade socioambiental também é fonte de violência para com o indivíduo, a sociedade e o meio ambiente, conforme a relação dialógica por nós sugerida na figura 4.

Figura 4 – Dialógica entre sustentabilidade e cultura de paz



A idéia de implantação de uma cultura de não-violência, por sua vez, demandará um esforço incomensurável para sua efetivação, remetendo a um trabalho que envolve toda a sociedade e ao cultivo de valores sociais menos antropocêntricos e mais ecocêntricos, à uma ética do futuro ancorada em uma solidariedade transacional, articulada a uma ética dos direitos individuais (CARVALHO *et al.*, 1999).

¹⁰ CHAUI (1999), define violência como o exercício da força física e da coação psíquica para obrigar alguém a fazer alguma coisa contrária a si, a seus interesses e desejos, a seu corpo ou à sua consciência, causando-lhes danos profundos e/ou irreparáveis. Definimos violência como tudo aquilo que impede o desenvolvimento natural do ser humano, abarcando seus componentes psico-físicos e socio-ambientais.

O grande desafio está em fazer com que estas idéias deixem de ser retórica e passem a ser realidade. Felizmente, vivemos um momento histórico muito oportuno, quando o professor da rede pública e privada tem a seu favor o respaldo dos parâmetros curriculares nacionais que legitimam o desenvolvimento de programas educativos em ética e em educação ambiental em todas as disciplinas e incentivam à elaboração de projetos nas escolas.

Mas, como isto está acontecendo na prática? Constatamos que, apesar da inegável importância das questões éticas, sociais e ambientais discutidas em diversos fóruns nacionais e internacionais e amplamente divulgada nos meios de comunicação, nota-se, na realidade brasileira, uma imensa lacuna de informação e de conhecimento sobre temas éticos correlatos à ecologia e meio ambiente, nos diversos atores envolvidos na educação e da saúde.

Cabe salientar, neste ponto, que a educação ambiental formal tem um papel fundamental a exercer em prol de uma cultura de paz e de uma mudança de atitudes humanas, e para atingi-la, serão necessários (de acordo com a Declaração de Thessaloniki, 1997, vide anexo 2) esforços de integração e coordenação num grande número de setores e uma mudança radical nos comportamentos e estilos de vida, incluindo-se a mudança nos padrões de proteção e de consumo, sendo a educação e a conscientização os pilares mestres da sustentabilidade. Afirma o documento que:

A reorientação da educação como um todo em direção à sustentabilidade envolve todos os níveis de educação formal, não-formal e informal, em todas as nações. O conceito de sustentabilidade não se restringe ao ambiente físico, mas também abrange as questões de pobreza, população, segurança alimentar, democracia, direitos humanos e paz. Sustentabilidade é enfim um imperativo moral e ético no qual a diversidade cultural e o conhecimento tradicional precisam ser respeitados.

Desta feita, gostaríamos de enfatizar alguns referenciais importantes:

- Diferentes questões ligadas à sustentabilidade são temas chave dentro do contexto da saúde pública, demandando esforços da educação na formação de novos valores e atitudes culturais.
- O educador tem um papel preponderante a exercer como agente gerador e multiplicador de um paradigma¹¹ voltado à sustentabilidade. No Brasil, há uma demanda específica para isto proveniente de sanções governamentais na área de educação, como a existência do Temas transversais Ética e Meio Ambiente nos Parâmetros Curriculares Nacionais e na Política Nacional de Educação Ambiental.
- Não será possível construir uma relação ética entre o ser humano e o meio ambiente, se ao mesmo tempo não trabalharmos em prol das relações entre os seres humanos e as sociedades. Portanto, ao falarmos em educação para as sociedades sustentáveis, referimo-nos também, recursivamente, à educação para uma cultura de não-violência.
- A formação do educador carece do aprofundamento das dimensões éticas relativas ao desenvolvimento de um paradigma voltado à sustentabilidade. Faz-se necessária uma abordagem de questões socioambientais do ponto de vista do desenvolvimento de posicionamentos éticos e atitudes, sem com isso cair numa postura moralista.

¹¹ Etimologicamente a palavra vem do grego paradigma, que significa modelo, exemplo. Termo utilizado pelo filósofo THOMAS KUHN (1962) em sua obra *A estrutura das revoluções científicas*, que o define como “modo habitual de referir-se a um conjunto coerente de idéias científicas coletivamente aceitas para dar sentido ao mundo dos fenômenos”. Na ciência é a base de conhecimentos compartilhados como válidos (ASSMAN, 1998). Pode ser definido, enfim, como um conjunto de convicções e conceitos que caracterizam uma determinada maneira de perceber o mundo e de interagir com ele.

- Muitas vezes o educador desconhece as ferramentas de ação para a prática da cidadania, componente necessário e fundamental para a construção dos pilares básicos da sustentabilidade.

- Os educadores enfrentam uma realidade desmotivadora para o desenvolvimento de conteúdo e projetos socioambientais, como: o descompasso entre os conteúdos curriculares-metodológicos vigentes e as demandas de novas metodologias e abordagens educativas; condições de trabalho insatisfatórias; a violência na escola; a desvalorização profissional, dentre outros. É fundamental trabalhar-se a motivação do educador, bem como sua auto-estima.

- Educar para a sustentabilidade implica uma nova maneira de ver a realidade. A forma clássica de estudá-la, tradicionalmente dividida em pequenas partes a serem compreendidas individualmente, não tem sido suficiente nem para a compreensão e resolução dos problemas (sistêmicos) das interações do meio natural e social (BRANCO, 1989), nem para definir abordagens educativas em consonância com a valorização do potencial humano (ASSMAN, 1998) e com abordagens integradoras do meio ambiente (CASTRO, 1998; RHODE, 1995).

- Uma vez analisadas tais carências podem ser sugeridos programas de formação voltados para o desenvolvimento da cidadania dos educadores, baseados em uma perspectiva ética dos problemas sócio-ambientais.

- Tais metodologias, conteúdos e experiências podem ser aplicáveis na formação de diferentes agentes educacionais.

O encaminhamento desta tese nada mais é que um aprofundamento dos referenciais acima propostos, serem desenvolvidos a seguir.

A T E O R I A

2. DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUSTENTABILIDADE: CONCEITUAÇÕES

“Pela primeira vez, o homem compreendeu realmente que é um habitante do planeta e talvez, deva pensar ou agir sob novo aspecto, não somente sob o de indivíduo, família ou gênero, Estado ou grupo de Estados, mas também sob o aspecto planetário”.

VERNADSKI (In: MORIN, 2000b, p.63)

No sentido de refletir sobre as conseqüências da Rio-92, em junho de 1997, a ONU realizou, nos Estados Unidos, um encontro especial com o objetivo de avaliar o que foi feito pelas questões sociais e ambientais sendo dado maior destaque para a Agenda 21. Em vista à preparação deste encontro, em março de 97, ocorreu a Rio + 5, uma reunião do setor não governamental, no Rio de Janeiro. A conclusão de ambos os encontros é que não foram constatados os avanços desejados, ou seja, que a tarefa ainda está por ser realizada, havendo um grande distanciamento entre a prática e a realidade (COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL, 1998). Segundo LAZLO (2000) a cooperação internacional na área ambiental ainda continua como retórica, visto que pouquíssimos países instituíram impostos ecológicos no sentido de mitigar o uso não sustentável de recursos, ao passo que um grande número de nações continuam a subsidiar a derrubada de florestas, a competição predatória e o uso ineficiente de água.

Sabe-se que o tão propalado termo desenvolvimento sustentável foi amplamente abordado por governos e instituições acadêmicas, porém seus princípios não têm sido

realmente negociados ou colocados em prática por carecerem de uma real fundamentação ética que lhe forneça os alicerces para sua efetivação.

Vamos nos dedicar então, à perspectiva histórica que originou o ideário da sustentabilidade, para posteriormente nos aprofundarmos sobre seus questionamentos éticos.

2.1 A crítica economicista do desenvolvimento sustentável

JACOBI (1999) discute que duas principais vertentes ideológicas alimentaram o processo a formação do termo “desenvolvimento sustentável”. A primeira corrente relaciona-se com a crítica economicista, que tem como exemplo de pensamento o trabalho do Clube de Roma, composto por vários relatórios.

O relatório *The Limits to growth* (Limites do crescimento) foi elaborado em 1972, no mesmo ano da Conferência de Estocolmo sobre Desenvolvimento Humano, por técnicos do Massachusetts Institute of Technology, trabalho este encomendado pelo o Clube de Roma (grupo constituído por empresários, cientistas, pedagogos, economistas, humanistas, industriais e funcionários públicos preocupados com a questão ambiental). Segundo ODUM (1986) os técnicos estabeleceram modelos globais baseados na técnica de análise de sistemas. As saídas do modelo mostraram que em muitos casos ou em relação a muitos grupos vitais, ocorreriam ciclos de crescimento e colapso.

Segundo o autor, as conclusões básicas do grupo de pesquisadores coordenados por Dennis Meadows, foram:

1. Caso as tendências de crescimento da população mundial – industrialização, poluição produção de alimentos e diminuição de recursos naturais, continuassem imutáveis, os limites de crescimento do planeta seriam alcançados dentro dos

próximos cem anos. O resultado mais provável seria um declínio súbito e incontrolável, tanto da população como da capacidade industrial.

2. Seria possível modificar estas tendências de crescimento e formar uma condição de estabilidade econômica e ecológica possível de ser mantida até um futuro remoto. O estado de equilíbrio global poderia ser planejado de tal modo que as necessidades materiais básicas de cada pessoa na Terra, fossem satisfeitas sendo que cada pessoa teria igual oportunidade de realizar seu potencial humano individual.
3. Caso a população humana se empenhasse em obter este segundo resultado, em vez de lutar pelo primeiro, quanto mais cedo pudéssemos trabalhar para alcançá-lo, maiores seriam suas probabilidades de êxito.

O relatório foi considerado alarmista por alguns, mas teve um importante impacto na tomada de consciência sobre os processos de desenvolvimento e suas conseqüências ambientais. Neste período histórico, é marcante também o surgimento do movimento ecológico que toma forma de maneira mais intensa em 1973, quando vários países, acometidos pela crise do petróleo, intensificam seu investimento em direção à energia nuclear (GUIMARÃES, 1995).

O segundo relatório do Clube de Roma intitula-se *Mankind at the Turning Point (A Humanidade no ponto decisivo)*, que dividiu a Terra em dez regiões interdependentes, dada a afirmação dos autores os quais sugeriram que seria mais prático e eficiente lidar com os problemas globais em uma base regional. Os autores enfatizam que o mundo, como um todo, deveria prosseguir desde uma condição de crescimento não-diferenciado (desorganizado) até uma condição que chamaram de crescimento orgânico, sustentado. O relatório apontou para dois importantes desníveis que já estavam ocorrendo em escala global e que deveriam ser diminuídos para se evitar catástrofes de conseqüências mundiais: o primeiro era aquele entre a natureza e o ser humano, e o segundo aquele entre ricos e pobres.

A abordagem recomendada levava em conta o reconhecimento da necessidade de se tratar e de preservar a diversidade regional do mundo, arraigada em profundas tradições culturais do passado. Em tal visão, o mundo era visto como um sistema, uma coleção de partes que interagem e independem umas das outras. Esta abordagem regionalista, baseava-se no reconhecimento de diferenças distintas em atributos, tanto culturais quanto naturais, de áreas diferentes que, no entanto, são interdependentes. Segundo ODUM, (1986) o relatório sugeriu que nós usássemos todas estas crises como detectores de erros e que começássemos a agir como qualquer sistema orgânico, ciberneticamente, respondendo com uma forte realimentação negativa, quando o crescimento começa a se aproximar do estado de retornos minguantes.

O terceiro relatório do Clube de Roma, escrito em 1977 e coordenado pelo premio Nobel Jan Tinbergen (citado por ODUM, 1986) intitula-se *Rio: Reshaping the International Order* e discute que antes possa ser implementada uma nova ordem orgânica mundial, como proposto no segundo relatório, todas as regiões devem combinar suas metas locais com suas metas globais que funcionarão para o bem da humanidade como um todo. O grande desafio, segundo o autor, estava em convencer os cidadãos e os líderes nacionais que a identificação das suas próprias metas com as da humanidade como um todo, era um fato de seu próprio interesse. O relatório enfatizou, outrossim, a importância da diminuição da corrida armamentista, pois a energia gasta nesta direção negativa tornava mais difícil que todas as nações tivessem a vontade, a energia e recursos financeiros para trabalharem umas com as outras para o bem comum.

O quarto relatório do Clube de Roma intitulou-se *Goals for Mankind* e foi elaborado por Ervin Laszlo, baseado em um inventário ou Atlas de metas nacionais e regionais propostas por grupos de trabalho de várias nações e regiões. Outros relatórios subsequentes ao Clube de Roma, enfocaram importantes componentes dos problemas globais, como o lixo – *Beyond the Age of Waste* por GABOR *et al.*, 1978) energia – *Energy: The Countdown* (MONTBRIAL, 1979); organização da sociedade – *Road*

Maps to the future: Toward More Effective Societies por (HAWRYLYSHYN, 1980); riqueza e bem – estar: *Dialogue on wealth and Welfare: an alternate view of world capital formation* (GIARINI, 1980).

Um importante relatório tratando sobre o desnível da educação é *No Limits to Learning: Bridging the Human Gap* (BOTKIN *et al.*, 1980). Este trabalho fundamentou-se no fato de que grande parte dos processos individuais de aprendizagem excluem a compreensão dos macro fenômenos globais e enfatizam a importância do desenvolvimento de uma tecnologia de aprendizagem para enfrentar a crise mundial.

2.2 O enfoque ambientalista

A segunda vertente ideológica que deu origem à formação do termo “desenvolvimento sustentável” fundamentou-se em um enfoque ambientalista (JACOBI, 1999) e numa análise crítica do modo de vida contemporâneo, originada a partir da Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Humano em Estocolmo em 1972 e que ganhou relevância em um curto espaço de tempo. Este enfoque originou-se a partir de uma preocupação com a problemática ecológica e social, afirmou-se internacionalmente, e hoje em dia é amplamente utilizado por uma rede de instituições e pesquisadores em torno de todo o planeta.

BARONI (1992) afirma que, em 1980, a UICN (União Internacional para a Conservação da Natureza) apresenta o documento *Estratégia de Conservação Mundial* com o objetivo de alcançar o desenvolvimento sustentável através da conservação dos recursos vivos. Este documento foi criticado por sua incapacidade de lidar com questões globais complexas como por exemplo, a urbanização e as guerras. Foi recebido e popularizado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente, (PNUMA) o qual desenvolveu o termo dentro dos seguintes conteúdos gerais:

- ❑ na ajuda para os muito pobres, pela incapacidade destes de manterem os recursos naturais devido às pressões sociais;
- ❑ na compreensão de que o desenvolvimento auto-sustentado é regido pelo limite dos recursos naturais;
- ❑ na importância da utilização de critérios econômicos não-convencionais como medida de desenvolvimento;
- ❑ na noção de necessidade de iniciativas centradas nas pessoas.

Em 1986, a Conferência de Ottawa, com participação da UICN, PNUMA e WWF define que o desenvolvimento sustentável deve seguir os seguintes requisitos:

- ❑ Integração da conservação e do desenvolvimento
- ❑ Satisfação das necessidades básicas humanas
- ❑ Alcance de equidade e justiça social
- ❑ Provisão da autodeterminação social e da diversidade cultural
- ❑ Manutenção da integração ecológica

Em 1987, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (WCED) findou por adotar a seguinte definição: *“desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que satisfaz às necessidades do presente sem comprometer as habilidades das futuras gerações de satisfazerem suas necessidades”*.

O relatório resultante do trabalho desta comissão, denominado relatório Brundtland, também conhecido como *O nosso futuro comum*, parte de uma visão complexa das causas e dos problemas da humanidade, seja em escala ecológica como social. Este relatório contém muitos números e depoimentos provando que a crise ambiental e de desenvolvimento se interligam, afetando todo o planeta. O documento foi de forte impacto no mundo todo.

Segundo BRÜSEKE (1995) o relatório discute a interligação entre a economia, a tecnologia, a sociedade e a ciência e também chama a atenção para uma nova postura ética, apresentando uma lista de medidas a serem adotadas pelas nações:

- ❑ Limitação do crescimento populacional
- ❑ Garantia de alimentação a longo prazo
- ❑ Preservação da biodiversidade e dos ecossistemas
- ❑ Diminuição do uso de energia e desenvolvimento de tecnologias que admitem o uso de fontes energéticas renováveis
- ❑ Aumento da produção industrial nos países não-industrializados à base de tecnologias ecologicamente adaptadas
- ❑ Controle da urbanização selvagem e integração entre campo e cidades menores
- ❑ Satisfação das necessidades básicas

O relatório aponta para as seguintes metas a serem seguidas no nível internacional:

- ❑ As organizações de desenvolvimento devem adotar a estratégia do desenvolvimento sustentável
- ❑ A comunidade internacional deve proteger ecossistemas supranacionais como a Antártida, os oceanos, o espaço
- ❑ Guerras devem ser banidas
- ❑ A ONU deve implantar um programa de desenvolvimento sustentável.

BARONI (1992) afirma que a definição de desenvolvimento sustentável apresentada no *Relatório Brundtland* é adotada pelas agências internacionais como o PNUMA, UICN, WWF, Banco Mundial, a Agência Americana para o Desenvolvimento Internacional da Suécia e do Canadá, organismos de pesquisa e de fomento como World Resources Institute, o International Institute for Environment and Development, o Worldwatch Institute e grupos ambientalistas como o Global Tomorrow Coalization.

O termo desenvolvimento sustentável, tornou-se então, institucionalizado em um número infindável de comissões, órgãos governamentais e organizações que definem políticas de conservação biológica, desenvolvimento, ciência, tecnologia e sociedade.

2.3 O termo desenvolvimento sustentável e suas ambigüidades

Conforme discutido por CAVALCANTI, (1998) o ideário da sustentabilidade promove como idéia central, o fato de que a lógica do desenvolvimento da economia não deve entrar em conflito com aquela que governa a evolução da biosfera. Afirma o autor que:

Realçar a noção de uma economia da sustentabilidade diz respeito ao fato de que funções ecossistêmicas são parâmetros que não podem ser modificados impunemente, necessitando de estabilidade diante de perturbações suscitadas pelas ações do homem.

A natureza, como se sabe, orienta-se pelo princípio da homeostase, o que garante a capacidade dinâmica dos ecossistemas de consertarem seus desvios de equilíbrio mediante processos naturais preservadores da complexa rede de ciclos biogeoquímicos que sustentam a vida no planeta.

A economia não pode ser vista como um sistema dissociado do mundo da natureza, pois não existe atividade humana sem água, fotossíntese ou ação microbiana no solo. (CAVALCANTI, 1998 , p.18)

Contudo, conforme ODUM (1986) sabemos que na prática, economia e ecologia são disciplinas antagônicas e muitas vezes o termo desenvolvimento sustentável é apenas uma nova roupagem para a manutenção de um modelo de desenvolvimento econômico baseado no crescimento da economia e no acúmulo de capital. Na prática, tais modelos têm sido avaliados por planejadores que caracterizam os projetos em termos dos indicadores econômicos, que não refletem a importância das culturas

locais, das tradições e dos fatores ambientais. Tais modelos têm diminuído a qualidade de vida, degradado os sistemas naturais e reduzido – muitas vezes de maneira irreversível – os recursos naturais como água, ar, solo e florestas das quais a população e a economia locais dependem (CORSON, 1993).

Como resultado notamos o incremento generalizado da pobreza e da diferença entre pobres e ricos, desequilíbrios comerciais, economias de países inteiros dependentes das bolsas de valores globalizadas, com grandes montantes de capital concentrados em poucos investidores e a dívida externa que é crônica nos países do Terceiro Mundo. Muitas vezes, segundo FERREIRA & VIOLA (1996) e LEIS, (1999) os objetivos do desenvolvimento sustentável continuam sendo os mesmos das políticas tradicionais de crescimento econômico, geradoras da crise ambiental que testemunhamos, que tem levado, dentre outros fatores, ao quadro atual de altas taxas de mortalidade infantil, enfermidades crônicas e agudas, falta e/ou má qualidade da água para o consumo humano, saneamento básico precário, contaminação, poluição ambiental e insalubridade nos ambientes de trabalho.

Assim sendo, segundo FRAZIER, (1997) a interpretação incorreta do ideário da sustentabilidade abre as portas para conveniências de grupos, ideologias particulares e projetos desenvolvimentistas revertendo-se em falta de direcionamento de ação.

No Brasil, a expressão desenvolvimento sustentável ganhou projeção quando aconteceram os debates da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a RIO 92. Indivíduos, setores e entidades se utilizaram amplamente de termos ligados à sustentabilidade, como resultado da crescente mobilização e organização social e institucional, em torno da problemática ambiental e com a preocupação crescente dos efeitos globais dos riscos ambientais. A agenda 21 global, que considera a importante e complexa relação entre o desenvolvimento e o meio ambiente, entrou no discurso oficial dos grandes governos no mundo, apesar dos muitos problemas que surgiram em favor da eliminação das metas americanas para redução das emissões de gás carbônico, assim como em relação à convenção da

biodiversidade que apresentou muitos pontos fracos, como, por exemplo a falta da assinatura dos Estados Unidos.

Oito anos já se passaram e infelizmente, quanto humanidade estamos muito aquém das propostas estabelecidas e acreditamos que, em muitos aspectos, o ideário da sustentabilidade encontra-se ainda em crescimento, necessitando de uma perspectiva multidimensional, abrigando variáveis econômicas, políticas e ecológicas, ancoradas em uma sólida base educacional.

LELE & NOGART (1996) e especialistas de diferentes campos, direcionam a discussão do desenvolvimento sustentável de acordo com sua formação disciplinar e muitas vezes ignoram os pontos de vista de outras disciplinas. Sociólogos enfatizam o desenvolvimento socioeconômico, ecólogos preocupam-se com a persistência dos recursos bióticos; administradores se referem a tecnologia ambientalmente corretas e assim por diante. Este fato tem chamado a atenção de diversos estudiosos (COCKLIN, 1989; SIMON, 1989; SHEARMAN, 1990; SLOCOMBRE & VAN BERS, 1991; LEVIN, 1993; GATTO, 1995; FRAZIER, 1997) que tem tido como desafio realizar um debate sobre o ideário da sustentabilidade.

Abaixo compilamos, de acordo com discussões de BARONI, algumas das definições sobre desenvolvimento sustentável:

- 1- Desenvolvimento sustentável é aqui definido como um padrão de transformações estruturais econômicas e sociais que otimizam os benefícios sociais e econômicos disponíveis no presente sem destruir o potencial de benefícios similares no futuro. (GOODLAND & LEDOC, 1987)
- 2- Tomamos desenvolvimento como um vetor de objetivos sociais desejáveis e seus elementos devem incluir:

- Aumentos na renda real per capita
- Melhora no status nutricional e da saúde
- Melhora educacional
- Acesso aos recursos
- Uma distribuição de renda mais justa
- Aumentos nas liberdades básicas (PEARCE *et al.* 1989)

3- Desenvolvimento sustentável: significa alcançar a satisfação constante das necessidades humanas e a melhoria da qualidade de vida humana (ALLEN, 1980).

4- A incorporação da dimensão ambiental nas estratégias e projetos de crescimento econômico não é condição suficiente nem para o desenvolvimento sustentável nem para a melhoria dos pobres e desprovidos... Estratégias de desenvolvimento sustentável –servindo a todos, todo o tempo, sem destruir os recursos existentes e produzir riscos e conseqüências ambientais insuportáveis – terão que ser caracterizadas pela viabilização econômica, eqüidade social, sustentabilidade social, aceitabilidade estética, para tratar estes problemas (ambientais) e ao mesmo tempo fornecer condições para o desenvolvimento sustentável – será necessária a mobilização e motivação de toda a sociedade para definir um estilo de vida com padrões de consumo, produção de acordo com as necessidades básicas e estratégias de prioridade determinadas através de processos democráticos pelos atores sociais. (RATTNER, 1991).

As ambigüidades e discrepâncias, evidentes da variedade das colocações acima referidas, estão longe de compor o consenso para que a humanidade possa buscar respostas consistentes para os problemas que afligem as sociedades contemporâneas.

Para que a sustentabilidade não se torne apenas um clichê utilizado por diversos interesses, é necessário que a educação ambiental trabalhe no sentido de dar um conteúdo aprofundado e globalizante sobre a discussão. Uma importante obra, já

mencionada, que incorpora estas idéias, é o livro *“Cuidando do Planeta Terra”*, com a participação conjunta da UICN, PNUMA, e WWF, como seqüência daquele publicado pelas mesmas entidades (*“Estratégia Mundial para a Conservação”*).

É discutido que a definição utilizada pela WCED (*“desenvolvimento sustentável é o desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer as habilidades das futuras gerações de satisfazerem suas necessidades”*) tem sido criticada “como sendo ambígua, passível de diversas interpretações, muitas vezes contraditórias”. Afirma-se que os termos “crescimento sustentável”, “desenvolvimento sustentável” e “uso sustentável” têm sido empregados de forma intercambiável, como se tivessem o mesmo significado.

Na referida obra são discutidas, didaticamente, as seguintes explicações:

Crescimento sustentável é uma contradição em si mesmo: nenhum elemento físico cresce indefinidamente.

Uso sustentável aplica-se somente a recursos renováveis: significa o uso desses recursos em quantidades compatíveis com sua capacidade de renovação.

Desenvolvimento sustentável é o termo empregado com o significado de melhorar a qualidade de vida humana dentro dos limites da capacidade de suporte dos ecossistemas.

Uma **economia sustentável** é produto de um desenvolvimento sustentável, ou seja, que mantém sua base de recursos naturais. Essa economia pode continuar a se desenvolver, passando pelas adaptações necessárias e através de aperfeiçoamento em seus conhecimentos, organização, eficiência técnica e sabedoria.

Uma **sociedade sustentável** vive em harmonia com nove princípios abaixo descritos:

- Respeitar e cuidar da comunidade dos seres vivos
- Melhorar a qualidade de vida humana
- Conservar a vitalidade e a diversidade do planeta
- Minimizar o esgotamento de recursos não-renováveis
- Permanecer nos limites da capacidade de suporte do Planeta Terra
- Modificar atitudes e práticas pessoais
- Permitir que as comunidades cuidem de seu próprio ambiente
- Gerar uma estrutura nacional para a integração de desenvolvimento e conservação
- Constituir uma aliança global

Seguindo esta mesma linha de pensamento, LELE & NOGART (1996) apontam que as seguintes tarefas devem se perseguidas por aqueles que trabalham com desenvolvimento sustentável:

- Rejeitar as tentativas e tentações de focalizar no crescimento econômico o meio de remoção da pobreza e/ou da sustentabilidade ecológica;
- Reconhecer as inconsistências e inadequações internas na teoria e na prática da economia neoclássica, particularmente no que se relaciona aos temas ambientais e de distribuição; abandonar os modelos matemáticos nas análises econômicas explorando questões empíricas como os limites da substituição do capital por recursos, os impactos das diferentes políticas de sustentabilidade nos diferentes sistemas econômicos;
- Aceitar a existência de causas estruturais, tecnológicas e culturais para a pobreza e para a degradação; desenvolver metodologias para estimar a importância relativa delas e as interações entre essas causas em situações específicas e explorar soluções políticas, institucionais e educacionais a elas;

- Entender as múltiplas dimensões da sustentabilidade e tentar desenvolver medidas, critérios e princípios para tanto;
- Explorar quais padrões, níveis de demanda e uso de recursos seriam compatíveis com diferentes formas e níveis de sustentabilidade ecológica e social e com diferentes noções de equidade e justiça social;

Completando as reflexões acima, de acordo com LEIS, (1999) somos levados a compreender que as demandas da sustentabilidade obrigam à ciência a um trabalho incessante à procura do diálogo com os mais diferentes saberes, inclusive aquele popular, o saber comum. Segundo o autor, o ideário da sustentabilidade trará em seu bojo a reunião de entidades até o momento separadas: fatos e valores, conhecimento científico e prudência ética.

Dentro de uma realidade social e ambiental extremamente contraditória, onde convivem, de forma cada vez mais acentuada o desperdício e a riqueza, ancorados no binômio de produção e consumo, já tornou-se óbvio que o crescimento econômico sem balizas éticas e culturais, não têm levado à justiça social, mas sim a desigualdades sociais cada vez mais intensas com o concomitante uso predatório e devastador dos recursos naturais.

Ainda de acordo com LEIS, (1999) os inesperados problemas ambientais das últimas décadas são diferentes daqueles que desafiaram a ciência até agora e nos incitam a pensar em uma epistemologia não comprometida ou associada com a solução destes problemas. De acordo com MORIN, (2000a) devemos reavaliar nosso sistema de pensamento, não apenas abrindo fronteiras entre disciplinas, mas transformando o que gera estas fronteiras: os princípios organizadores do conhecimento. Utilizando-se de um arcabouço que enfatiza o diálogo entre os saberes, Sachs desenvolveu o ideário do ecodesenvolvimento, para o qual nos dedicaremos a seguir.

2.4 Sustentabilidade e ecodesenvolvimento

No que diz respeito ao ideário da sustentabilidade, estas perspectivas éticas enfatizam o diálogo entre os vários saberes, inclusive o saber popular, encontrando fundamental amparo nos princípios do ecodesenvolvimento, de Ignacy Sachs. Constituíram um marco conceitual no pensamento acerca dos modelos de desenvolvimento e foram concebidas para caracterizar uma concepção alternativa das políticas econômicas tradicionais.

De acordo com RATTNER, (1998) a ideologia triunfante do capitalismo neo-liberal e do consumo insustentável, vai de encontro aos imperativos de cooperação, em todos os níveis, como condição necessária à sustentabilidade da espécie humana. O autor afirma que a questão ambiental exige não só uma nova racionalidade econômica, mas também uma racionalidade social. Para tanto, não bastam modelos econômicos e leis ambientais, visto serem estas mesmas frutos de interesses e ações sociais contraditórios e conflitivos.

Neste sentido, enfatiza o autor que, como já discutimos, para alcançarmos o estado almejado de sustentabilidade do sistema, tornam-se necessários novos padrões de conduta, normas e valores politicamente construídos e consensuados, dentro dos quais temos como base novos parâmetros éticos. É impossível portanto, ensinar ou discorrer sobre sustentabilidade sem falar-se de ética, segundo as determinações de diversos encontros internacionais (Veja anexos 1, 2 e 3) e trabalhos de diferentes pensadores da atualidade (MORIN, 1998, 1996, 2000a, 2000b; PELIZZOLI, 1999; LEIS, 1999; KÜNG, 1998; LEIS, 1996; DI CIOMO, 1999).

SACHS (1993) define ecodesenvolvimento como sendo o desenvolvimento endógeno e dependente de suas próprias forças, submetido à lógica das necessidades do conjunto da população, consciente de sua dimensão ecológica e buscando estabelecer uma relação de harmonia entre o homem e a natureza.

Este autor afirma que existe uma possibilidade de viabilizar um modelo de desenvolvimento capaz de diminuir a pobreza e conter a destruição ambiental. O autor discute o grande desafio de proporcionar um desenvolvimento socioeconômico autêntico, capaz de incorporar ao imperativo ético de uma solidariedade sincrônica. Segundo os pressupostos do ecodesenvolvimento, é possível substituir o conceito de dominação da natureza, pelo de parceria entre a sociedade e a natureza. Pode também transcender a preocupação unilateral por objetivos de curto prazo que estimulam a superexploração, o desperdício e uma distribuição desigual dos benefícios do desenvolvimento

Em sua obra, *Estratégias de transição para o século XXI*, SACHS (1993) cita os trabalhos de HERRERA *et al.* (1976) e de SHAW *et al.* (1991) que conduziram um importante estudo baseado num modelo global, pelo Instituto Internacional de Análise Sistêmica Aplicada, afirmando que os problemas da pobreza e do meio ambiente podem ser sanados ou evitados, visto que, a partir destes estudos, não há quaisquer limites ecológicos ou falta de tecnologia que impeçam sua superação. Os limites, sim, são em escala pessoal, social e política.

Como sustentabilidade ecológica o autor adota a definição de CONSTANZA (1991), que em nossa opinião encerra importantes conceitos e valores a serem trabalhados em Educação Ambiental:

Sustentabilidade é um relacionamento entre sistemas econômicos dinâmicos e sistemas ecológicos maiores e também dinâmicos, embora de mudança mais lenta, em que:

1. A vida humana pode prosperar indefinidamente;
2. Os indivíduos podem prosperar;
3. As culturas humanas podem desenvolver-se;

Mas em que:

4. Os resultados das atividades humanas obedecem a limites para não destruir a diversidade, a complexidade e a função do sistema ecológico de apoio à vida.

O autor enfatiza a grande complexidade da questão da sustentabilidade visto ser este um conceito dinâmico, que leva em conta as necessidades crescentes das populações, num contexto internacional, em constante expansão. Afirma que para podermos planejar o desenvolvimento, devemos considerar simultaneamente cinco dimensões da sustentabilidade que são:

A) Sustentabilidade social

É a consolidação de um processo de desenvolvimento baseado em valores que norteiam um tipo de crescimento orientado por outros parâmetros do que é uma boa sociedade.

O autor coloca que neste caso o objetivo é construir uma civilização do “ser”, na qual exista uma maior equidade da distribuição do “ter” e dos recursos econômicos, reduzindo as distâncias entre os padrões de vida de abastados e não abastados.

Considera, outrossim, o fato de dever-se considerar o desenvolvimento em sua multidimensionalidade, abrangendo todo o espectro de necessidades materiais e não-materiais.

b) Sustentabilidade econômica

Consiste na alocação e gestão eficiente dos recursos e no fluxo regular do investimento público e privado. O autor cita a importância de superar as atuais condições externas, decorrentes do ônus do serviço da dívida externa de muitos países, das relações adversas de troca, das barreiras protecionistas dos países industrializados e das limitações de acesso à ciência e tecnologia.

c) Sustentabilidade ecológica

Incrementada pelo (a):

- Aumento da capacidade de suporte planetária por meio da engenhosidade e intensificação do uso dos recursos potenciais dos vários ecossistemas, com um mínimo de dano aos sistemas de sustentação da vida, para propósitos socialmente válidos.
- Limitação do uso de recursos não renováveis e a utilização de recursos renováveis e ambientalmente inofensivos.
- Redução de resíduos e de poluição, por meio da conservação e reciclagem de energia e de recursos.
- Diminuição e limitação do consumo pelos países mais ricos e camadas sociais economicamente privilegiadas.
- Desenvolvimento de tecnologias limpas e de usos eficiente de recursos que visem o desenvolvimento urbano, rural e industrial.
- Existência de regras adequadas para assegurar a proteção ambiental e a escolha de instrumentos econômicos, legais e administrativos necessários para assegurar o cumprimento destas.

d) Sustentabilidade espacial

Voltada para o estabelecimento de uma nova configuração rural e urbana equilibradas, uma distribuição territorial de assentamentos humanos e atividades econômicas, com ênfase nos seguintes pontos:

- Estabelecimento de um sistema de reservas naturais para proteger a biosfera.
- Concentração excessiva da população nas grandes cidades.
- Promoção de projetos modernos de agricultura regenerativa e agroflorestamento, operados por pequenos produtores.
- Produção não centralizada, associada a tecnologias de nova geração. Ênfase especial às indústrias de transformação de biomassa e seu papel na criação de empregos rurais não agrícolas.

e) Sustentabilidade cultural

Valorizando a pluralidade de soluções particulares, respeitando a realidade local e a especificidade de cada ecossistema, de maneira que os processos de mudança aconteçam levando em conta a continuidade cultural local.

Finalmente, SACHS (1993) propõe dar ao ecodesenvolvimento uma base mais sólida, dando-lhe a devida atenção no campo acadêmico, ao se discutir sua aplicação em todas as ciências sociais e reestruturando progressivamente o campo de um saber que denomina de ecossocioeconomia. De acordo com a concepção de Sachs, portanto, o ecodesenvolvimento integra-se a outros aspectos não estritamente ambientais, levando-se em conta as necessidades humanas básicas, a solidariedade com as gerações futuras, a participação da população envolvida e o respeito à cultura nativa (LEIS, 1999). O autor sugere, portanto que conceber o progresso como uma forma de dominação da natureza, traz efeitos deletérios, tanto à sociedade como ao meio ambiente.

Esta visão recebe concordância do relatório apresentado pelo Fórum de ONGs e Movimentos Sociais Brasileiros para a Rio-92, afirmando em sua parte introdutória

que qualquer solução para a crise do meio ambiente/desenvolvimento deve estar alicerçada numa abordagem que promova o equilíbrio da sociedade e a harmonia interna do indivíduo, dos indivíduos entre si, e destes com o meio ambiente. Estes princípios baseiam-se no pressupostos que a ética perdeu-se no encontro com a política e da economia.

Nosso foco então, quanto em educadores ambientais, será trabalhar em prol de um modelo de sociedades sustentáveis, conforme esclareceremos abaixo.

2.5 Sociedades sustentáveis

Finalizamos esta parte do trabalho enfatizando a importância do conceito de sociedades sustentáveis desenvolvido por DIEGUES (1992) como sendo aquelas que definem seus padrões de consumo e de produção, seus parâmetros de bem estar a partir de sua cultura, de seu ambiente histórico e de seu ambiente natural, deixando de lado o padrão de sociedades industrializadas, enfatizando-se a possibilidade da existência de uma diversidade de sociedades sustentáveis, a fim de manter a diversidade ecológica, social e cultural dos povos, das culturas e dos modos de vida.

Os princípios éticos que norteiam tal conceito de sustentabilidade podem se adequar, portanto, à seguinte formulação (VIANA & HOEFFEL,1998):

- Princípios ecológicos: conservação de ecossistemas, diversidade biológica, manejo cuidadoso dos recursos naturais e valor intrínseco da natureza, independente de seu valor instrumental;
- Princípios sociopolíticos: distribuição equitativa da riqueza gerada, participação da população nas decisões, liberdades democráticas e satisfação das necessidades básicas;

Veremos no próximo capítulo que no atual momento histórico, a humanidade se defronta com complexo sistema de mercado onde visualizam-se tendências divergentes ao modelo de sociedades sustentáveis acima referido. Fazendo-se portanto, cada vez mais urgente o estabelecimento de uma nova ética ecológica mundial, um conjunto de valores que guiem nossas metas em direção à sustentabilidade.

3. SUSTENTABILIDADE: REFLEXÕES ÉTICAS

*É conveniente lembrar que ética, em grego, **ethos**, significa morada humana, a casa comum, a Terra-Pátria-Mátria, que clama por um projeto de sustentabilidade, uma política de civilização que seja capaz de reintegrar a vida... sabemos, desde Freud que o obstáculo maior a uma antropolítica civilizatória plena esbarra sempre na hostilidade primária que joga homens contra homens numa onda crescente de violência, na qual as paixões instintivas individuais pesam mais que qualquer tentativa em promover um modelo de homem que expresse a realização concreta do humanismo... Nessa espiral de pulsões humanas, saturadas de agressão e autodestruição, comandada pelos novos senhores do mundo, uma elite poliforme que engloba os quadros da tecnociência, da tecnoburocracia nacional e internacional, financistas, padrões dos meios de comunicação, redes de traficantes transnacionais, além de estrelas de TV, esporte e moda, dirigentes mercadológicos de seitas religiosas, a dominação natureza foi levada a um extremo de proporções incontroladas e, por extensão, o extermínio de outros homens e, por que não dizer, de nações e do próprio planeta, passou a ser entendido de forma naturalizada.*

CARVALHO, EDGARD ASSIS¹²

3.1 Panorama global: sustentabilidade e saúde pública

Como já mencionamos, a Agenda 21 foi um dos principais resultados decorrentes da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, realizada no Rio de Janeiro em 1992. Neste documento, aprovado por 170 países, a Cúpula da Terra firmou o compromisso para garantir a sustentabilidade do planeta no próximo século. Trata-se de um documento político, com compromissos assumidos pelas partes, sendo a base

¹² Texto fornecido pelo autor no curso para educadores: “Da Reta à curva no pensamento e na ação”

de um processo que deveria substituir os modelos tradicionais de desenvolvimento e de proteção ao meio ambiente.(CNPQ, 1997)

O sexto capítulo da Agenda 21, direcionado à proteção e à promoção das condições da saúde humana enfatiza que a saúde e a questão do desenvolvimento estão intimamente relacionadas, pois quase todas as atividades voltadas para o desenvolvimento afetam o meio ambiente em maior ou menor grau e isso, por sua vez, ocasiona ou acirra muitos problemas de saúde. É impossível haver desenvolvimento saudável sem uma população saudável e por si própria, a área de saúde não tem como satisfazer suas necessidades e atender seus objetivos sem incluir-se atenção especial aos modelos de desenvolvimento. Neste capítulo discute-se que saúde e qualidade de vida dependem de muitas condições, incluindo-se as relações com o meio ambiente local e global e paralelamente, ao processo de desenvolvimento que caso não considere a qualidade ambiental, afetará inevitavelmente a saúde dos seres humanos.

Por sua vez, o capítulo 36 dedicado à promoção do ensino, da conscientização e do treinamento, reforça a importância de envolver-se todos os setores da sociedade na educação ambiental formal e informal, sendo que a conscientização e o treinamento são necessidades que permeiam todas as áreas discutidas na Agenda 21.

Saúde, conforme a definição da OMS, é “um estado de completo bem estar físico, mental e social e não somente a ausência de doença”. Segundo a Organização Panamericana de Saúde, as questões relativas à saúde estão profundamente correlacionadas à qualidade ambiental local. Um meio ambiente saudável, além de proporcionar a satisfação das necessidades básicas dos seres humanos deve, outrossim, estar livre de contaminantes, patógenos, e riscos físicos nocivos para proporcionar segurança e bem estar. A compreensão crescente destas correlações nos faz concluir que o desenvolvimento de um ambiente promotor da saúde, não somente reduz as ameaças sobre as mesmas, mas que também estimula a satisfação, a auto-estima e a segurança das pessoas da comunidade. (TEIXEIRA, 1996)

As intrincadas relações entre saúde e meio ambiente fazem com que devamos estender a responsabilidade da promoção da saúde à sociedade civil, já que esta deixou de ser papel exclusivo de médicos, dentistas, enfermeiros, sendo também do âmbito dos planejadores educadores, arquitetos, empresários e todos aqueles que influem no ambiente físico e social. Acreditamos portanto, que os próprios indivíduos, famílias e comunidades tenham responsabilidade por sua própria saúde. A cidadania, refletida na capacidade da comunidade organizar-se, está intrinsecamente correlacionada com a saúde da mesma.

AGUILA (1998) propõe um novo conceito de saúde pública, proveniente de uma concepção ecológica, no qual conceitos como desenvolvimento sustentável, responsabilidade no uso da natureza, equidade, justiça e divisão de recursos sejam os pilares para a geração de um modelo sustentável de saúde humana. Torna-se fundamental, neste modelo, a criação de um meio ambiente saudável considerando-se, para tanto, suas implicações sociais, políticas, econômicas e não apenas a clássica visão sanitarista.

Neste sentido, a saúde depende de nossa capacidade de compreender e gerir as influências mútuas das atividades humanas sobre os ambientes físicos e biológicos. Diversas questões globais relativas ao campo da saúde e do meio ambiente são de especial relevância, muitas delas foram debatidas durante vários fóruns internacionais, dentre eles a Rio 92. Apesar das relações existentes entre saúde, desenvolvimento e meio ambiente englobarem diversos e complexos aspectos, em poucas ocasiões a saúde merece papel de destaque ou alto grau de prioridade nas políticas ambientais e de desenvolvimento. A integração entre meio ambiente e desenvolvimento, por sua vez, depende de dois problemas vitais (OPS, 1993):

- A satisfação das necessidades básicas com especial atenção à saúde das populações locais.

- A conservação ecológica que não esgota os recursos naturais e não degrada os sistemas naturais.

Na atualidade, dispomos de recursos e conhecimentos necessários para integrar desenvolvimento, saúde e meio ambiente. Contudo, deparamo-nos com uma série de desafios éticos e gerenciais para alcançarmos este objetivo, (OPS,1993) que envolve a existência de processos participativos na tomada de decisão, a democratização dos conhecimentos e meios para influir em ações de planejamento, o fortalecimento da cidadania, mudanças nas política públicas por parte dos governos (por exemplo, a existência de modelos agrícolas participativos que incluam as necessidades do pequeno agricultor; o fortalecimento das associações comunitárias e do terceiro setor na área urbana, a gestão participativa de unidades de conservação, a inclusão da população nos processos de tomada de decisão).

Para fornecer subsídios e um breve diagnóstico sobre a situação relativa à saúde pública global podemos nos debruçar na análise da Tabela 1, que aponta para os principais tendências mundiais em relação ao desenvolvimento humano entre os anos de 1990 a 1997:

Tabela 1: Balanço global do desenvolvimento humano de 1990 a 1997

PROGRESSO

SAÚDE

Em 1997, 84 países usufruíam uma expectativa de vida ao nascer acima de setenta anos, índice maior do que o encontrado em 55 países do mundo em 1990. O número dos países em desenvolvimento neste grupo mais do que duplicou, de 22 para 49. Entre 1990 até 1997 a quantidade de pessoas com acesso a água potável aumentou de 40% para 72%.

EDUCAÇÃO

Entre 1990 e 1997 a taxa de alfabetização de adultos aumentou de 64% para 76%. Entre 1990 e 1997 aumentou de 74% para 81%.

POBREZA

Entre 1990 a 1997, o produto nacional bruto, per capita, aumentou em uma média anual de mais de 1%.

NUTRIÇÃO

A produção de alimento por pessoa aumentou quase 25% entre 1990-1997. O suprimento diário de calorias aumentou de menos de 2 500 para 2 750 e o de proteínas de 71 g para 76 g.

QUESTÃO DA MULHER

Entre 1990 a 1997, a quantidade de jovens mulheres matriculadas na escola aumentou de 36% para 61%. Entre 1990 e 1997, a atividade econômica feminina aumentou de 34% para 40%.

SAÚDE DA CRIANÇA

Entre 1990 e 1997, a mortalidade infantil foi reduzida de 76/1000 nascidos vivos para 58. A proporção de crianças com um ano de idade imunizadas aumentou de 70% para 89% entre 1990 e 1997.

MEIO AMBIENTE

Entre 1990 e 1997 combustíveis poluidores utilizados como fonte de energia foram reduzidos em mais de dois quintos.

SEGURANÇA

Entre dois terços e três quartos das pessoas nos países em desenvolvimento vive em regimes democráticos.

PRIVAÇÃO

SAÚDE

No período de 1990 até 1997, o número de pessoas infectadas pelo vírus da AIDS mais do que dobrou, passando de menos de 15 milhões para mais de 33 milhões. Quase 1,5 bilhões de pessoas no mundo têm expectativa de vida inferior a 60 anos. Mais de 880 milhões de pessoas não têm acesso aos serviços básicos de saúde pública e 2,6 bilhões de pessoas não tem acesso aos serviços de saneamento básico.

EDUCAÇÃO

Em 1997 mais de 850 milhões de adultos eram analfabetos. Nos países desenvolvidos mais de 100 milhões de pessoas eram analfabetos funcionais. Mais de 260 milhões de crianças estavam fora da escola no primário ou secundário.

ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO

Contabiliza-se por volta de 840 milhões de pessoas subnutridas no mundo. O total do consumo de um quinto das pessoas mais ricas do mundo é 16 vezes maior do que um quinto das pessoas mais pobres do planeta.

POBREZA

Quase 1,3 bilhões de pessoas vivem com menos de um dólar por dia e 1 bilhão de pessoas não conseguem consumir produtos básicos para sua sobrevivência.

SAÚDE DA MULHER

Por volta de 340 milhões de mulheres têm expectativa de vida inferior aos 40 anos. Por volta de um quarto à metade das mulheres sofreu violência doméstica.

SAÚDE DA CRIANÇA

Por volta de 160 milhões de pessoas no mundo são subnutridas e mais de 250 milhões são vítimas do trabalho infantil.

MEIO AMBIENTE

A cada ano quase 3 milhões de pessoas morrem devido à poluição do ar e mais de 5 milhões morrem de doenças diarreicas causadas pela contaminação da água.

SEGURANÇA

No final de 1997, havia no mundo quase 12 milhões de refugiados.

Fonte: UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAME, 1999. p.22

Conforme podemos observar, malgrado o progresso alcançado em vários setores, constata-se uma série de desigualdades entre várias regiões do mundo, que se refletem na área social e ambiental e adquirem caráter transnacional, conforme discutiremos abaixo.

3.2 Questões ambientais transnacionais e a saúde pública global.

O crescimento da população humana e do consumo, considerando-se a carga de recursos naturais utilizados e os detritos produzidos sob a forma de resíduos e poluição, condiciona a capacidade de suporte para sua manutenção. Nota-se, portanto que a capacidade de suporte de uma população é uma medida difícil de se mensurar, especialmente quando aplicada à nossa espécie (BERGOSSI, 1997).

Neste sentido, é amplamente conhecido pela ciência ecológica que todos os recursos e serviços ecológicos são produzidos e mantidos por ecossistemas e que a conservação de espécies tem um papel chave para a sua sustentação. Neste altura, cabe repensarmos até que ponto as demandas da humanidade irão exceder os suprimentos existentes do planeta e sua capacidade de regeneração.

Segundo MYERS (1993); BROWN *et al.* (1999a, 2000); LAZLO, (2000) estamos, em alguns pontos, atingindo limiares planetários críticos, devido ao modelo de crescimento econômico da modernidade. No sentido de enriquecer nossa discussão,

sobre o impacto atual das atividades humanas no ambiente natural, compilamos (vide Tabela 2) informações de diversas fontes bibliográficas, enfatizando tendências relativas a questões ambientais globais que transcendem o limite de uma nação, ultrapassando fronteiras locais e nacionais.

Tabela 2: Tendências atuais sobre diversas questões ambientais globais

CAMADA DE OZÔNIO

Em 1987, 110 países assinaram o Protocolo de Montreal, que prevê o abandono gradual do CFC nas produções industriais. Alguns países em desenvolvimento teriam de parar de produzir o gás até 2010. O ritmo de substituição desta substância está mais lento do que há quatro anos atrás. Alguns países (a China que produzia 12 mil toneladas métricas em 1986, produziu (em 1996) 60 mil toneladas métricas) não vão cumprir as metas de redução. A concentração de CFC estava crescendo 4% ao ano durante a década passada, e agora alcançou o patamar de 484 pptv¹³ (RETALLACK & BUNYARD, 1999). Este gás também contribui fortemente para o efeito estufa e permanece na atmosfera por anos. Citando dados do NOAA¹⁴ BUNYARD (1999) afirma que a falha na camada de ozônio sobre a Antártida atingiu seu maior tamanho, equivalente a uma área igual à América do Norte, e que a quantidade de CFC na atmosfera duplicou cinco vezes desde a metade dos anos setenta.

EFEITO ESTUFA

Aprovou-se, na RIO 92, a Convenção sobre as Mudanças Climáticas Globais, onde várias nações se comprometeram a reduzir voluntariamente as emissões de causadores do efeito estufa. Em dezembro de 1997, a Conferência das Partes da Convenção do Clima reuniu-se em Kyoto com o intuito de serem adotados limites definidos para produção dos gases causadores do efeito estufa, bem como um calendário a ser cumprido neste sentido. As nações praticamente ignoraram a Convenção. As negociações em Kyoto foram difíceis devido aos interesses econômicos envolvidos. Países industrializados diminuirão suas emissões em apenas 5%, em relação ao ano de 1990 (1994; BROWN *et al.*, 1999b).

As taxas de aumento de concentração de diversos gases causadores do efeito estufa, crescem significativamente desde a era pré-industrial até o momento presente, a saber (RETALLACK & BUNYARD, 1999): CO₂ = cresceu em 30% (280 ppmv¹⁵ para 365 ppmv); Metano = duplicou sua concentração (de 700 para 1720 ppmv); Óxido nitroso = sofreu um incremento de 275 para 310 ppmv.

¹³ Ppmt = parte por trilhão por volume

¹⁴ NOAA = entidade norte americana, National Oceanic and Atmospheric Administration

¹⁵ Ppmv = parte por bilhão por volume

BIODIVERSIDADE

Na Rio 92, 161 países (com exceção dos estados Unidos) aprovaram a Convenção sobre a Diversidade Biológica, com o objetivo de conservá-la e utilizá-la de forma sustentável, para benefício das atuais e futuras gerações. A perda de biodiversidade¹⁶ está se acentuando, pela contínua diminuição dos habitats¹⁷ naturais e a excessiva fragmentação dos ecossistemas. Segundo WILSON (1992) E TUXILL & BRIHT (1998) vivemos atualmente um período de extinção em massa, contabilizando a perda definitiva de pelo menos 1000 espécies por ano, sendo que uma a cada quatro tipos de mamíferos existentes, um está em risco de extinção. As plantas terrestres estão sofrendo um forte impacto. De acordo com TUXILL (1999) das 240 000 espécies de plantas pesquisadas pela IUCN (World Conservation Union) a cada oito espécies monitoradas uma está sofrendo risco de extinção, sendo que 90% destas são endêmicas¹⁸ em um só país. Das espécies de invertebrados contabilizadas no mundo 2 647 estão ameaçadas. Cifras alarmistas indicam que 5 a 25 % das espécies estavam ameaçadas a médio prazo (GROOMBRIDGE, 1992; MYERS; 1993). PLATT (1996) indica que, apenas durante a década de 80 o mundo perdeu 150 milhões de hectares de florestas tropicais.

FONTES AGRÍCOLAS

Nas últimas décadas ocorreu uma perda de cinco a sete milhões de hectares de terras agrícolas por ano. Caso esta tendência continue, de acordo com LAZLO (2000) cerca de 20 a 30% do solo fértil será perdido no começo do próximo século. O solo apropriado para a agricultura é relativamente escasso, sofrendo grandes pressões das atividades humanas. De acordo com HALWEIL (1999) a área cultivável de grãos caiu 1% desde 1997 e 38% das terras cultivadas foram danificadas por mau uso desde 1950. A área de terra irrigada cresceu 4 milhões de hectares em 1996, o último ano em que esta informação estava disponível (GARDNER, 1999). A agricultura intensiva em crescimento tem causado diminuição da diversidade genética de sementes mas também de todas as formas de vida (GOLDSMITH, 1995).

¹⁶ Abrangência de todas as espécies de plantas, animais e microorganismos, e dos ecossistemas e processos ecológicos dos quais são parte. Geralmente consideram-se três níveis: diversidade genética; diversidade em espécies e diversidade de ecossistemas (CNPQ, 1997).

¹⁷ Ambiente que oferece um conjunto de condições favoráveis para o desenvolvimento, sobrevivência e reprodução de determinados organismos (CNPQ, 1997).

¹⁸ Táxon restrito a uma determinada área geográfica.

RESÍDUOS PERIGOSOS

Muitos países desenvolvidos exportam resíduos perigosos para países em desenvolvimento visto que os custos de exportação são muitas vezes inferiores àqueles de tratamento e eliminação no próprio país de origem. A inquietude sobre esta problemática e suas conseqüências para a saúde e para o meio ambiente levou a Convenção da Basileia sobre o controle de movimentos e eliminação de resíduos perigosos. Malgrado as determinações da convenção, muitos países ainda comercializam resíduos tóxicos.

As conseqüências das questões acima expostas sobre a saúde pública global são interconectadas com muitas outras, sendo ao mesmo tempo, polêmicas, conforme discutiremos abaixo.

Diretamente correlacionada com a produção agrícola, está taxa global de exaustão da água potável, que tem sido mais do que o dobro da taxa de crescimento da população, sendo que em 1999 esta quantia decresceu para 7.3000 metros cúbicos (LAZLO, 2000; MYERS, 1995). As projeções indicam que em 2025 haverá 4.000 metros cúbicos de reservas por pessoa, sendo que a Ásia e a América Latina terão menos de um quarto das reservas de 1950. Esta tendência irá se confrontar com uma demanda ascendente, podendo criar situações insustentáveis para dois terços da população existente, um montante de cinco bilhões de pessoas. No momento, mais da metade da população dos países do Sul não têm acesso à água potável (RAVEN *et al.* 1993; MYERS, 1995).

Além das questões acima tabuladas, constata-se, ainda um sério problema de distribuição alimentar em escala geográfica mundial. Malgrado a existência de extensas áreas de monocultura, a produção agrícola total aumentou muito na última década, (devido a avanços tecnológicos tais como a irrigação, a manipulação genética e subsídios energéticos em larga escala) de menos de 400 milhões de toneladas em 1990 para mais de 1,9 bilhões de toneladas em 1998 (BROWN *et al.*, 1999c), não

havendo escassez de alimentos em escala global, mas apenas um problema de má distribuição.

Segundo GARDNER & HALWEIL (2000) temos 1,2 bilhões de pessoas no mundo que ingerem um excesso de calorias, porém sofrendo carências de vitaminas e de minerais. De acordo com BROWN *et al.* (1999a) vivemos em um mundo dividido, contabilizando-se um montante de 841 milhões de pessoas subnutridas ao passo que existe um total de 600 milhões de obesos no mundo, dentre eles e 97 milhões de americanos. Contribuem para esta cifra 30% da população brasileira que está acima do peso. O autor esclarece que a face da fome mudou historicamente, sendo atualmente determinada por questões econômicas estruturais. Recorda que as carências nutricionais enfraquecem o sistema imunológico, tornando sociedades inteiras mais vulneráveis a doenças infecciosas, o que contribui para a alta taxa de mortalidade infantil (19 000 crianças/dia) devida à subnutrição e doenças correlatas.

Neste sentido, segundo a OPS (1993) afirma que a agricultura exerce fortes influências para a saúde do trabalhador, devido à exposição a substâncias químicas de uso agrícola, acidentes de trabalho, infecções transmitidas por animais, a disseminação, em sistemas de irrigação e áreas de alagamento em regiões agrícolas, de vetores de várias doenças como aqueles da malária e da esquistossomose. De acordo com TEIXEIRA, (1996) citando dados da Organização Mundial da Saúde, contabilizam-se cerca de um milhão de intoxicações agudas e 220.000 disfunções orgânicas devidas ao uso de herbicidas, causando sérias conseqüência à saúde da população em áreas rurais.

Apesar das divergências a este respeito, visto que alguns argumentam, por exemplo, que as variações climáticas do planeta como o aumento da temperatura média global (verificada nos últimos 150 anos e o aumento de 15cm do nível do mar verificado nos últimos cem anos) não é de origem exclusivamente antrópica, (LEGGET, 1993) vários autores enfatizam em seus trabalhos as conseqüências mais diretas à saúde pública devidas a alterações climáticas. De acordo com KINGSNORTH (1999) e

PLATT. (1996) os efeitos das mudanças climáticas induzidas por atividades antrópicas, podem ser divididos em duas categorias: diretos e indiretos.

Os primeiros são devidos a riscos ambientais decorrentes da exposição direta a variações climáticas intensas como no caso de queimadas, enchentes, deslizamentos, etc. Os indiretos são, por sua vez, originados a partir de mudanças no equilíbrio ambiental e ecossistêmico, como o incremento no número vetores de doenças transmissíveis; (ex; malária; febre amarela); perda quantitativa de água potável, causando um incremento na concentração de organismos patogênicos; má nutrição decorrente da queda de produtividade agrícola; desequilíbrios populacionais em ecossistemas aquáticos como na proliferação de algas, devido ao aumento da temperatura do mar, e inúmeros problemas de saúde pública, (ex: o aparecimento de focos de violência e problemas sociais de saúde mental) resultantes do deslocamento de populações humanas devido a exaustão local dos sistemas de suporte à vida.

Neste sentido, afirma FOLEY (1999) que o aumento da temperatura do planeta tem causado uma diminuição nos suprimentos de água e de alimentos em algumas partes do globo, originando um considerável número de refugiados ambientais, como na China onde, segundo o autor, contabilizam-se 30 milhões de pessoas em movimento devido às variações climáticas. De especial relevância está o trabalho de MARTIN & LEFEBVRE (1995) que elaboraram um modelo que avalia as zonas potenciais de ocorrência da malária, (denominado MOZ), ancorado em determinantes climáticos. As cinco simulações realizadas pelo modelo indicaram um aumento em taxas de ocorrência da malária sazonal sugerindo que, nas próximas décadas, esta pode vir a ser um sério problema de saúde pública nas regiões mais desenvolvidas do globo.

Enfatiza-se também, que a acentuada perda da biodiversidade registrada nos últimos anos, exerce considerável efeito na quebra do equilíbrio ecológico nos ecossistemas, visto existirem espécies-chave nas cadeias alimentares, seja no papel de presa/predador, modificadores, ou mutualistas, (BLONDEL, 1995) que podem interferir na proliferação de vetores de várias doenças infecciosas. PLATT (1996) e o

grupo de Havard (THE HARVARD WORKING GROUP ON NEW AND RESURGENT DISEASES, 1995) apontam para a emergência de uma série de doenças infecciosas cuja causa reside em distúrbios de ordem socio-ambiental, sofrendo um incremento devido a processos de urbanização acelerada e perda da biodiversidade, (febre amarela, malária, dengue, cólera) aumento nas taxas de migração, viagens e emigração, (cólera, febre amarela, dengue, AIDS) mudanças climáticas, (hanta vírus, malária, esquistossomose) perda de florestas, (malária, febre hemorrágica) guerras e conflitos civis (malária, cólera, difteria) e superutilização de antibióticos originando cepas resistentes (tuberculose, staphilococcus, pneumococcus, enterococcus, gonorréia e outros). Afirma PLATT (1996) que um aumento de três graus centígrados na temperatura média global pode duplicar, nas regiões tropicais, o potencial epidêmico de proliferação de doenças transmissíveis por mosquitos.

Por sua vez, a perda da biodiversidade correlaciona-se diretamente com a derrubada de florestas e implica, outrossim, na eliminação natural do habitat de diferentes espécies, lixiviação e empobrecimento do solo, variações no clima local, deslizamento de terra e enchentes, comprometimento das matas ciliares com o consequente impacto nos mananciais de água.

A perda da biodiversidade acarreta, além desse, a extinção de espécies importantes destináveis a fins farmacêuticos e alimentares, tem uma série de implicações econômicas, contribui para o manejo integrado de pragas. A questão da perda da biodiversidade na saúde pública foi amplamente discutida na literatura (HOLDGATE, 1996; KUNIN & LAWTON, 1996) mas ainda não merece adequado aprofundamento nas políticas de planejamento de acordo com uma abordagem interdisciplinar da problemática. (DORE & NOGUEIRA, 1994; ROE, 1996; PAOLI & BASS, 1997; EDWARDS & ABIVARDI, 1998)

Os ecossistemas marinhos desempenham também, uma série de funções vitais como a produção de oxigênio, a ciclagem de nutrientes, regulações climáticas. Os principais impactos ambientais nos oceanos – pesca excessiva, degradação dos

habitats, poluição e mudanças climáticas, são de causa antrópica e de efeitos sinérgicos. De acordo com MCGINN, (1999) os ambientes costeiros por si só contabilizam 38% dos produtos e serviços produzidos pelos ecossistemas da Terra e o mar aberto, por 25%. Assim sendo, a contaminação dos oceanos também caracteriza um problema ambiental global. Vários tipos de resíduos têm sido depositados nos oceanos por depósitos oriundos da atmosfera, filtração da terra, desembocadura de rios. As águas costeiras, especialmente de regiões densamente povoadas ou muito industrializadas, pouco renovadas pelas marés, são muito vulneráveis à contaminação por águas residuais não depuradas procedentes de rios, resíduos domésticos e industriais que levam ao mar agentes químicos e microbianos. A contaminação química e biológica do mar finda por afetar ou contaminar pescados, fato este que pode propagar -se por toda a cadeia alimentar, e que não conhece fronteiras nacionais (OPS, 1993). Segundo dados da FAO (citado por MCGINN,1999) 11 das 15 áreas pesqueiras mais importantes do mundo estão sendo superexploradas da mesma maneira que 70% das espécies de peixe mais importantes à alimentação humana.

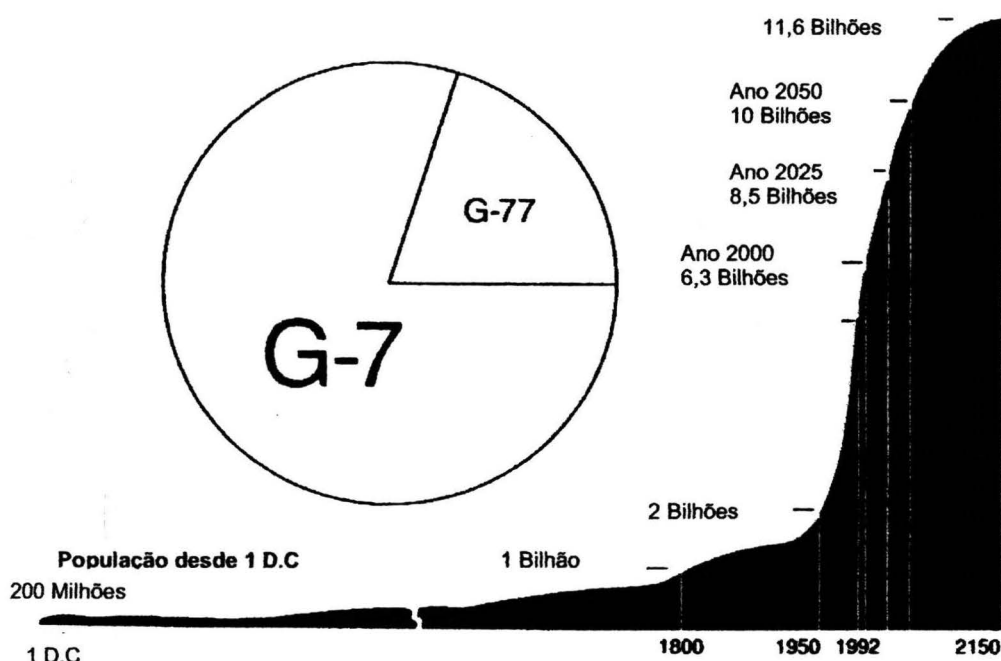
3.3 A questão da população e da pobreza: um mundo de acentuadas desigualdades

A sustentabilidade em longo prazo não é determinada pelo número de pessoas que usam os recursos, mas por quanto e quão bem irão usá-los. O último documento relevante sobre o tema é o Relatório Planeta Vivo da WWF, (WWF, 2000) que analisa o declínio dos ecossistemas da Terra e a pressão exercida pelo homem sobre os recursos naturais em 160 países nos últimos anos. Afirma o referido relatório que a espécie humana já está operando 30% acima do limite de regeneração natural da Terra e se as populações dos países em desenvolvimento adotassem o mesmo padrão de consumo dos países mais ricos, seriam necessários dois planetas Terra para garantir a sobrevivência da espécie.

Alcançamos recentemente o patamar de 6 bilhões de pessoas no mundo. As previsões indicam que a população mundial sofrerá um acréscimo de 2 bilhões de habitantes nos próximos 25 anos, sendo que 97% deste aumento ocorrerá nos países em desenvolvimento (BANCO MUNDIAL, 2000). Sabe-se que o crescimento populacional, nos países mais pobres, está levando a uma crescente pressão nos recursos naturais já comprometidos. Nos países desenvolvidos, onde a população humana tem se mantido estável, os altos índices de consumo, têm causado forte impacto ambiental, com o comprometimento de recursos naturais renováveis, degradação do solo, emissão de gases causadores do efeito estufa (BROWN *et al.*, 1999a).

ROLSTON (1993) enfatiza que para não cairmos na armadilha da simplificação do problema da pressão populacional sobre a saúde do meio ambiente global, cabe analisarmos a figura abaixo (Fig 5) onde estão indicados o crescimento da população humana, o consumo mundial, em forma de torta:

Figura 5: Gráfico do crescimento da população humana e do consumo mundial. O G-7 indica os sete países mais ricos da América do Norte, Europa e Japão. O G-77 inclui as nações menos desenvolvidas, em vias de industrialização.



Notamos, através do gráfico, que a população humana praticamente dobrou nos últimos quarenta anos e que os países do G-7, consomem e produzem praticamente 4/5 dos bens e serviços mundiais, ao passo que as restantes 77 nações, consomem e produzem apenas 1/5 de tais variáveis. Segundo o referido autor, também, a cada criança nascida no hemisfério Norte, vinte novas crianças nascem no hemisfério sul. Estes dados enfatizam a existência de três problemas complexos a serem enfrentados em relação a esta problemática: o impacto do aumento da população humana; os altos índices de consumo e a má distribuição de renda. Além disso, discute o referido autor, que os membros da OCDE, (Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico), com 15% da população mundial, geram 77% de todos os resíduos industriais perigosos e que quase 80% dos gases causadores do efeito estufa são provenientes dos países desenvolvidos.

Percebemos, pela análise destas imagens que testemunhamos na atualidade, um quadro mundial de extrema pobreza em meio à abundância. Segundo dados do BANCO MUNDIAL, (2000) dos 6 bilhões de habitantes do mundo, 2,8 bilhões (quase a metade) vivem com menos de 2 dólares por dia e 1,2 bilhões (um quinto) vive com menos de um dólar por dia, sendo que 44% vivem no Sul da Ásia. Nos países desenvolvidos, menos de uma criança em 100 não completa cinco anos, mas nos países mais pobres, um quinto das crianças morrem antes disso. A taxa de desnutrição nos países mais ricos chega a menos de 5% ao passo que nos países mais pobres a proporção chega a 50%. Nestes, a renda per capita diminuiu nos últimos 35 anos. Assim sendo, nos países que registraram crescimento, este precisaria ser distribuído de maneira mais equitativa.

Ainda de acordo com dados do BANCO MUNDIAL, (2000) a distribuição de ganhos globais é extremamente desigual, visto que a renda média nos 20 países mais ricos equivale a 37 vezes a média dos mais pobres, uma diferença que duplicou nos últimos quarenta anos. Para auxiliar nossa reflexão sobre os dilemas éticos do

modelo de desenvolvimento atual, principalmente no tocante à distribuição de renda, vale lembrarmos que os ativos das três pessoas mais ricas do mundo equivalem a um montante superior ao produto nacional bruto de todos os países menos desenvolvidos, além disso os ativos das 200 pessoas mais ricas do mundo é superior aos ganhos de 41% da população mundial. Além disso, sabemos que, com uma contribuição anual de 1% dos bens das pessoas mais ricas do mundo, poderíamos proporcionar acesso global à educação primária para todas as crianças do planeta.

A experiência da pobreza absoluta, também, difere muito de acordo com as regiões do globo, como podemos verificar nas Tabelas 3 e 4.

Tabela 3: Porcentagem da população que vive com menos de um dólar por dia por região do mundo, anos selecionados de 1987 e 1998

REGIÃO	1987	1998
Leste da Ásia e Pacífico	26,6	15,3
Europa e Ásia Central	0,2	5,1
América Latina e Caribe	15,3	15,6
Oriente Médio e Norte da África	4,3	1,9
Sul da Ásia	44,9	40,0
África Subsaariana	46,6	46,3

Fonte: BANCO MUNDIAL, 2000, p. 13

Tabela 4: Número de pessoas (milhões) que vivem com menos de um dólar por dia por região do mundo, anos selecionados de 1987 e 1998

REGIÃO	1987	1998
Leste da Ásia e Pacífico	417.5	278.3
Europa e Ásia Central	1.1	24.0
América Latina e Caribe	63.7	78.2
Oriente Médio e Norte da África	9.3	5.5
Sul da Ásia	474.4	522.0
África Subsaariana	217.2	290.9
TOTAL	1.183,2	1.198,9

Fonte: BANCO MUNDIAL, 2000, p. 13

Tais diferenças de renda têm levado a uma migração em massa tanto das zonas rurais para as urbanas, como dos países mais pobres em direção aos países mais ricos. Além das injustiças provenientes das diferenças de renda entre os continentes, verificam-se diferenças significativas no âmbito nacional no que se refere às mulheres e às minorias étnicas. Esclarece o referido relatório, por exemplo, que em alguns países africanos, as taxas de mortalidade infantil são mais baixas entre os grupos étnicos politicamente poderosos. Cita também que nos países latino americanos, os grupos indígenas têm menos de três quartos da escolaridade média dos grupos não indígenas. No Sul da Ásia, as mulheres têm metade da escolaridade dos homens e as taxas de matrícula feminina no nível secundário equivale a apenas dois terços das masculinas.

Verificam-se também, acentuadas diferenças entre a mortalidade infantil no mundo: a taxa de mortalidade infantil na África subsaariana é cerca de quinze vezes a taxa dos países de renda alta. É enfatizado no trabalho (BANCO MUNDIAL, 2000) que políticas promovedoras de uma diminuição das taxas de mortalidade dos recém-nascidos e nas crianças, também findam por reduzir as taxas de fertilidade como: meios de vida seguros; investimento na educação e saúde da mulher, qualidade da água, saneamento e nutrição, combinados em programas eficazes de planejamento familiar e assistência à saúde. Grande parte da população sofredora dos efeitos da pobreza é assim, constituída por mulheres e crianças, mais vulneráveis a uma série de ameaças inclusive a violência doméstica. Além disso, dentro das famílias, grande parte das vezes é a mulher que se encarrega do cuidado para com os doentes, crianças e idosos, sofrendo concomitantemente maior discriminação na busca de trabalho remunerado e acesso a créditos bancários e moradia (OPS,1993).

Vemos, portanto que a situação da pobreza é influenciada por normas sociais, valores e práticas que, na família, comunidade ou mercado, levam à exclusão de alguns grupos mais vulneráveis, como as mulheres, minorias religiosas ou étnicas. Assim sendo, é mister estabelecer estratégias de redução da pobreza ancoradas em uma compreensão abrangente da complexidade do desenvolvimento.

Nesta direção, sabe-se que nos anos 1950 e 1960 (BANCO MUNDIAL, 2000) considerava-se como principal via para o desenvolvimento, os grandes investimentos em capital físico e infra-estrutura. Nos anos 1970 iniciou-se a reflexão de que era de fundamental importância o investimento em programas intensivos de educação e saúde, tendo em vista o aumento de renda da população pobre. Nos anos 80 deu-se especial ênfase à liberação das forças de mercado e à gestão econômica, especialmente após a recessão global, a crise da dívida. Deu-se, também, então grande importância à promoção do crescimento com o uso intensivo de mão-de-obra, abertura econômica e investimento em infra-estrutura e serviços básicos de saúde e educação. Atualmente as estratégias para atacar a pobreza envolvem um enfrentamento de fatores como a vulnerabilidade, falta de voz, poder e representação. Para enfrentar esta complexidade aparecem três frentes principais de ação que gravitam em torno dos seguintes eixos:

- Promover oportunidades: ampliação de recursos humanos, terra e infra-estrutura;
- Facilitar a autonomia: trabalhar o empoderamento¹⁹ das populações, resgatando o poder local, o desenvolvimento comunitário, a diversidade regional, reforçando o capital social dos pobres.
- Aumentar a segurança: reduzindo a vulnerabilidade a choques econômicos, degradação do meio ambiente, catástrofes naturais, doença e violência.

Tais balizas, contudo, não são por si sós suficientes, devendo-se realizar uma análise de contexto mais aprofundada sobre os efeitos, já propalados pelos meios de comunicação e analisados por diferentes intelectuais, dos efeitos da globalização²⁰ que se apresentam como um grande desafio ético que norteará os passos da humanidade no alvorecer do novo século.

¹⁹ É um neologismo, proveniente do inglês *empowerment*, significando dar poder aos sem poder, resgatando sua autoestima e autonomia.

²⁰ Significa, (IANNI, 1996) o livre fluxo de informação, pessoas e capital pelo planeta.

3.4 Políticas macroeconômicas e a globalização: desafios éticos

De acordo com IANNI (1995; 1996) a noção de sistema mundial já se encontra incorporada nas relações internacionais e na sociedade mundial, tratando-se de um enfoque sincrônico, de agentes fazendo parte de um todo sistêmico, interconectado e interdependente. O autor discute, nas referidas obras, o processo de mundialização das sociedades e a ocidentalização do mundo. Enfatiza que nossa sociedade global compreende relações, processos, estruturas sociais, econômicas, políticas e culturais que operam de modo desigual e contraditório. Afirma, outrossim, que a sociedade global envolve questões complexas como os direitos humanos, narcotráfico, proteção ao meio ambiente, dívida externa, saúde, educação, meios de comunicação em massa. Tais assuntos transcendem o estado-nação, e transformam as sociedades nacionais em uma rede de dependências com a sociedade global.

KURZ (1996); POMPEU (1997), discutem, neste sentido, que a globalização financeira, ancorada no modelo capitalista tende a aumentar as desigualdades e a exclusão social, visto que este regime econômico não está ancorado na troca entre seres humanos de valores iguais, pois qualquer troca, seja de salário por trabalho, seja dinheiro por produto, uma das partes lucrará algo em detrimento da outra, originando um panorama de exclusão crescente. O mesmo fato refere-se às políticas macroeconômicas que exercem uma importância fundamental no estado de saúde ambiental de todos os países e deveriam ter como prioridade compatibilizar os objetivos econômicos, ambientais e da saúde. Na prática, contudo, temos observado tendências opostas a este quadro.

FERREIRA & VIOLA (1996) enfatizam que a busca da sustentabilidade deve ancorar-se principalmente no poder local, associada a três dimensões consagradas do pensamento político: democracia, equidade, eficiência. Contudo, constatamos que malgrado pequenos avanços em iniciativas pontuais, carecemos de estilos de desenvolvimento, que segundo FERREIRA & FERREIRA (1995) só podem ser

alcançados sob regimes políticos de democracia participativa, propiciadores da criatividade e da gestão autônoma da sociedade. A condição de aplicação destes princípios são fortemente restritivas mediante os desafios impostos na atualidade em relação a aspectos desafiadores da globalização, e ao modelo de desenvolvimento predominante na América Latina, que não é sustentável seja em relação aos sistemas naturais, seja em relação à sociedade.

Neste sentido, as Nações Unidas, em seu amplo relatório sobre os índices de desenvolvimento humano de 1999 (UNDP, 1999), dedicado aos desafios de um mundo na era da globalização, apresenta dados contundentes. O relatório discute que a globalização tem trazido ameaças inesperadas à humanidade como um todo, devendo ser redimensionada, considerando-se os seguintes parâmetros: ética; equidade; inclusão; segurança; sustentabilidade.

É discutido, em relação à globalização, que os deslocamentos estratégicos de investimentos das megacorporações transnacionais produzem sérias conseqüências sociais, rápidas mudanças tecnológicas e continuam a eliminar empregos. Segundo RATTNER, (1998) gera-se uma situação onde capital não possui pátria e é desvinculando das necessidades de seus empregados, levando a um aumento acentuado e crescente da polarização e exclusão. O processo decisório reverbera na economia mundial e, cada vez mais, localiza-se nas sedes e nos computadores das empresas transnacionais, ao passo que o poder do Estado em gerar bem estar social está cada vez mais enfraquecido. A extensão destas redes e da tecnologia de informação e sua integração com os Estados geram e difundem padrões elevados de consumo e difundem valores como a competição e alienação sobre diversas questões ambientais.

Enfatiza RATTNER (1998) que as megacorporações e os grandes conglomerados globalizados caracterizam-se por iniciativas antidemocráticas onde poucos indivíduos têm sobre si a capacidade de decidir sobre ações de grande importância social como a abertura e fechamento de fábricas, investimento de capital, demissão de empregados,

etc. Discute, também, que a globalização e a criação de mercados comuns como o Mercosul, Nafta, Comunidade Européia, erodem fronteiras econômicas facilitando, tanto a corporações, como aos mercados financeiros escapar dos controles do Estado e descartar qualquer interesse com o bem comum.

Neste sentido, LAZLO (2000) discute que a pobreza não é uma condição estável e estacionária, mas ela está constantemente se intensificando devido ao funcionamento da economia mundial, onde o sistema econômico internacional está levando mais e mais pessoas a um padrão estável e tradicional de existência rural para altos níveis de pobreza nos grandes aglomerados urbanos. Esclarece GIRARDET (1992) que os complexos urbanos estão crescendo, pois até 2025, duas a cada três pessoas deverão estar vivendo nas cidades. Comenta que a maior parte das economias do mundo em desenvolvimento sofreu com a piora das relações de troca: elas têm menos renda das exportações para cobrir suas contas crescentes de importações, com altos índices de dívida externa. Esclarece que em razão de novos empréstimos e dos juros dos atuais empréstimos, está ocorrendo uma transferência reversa de riqueza, estimada em 40 bilhões de dólares por ano, para os bancos dos países industrializados e para as instituições financeiras da comunidade internacional.

Seguindo este caminho de reflexão, segundo dados das Nações Unidas (UNDP, 1999), a globalização tem levado à uma série de problemas éticos, traduzidos por um incremento na injustiça social, a saber:

- Abalos econômicos devido à quebra de mercados financeiros de países inteiros levando à insegurança social pela a instabilidade no emprego e insegurança econômica;
- Problemas globais de saúde pública como a pandemia de AIDS que alcança um montante de 33 milhões de pessoas infectadas pelo vírus em 1998, sendo que a cada ano contabiliza-se um aumento de 6 milhões de infectados;

- Pressões culturais que põem em risco a diversidade regional e abalam a identidade cultural de países inteiros;
- Crime organizado ligado ao tráfico de armas, drogas e seres humanos, que se alastra no terreno criado pelos mercados financeiros desregulados, pelas tecnologias de comunicação que facilitam o comércio ilegal e transporte internacional de produtos cada vez mais acessível e barato. O relatório comenta que, segundo as estimativas, o crime organizado tenderá a crescer na taxa de 1,5 trilhão de dólares por ano, competindo em poder econômico com muitas organizações multinacionais. O terrorismo têm incorporado em seu arsenal alianças com o crime organizado e incorporando estratégias como vírus de computadores e armas biológicas.
- Insegurança ambiental, incrementada pelo crescimento dos mercados de exportação de pescados, papel e madeira que intensifica a depleção de recursos naturais, ao lado da degradação ambiental crônica no mundo, devido às pressões do mercado de consumo.

O relatório, referindo-se à Internet, comenta que esta, apesar de seu imenso poder para o desenvolvimento tecnológico e intelectual contribui, na verdade, para gerar um panorama de exclusão globalizado, onde verifica-se a existência de uma minoria conectada à rede e uma maioria de excluídos. Além das redes de informação estarem sendo dominadas por interesses de caráter quase que exclusivamente comercial, reforçando o consumismo, cabe considerar alguns dados de especial relevância, em relação à rede mundial (UNDP, 1999): é restrita às camadas sociais mais abastadas e educadas; (30% dos usuários mundiais têm pelo menos grau universitário e os locais mais populosos, como por exemplo o Sul da Ásia que contabiliza com 23% da população humana possui menos de 1% de usuários da rede); a maioria dos usuários é composto por homens jovens; (apenas 17% dos usuários no Japão é do sexo feminino) o inglês é a língua dominante (80% dos sites é em língua inglesa, ao passo que apenas 10% das pessoas do mundo se comunicam neste idioma).

Conforme já apontamos, é de relevância, em relação aos desafios éticos da globalização, a grande expansão e a consolidação das empresas transnacionais que se beneficiam da desregulação, da flexibilização das relações de trabalho e da liberalização do comércio. Segundo RATTNER (1998) através de aquisições, fusões e alianças estratégicas os grandes conglomerados industriais e financeiros não param de crescer e exercer uma situação de domínio. Praticamente 30 mil corporações transnacionais, com suas 200 mil filiais controlam 50% da produção, 70% do comércio, e 85% das transações financeiras internacionais. Entre as 100 maiores organizações econômicas, 51 são transnacionais e produzem mais que a Indonésia, o quarto país mais populoso do mundo. Enfatiza o autor que o principal marco de referência destas corporações são os mercados financeiros globais que movimentam diariamente um montante de 1,4 trilhão de dólares, sempre em busca de aplicações especulativas, sem que haja, obrigatoriamente, troca de bens e de serviços. Cada um destes lances especulativos empobrece a população, ocasiona recessão econômica, desemprego e aumenta o endividamento. Esclarece que, além do mais, estas corporações têm um grande poder de pressão, na forma de incentivos, isenções tributárias e subsídios, o que influi consideravelmente no orçamento público, o qual poderia reverter tais entradas em investimento em setores sociais.

É enfatizado, outrossim, que devido a estas corporações, contabilizamos uma série de custos indiretos pela imposição à sociedade de produtos farmacêuticos e remédios pouco testados algumas vezes prejudiciais à saúde. Neste sentido sabe-se, por exemplo, que a indústria de cigarro, (LAZLO, 2000) além dos malefícios já conhecidos à saúde pública, deve também ser criticada por seus aspectos éticos, posto que o cultivo de tabaco (assim como o de café e chá) para exportação, rouba de milhões de pessoas pobres, terra fértil para produção de alimentos.

A biotecnologia, que vêm acompanhada pela privatização e pela concentração de renda na mão de megacorporações, tem criado novos dilemas éticos globais. Cita-se a ênfase nas Pesquisas das grandes indústrias pelo investimento em produtos

supérfluos, como cosméticos, em detrimento a temas prioritários como vacinas de doenças como a malária. A tecnologia tem levado portanto, a outro panorama de exclusão, visto que os produtos resultantes de sua manipulação, sejam eles, por exemplo, fármacos ou sementes, são de preço inacessível para a grande maioria da população. A biotecnologia tem levado, inclusive, a uma intensa biopirataria de recursos naturais de renomado valor terapêutico para diversas comunidades tradicionais. Isso sem comentar que malgrado os riscos da manipulação genética, onde não se pode ignorar possíveis conseqüências como a produção de armas letais ou a criação de microorganismos patogênicos, os interesses comerciais têm sobrepujado várias questões éticas de interesse social e ambiental, presentes e futuros.

Em relação à globalização, discute o referido relatório que as pressões crescentes do mercado competitivo criam outro dilema ético: drenam as energias e o tempo humano para longe do trabalho de assistência à saúde e ao cuidado físico e psicológico para com outros indivíduos, em especial às crianças, aos doentes e aos idosos. É sabido que tal energia laboral de cuidado, dedicação e cooperação entre pessoas constitui-se como centro do desenvolvimento da personalidade humana, especialmente na infância, quando sem atenção e estímulo as crianças findam por não desenvolver seu potencial humano nas esferas do físico, do intelectual e do emocional. O sistema de mercado atual dá pouquíssima importância a esta variável. Este fato tem sido acompanhado por uma crescente deteriorização global dos serviços públicos de assistência à saúde, especialmente nos países menos abastados, acompanhados pela diminuição da ação do estado, principalmente nos países cuja economia está estagnada ou sofrendo pressões e ajustes estruturais. Esta conjuntura, novamente exerce pressão acentuada sobre as mulheres, muitas vezes desgastadas pela rotina de trabalho, mas que despedem dois terços de seu tempo em atividades não remuneradas e de cuidado para com outras pessoas.

Concluindo, as Nações Unidas enfatizam que os sistemas de governo do próximo século deverão focar sua atenção na qualidade de vida humana, suas necessidades e

potenciais, em detrimento ao mero acúmulo de capital. Afirmam que, no século 21, tornar-se-á urgente a adoção de uma ética global pautada pela justiça e respeito para com os direitos humanos e para com toda a população da Terra. Tal sistema de valores, padrões e atitudes deverão ser adotados não apenas pelos indivíduos, mas também pelos governos, corporações e por todas as organizações da sociedade civil. É feito um chamado para que os valores apresentados na Declaração Universal dos Direitos do Homem (vide anexo 3) sejam resgatados e sirvam como guias para o desenvolvimento da humanidade no próximo século. Os valores centrais que pautarão os novos modelos de desenvolvimento serão o respeito à vida, liberdade, justiça equidade, tolerância, respeito mútuo e integridade. Este processo demandará, outrossim, a incorporação de princípios de proteção social à populações e ao meio ambiente, ao lado do respeito pela diversidade cultural, religiosa e ideológica .

Os dados apresentados nos levam a concluir que a economia de mercado não consegue lidar com a questão das populações carentes, com as necessidades fundamentais insolúveis, os riscos ecológicos e os interesses das gerações futuras estão longe de seu âmbito de interesses.

Uma crise de valores acompanhou a difusão da ciência e do mercado. Esta difusão, na verdade contribuiu muito para a crise. A ciência e a tecnologia, ao acentuarem o controle e a manipulação dos seres humanos e a das coisas, fortaleceram as atitudes predatórias, reduzindo a natureza, o mundo vivo e os homens ao estado de instrumentos, abandonando os caminhos mais modestos e respeitosos que exigiriam a busca de uma harmonia e solidariedade entre os homens e estes com seu meio ambiente. O mercado tende a reduzir os objetos e os seres vivos ao seu valor financeiro.

Muitas das questões acima expostas estão sem resposta definitiva, mas não nos cabe a menor dúvida que as políticas de educação e os educadores não podem deixar de se envolver por estes desafios. Em face à crise ambiental e social acima descrita, urge trabalharmos em prol da construção de uma ética alicerçada em consensos

transnacionais e, ao mesmo tempo, legitimadora das diferenças culturais, étnicas, econômicas, políticas e nacionais locais.

Cada dia torna-se mais evidente que a formação em ética e cidadania nos estudantes é base constitutiva de uma sociedade do futuro.

Como abordaremos a seguir, é um dos pressupostos da educação ambiental, desde suas origens, trabalhar em prol destes princípios.

4. A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: HISTÓRICO, PRESSUPOSTOS E OBJETIVOS

Indivíduos, sociedades e espécie são não apenas inseparáveis, mas co-produtores um do outro. Cada um destes termos é, ao mesmo tempo, meio e fim dos outros. Não se pode absolutizar nenhum deles e fazer de um só o fim supremo da tríade. Esta é, em só própria, rotativamente, seu próprio fim.

(MORIN, 2000b, p. 105)

A partir do início do século, com o surgimento da Ecologia e após a Segunda Guerra Mundial, com o crescente fortalecimento do movimento ambientalista (que nos anos sessenta começa a consolidar-se como movimento transnacional) a humanidade iniciou a reflexão sobre os problemas ecológicos globais, visto que os problemas ambientais começaram a se manifestar em escala crescente, em várias partes do planeta.

O ambientalismo imprimiu então, sua marca definitiva na história da humanidade. E, diante da crise socioambiental de magnitude planetária tornou-se categórica a importância da educação ambiental na implementação de uma sociedade sustentável.

O pensamento ecológico e o ambientalismo estabeleceram, assim, dentro do atual paradigma de desenvolvimento, o sustentáculo de uma nova base de relacionamento com a natureza e uma reflexão sobre os modelos econômicos ortodoxos. Tal paradigma da sustentabilidade surge em contrapartida a um modelo civilizatório gerador de uma sociedade consumista de recursos, capitais e bens, enfim, insustentável a longo prazo (GUIMARÃES, 1995; PENNA 1999).

LEIS, (1999) ao discutir as demandas da sustentabilidade e os problemas ecológicos, conclui que as metas prioritárias da ciência são hoje muito mais humildes e também

muito mais complexas e visam estabelecer uma relação harmoniosa entre a sociedade e a natureza. Afirma que as metas atuais não podem ser cumpridas sem a reunião do que a ciência tem separado: fatos e valores; conhecimento científico e prudência ética. O autor cita ainda, o economista clássico Stuart Mill, plenamente consciente de que o crescimento econômico indefinido e ininterrupto não têm sentido. Antecipando-se, à sua época Mill aponta para um estado estacionário de crescimento, garantindo as necessidades materiais a um certo nível, possibilitando a realização de valores mais elevados.

Sabe-se que a educação ambiental, a educação para as sociedades sustentáveis, obedeceu desde a primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo em 1972, uma trajetória de abordagem interdisciplinar do conhecimento. Seus valores e conceitos têm, desde então, de forma crescente, permeando o imaginário coletivo, os sistemas educacionais e os processos de tomada de decisão.

A educação ambiental ancora-se em um questionamento profundo do modelo civilizatório atual, clamando pela necessidade de uma nova ética nas relações sociais e com a natureza. A educação ambiental traz em seu bojo a geração de valores e atitudes que fomentam uma relação harmoniosa com os sistemas naturais, possibilitadores do desenvolvimento da cidadania nos diversos atores responsáveis pelo processo de transformação do atual quadro socioambiental.

A educação ambiental trata de um processo contínuo e duradouro de aprendizagem, de uma filosofia de trabalho participativo que envolve a integração de família, escola, comunidade, respeitador de sua realidade local, sua cultura. É um processo criativo, crítico, político, decorrente da preocupação de valorizar a discussão e avaliação feita pelo aluno em conjunto com um diálogo fecundo com o professor, onde é preciso ressaltar a visão crítica, participativa da escola que busque na comunidade novas alternativas de ação (GUIMARÃES, 1995).

A educação ambiental nasce de uma reflexão abrangente e integrada, conforme discute-se em publicação da UNESCO e MEC, sobre a implantação da educação ambiental no Brasil:

... É um processo permanente. Trabalha com conhecimentos, atitudes e valores, e não apenas através da transmissão de informações. Envolve a participação individual em processos coletivos, trabalhando deste a perspectiva local até a global. Consegue mudar a visão da pessoa em relação ao local onde vive. Não deve se limitar a um ambiente fechado. Envolve a família e a coletividade. É obrigatória em todos os níveis de ensino, mas não é uma disciplina. Estimula o senso crítico e a compreensão da complexidade dos aspectos que envolvem a realidade em torno de si. Não tem uma proposta fechada de metodologia ou prática. E na verdade, está em implantação... (MEC (BRASIL), 1998, p. 90)

A declaração da Conferência da UNESCO intitulada Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade, organizada em Thessaloniki na Grécia, em 1997 (vide anexo 2) amplia as perspectivas e alcances da educação ambiental enfatizando, a importância de serem adotadas novas orientações éticas na educação como um todo em direção à sustentabilidade:

A reorientação da educação como um todo em direção à sustentabilidade envolve todos os níveis de educação formal, não-formal e informal, em todas as nações. O conceito de sustentabilidade não se restringe ao ambiente físico, mas também abrange as questões de pobreza, população, segurança alimentar, democracia, direitos humanos e paz. Sustentabilidade é, enfim, um imperativo moral e ético no qual a diversidade cultural e o conhecimento tradicional precisam ser respeitados (MEC, 1998, p. 72).

Tais reorientações educacionais, que conectam o ato educativo com os complexos processos da sustentabilidade, implicam o estabelecimento de novos referenciais

ético-pedagógicos, no estabelecimento de novos princípios norteadores para uma educação do futuro.

Neste sentido, o Brasil apresenta particularidades especiais no que diz respeito ao enfrentamento dos problemas sociais e ambientais a partir da escola.

Segundo a análise da conjuntura Brasileira discutida nos Parâmetros Curriculares Nacionais, (BRASIL, 1998) vivemos em função de uma economia dependente, onde não se desenvolveram uma cultura e um sistema educacional, capazes de fortalecê-la, fazendo-a caminhar para a auto-suficiência. Além disto, discute o referido documento que a modernização brasileira, resultante da importação tecnológica não veio acompanhada de um pensamento crítico sobre a sustentabilidade. Afirma que o progresso material brasileiro aumentou as diferenças sociais, e que grande parte da população não têm acesso ao consumo de bens e serviços o que agravou o descompasso entre o progresso econômico e o desenvolvimento social.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais, (BRASIL, 1998) discutem também que foi se configurando um panorama crescente de exclusão social, segregação racial, violência e consumo de drogas, aumento de desemprego e mudanças no mundo do trabalho. Ao lado disso, malgrado o aumento dos sistemas de comunicação e informação, nos grandes centros, a solidariedade é pouco praticada. Afirma, também que a extração de produtos naturais ainda acontece de forma inescrupulosa e o ambiente natural é pouco valorizado pelos diferentes produtores.

O pressuposto fundamental, reside no fato que a educação contribua efetivamente para a construção da cidadania e para a conscientização ambiental. Mais uma vez o desafio não é dos menores, em um país onde (segundo IBGE, 2000) a média de anos de estudo das pessoas de 10 anos ou mais de idade é de 5,7.

Segundo ASSMAN (1998), a mola mestra está ancorada em um processo de reencantamento da educação. Discute o referido autor que as condições são adversas,

pois o panorama brasileiro é desolador, principalmente na escola pública, envolvendo a revalorização e a redignificação salarial e profissional dos docentes. Afirmo porém, que as lutas dos educadores, tais como a melhoria salarial, dignificação da profissão docente, infra estrutura e processos de apoio deveriam estar ancorados em uma reivindicação da melhoria da qualidade pedagógica e socializadora dos processos de aprendizagem.

A construção da cidadania através da educação ambiental faz parte, também, de um processo histórico de ecologização da sociedade civil, que incita a ciência e a educação a submeterem-se a um diálogo, onde os diversos saberes existentes (incluindo até o senso comum) podem complementar-se ao invés de excluírem-se. A educação ambiental cunhou-se através de uma série de processos históricos, encontros, ações e eventos que serão abaixo apresentados e discutidos. Assumindo-se a existência de uma crise global e nacional na educação e na saúde pública, serão discutidas outrossim, algumas trajetórias possíveis para a educação com vista ao desenvolvimento de uma cultura de sustentabilidade.

Os instantes iniciais que marcaram o nascimento do movimento ambientalista e das primeiras preocupações globais, surgiram logo após a explosão da primeira bomba atômica experimental em 1945, no deserto de Los Alamos, Novo México, que precedeu o ataque às populações civis de Hiroshima e Nagasaki. A partir destes eventos de profundo caráter aniquilador, a espécie humana, pela primeira vez em sua história evolutiva, adquire a consciência de seu imenso poder de destruição de sua própria espécie e da vida na Terra.

O ambientalismo, originado a partir dos movimentos libertários dos anos 1960, chegou questionando as premissas básicas da civilização capitalista apoiando valores como a simplicidade, a paz, a religação com a natureza. Neste período, mais propriamente em 1962, Rachel Carson publicou sua famosa obra *Primavera Silenciosa*, fazendo uma advertência pública sobre o problema de pesticidas na agricultura. Ela descreveu que o aparentemente inofensivo DDT contaminou os

Grandes Lagos nos Estados Unidos, prejudicando toda a cadeia alimentar. Esta obra atingiu o grande público, foi publicada várias vezes em vários países e teve repercussões profundas no ambientalismo mundial. Logo depois, o francês Jean Dorst lançou outro livro na Europa, chamado “Antes que a natureza morra” e em 1968 Ehrlich publica “*The population bomb*”, apontando para a inviabilidade futura da civilização moderna, dado o crescimento exponencial da população humana.

Os anos sessenta marcaram o mundo não só pelo aparecimento dos pacifistas e ambientalistas e pelo movimento “Hippie”, quando em vários locais do mundo proliferaram manifestações feministas e a favor das igualdades raciais. Temos como evento mais importante a revolução estudantil de maio, na França.

Em 1971, em Paris, acontece a primeira reunião do Conselho do Homem e a Biosfera com a participação de vários países e conselhos internacionais, em 1972 entra em pauta pela primeira vez o tema da sobrevivência da humanidade, e realizou-se, como mencionamos anteriormente, a “Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente”, em Estocolmo, que enfatizou o papel da Educação Ambiental na busca de qualidade de vida.

O plano de Ação da Conferência de Estocolmo recomendou o estabelecimento de programas de formação de educadores e o desenvolvimento de novas metodologias e recursos institucionais para a Educação Ambiental.

A UNESCO desenvolveu, então três, conferências internacionais sobre Educação Ambiental (PEDRINI, 1997):

A primeira ocorreu em Belgrado, em 1975, preconizando o desenvolvimento de uma nova Ética Planetária, censurando o desenvolvimento de uma nação à custa de outras. Como consequência deste encontro foi gerada a Carta de Belgrado e foi criado um Programa Mundial em Educação Ambiental (PIEA), que edita publicações importantes e tem realizado uma série de encontros menores sobre o tema.

A segunda reunião internacional sobre meio ambiente foi realizada em Tbilisi, em 1977, pela UNESCO em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Em sua declaração constam todos os objetivos, princípios, metodologias para a Educação ambiental, que foram aperfeiçoados posteriormente. Este evento foi um marco para o estabelecimento da educação ambiental.

Os princípios da Educação Ambiental definidos pela Conferência Intergovernamental de Tbilisi citados nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998):

- ❑ *Considerar o meio ambiente em sua totalidade: em seus aspectos natural e construído, tecnológicos e sociais (econômico, político, histórico, cultural, técnico, moral e estético);*
- ❑ *Constituir um processo permanente e contínuo durante todas as fases do ensino formal;*
- ❑ *Aplicar um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada área, de modo que consiga uma perspectiva global da educação ambiental;*
- ❑ *Examinar as principais questões ambientais do ponto de vista local, regional, nacional e internacional;*
- ❑ *Concentrar-se nas questões ambientais atuais e naquelas que podem surgir, levando em conta uma perspectiva histórica;*
- ❑ *Insistir no valor e na necessidade da cooperação local, nacional e internacional para prevenir os problemas ambientais;*
- ❑ *Considerar de maneira explícita os problemas ambientais nos planos de desenvolvimento e crescimento;*

- *Promover a participação dos alunos na organização de suas experiências de aprendizagem, dando-lhes a oportunidade de tomar decisões e aceitar as conseqüências;*
- *Estabelecer, para os alunos de todas as idades, uma relação entre a sensibilização ao meio ambiente, a aquisição de conhecimentos, a atitude para resolver problemas e a clarificação de valores, procurando principalmente, sensibilizar os mais jovens para os problemas ambientais existentes na sua própria comunidade;*
- *Ajudar os alunos a descobrir os sintomas e as causas reais dos problemas ambientais (tanto as locais como as mais amplas, de acordo com cada fase de compreensão em cada fase do ensino ou ciclo do ensino);*
- *Ressaltar a complexidade dos problemas ambientais e, em conseqüência, a necessidade de desenvolver o sentido crítico e as atitudes necessárias para resolvê-los.*
- *Utilizar diversos ambientes com a finalidade educativa e uma ampla gama de métodos para transmitir e adquirir conhecimento sobre meio ambiente, ressaltando principalmente as atividades práticas e as experiências pessoais.*
(BRASIL, 1998, p. 23)

A terceira conferência ocorreu em Moscou, antiga União Soviética, em agosto de 1987, cujo objetivo era avaliar os acontecimentos relativos à prática da educação Ambiental desde Tbilisi. A conferência que reuniu conceitos pedagógicos avançados, reafirmou preceitos consagrados em Tbilisi como o desenvolvimento de modificações de comportamento através das áreas cognitivas e afetivas, exigindo uma reorientação dos processos educacionais.

Destas reuniões, apreendeu-se que ainda havia muito a ser feito na questão ambiental em esfera mundial. As Nações Unidas decidiram promover, conforme descrevemos anteriormente, uma segunda conferência denominada oficialmente de “Conferência de Cúpula da Terra” .

Cinco documentos oficiais foram gerados neste evento:

1. Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
2. Agenda 21
3. Declaração das Florestas
4. Convenção sobre as Mudanças Climáticas
5. Convenção sobre a Diversidade Biológica

Na agenda 21, por mencionada em capítulos anteriores, há pressupostos pedagógicos contrastantes e importantes em relação às outras declarações:

- Educar toda a população e não só professores multiplicadores
- Envolver outros atores organizações não governamentais e outros atores como as empresas
- Internalizar nos programas de pós graduação cursos específicos para os detentores do poder (tomadores de decisão)

Paralelamente à Conferência Internacional ocorreu um encontro das ONG's e da sociedade civil de várias partes do mundo. Durante este acontecimento ocorreu a “Jornada Internacional de Educação Ambiental” e dela derivou o Tratado de “Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global”, muito importante para todo educador envolvido nesta temática.

Em 1997 realizou-se outra Conferência em Thessaloniki, na Grécia (vide anexo 2) e no contexto internacional discutiu-se que as declarações são importante fonte de consulta prática, principalmente por seus pressupostos pedagógicos (PEDRINI,

1997). Ao lado destas declarações Internacionais, que possuem referenciais para sua teoria e prática, destacam-se vários trabalhos produzidos pela UNESCO (1980; 1985;1986;1988;1989) e por HUMBER (1991) que enfatizam a importância da Educação Ambiental como alavanca no desenvolvimento de atitudes e de práticas pessoais.

A educação ambiental passou por muitos percalços no Brasil, tanto na trajetória de seu desenvolvimento, como em sua implantação. Apesar dos inegáveis avanços que fizemos temos pela frente ainda muitos desafios para serem vencidos.

A Educação Ambiental foi formalmente instituída no Brasil em 1981, pela lei federal número 6938, que criou a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA). Esta lei criou também o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA).

Universidades, organizações não-governamentais, empresas, movimentos sociais e ambientalistas organizaram uma série de eventos em educação ambiental e a partir da década de oitenta a educação ambiental começou a ser implementada mediante diferentes enfoques, metodologias e concepções de mundo, por diferentes atores sociais. A evolução da educação ambiental no Brasil foi primeiramente descrita por KRASILCHIK, (1986) propondo sugestões para formação de professores e promoção de pesquisas na área, ressaltando a existência de uma intensa controvérsia sobre as conceituações da educação ambiental, seja no Brasil como no exterior.

SORRENTINO (1995), classificou as diversas concepções de educação ambiental no Brasil em quatro grandes correntes:

A primeira de enfoque conservacionista, originada a partir dos países desenvolvidos, que ganhou estímulo a partir do livro “Primavera Silenciosa” de Rachel Carson já mencionado.

A segunda de enfoque naturalista, tinha como principais protagonistas grupos de caminhadas, espeleologia e turismo ecológico.

A terceira tem raízes profundas nos movimentos sociais latino americanos, de enfoque baseado na gestão ambiental, nos movimentos contra a poluição das empresas, nos movimentos de participação popular e na administração de espaços públicos.

A quarta corrente, denominada “economia ecológica”, baseia-se nas idéias do ecodesenvolvimento de Ignacy Sachs e na obra “O negócio é ser pequeno” de SCHUMACHER, 1977, que ganhou grande impulso na segunda metade da década de 80, por parte de organismos internacionais.

SORRENTINO, 1995 relaciona as duas principais vertentes, desta quarta corrente, que darão a tônica ao movimento ecológico neste final de século e aos processos educativos a elas associadas.

A primeira vertente, do “**desenvolvimento sustentável**”, é utilizada por empresários, políticos, governantes e por algumas ONG’s.

A segunda vertente, das “**sociedades sustentáveis**” reúne grupos que se opõe ao atual modelo de desenvolvimento e acreditam que a primeira vertente é apenas uma retórica para a manutenção do estado atual das coisas.

O Tratado de Educação Para as Sociedades Sustentáveis, anteriormente mencionado, reafirma os princípios desta segunda vertente, das quais destacamos alguns princípios básicos (GADOTTI, 2000 p. 95):

- *A educação ambiental deve ter o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo e lugar, em seus modos formal, não formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade.*

- *A educação ambiental é individual e coletiva. Tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária, que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações.*
- *A educação ambiental deve envolver uma perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar.*
- *A educação ambiental deve estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e interação entre as culturas.*
- *A educação ambiental deve integrar conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações. Deve converter cada oportunidade em experiências educativas das sociedades sustentáveis.*
- *A educação ambiental deve ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais compartilhamos este planeta, respeitar seus ciclos vitais e impor limites à exploração destas formas de vida pelos seres humanos*

Em 1994 o IBAMA elaborou o primeiro Programa Nacional de Educação Ambiental, sendo que as diretrizes de operacionalização foram publicadas em 1996, constituindo-se em sete linhas de ação (PELICIONI, 1998):

- Educação ambiental através do ensino formal
- Educação ambiental no processo de gestão ambiental
- Educação ambiental para a utilização consciente de recursos naturais
- Cooperação com meios de comunicação e com comunicadores sociais
- Articulação e integração das comunidades em favor da Educação ambiental
- Articulação e integração inter e intra institucional

No Ministério da Educação e Cultura, a Educação Ambiental já está institucionalizada na educação formal como Tema Transversal nos Parâmetros Curriculares Nacionais ao lado da Ética, Saúde, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural e Orientação Sexual e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Em 1999 foi sancionada a lei instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental, cujo objetivo é conscientizar a sociedade levando o assunto às escolas, empresas e meios de comunicação.

Cabe concluirmos que a educação ambiental tem por finalidade cultivar valores e atitudes ancorados nos pressupostos de uma ética ecológica . Tendo discorrido sobre o histórico, os principais pressupostos, objetivos da educação ambiental e seu estado atual, cabe abordarmos, agora, a importância da ética ecológica na educação.

5. ÉTICA ECOLÓGICA, VALORES E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A consciência ecológica levanta-nos um problema duma profundidade e duma vastidão extraordinárias. Temos de defrontar ao mesmo tempo o problema da Vida no planeta Terra, o problema da sociedade moderna e o problema do destino do Homem. Isto nos obriga a repensar a própria orientação da civilização ocidental.

MORIN , 1995

5.1 Valores, ética e moral: uma breve conceitualização

Nesta parte inicial, realizaremos uma revisão de alguns conceitos que são usualmente utilizados, mas que necessitam de um maior aprofundamento dada sua relevância para este trabalho.

Etimologicamente a palavra valor provém do latim *valere*, ou seja, que tem valor, que tem custo. O conceito de valor está ligado à idéia de preferência ou de seleção. COHEN & SEGRE, 1994 afirmam que uma coisa não tem valor apenas porque é escolhida ou preferível. Os autores definem valor como uma crença duradoura em um modelo específico de conduta ou estado de existência, que é pessoalmente ou socialmente adotado, e que está embasado em uma conduta pré-existente.

Os autores afirmam que:

Os valores podem expressar os sentimentos e o propósito de nossas vidas, tornando-se muitas vezes as bases de nossas lutas e de nossos compromissos... Como exemplo de valores culturais, cite-se o valor econômico, para os americanos, que tem seu equivalente na cultura para os europeus, e na honra para os orientais... Exemplos de valores individuais são a escolha profissional, a opção pela autonomia ou

paternalismo, e, como exemplo de valores universais, a religião, o crime, a proibição do incesto. (COHEN & SEGRE, 1994 p.20).

Em relação à ética, DISKIN (1998) e PESSINI & BARCHIFONTAINE (1994) afirmam que etimologicamente, a palavra provém do grego, tendo duas origens. A mais antiga (*êthos*, com eta inicial) significa “morada, abrigo, refúgio”. A segunda conotação de ética (*ethos*, com épsilon inicial), adquire o conceito de “o caráter e seus hábitos”, indicando:

A consolidação de hábitos e disposições internas que visem o bem comum, isto é, que tenham por objetivo algo além da simples satisfação de impulsos e desejos auto-referendados, que requer um trabalho conjunto da sociedade e do indivíduo. Se, por um lado um indivíduo busca auto-expressão - exercer sua liberdade e vontade - igualmente busca um grupo que pertença... a identidade individual e social cria-se a partir dessa dinâmica – às vezes emperrada – de interação sistêmica que é a base de toda a educação (DISKIN, 1998 p. 66).

A definição acima está em concordância com as idéias de COHEN & SEGRE (1994), onde:

A pessoa não nasce ética; sua estruturação ética vai ocorrendo juntamente com seu desenvolvimento. De outra forma, a humanização traz a ética em seu bojo (COHEN & SEGRE, 1994, p.19).

Estando implícita nas colocações acima, a importância da educação na construção de um sujeito eticamente engajado no mundo. Nesta direção, COHEN & SEGRE (1994), por sua vez, consideram que a ética fundamenta-se em três pré requisitos:

1. Percepção de conflitos (consciência);
2. Autonomia (condição de posicionar-se entre a emoção e a razão, sendo que esta escolha de posição é ativa e autônoma);

3. Coerência

Os autores também afirmam que para um indivíduo ser considerado ético ele deve possuir uma personalidade bem integrada, ou seja, ter uma maturidade emocional que lhe permita lidar com as emoções conflitantes, uma força de caráter, um equilíbrio de vida interior e um bom grau de adaptação à realidade do mundo. Afirmam que o processo de integração humana é difícil e complexo, nunca é completo, sempre existe a possibilidade de evolução. Quanto maior for esta integração, haverá, por parte do indivíduo, melhor apreensão e compreensão da ética. Portanto a ética, não é religiosa, nem moralista, mas sim autônoma.

De acordo com SEGRE *et al.* (1998) autonomia vem do grego autonomia, de *autos* que significa “o mesmo”, “ele mesmo”, “por si mesmo” e *nomos* que significa “lei do compartilhar”, “instituição”, “uso”, “lei”, “convenção”. Segundo os autores, filosoficamente, “autonomia” indica a condição de uma pessoa ou de uma coletividade, capaz de determinar por ela mesma a lei à qual se submeter. Seu antônimo é a “heteronomia”.

A autonomia é, portanto, o constituinte essencial da ética. A autonomia racional seria, de acordo com Kant, (citado por SILVA,1998) a maioria do gênero humano, a capacidade de utilização plena da razão, sem submissão a dogmas ou autoridades, o exercício maduro da liberdade. Neste sentido, concorda FORTES (1998) ao discutir que a ética implica uma opção do indivíduo, uma escolha ativa, intrinsecamente ligada à noção de autonomia individual, visando a interioridade do ser humano, a convicções próprias que não podem ser impostas por fontes exteriores, podendo ser considerada uma questão de indagações e não de normalização do que é certo e do que é errado. Enfatiza o autor, contudo, que os atos éticos devem ser compreendidos em um contexto que afeta pessoas, o meio ambiente e a coletividade.

Por sua vez, moral é uma palavra de etimologia grega (proveniente de *mos*, *mores* significando costumes, conduta de vida) sendo um termo que, durante longos

séculos, traduziu *ethos* nas duas acepções acima referidas. Discute NEVES (1996) que hoje impõe-se uma distinção entre ética e moral como, respectivamente, ciência dos fundamentos ou dos princípios de ação e conjunto de normas que regulam a ação humana.

Assim sendo, moralidade é um sistema de valores do qual resultam normas que são consideradas corretas para uma dada sociedade. COHEN & SEGRE, 1994; BARTHON & BARTON, 1984 afirmam que:

A lei moral ou seus códigos caracterizam-se por uma ou mais normas que usualmente têm por finalidade ordenar um conjunto de direitos e deveres do indivíduo e da sociedade. Para que sejam exequíveis, porém, torna-se necessário que uma autoridade a imponha, sendo que, em caso de desobediência, esta autoridade terá o direito de castigar o infrator (COHEN & SEGRE, 1994, p. 21).

Segundo COHEN & SEGRE, 1994, a moral pressupõe três características:

1. Seus valores não são questionados
2. Eles são impostos
3. A desobediência às regras pressupõe um castigo

Portanto, para que a moral se realize faz-se necessária uma imposição, vinda do exterior do indivíduo, através de uma proibição, através de um não. Os autores, citando BARTON & BARTON (1984) afirmam que a moralidade é um sistema de valores do qual resultam normas consideradas corretas por uma determinada sociedade, como por exemplo os dez mandamentos, o código civil e penal. Enfatizam, outrossim, a questão da moral lidar com valores exclusivamente sociais enquanto que a ética lida com valores individuais e sociais em uma interação dinâmica.

Neste sentido, FORTES (1998) esclarece que a ética afasta-se das conotações morais religiosas ou legais, fazendo parte do campo de estudo e reflexão de inúmeros grupos. O legal, inscrito em norma jurídica, não deve ser confundido com o ético, dada a presença de um grande número de leis injustas, existentes na atualidade e em diversos períodos autoritários. Enfatiza o fato da ética contemporânea ser essencialmente pluralista, aceitando uma diversidade de enfoques, posturas e valores, tendo caráter interdisciplinar, servindo-se da colaboração e interação das ciências biológicas e humanas. Conclui portanto, que é impossível existir uma fundamentação ética comum dada sua característica eminentemente intercultural.

O mesmo autor discute a relatividade nos códigos de ética vigentes, no sentido do tratamento superficial e inexpressivo dado a questões do cotidiano da saúde as quais fogem de uma real reflexão ética, baseando-se em regras de comportamento muitas vezes de interesse meramente corporativo. Neste sentido, PESSINI & BARCHIFONTAINE (1994) e NEVES (1996) ao discutirem sobre a bioética, verbete criado pelo oncologista e biólogo norte americano Van Rensselaer Potter em 1971, enfatizam seu caráter interdisciplinar que enseja à integração de competências e recursos e à necessidade de análise e avaliação seja nas esferas políticas, sociais, econômicas bem como na de valores. CLOTET (1993) afirma que este é o saber proporcionante da sobrevivência da vida do planeta, visto que nas últimas décadas, os problemas éticos das ciências biológicas explodiram em nossa sociedade com grande intensidade.

Neste sentido, GUTIERREZ (1999), em seu importante livro “Ecopedagogia e cidadania planetária”, ao comparar a ética e a moral, na perspectiva do desenvolvimento de uma cultura de sustentabilidade, conclui que:

Um imperativo vinculante, coercitivo e com frequência repressivo; constitui uma relação de convencimento social, vertical e unidirecional; é autoritária e tende a manter o status quo; não aceita mudanças inerentes aos princípios éticos. A moral se apresenta como um valor absoluto, embora mude segundo as circunstâncias

espaço-temporais. Comumente a moral se expressa em proposições de negação e exige comportamentos mínimos de conduta aceitável. Com frequência vai acompanhada por controles e sanções. Contrária a conduta ética que é dinâmica e criativa, a moral promove a passividade e a submissão à ordem e, por conseguinte, à obediência.

A moral com muita frequência é o véu que encobre a incoerência entre a ética e as condutas antiéticas, entre a sustentabilidade social e a insustentabilidade. Luta-se, por exemplo, contra certas práticas que atentam a moral e promove-se ao mesmo tempo, a venda de armas a povos que sobrevivem na extrema pobreza; luta-se contra o narcotráfico através de normas e leis em contraposição com as mais elementares relações éticas.

(GUTIERREZ, 1999 , 43 p)

Neste sentido, discutem os autores, que a atualidade impõe a necessidade de serem adotados determinados valores, novas condutas, novos enfrentamentos que, até agora, eram considerados de caráter irrelevante. Em face aos perigos da sociedade tecnológica e ao desrespeito pelo meio ambiente por ela originados, urge a necessidade de estabelecer limites ao desenvolvimento industrial e tecnológico.

Conforme discute FORTES, (1998) o revigoramento da reflexão ética torna-se cada vez mais necessário em uma sociedade que começa a mostrar descrédito com a perspectiva que o progresso científico e tecnológico possa resolver problemas sociais crônicos, dada a ampliação das desigualdades e dos graves atentados ao meio ambiente.

A sustentabilidade torna-se, portanto, o grande imperativo ético que pretendemos alcançar quanto humanidade, exigindo a autonomia de cada sujeito na adoção de hábitos, valores, atitude sintonizados em uma perspectiva ambiental em escala planetária. Implica, conforme CORDANI (1995) em se alcançar uma situação ideal de justiça social, para com a humanidade em que o desenvolvimento sócio-

econômico, em bases eqüitativas, estaria em harmonia com os sistemas de suporte da vida na Terra.

A busca da sustentabilidade clama, conforme já apontamos na primeira parte deste trabalho, por uma sabedoria integral da natureza, pautada por um desenvolvimento economicamente viável, socialmente justo, ambientalmente adequado a partir de uma dimensão ética (GUTIERREZ, 1999).

Dedicar-nos-emos, no momento, à reflexão sobre as questões éticas relativas ao meio ambiente.

5.2 Imperativos éticos da atualidade

Ao discorrer sobre uma nova ética para o desenvolvimento, BUSS (1993) afirma que esta deve ancorar-se em três pressupostos: um processo participativo, que assegure o concurso de todos em sua construção; um processo eqüitativo porque seus benefícios devem universalizar-se em função de suas necessidades e um processo sustentável porque sua realização não deve comprometer as futuras gerações.

Tais afirmações concordam com LAZLO (2000) que discute sobre os imperativos éticos da atualidade em relação ao meio ambiente. Enfatiza o autor a importância da autonomia do sujeito frente à adoção de comportamentos condizentes com uma ética ecológica. Cita que o primeiro imperativo diz respeito ao pensamento e à ação dos indivíduos. Esclarece a importância de educar os cidadãos mediante os pressupostos de uma ética global, ensinando-os a pensar em termos de processos e não de estruturas, em termos de todos dinâmicos ao invés de partes estáticas, desenvolvendo nestes a noção de interdependência e de consequência de todas suas ações. Enfatiza a importância de desenvolver nas pessoas a capacidade de ponderar decisões em sua vida pessoal, em suas opções profissionais e em seus estilos de vida. Realça a importância de uma mudança de mentalidade na qual ocorre uma passagem de estilos

de vida orientados para um consumo máximo e poder aquisitivo para outros modos de vida mais responsáveis.

De acordo com o autor, o segundo imperativo ético está na adoção de responsabilidade pela cultura organizacional para as empresas globais. Cita que as 500 maiores empresas industriais globais empregam apenas 0,05 % da população global, controlam 70% do comércio internacional, 80% dos investimentos diretos estrangeiros e 25% da produção econômica global. Afirma o sensível crescimento do número de empresas e de executivos que estão enfatizando a ética em sua liderança e o comprometimento com questões sociais e ambientais.

O terceiro imperativo ético seria a adoção de uma visão ampla e responsável dos governos, com o poder menos centralizado nos governos nacionais. Cita que a maior parte das habilidades que levam ao poder político, tornam aqueles que as possuem inadequados ao exercício do poder que lhes cabe. Realçando a grande importância da Agenda 21, enfatiza o desenvolvimento da cidadania, onde o processo decisório deve estar mais próximo às bases da sociedade do que está na maioria dos governos nacionais hoje. Ao mesmo tempo, discute a importância de elevar a visão dos governos focando questões culturais, sociais e econômicas acima das fronteiras de seu país.

Finalizando, como quarto e mais importante imperativo, o autor enfatiza a necessidade da adoção de uma ética ecológica por toda a sociedade. Descreve que a visão religiosa frente às normas de comportamento público foi sobrepujada pelo comprometimento da ciência com a neutralidade de valores e a objetividade. Enfatiza que, no terceiro milênio, urge a necessidade de uma ética ecológica em relação ao meio ambiente, que jamais poderá ter sido alcançada pela imposição de normas dos sistemas religiosos ou legais.

5.3 A ética ecológica

Após a análise dos dados expostos no capítulo 2, concluímos que as formas antigas morais de regulação sociais e ecológicas das atividades humanas, construídas ao longo dos milênios, foram superadas antes que novas formas tenham podido nascer. Hoje em dia, a ética deve ser compreendida em escala mundial. E nesta perspectiva deveremos pensar, tomar decisões e fazer escolhas.

Quanto humanidade, vemo-nos obrigados a assumir a evolução de nosso destino, mas não sabemos ao certo como fazê-lo. Legislações e regras de conduta moral não têm conseguido lidar, por si sós, com os grandes desafios ecológicos que impõe-se à espécie humana. Urge gerar e nutrir uma nova ética ecológica para o todo o planeta.

Se a submissão crescente à tecnologia e ao mercado está no âmago da crise atual é também porque são meios perigosamente eficazes a serviço de sociedades ávidas e imprevidentes. O impacto dos seres humanos tem sido tão expressivo, o mercado internacional ganhou uma importância tão súbita que a humanidade foi superada por suas próprias ações. Para os promotores do atual sistema de desenvolvimento civilizatório, este deveria ser um meio de progresso da humanidade que poderia assegurar aos seres humanos prosperidade, paz, segurança, felicidade e liberdade. Contudo, relações de poder e jogos de mercado contribuíram para dissolver valores e as relações de troca não comerciais, e ao fazê-lo desestruturaram sociedades tradicionais e desafiaram nossos pressupostos fundamentais em relação à sustentabilidade.

A modernidade inventada no ocidente difundiu-se pelo mundo inteiro. Contudo, a busca do crescimento econômico com a concomitante melhora na distribuição de renda não tem acontecido nos países que ocupam a periferia do capitalismo mundial. Urge um enfrentamento desta questão crítica.

Tal empreitada constitui-se de um grande desafio. DUPAS (1999) descreve que, neste sentido, países como o Brasil, na periferia do capitalismo, estão acuados com o atual nível de violência das sociedades, resultado de um processo geral de acentuadas desigualdades de renda e exclusão social, influenciados pela mídia que exacerba comportamentos anti-sociais e padrões de consumo impossíveis de ter. É conhecido o fato de que a complexidade da vida urbana tem criado um modelo de consumo que gera necessidades artificiais e condutas violentas, estimuladas pelo meios de comunicação e facilita o aparecimento de diversas patologias psico-sociais, como: (TEIXEIRA, 1996) maior incidência de depressão, suicídio, enfermidades cardiovasculares e doenças degenerativas; desajustes de ordem pessoal, familiares, ocupacionais e sociais; tabagismo, alcoolismo, farmacodependência, usos de drogas e violência.

Conforme discutimos nos capítulos anteriores deste trabalho, a globalização da economia mundial é acompanhada pela globalização dos problemas do mundo, incitando a humanidade para o desenvolvimento de uma ética do futuro ancorada nos valores da sustentabilidade. HARREMOES (1996) discute que uma sociedade sustentável não pode ser alcançada sem uma modificação básica em nosso sistema de valores, nossos modelos de pensamento, conceitos morais e crenças religiosas. O grande desafio, segundo o autor, reside no fato de grande parte de nossos valores e crenças fundamentarem-se numa perspectiva que contraria estes novos pressupostos.

Tais pressupostos e reflexões, que a princípio nos resultam como desafios inovadores para a cultura ocidental, capitalista, desenvolvimentista, constituem-se como substratos fundamentais dos sistemas de crenças de várias culturas humanas em várias regiões do globo e em diferentes períodos históricos.

De acordo com CALLICOT, (1994) a ética ecológica existiu implicitamente, em muitas culturas do mundo. Diferentes questões éticas ligadas à sustentabilidade podem ser discutidas de acordo com a perspectiva de diferentes tradições culturais e religiosas, como o budismo, hinduismo e taoísmo; (DEVALL & SESSIONS, 1985) a

fé Baha'i; (ADRIANCE, 1994) budismo tibetano; (SAMDHONG, 1994); cristianismo; (MC FAGUE, 1994) islamismo; (MEDHI, 1994) judaísmo. (ARSTON, 1994)

A Ética Ecológica surge, no ocidente, como disciplina acadêmica apenas nos anos sessenta e setenta tendo como precursores pensadores americanos John Muir e Aldo Leopold. Estes discutem que, com o aparecimento da Ecologia em meados do século passado e com o aporte intelectual, nos anos sessenta e setenta, de filósofos e acadêmicos dos Estados Unidos, Austrália, Noruega, Grã Bretanha e Canadá, cunhou-se a base intelectual da Ética Ecológica Profunda e da Ecofilosofia. No Brasil temos como principal referência a obra do teólogo LEONARDO BOFF (1993; 1995;1999a e b).

DEVALL & SESSIONS (1985) afirmam que vivemos atualmente na Idade da Ecologia, a qual construiu suas bases, no ocidente, ancorada nas obras de pensadores mais antigos na tradição cristã, como São Fransisco de Assis. Muitos outros nomes cuja obra reflete uma orientação naturalista, contra cultural, holística e organicista, que professa a união entre o homem e a natureza podem ser citados. Entre eles Goethe, no movimento romântico europeu e o transcendentalismo de Henry Thoreau, Walt Whitman e John Muir. No campo do desenvolvimento da autonomia do indivíduo, da simplicidade voluntária e da não violência temos Mahatma Gandhi como um de seus maiores expoentes.

As estruturas fundamentais da ética ambiental ancoram-se na Ecologia, que segundo ACOT (1990) remonta a Aristóteles em seu tratado História dos Animais. O termo foi constituído em 1866 por um discípulo de Darwin, Ernst Haeckel. Proveniente dos vocábulos gregos *oikos* (casa) e *logos* (estudo), significa literalmente “estudo da casa” ou “ciência do habitat”. Segundo o referido autor, Haeckel deu à ecologia a célebre definição: “Por ecologia entendemos a totalidade da ciência das relações do organismos com o meio ambiente, compreendendo, no sentido lato, todas as

condições de existência. Assim, “o estudo do ambiente da casa” inclui todos os organismos contidos nela e todos os processos funcionais que a tornam habitável.

A Ecologia, quanto ciência, carrega consigo os pressupostos sistêmicos da interdependência entre as espécies, os quais, segundo CAPRA (1992; 1996) implicam a compreensão ética que uma comunidade humana sustentável está ciente das múltiplas relações entre os seus membros. A noção de interdependência ecológica determina as mudanças de percepção característica de um pensamento sistêmico, das partes para o todo, de objetos para relações. Traz em seu bojo o vislumbre ético de que qualquer tipo de perturbação no ambiente natural não estará limitada a um único efeito, mas tem a probabilidade de se espalhar em padrões cada vez mais amplos.

DEVALL & SESSIONS, (1985) TOKAR (1988) e SKOLIMOWSKI (1988) discutem que o despertar da consciência ecológica no século XX, traz em seu bojo a reflexão sobre o paradigma social dominante da atualidade. Discutem que os problemas ambientais podem ser categorizado em dois grupos distintos, de acordo com a perspectiva da ecologia “rasa” e da ecologia “profunda”. A ecologia “rasa”, refere-se às abordagens que se voltam, de maneira superficial, às questões ambientais, sem buscar as raízes profundas da crise que vivenciamos. Já a Ecologia Profunda refere-se àqueles que afirmam que a crise ambiental é uma consequência de uma visão antropocêntrica de mundo que coloca os interesses humanos acima dos interesses dos constituintes da biosfera.

A evolução do sistema de crenças da sociedade moderna, é também referida por alguns teóricos como SHEARMAN (1990), JACOB (1994), HARREMOES (1996) SPASH (1997) como sendo uma mudança para o pensamento da ecologia profunda, a qual baseia-se na perspectiva da substituição de nosso sistema de valores antropocêntricos por outro sistema, ecocêntrico.

A proposição do termo ecologia profunda e sua distinção com a ecologia rasa foi realizada pelo renomado filósofo norueguês Arne Naess há mais de vinte anos atrás. De acordo com JACOB (1994) os valores da ecologia rasa ainda permeiam intensamente os mecanismos da gestão ambiental. Seus proponentes defendem a manutenção, o crescimento econômico contínuo e propõe soluções intermediárias como, a proteção ambiental conseguida através de avanços tecnológicos, o manejo sustentado de recursos naturais e mudanças paliativas em nossos estilos de vida, como por exemplo, a reciclagem do lixo doméstico. Sem desmerecer a importância de tais processos e iniciativas, a ecologia profunda, por sua vez, penetra no âmago das causas da crise ecológica atual ao discutir os valores e as visões de mundo que a desencadeiam.

A ecologia profunda é essencialmente a mola mestra para o desenvolvimento da sustentabilidade, pois tem como pressuposto a transformação de valores e atitudes de nossos sistemas socioculturais, ações comunitárias e estilos de vida. Um de seus pressupostos básicos consiste na discussão sobre a relatividade do antropocentrismo.

A visão antropocêntrica, considera avalia e toma decisões de acordo com os pontos de vista instrumentais da humanidade. Tem implícita a idéia de que o ser humano tem o direito de possuir e dominar o ambiente natural de acordo com suas necessidades e desejos. A perspectiva ecocêntrica, por sua vez, afirma que todas as criaturas vivas e o ambiente natural devem ser respeitados em qualquer ação ou sistemas de tomada de decisão.

A visão ecocêntrica implica o pressuposto básico de que todas as formas de vida possuem um valor intrínseco além de seu valor instrumental, utilitarista. De acordo com LAZLO (2000) a almejada ética ecológica está baseada na premissa de que os seres humanos devem reconhecer a responsabilidade não apenas em relação a outros humanos, mas também em relação à natureza. Segundo o autor, este fato constitui uma nova diretriz no campo da teoria ética na história intelectual ocidental.

A visão ecocêntrica que norteia a ecologia profunda, baseia-se portanto, no princípio básico onde o valor das formas de vida não-humanas é independente de sua utilidade para os seres humanos; (NAESS,1988)

TISDELL (1989) concorda com estes pontos de vista ao afirmar que a falta de preocupação do mundo ocidental com as questões ambientais, está baseada na natureza de nosso sistema econômico, que é ancorado no sistema eminentemente antropocêntrico. Neste sentido, SESSIONS & DEVAL(1985) citam a obra de Lynn White que nos anos sessenta, iniciou a reflexão sobre a visão antropocêntrica e alcançou grande repercussão, tendo sido, inclusive citado por Paul Ehrlich na já referida obra “The population bomb”. Argumentam, da mesma maneira de SINGER (1998) que a crise ambiental da atualidade ancora-se em uma visão de mundo que coloca o homem como um ente separado e superior à natureza, modelando nosso modelo exploratório de desenvolvimento e o uso inescrupuloso da tecnologia.

A adoção de um sistema de valores ecocêntricos nos quais a vida não humana tem um valor intrínseco é também discutido por OKSANEM, (1997) todavia, apresenta-se como um grande desafio. Isso é principalmente notório nos sistemas de gestão ambiental, nos quais prevalecem uma abordagem econômica dos recursos naturais, tal como é abordado por O’NEIL (1997) e EDWARDS & ABIVARDI, (1998).

5.4 Valores, atitudes e educação ambiental: revisão da bibliografia

Conforme discutimos no capítulo anterior, o objetivo básico da educação ambiental é desenvolver uma ética ecológica ancorada em valores de uma cultura de sustentabilidade. Com base na literatura referenciada, podemos considerar que o caminhar em rumo à sustentabilidade envolve uma mudança de valores antropocêntricos (centrados no ser humano) para uma mudança de valores ecocêntricos (centrados na Terra) e biocêntricos (centrados na vida). Assim, grande parte dos programas de educação ambiental, tem se debruçado na sensibilização dos participantes, objetivando o trabalho com seus valores pessoais.

Mas, gostaríamos de levantar os seguintes questionamentos: O sistema de valores de um indivíduo realmente interfere em suas atitudes? Indivíduos cujos valores são voltados a uma perspectiva ecocêntrica tendem a ser mais atuantes na questão ambiental? Que trabalhos foram desenvolvidos abarcando estes questionamentos? Quais as principais metodologias utilizadas? É o que apresentaremos, brevemente, a seguir.

As pesquisas em psicologia, sobre influência dos valores pessoais no comportamento humano são antigas e extensas. Muitos trabalhos foram desenvolvidos no campo de Administração de Empresas (uma consistente revisão pode ser encontrada em TAMAYO (1998).

Diversos autores, ao discutirem a crise ecológica concordam com o fato de que ela está ancorada no sistema de valores da cultura ocidental e todos convergem para o mesmo ponto: nossa civilização é insustentável, se mantido o nosso atual sistema de valores (HARGROVE, 1986; CAPRA,1992 e 1997; SORRENTINO,1995; SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE, 1994; BOFF, 1995, a e b,1993; CARVALHO *et al.*, 1996; MORIN 2000a, 2000b; DI CIOMO, 1999; GRUN, 1996;

CAPRA (1996) enfatiza que a mudança necessária em direção à sustentabilidade requer uma expansão não apenas de nossas percepções e maneiras de pensar, mas também nos nossos valores. O autor aponta para a transição de um sistema de valores auto-afirmativos para um integrativo, conforme o esquema abaixo:

Tabela 5 : Mudança no sistema de valores em direção à sustentabilidade

Valores auto afirmativos	Valores integrativos
Expansão	Conservação
Competição	Cooperação
Quantidade	Qualidade
Dominação	Parceria

Fonte: CAPRA (1997) p. 27

O autor discute que a percepção da ética ecológica reconhece o valor inerente da vida não-humana, percebendo todos os seres vivos como membros de comunidades ecológicas ligadas umas às outras numa rede de interdependências.

Outros autores como KELLERT (1997); NAESS (1988); SKOLIMOWSKI (1988); apontam para os principais valores da sustentabilidade a serem trabalhados na educação ambiental.

- Compaixão
- Frugalidade
- Convivência
- Criatividade
- Respeito pela vida
- Diversidade
- Responsabilidade
- Não violência
- Diálogo

Neste sentido, KELLERT (1997) realizou uma ampla pesquisa, durante duas décadas, na sociedade americana. As pesquisas foram conduzidas através levantamentos em escalas Lickert e foram submetidas à análise estatística por agrupamentos. Os autores delimitaram a existência de dez tipos de valores humanos em relação à biodiversidade, conforme exemplificamos na tabela abaixo.

Segundo os autores, estes valores são de origem biológica e foram desenvolvidos ao longo da evolução humana. Trazem em seu bojo as estruturas básicas que determinam nosso relacionamento e nossa adaptação com o mundo natural. Afirmam, outrossim, que nossa identidade humana e nossas ações em relação à natureza dependem, em grau considerável, do nosso inter-relacionamento com o mundo natural. Esclarecem que as sociedades não possuidoras de uma relação de reverência com o ambiente natural contribuem para a extinção da biodiversidade e

maltratos ambientais, o que alimenta novamente o processo: a extinção das espécies e a destruição do meio ambiente aumentam a distância do homem com o ambiente natural.

Tabela 6: Valores humanos relativos à vida não humana.

VALORES	DEFINIÇÃO e FUNÇÃO.
CIENTÍFICO	Interesse pelo estudo científico das estruturas e funções dos seres vivos. Conhecimento e compreensão dos fenômenos da vida.
DOMINAÇÃO	Controle físico e dominação sobre a natureza. Poder e habilidade em subjugar-la.
ECOLÓGICO	Estudo e compreensão das interdependências e totalidades dos processos ecossistêmicos. Conhecimento dos processos ecológicos vitais.
ESTÉTICO	Apelo pela beleza física do ambiente natural. Busca pela harmonia, inspiração e segurança que ela traz.
HUMANÍSTICO	Forte ligação emocional com animais domésticos. Busca pelo seu companheirismo.
INSTRUMENTAL	Exploração prática e material da natureza. Busca pela sustentação material e a segurança que ela proporciona.
ÉTICO	Reverência e preocupação ética com a preservação dos ambientes naturais.
NATURALISTA	Experiências diretas com o ambiente natural. Busca pela descoberta, exploração, curiosidade, recreação.
SIMBÓLICO	Uso simbólico das figuras para a linguagem e para o pensamento.
REPULSA	Medo, alienação e aversão pela natureza.

Fonte: KELLERT (1997) p. 38.

Neste extenso trabalho os autores estabeleceram uma série de correlações entre os valores acima citados e a idade, sexo grau de escolaridade, grupos étnicos dos respondentes.

Outros trabalhos enfatizaram a influência dos valores e atitudes no comportamento ambiental e nos mecanismos de gestão ambiental, desenvolvendo instrumento para o levantamento de valores e atitudes em meio ambiente.

Segundo SPASH (1997), o cerne dos debates ambientais situa-se na raiz de nosso sistema de valores. Testa a hipótese que diferentes sistemas de valores estão correlacionados com as atitudes que os indivíduos tomam em relação ao meio ambiente, exercendo marcada influência nos processos de tomada de decisão nos mecanismos de gestão ambiental.

Por sua vez, HINES *et al.* (1986/1987) analisaram as principais variáveis que influenciam a adoção de padrões de comportamento ambientalmente conseqüentes. Realizaram um amplo trabalho, durante uma década, que consistiu no levantamento de vários estudos acadêmicos estatisticamente significativos. Concluíram que as seguintes variáveis estão associadas à manifestação de um comportamento ambientalmente conseqüente: grau de conhecimento sobre a temática ambiental, domínio das principais estratégias de ação, “empoderamento pessoal”, atitudes, e o senso de responsabilidade individual.

Neste sentido, HAM & SEWING (1988) realizaram um amplo estudo envolvendo entrevistas com educadores e determinaram as principais barreiras para o exercício da educação ambiental. Mais tarde, HAM *et al.* (1987/1988) descrevem um estudo de caso sobre o desenvolvimento de seminários que objetivaram a redução de barreiras em educação ambiental, onde realizaram levantamentos com os participantes antecipadamente e posteriormente aos seminários. Apontaram para as barreiras mais importantes:

- Conceituais (falta de consenso sobre o escopo da educação ambiental e seus conteúdos intrínsecos).
- Logísticas (relativas à condições da infra-estrutura da escola e sistema educacional).

- Educacionais (falta de segurança dos educadores no que concerne ao desenvolvimento de práticas e conteúdos em educação ambiental).
- Atitudes dos educadores (falta de consenso relativa as atitudes dos professores sobre ciência, e metodologias de ensino em educação ambiental) .

Outros trabalhos relacionados à questão de valores e comportamento ambiental podem ser destacados:

- NOE & SNOW (1989/90); NOE & SNOW (1990) desenvolveram um questionário e escala sobre valores e atitudes em relação ao meio ambiente que denominaram NEP (do inglês New Environmental Paradigm). Tal trabalho subsidiou o desenvolvimento de estudos sobre valores e atitudes ambientais em outros grupos populacionais de diferentes etnias (veja CARON, 1989 e NOE & SNOW (1989/90).
- HUNGERFORD & VOLK (1990) conduziram uma remarcável pesquisa sobre os principais fatos que influenciam um comportamento ambientalmente responsável, baseados em trabalhos da literatura com significância estatística. Elaboraram um modelo que considera uma série de variáveis envolvidas (sensibilização ambiental, conhecimento aprofundado sobre a temática ambiental, investimento pessoal nos temas e na questão ambiental, auto estima, conhecimento de habilidades necessárias para utilizar estratégias de ação ambiental) discorrendo sobre a influência dos valores no que diz respeito à diferentes temáticas em relação ao meio ambiente. Este modelo será apresentado com maiores detalhes ao longo discussão deste trabalho.
- SHETZER *et al.* (1991) examinaram as atitudes em relação à administração de empresas e ao meio ambiente em uma amostra de 237 estudantes de administração. O estudo conclui que os valores de estudantes são consistentes com um paradigma ambiental indicando que, no futuro, os fatores relacionados

ao meio ambiente desempenharão um importante papel nos mecanismos de gestão empresarial.

- CHOU & ROTH (1995) realizaram um estudo intercultural comparando respostas de 120 membros de universidades de Ohio e de Taiwan. Visaram analisar e comparar os construtos básicos para a educação ambiental, como por exemplo, a interdependência, a ética ecológica, população e qualidade de vida, conservação de recursos. Comparações entre estes construtos foram realizadas utilizando-se rotação Varimax.

- BALLANTYNE & PACKER (1996) apresentaram um modelo teórico para o desenvolvimento de conceitos ambientais que incorpora o conhecimento de temas ecológicos, atitudes, valores e orientações de comportamento, baseados em diversos trabalhos da literatura. Enfatizam a importância da aplicação de metodologias construtivistas para a conscientização ambiental e para a construção de conceitos básicos em meio ambiente.

- BERBEROGLU & TOSONOGLU (1995) desenvolveram um questionário sobre atitudes em relação ao meio ambiente aplicado para 639 estudantes na Turquia. O estudo demonstrou que as atitudes do público alvo obedeceram a quatro dimensões principais: crescimento populacional, problemas ambientais, energia nuclear e conservação de energia. Os autores enfatizam a importância de conduzir estudos comparativos com o intuito de verificar diferenças de valores e atitudes entre culturas.

- SMITH-SEBASTO & D’COSTA (1995) testaram o desenvolvimento de um questionário em escala Lickert para prever padrões de comportamento ambientalmente responsáveis, baseando-se na análise das respostas de estudantes de graduação. O referido instrumento, demonstrou que em 82% dos casos o instrumento analisado foi capaz de discriminar os indivíduos possuidores de um

alto comportamento ambientalmente responsável, daqueles com um baixo envolvimento com as questões ambientais.

- ZIMMERMANN (1996) objetivou a criação de um questionário, em escala Lickert, para acessar valores relativos ao meio ambiente, por ela denominados pastoralismo (relação de responsabilidade e respeito com o ambiente natural), urbanísticos (atração ao ambiente urbano e à complexidade e diversidade da vida na cidade) e adaptação ambiental (falta de consciência sobre a crise ecológica acompanhada pelo pressuposto básico que os homens têm o direito fundamental de explorar a natureza).

Segundo os princípios da educação global e do desenvolvimento de princípios éticos e atitudes da sustentabilidade não podemos deixar de mencionar a importante obra de PIKE & SELBY (1986) traduzida em português sob o título de “Educação Global” (PIKE,1999) da obra em inglês *Global Teacher, Global Learner* dos mesmos autores. Trata-se de uma volumosa obra sobre a educação ecológica sob a perspectiva do ensino valores e atitudes ambientais, abordando novas metodologias pedagógicas.

Na revisão acima realizada, tivemos por objetivo referenciar os principais trabalhos desenvolvidos em relação à formação de valores e atitudes em educação ambiental . Estes serão apresentados ao longo da pesquisa empírica deste trabalho.

Discutiremos a seguir, concluindo a parte teórica deste estudo, que a sustentabilidade engloba-se dentro de uma perspectiva maior, no desenvolvimento de uma cultura de não violência cujo cerne baseia-se em valores ecocêntricos e biocêntricos.

5.5 Conclusões gerais: Educação do futuro, sustentabilidade e cultura de não-violência

“As guerras nascem na mente dos homens, e é nas mentes dos homens que devem ser erguidos os baluartes da paz”

Preâmbulo da UNESCO

Uma visão de mundo que implique o desenvolvimento de novos valores culturais que respeitem a vida e preservem o planeta, tem sido colocada em pauta, nas últimas décadas, por vários pensadores e reafirmada por diversos organismos das Nações Unidas (vide: anexo 5, no documento “Plataforma por um mundo responsável e solidário”; anexo 6, “Tratado de Educação ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global”; anexo 7, “Declaração de ética global”). Implicam a substituição de uma cultura antropocêntrica pautada pela morte e violência por uma cultura ecocêntrica de não violência, responsabilidade global e paz.

A Carta da Terra, documento Internacional aprovado pela sociedade mundial, a ser entregue às Nações Unidas (anexo 4), apresenta como seus principais princípios “Respeitar a Terra e a Vida”, reconhecendo a interdependência e o valor intrínseco de todos os seres, com especial preocupação pela diversidade biológica e pelos processos naturais que sustentam e renovam a vida. Afirma ainda, a necessidade de tratar todos os seres vivos com compaixão e protegê-los da destruição desnecessária. O documento enfatiza a necessidade da criação de uma cultura de paz e de cooperação.

Seus principais valores são (anexo 4):

1. Sacralidade, diversidade e interdependência da vida;
2. Preocupação comum da humanidade de viver com todos os seres do planeta
3. Respeito aos direitos humanos
4. Desenvolvimento sustentável

5. Justiça, que equidade e comunidade
6. Prevenção do que pode causar danos

Baseado em uma visão abrangente sobre a cultura de paz, Frederico Mayor, diretor geral da UNESCO discute, por sua vez, que a paz, a sustentabilidade e a educação são processos totalmente interconectados e interdependentes, pois:

Não pode haver paz sustentável sem desenvolvimento sustentável. Não pode haver desenvolvimento sem educação ao longo da vida. Não pode haver desenvolvimento sem democracia, sem uma distribuição mais equitativa dos recursos, sem a eliminação das disparidades que separam os países mais avançados daqueles menos desenvolvidos (UNESCO, 2000, p.2).

O ato constitutivo da UNESCO foi extremamente visionário quando na sua fundação, referindo-se a um ideal democrático onde:

“A paz que é baseada exclusivamente nos arranjos políticos e econômicos dos governos não seria uma paz que pudesse assegurar o apoio sincero, unânime e duradouro dos povos do mundo, e que a paz, para que perdure, deve, por esse motivo, ser fundada sobre a solidariedade moral e intelectual da humanidade” (UNESCO, 2000, p.18).

Os princípios que nortearam o desenvolvimento de uma cultura de paz foram inicialmente cunhados em 1989, alguns meses antes da queda do muro de Berlim, em um *Congresso Internacional para a Paz na Mente dos Homens*, na Costa do Marfim. Desde então a idéia de uma Cultura de Paz tornou-se um movimento mundial.

Em fevereiro de 1994, ocorreu o primeiro Fórum Internacional sobre a Cultura de Paz, realizado em El Salvador. Foi levantada a discussão de que o estabelecimento de um direito à paz, na qual foi afirmado que direitos humanos, democracia e desenvolvimento são interdependentes e se reforçam mutuamente. Em 1995, os

estados membro da UNESCO, cunharam uma estratégia de médio prazo para o estabelecimento de uma cultura de paz. Em 1997, a Assembléia Geral das Nações Unidas declarou o ano 2000 como o ano internacional da Cultura da Paz e o período de 2001 a 2010 a década internacional da Cultura de Paz e Não-violência para as crianças no mundo.

O movimento global para uma cultura de paz, descrito no Manifesto 2000 da UNESCO, define a cultura de paz como sendo paz em ação, afirmando ainda que:

Enquanto uma cultura de vida trata-se de tornar diferentes indivíduos capazes de viverem juntos, de criarem um novo sentido de compartilhar, ouvir e zelar uns pelos outros e de assumir responsabilidade e por sua participação numa sociedade democrática que luta contra a pobreza e a exclusão; ao mesmo tempo que garante a igualdade política, preservação ambiental, equidade social e diversidade cultural (UNESCO , 2000 p.2).

Ainda afirma que:

A cultura de paz está intrinsecamente relacionada à prevenção e à resolução não-violenta de conflitos. É uma cultura baseada em tolerância, solidariedade e compartilhamento em base cotidiana, uma cultura que respeita todos os direitos individuais – o princípio do pluralismo, que assegura e sustenta a liberdade de opinião, e que se empenha em prevenir conflitos resolvendo-os em suas fontes, que englobam novas ameaças não militares para a paz e para a segurança como exclusão, pobreza extrema e degradação ambiental. A cultura de paz procura resolver os problemas por meio do diálogo, da negociação e da mediação (UNESCO , 2000 p. 19).

O documento enfatiza a enorme importância da participação popular e da cidadania local, para que cada indivíduo, cada cidadão, assuma sua parcela de responsabilidade.

Este documento discute que o movimento de cultura de paz deve ser fundado em uma visão muito ampla do que se entende por cultura de paz, envolvendo a ação de muitos indivíduos, grupos, organizações e instituições, constituindo-se, na verdade, em uma aliança de vários movimentos já existentes, sendo um grande processo de unificação de todos aqueles que trabalham ou estão trabalhando a favor de uma transformação de valores de nossa sociedade.

Tem como objetivo, também, agregar iniciativas e organizações que trabalham ao nível regional, local em domínios específicos (ex: proteção ambiental). Fez parte ainda do movimento, a coleta mundial de assinaturas do Manifesto 2000, esboçado por um grupo de laureados do prêmio Nobel, objetivando a conscientização e os compromissos individuais. Cada pessoa que assinou o manifesto se comprometeu a desenvolver pessoalmente os seguintes pontos:

1. *Respeitar a vida e a dignidade de cada pessoa, sem discriminar nem prejudicar;*
2. *Praticar a não-violência ativa, repelindo a violência em todas as suas formas: física; sexual; psicológica; econômica e social, em particular entre os mais fracos e vulneráveis, como as crianças e os adolescentes;*
3. *Compartilhar seu tempo e seus recursos materiais, cultivando a generosidade, a fim de terminar a exclusão, a injustiça e a opressão política e econômica;*
4. *Defender a liberdade de expressão e a diversidade cultural, privilegiando sempre a escuta e o diálogo, sem ceder ao fanatismo, nem à maledicência e rechaço ao próximo;*
5. *Promover um consumo responsável e um modelo de desenvolvimento que tenha em conta a importância de todas as formas de vida e o equilíbrio dos recursos naturais do planeta.*

6. *Contribuir para o desenvolvimento de uma comunidade, propiciando a plena participação das mulheres e o respeito dos princípios democráticos, com o fim de criar novas formas de solidariedade.*

Incita o referido documento que a cultura de paz tem como valores básicos a promoção da não-violência, da tolerância e da solidariedade.

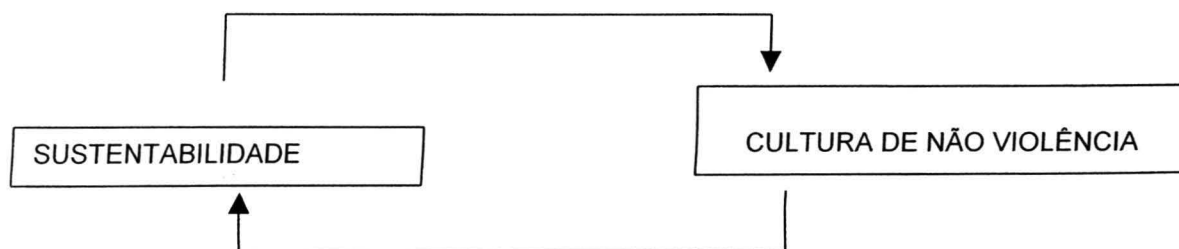
Neste sentido, ALMEIDA (2000), em sua tese de doutorado, realiza reflexão sobre a questão da não-violência, enfatizando que esta constitui um princípio do direito internacional dos direitos humanos. Cita Roberto Calasso, que mostra o significado de *ahimsa*, na cultura indiana, principalmente no pensamento político de Gandhi:

Ahimsa, a não-violência de Gandhi, já estava nos textos dos ritualistas cerca de três mil anos antes. "Não ferir" é seu sentido literal, da raiz hims – ferir..... A obrigação de não ferir o vivente (e tudo o que é vivente) ... (CALASSO,1999 p. 129).

Concluimos esta parte do trabalho afirmando que em escala global, a educação ambiental tem como objetivo a criação de uma cultura de sustentabilidade, a qual, por sua vez, está profundamente ancorada dentro de uma perspectiva maior, no desenvolvimento ativo e participativo de uma cultura de não-violência.

A não-violência carrega consigo o pressuposto básico de reverência à vida. Em nosso ponto de vista, trata-se, portanto, do valor fundamental, da mola mestra a ser trabalhada no cultivo de uma cultura de sustentabilidade, conforme afirmamos na primeira parte deste trabalho e voltamos a ilustrar na figura abaixo (Figura 6):

Figura 6– Relação dialógica entre sustentabilidade e cultura de paz e não violência.



Doravante, temos pela frente um desafio em larga escala e de longo prazo, que necessitará de uma reorientação de vários modelos educativos, na qual a educação ambiental tem um papel preponderante a exercer na formação de novos valores, compromissos e diretrizes de planejamento.

A contribuição de MORIN, (2000a, 2000b) fornece um importante aporte para a conclusão desta parte do trabalho. Afirma o autor que nossos sistemas educativos caminharam para a especialização, impedindo-nos de ver o global, pois fragmenta-se em parcelas questões interconectadas e interdependentes. Cita o autor que a hiperespecialização nos impediu de ver a essencialidade das questões mais urgentes e afirma:

Os problemas essenciais nunca são parceláveis e os problemas globais são cada vez mais essenciais. Além disso, todos os problemas particulares só podem ser posicionados e pensados corretamente em seus contextos; e o próprio contexto deste problemas deve ser posicionado, cada vez mais, no contexto planetário (MORIN, 2000a p. 14).

Enfatiza o autor que nossos sistemas de ensino amiúde nos conduzem a isolar os objetos de seu meio ambiente, a separar disciplinas e a dissociar os problemas,

levando a uma expansão descontrolada do saber. Ao lidarmos com questões relativas à saúde, desenvolvimento e meio ambiente, cabe à educação desenvolver nos estudantes a capacidade de contextualizar saberes e integrá-los aos seus conjuntos.

Para caminharmos em direção à solução dos problemas globais, segundo o referido autor, em direção à sustentabilidade, cabe realizar um esforço educativo que articule um desafio sociológico, cívico e um desafio cultural. Este consistirá na reunião das ciências das humanidades (que estimulam a reflexão do saber e favorecem a integração dos conhecimentos) e a cultura científica (que acarreta inúmeras descobertas mas não acolhe a reflexão sobre o destino humano).

Enfatiza o autor que o desafio dos desafios da nossa época é a reforma do pensamento *que permitiria o pleno emprego da inteligência para responder a esses desafios....Trata-se de uma reforma não programática, mas paradigmática, concernente à nossa adaptação para organizar o conhecimento* (MORIN 2000a, p. 20).

Educar para a sustentabilidade implica, então, a conscientização da complexidade das questões ambientais. Como decorrência de tal reforma do pensamento, à educação cabe, outrossim, o papel de gerar os sete saberes necessários à educação do futuro: (MORIN, 2000b)

1. Conhecer o conhecimento;
2. Promover o conhecimento pertinente;
3. Ensinar a condição humana;
4. Ensinar a identidade terrena;
5. Enfrentar as incertezas;
6. Ensinar a compreensão;
7. Ensinar a ética do gênero humano.

Referindo-se à ética do gênero humano, o autor enfatiza que a educação deva conduzir à antropológica, levando em conta o caráter ternário da condição humana, ao mesmo tempo indivíduo/sociedade/espécie. Esclarece que a ética não poderá ser ensinada por meio de lições de moral. Coloca que:

Todo o desenvolvimento verdadeiramente humano deve compreender o desenvolvimento conjunto das autonomias individuais, das participações comunitárias e da consciência de pertencer à espécie humana.

O autor cita que há duas grandes finalidades ético-políticas do novo milênio:

A educação deve contribuir não somente pela democracia e conceber a Humanidade como comunidade planetária. A educação deve contribuir não somente para a tomada de consciência de nossa Terra-Pátria, mas também permitir que esta consciência se traduza em vontade de realizar a cidadania terrena (MORIN, 2000b, p.18).

Para este conteúdo torna-se necessário que o cidadão seja capaz de pensar em termos globais, ultrapassando as visões reducionistas e imediatistas das políticas de planejamento, e tenha a responsabilidade de suas ações cotidianas.

Somente este tipo de cidadão poderá pressionar os governos para que se possa alcançar um consenso nacional e internacional em prol de uma saúde planetária. Este é mais um dos desafios da educação do futuro.

Mas, como trabalhar a cidadania em relação às questões ambientais, em sala de aula, na escola e na comunidade? Como preparar os educadores para este fim? Nos debruçaremos nesta reflexão na parte empírica deste trabalho a ser desenvolvida a seguir.

A PESQUISA

6. OBJETIVOS DA PESQUISA

6.1 Objetivo geral

O objetivo geral da pesquisa empírica, é conhecer valores, atitudes e ações educativas em meio ambiente e educação ambiental em educadores da rede pública municipal de ensino da zona Norte de São Paulo, estabelecendo suas inter-relações.

6.2 Objetivos específicos

1. Avaliar, em educadores da rede pública municipal de ensino da zona Norte do Município de São Paulo:

- Valores em relação a meio ambiente;
- Atuação em educação ambiental;
- Fatores limitadores ao exercício da educação ambiental;
- Importância atribuída à educação ambiental;

2. Investigar correlações entre:

- a idade, nível de instrução e série em que lecionam com os valores em relação ao meio ambiente, atuação em educação ambiental e importância atribuída à educação ambiental.
- valores em relação ao meio ambiente, atuação em educação ambiental e importância atribuída à educação ambiental com fatores limitantes para o exercício da educação ambiental

3. A partir da análise dos dados levantados da realidade local, discutir conhecimentos, habilidades e posturas a serem trabalhados em projetos de formação de tais educadores para a criação de uma cultura de sustentabilidade nas escolas estudadas.

4. Contribuir para o conhecimento sobre valores e atitudes em relação à educação ambiental e ao meio ambiente em diferentes universos.

6.3 Questões centrais da pesquisa

Quais os principais fatores que influenciam o engajamento dos educadores no desenvolvimento de uma cultura de sustentabilidade em suas escolas, através da educação ambiental?

O sistema de valores dos educadores está correlacionado com sua atuação em educação ambiental?

6.4 Hipótese principal

Educadores cujo sistema de valores é voltado a uma perspectiva ecocêntrica são mais atuantes em educação ambiental.

7. METODOLOGIA

7.1 Relevância da região onde atuam os educadores

A região onde atuam os educadores do presente estudo é de especial relevância para uma série de questões relativas à saúde ambiental local e da cidade de São Paulo.

Os educadores que participaram desta pesquisa atuam na Zona Norte do município de São Paulo, em escolas situadas junto à Serra da Cantareira, que é constituída a maior floresta urbana nativa do mundo. Segundo dados do INSTITUTO FLORESTAL (1999), o nome Cantareira foi dado à serra pelos tropeiros que faziam o comércio entre São Paulo e outras regiões do país, nos séculos XVI e XVII, por causa da grande quantidade de nascentes e córregos encontrados na região. Naquela época era costume armazenar água em jarros chamados cântaros, e chamava-se “cantareira” a prateleira onde os cântaros eram guardados.

O parque Estadual da Cantareira é uma Unidade de Conservação criada através do decreto n 41.626/63. Possui 7.916,52 ha. e abrange parte dos municípios de São Paulo, Caieiras, Mairiporã e Guarulhos. Trata-se de um grande fragmento de Mata Atlântica que abriga diversas espécies de fauna e de flora, além de mananciais de água de excelente qualidade. Possui 90,5 quilômetros de perímetro e diversos tipos de uso do solo como sítios, chácaras de recreio, condomínios de alto padrão, pedreiras, áreas densamente urbanizadas e terrenos com mata nativa. A Serra da Cantareira compreende a área do parque de domínio patrimonial público e diversas propriedades particulares, urbanas e rurais.

Inserida na zona norte da região metropolitana de São Paulo, a Serra da Cantareira faz parte da Reserva da Biosfera do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo, decretada pela UNESCO em 1993. Dentre as razões que motivaram sua aprovação ressalta-se que esta Reserva envolverá, nas proximidades do Ano 2000, uma das maiores cidades do planeta concentrando em torno de 10 por cento da população

brasileira com um baixíssimo índice de área verde por habitante. Outros dados relativos à cidade de São Paulo são dignos de nota:

1. O município de São Paulo constitui-se atualmente, num dos maiores aglomerados urbanos do mundo. No ano de último levantamento censitário sua população constava com um total de 10 406 166 habitantes (IBGE, 2000);
2. Em 1996 havia 901.892 moradores de favelas, 1,592 favelas e 3378.863 domicílios 5.334 habitantes de rua (SECRETARIA MUNICIPAL DA FAMÍLIA E DO BEM SOCIAL, 1996)
3. Apresenta graves problemas de transporte, com trânsito acentuado, sendo que a velocidade média no trânsito nos horários de pico da manhã é de 16,9 km/h e no horário de pico da tarde de 14,1 km/h (COMPANHIA DE ENGENHARIA DE TRÁFEGO, 1998). 2.2213.265 passageiros eram transportados (em mil pessoas) por transporte coletivo em 1998 (SECRETARIA MUNICIPAL DO PLANEJAMENTO, 1998).

A região da Cantareira sofre intensa influência do panorama acima descrito, de urbanização caótica acentuada. Esta região tem sido alvo de loteamentos clandestinos, principalmente em seus setores sudeste, sul e sudoeste, acentuados na década de 1990. A ocupação urbana desordenada vem acontecendo nesta região já há alguns anos, sendo um processo de difícil controle em São Paulo..

O loteador clandestino aproveita-se das dificuldades quanto à fiscalização dos órgãos de controle e demora na justiça. Assim sendo, as propriedades particulares situadas nas encostas da Serra em zona rural foram sendo parceladas clandestinamente, caracterizando favelas e centros de habitação subnormal da zona Norte de São Paulo, principalmente na década de 1990. Segundo o INSTITUTO FLORESTAL (1999) a venda clandestina de lotes tornou-se um excelente negócio, pois são oferecidas à famílias de baixa renda que não conhecem as restrições legais de usos dos mesmos.

A importância da Serra Cantareira para a saúde ambiental de nossa cidade é de relevância. Segundo dados do INSTITUTO FLORESTAL (1999) a Serra é rica em biodiversidade, abriga mananciais que abastecem a cidade e as cabeceiras e afluentes dos rios que cortam a área urbana; estabiliza o clima, impedindo o avanço das ilhas de calor na periferia; auxilia na manutenção da qualidade do ar; protege áreas vulneráveis onde se produzem chuvas torrenciais, evita enchentes na malha urbana e suporta parte dos produtos hortifrutigranjeiros que a cidade consome. Além disso, possui a capacidade de seqüestrar mais da metade do gás carbônico que a cidade produz e daí sua importância planetária na redução do efeito estufa.

Decidimos portanto, realizar nossa pesquisa junto aos professores das escolas locais devido à:

- Especial importância da região para vários quesitos ligados à saúde ambiental da Cidade de São Paulo.
- Sua especial relevância para o desenvolvimento de programas em educação ambiental e para o desenvolvimento da cidadania.

7.2 O tipo de estudo

Para obtenção dos dados relativos aos objetivos desta pesquisa realizamos um levantamento. Como instrumento de medida optou-se pela aplicação de questionário estruturado, com questões abertas e fechadas de escolhas múltiplas, estas em escala Lickert.

7.3 A elaboração e aplicação do questionário

Iniciamos com uma cuidadosa discriminação das variáveis e o seu estudo na literatura pertinente. A elaboração do questionário exigiu especial revisão bibliográfica, principalmente no tocante à elaboração das afirmações sobre valores ambientais, para as quais nos reportamos à literatura internacional.

Tomou-se o cuidado de se limitar o questionário em extensão e em finalidade, para que não ultrapassasse em 30 minutos o tempo para ser respondido.

Junto com o questionário enviou-se um rapport (anexo 8) explicando a natureza da pesquisa, sua importância, no sentido de despertar a colaboração e interesse do recebedor.

Optamos pelo questionário como um instrumento de observação direta extensiva devido às vantagens que apresenta, conforme sugere LAKATOS & MARCONI (1991):

- Possibilidade de um universo amostral amplo, pois conseguimos levantar dados de 305 respondentes;
- Pouca necessidade de pessoal envolvido;
- Baixo risco de distorção, pela não influência do pesquisador;

- Possibilidade de obtenção de respostas rápidas e precisas;
- Liberdade dos respondentes manifestarem abertamente seus valores e suas opiniões, pelo fato das respostas serem anônimas;

O questionário foi aplicado a um grupo de 380 educadores, durante um encontro de planejamento pedagógico de educadores da prefeitura. Antes do transcorrer de uma palestra ministrada pela pesquisadora, aplicou-se o referido questionário.

Na ocasião:

- Explicamos ao grupo a relevância da pesquisa.
- Pedimos que respondessem as perguntas à medida de sua disposição, para que a resposta de uma questão não influenciasse as questões subsequentes.
- Pudemos controlar o tempo para que o questionário fosse respondido de maneira favorável, garantindo ao máximo sua devolução.
- Pudemos controlar a circunstância de preenchimento dos questionários, facilitando o controle e verificação do mesmo.

A partir do recolhimento do material, 75 questionários não puderam ser aproveitados para esta pesquisa por terem sido desenvolvidos sem preenchimento.

Para a elaboração do questionário, seguimos as recomendações citadas abaixo.

Optamos por iniciar o questionário com questões abertas para facilitar o respondente com o tema, abrindo caminho para as perguntas mais específicas, seguindo-se as recomendações de LAKATOS & MARCONI (1991), GIL (1991) e MAZZOTTI &

GEWANDSZNAJDER (1999) a uma progressão lógica das perguntas, para as quais o informante:

- Foi conduzido a responder pelo interesse e curiosidade despertados;
- Foi levado a responder partindo-se das afirmações mais simples para as mais complexas;
- As questões pessoais, ligadas ao desempenho do professor foram deixadas para o final;

A seguir introduzimos as questões fechadas pois tencionamos tabular o maior número de dados possível dos respondentes, em virtude de vantagens como: a facilidade de responder e administrar, facilidade de tabulação, de tratamento dos dados e de comparação.

Tomou-se sempre o cuidado de definir claramente as instruções, assim como descrever objetivamente as questões, usando vocabulário simples, evitando questões ambíguas ou dirigidas.

As perguntas do questionário seguiram as sugestões de QUIVY (1992) inspiradas no questionário elaborado pelo European Value Systems Study na obras *Les valeurs du temps present* (STOETZEL, 1983 *apud* QUIVY 1992) e *L'univers des belges, valeurs anciennes te valeur nouvelles dans les anes 80* (REZSOHAZY, 1984 *apud* QUIVY, 1992).

A ordem das perguntas foi baseado em questionários desenvolvidos em estudos relativos à obtenção de valores ambientais provenientes de várias fontes da literatura internacional (SEBASTO & COSTA, 1995; CHERIF, 1992; ZIMMERMANN, 1996 (outras citações encontram-se no ítem “variáveis selecionadas”) e na indicações sobre os valores ambientais na obra de KELLERT (1997): *The value of life: biological diversity and human society*, que vem realizando, há várias décadas, um extenso levantamento de valores em relação à natureza e ao meio ambiente na sociedade

americana (a descrição destes valores está sintetizada no item “variáveis selecionadas”).

7.4 As variáveis selecionadas

Para a explicitação das variáveis e seus indicadores, seguimos as recomendações de LAKATOS & MARCONI (1991); TRIVIÑOS (1987). As variáveis serão abaixo explicitadas, tendo sua localização referenciada no questionário (vide anexo 8).

7.5 Variável dependente

A variável dependente considerada no estudo foi a **atuação do educador em educação ambiental**. Os indicadores desta variável foram compilados através de documentos do MEC (BRASIL, 1999, p. 147; BRASIL, 1998 p. 225).

Tabela 7 : Indicadores da variável “atuação ambiental do educador”

INDICADORES	Questão do questionário
Cidadania ambiental	VIII D
Ação individual na preservação ambiental	V D;
Apoio institucional na educação ambiental	V J;
Autonomia no desenvolvimento de ações ambientais	VI D;
Compromisso pessoal com a questão ambiental	VI A
Conhecimento da realidade local	VII O;
Disponibilidade para aprender temas relativos a meio ambiente	VII G; VIIC;
Docência em meio ambiente	VIIA;
Engajamento ético dos alunos na questão ambiental	VII L;
Engajamento no projeto educativo da escola	VII F
Formação profissional em meio ambiente	VIII C
Motivação dos alunos na questão ambiental	VII K;VII B; VII H; VIII B;
Produção de material pedagógico em meio ambiente	V II E;
Recursos pedagógicos motivadores para o exercício da educação ambiental	VII N, VII I,

7.6 Variáveis intervenientes

Foram consideradas idade, formação, importância atribuída à educação em meio ambiente, compilada através dos seguintes indicadores (SHETZER *et al.*, 1991, p.16).

Tabela 8: Indicadores da variável “importância atribuída à educação em meio ambiente” (questão V)

INDICADORES	Questão do questionário
Alocação de recursos financeiros	A.
Prioridade atribuída à Educação ambiental	E. F.
Papel das lideranças	G.
Perspectiva futura	C.
Prioridades de planejamento	B.
Recursos humanos	D.

Outra variável interveniente além das levantadas nas questões escritas, foi a existência de barreiras para o exercício da educação ambiental (questão IV) (HAM & SEWING, 1988), segundo os indicadores abaixo:

Tabela 9: Indicadores da variável interveniente “barreiras logísticas” (questão IV)

INDICADORES	Questão do questionário
Violência	A.
Indisciplina	B.
Número de alunos	C.
Materiais didáticos	D.
Tempo	E.
Salário	F.
Apoio da equipe	G.
Apoio das lideranças	H.

7.7 Variável independente: valores ambientais

Ecocentrismo/antropocêntricos = pressuposto de que os seres humanos têm o direito de utilizar indiscriminadamente a natureza para satisfazer suas necessidades e desejos, conforme enfatizamos na introdução deste trabalho (vide capítulo 5). Muitas afirmações foram baseadas em questionários sobre valores ambientais referidos na literatura internacional (NOE & SNOW, 1990; 1989; CARON, 1989; SHETZER *et al.*, 1991).

Para os demais valores seguimos a tipologia de KELLERT (1997) e ZIMMERMANN (1996) conforme descrição do autor (p. 38):

Tabela 10: Indicadores da variável: valores ambientais

INDICADORES	QUESTÃO III
Científico	AA; BB; CC
Dominação	J; K; L
Ecológico	FF; EE; DD
Estético	GG; HH; II
Humanista	S; T; U
Instrumental	O; N; M
Ético	X; Y; Z
Naturalista	V; W
Repulsa	P; Q; R
Ecocentrismo / antropocentrismo	B; C; D; E; F; G; H; I; e questão VI

7.8 O estudo preliminar

Foi realizado um estudo basicamente exploratório tendo como objetivo conhecer de maneira mais adequada a realidade da população estudada. Realizaram-se entrevistas individuais, com professores da rede pública de ensino, utilizando-se perguntas sobre o tema. O questionário foi elaborado e reestruturado várias vezes, antes do pré teste, a partir de informações de professores da rede municipal. Os informantes do estudo exploratório e do pré-teste não fizeram parte da pesquisa final.

7.9 Pré-teste

Antes de sua aplicação final, o questionário foi pré-testado, aplicando-se alguns exemplares em uma pequena população escolhida, com o intuito de evidenciar falhas existentes quanto à complexidade das questões, inacessibilidade da linguagem ou outros problemas como por exemplo o tempo gasto para seu preenchimento. O pré teste foi realizado cinco vezes, no sentido de se verificar os seguintes elementos (LAKATOS & MARCONI, 1991):

Fidedignidade – para que qualquer pessoa que o aplique venha a ter os mesmos resultados.

Validade – os dados obtidos são necessários à pesquisa.

Operatividade – vocabulário acessível e significado claro.

7.10 A população e a amostra

Como nos referimos anteriormente, a amostra de estudo constituiu-se de 305 educadores, com 18 anos ou mais, da rede pública municipal de ensino, de pré-escola, ensino fundamental 1 e ensino fundamental 2, de dez escolas da prefeitura e três escolas particulares, situadas na região Norte de São Paulo próximas à Serra da Cantareira.

7.11 O tratamento dos dados

Os dados foram inseridos em uma planilha e os gráficos foram confeccionados com o programa Microsoft MS-EXCEL. Todas as respostas das questões escritas foram interpretadas e tabuladas em categorias específicas e apresentadas em forma gráfica para facilitar sua interpretação.

A questão 1 cujo enunciado resultou ser de interpretação duvidosa findou por ser excluída da amostra.

7.12 Análise estatística

O desenvolvimento da análise estatística deste trabalho, contou com o apoio do Laboratório de Epidemiologia e Estatística do Instituto Dante Pazzanese e baseou-se no procedimento apontado por diversos trabalhos internacionais (CARON, 1989; BERBEROGLU & TOSONOGLU, 1995; SEBASTO & COSTA, 1995; SHETZER *et al.* 1991; NOE & SNOW, 1989/1990; NOE & SNOW, 1990) conforme descrevemos abaixo.

Com o objetivo de reduzir o número de variáveis e identificar domínios relacionados aos valores ambientais, utilizamos a Análise Fatorial (HAIR *et al.* 1998). O método utilizado foi o de Componentes Principais com rotação Varimax.

A partir das respostas originais, foram criados os seguintes índices:

- índices de valores segundo as dimensões identificadas na Análise Fatorial (a partir da questão 3 do questionário, anexo 8).
- índice de atuação ambiental (a partir da Questão 7 do questionário, anexo 8).
- índice de importância atribuída à educação ambiental (a partir da Questão 5 do questionário, anexo 8).
- índice de fatores limitantes (a partir da Questão 4 do questionário, anexo 8).

Estes índices correspondiam originalmente à soma das respostas dadas aos itens de cada questão. Alguns itens tiveram seus valores invertidos por serem contrários aos índices, ou seja, a discordância com o item contava positivamente na escala.

A consistência dos índices criados foi analisada através do alfa de Crombach (NUNNALLY, 1978; PEREIRA, 1999). Este pode ser interpretado como um coeficiente de correlação que indica um ajuste da confiabilidade da escala, isto é, varia entre -1 e 1 e quanto maior este valor melhor a confiabilidade.

Para facilitar a interpretação, as escalas originais foram transformadas em escalas de 0 a 100, assim como sugerem MCDOWELL & NEWELL (1996):

$$\text{escala transformada} = \frac{(\text{escore original} - \text{menor escore possível})}{\text{amplitude da escala original}} \times 100$$

Para analisar a distribuição dos índices foram construídos histogramas. O teste utilizado para avaliar se a distribuição Normal poderia ser assumida foi o teste de Kolmogorov Smirnov (CONOVER, 1980).

A partir dos resultados do teste de normalidade, optamos por duas abordagens: paramétrica, nos casos em que a hipótese de normalidade não foi rejeitada e não paramétrica, nos casos em que não foi possível assumir distribuição Normal.

A relação entre os índices e a idade e entre os índices foi avaliada através do coeficiente de correlação linear de Pearson e de Spearman.

Para avaliar a relação entre os índices e o nível de instrução do educador e a série em que lecionam, os educadores foram distribuídos em subgrupos segundo estas duas variáveis e comparados os índices médios em cada subgrupo. Estas comparações foram feitas através da técnica de Análise de Variância (ANOVA) (NETER *et al.*, 1996) e do teste de Kruskal Wallis (CONOVER, 1980).

8. RESULTADOS E DISCUSSÃO

8.1 Caracterização da amostra

As tabelas de 11 a 19 apresentam as estatísticas referentes à primeira parte do questionário que corresponde à caracterização dos educadores em relação ao sexo, idade, formação, série e local em que lecionam e opinião geral sobre sua participação na educação ambiental.

A grande maioria dos educadores analisados é do sexo feminino (90,2% de mulheres contra 9,8% de homens) com média de idade em torno de 42 anos. (variando de 19 a 68 anos, desvio padrão = 9 anos)

Com relação ao nível de escolaridade, mais da metade (53,9%) cursaram somente o curso de graduação, 54 educadores (18,3%) concluíram somente o magistério e 12,5% fizeram curso de pós-graduação.

A formação desses profissionais é bastante diversificada. Aproximadamente 15% fizeram apenas o curso normal. O curso mais freqüente foi o de Pedagogia (32,5% tiveram este como único curso). Dos respondentes, 37 (12,1%) cursaram Pedagogia como complementação a outro curso de graduação.

Quanto à série em que trabalham, 80 educadores (26,2%) dedicam-se apenas à pré-escola, 103 (35,3%) lecionam até o ensino fundamental 1, 67(22%) lecionam até o ensino fundamental 2 e 42 (13,8) lecionavam até o ensino médio. Boa parte deles (211 educadores (69,2%) lecionam somente em escolas da prefeitura, 62 (20,3%) lecionam em escolas do estado e da prefeitura, 16 (5,2) lecionam ao mesmo tempo em escolas públicas (estado ou prefeitura) e privadas, e somente 5 (1,6%) lecionavam exclusivamente em escolas particulares.

A maioria (73.8%) considera-se um educador envolvido com o meio ambiente, mas destes somente 60% de fato desenvolvem algum trabalho em educação ambiental na escola.

Segundo a figura 8 nota-se, em relação aos tipos de projetos em educação ambiental desenvolvidos nas escolas estudadas, que a maioria dos educadores desenvolve trabalhos sobre a questão do lixo e que acabam abordando a educação ambiental no desenvolvimento específico do conteúdo curricular disciplinar. Poucos citam trabalhos relativos à Serra da Cantareira, demonstrando que malgrado a importância da região para a preservação ambiental, não existe ênfase a esta temática nas escolas.

Figura 8: Frequência relativa de respostas à questão: Qual a temática abordada no trabalho que você desenvolve em educação ambiental em sua escola?

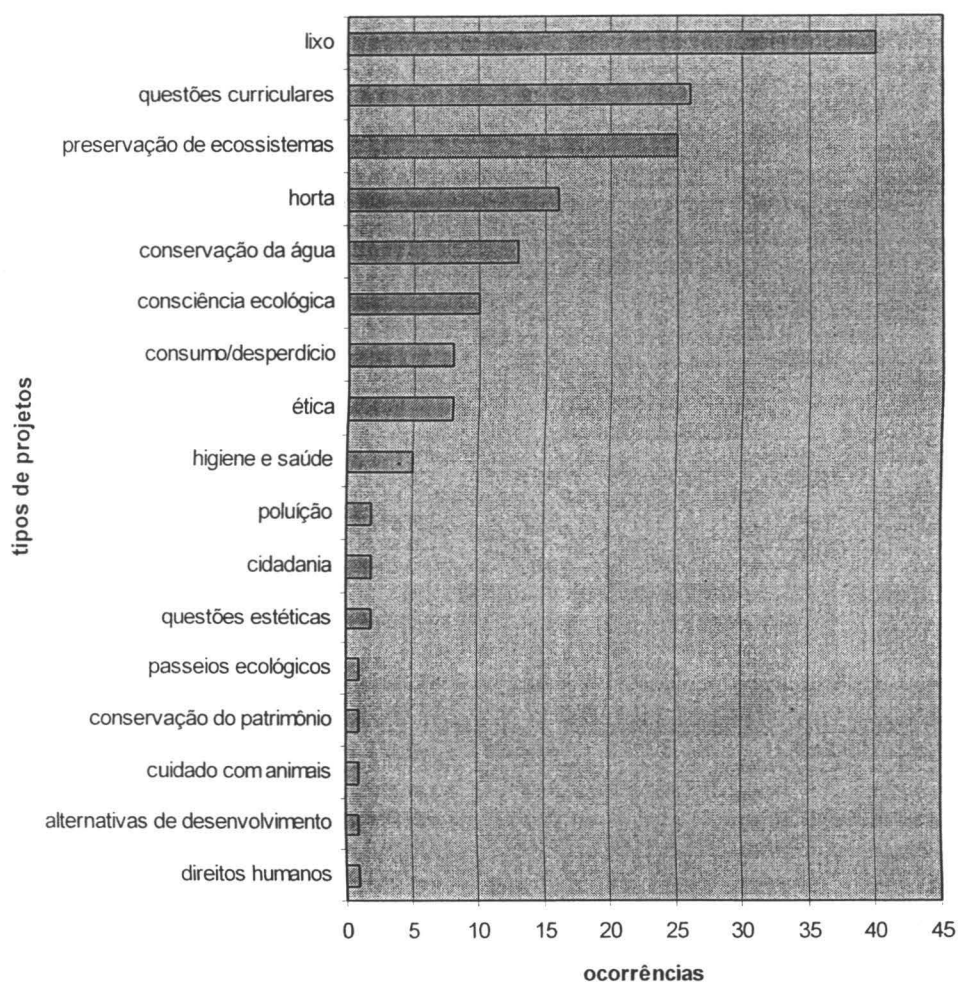


Tabela 11: Distribuição dos número e porcentagem* dos educadores analisados segundo o sexo.

SEXO	N	%
Masculino	29	9,5
Feminino	268	87,9
Não responderam	8	2,6

*Porcentagem calculada tendo por base (100%): 305 respondentes

Tabela 12: Estatísticas descritivas* dos educadores analisados segundo à idade.

	Média	Mediana	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Idade (em anos)	41,7	42	9,0	19	68

*Base: 228 respondentes (77 sem informação)

Tabela 13: Distribuição dos número e porcentagem* dos educadores analisados segundo grau de escolaridade

Escolaridade	N	%
Só magistério	54	17,7
Só graduação	159	52,1
Magistério e graduação	45	14,8
Graduação e pós graduação	37	12,1
Não responderam	10	3,3

* Base (100%): 305 respondentes.

Tabela 14: Distribuição do número e porcentagem* dos educadores analisados segundo a formação.

Formação	N	%
Pedagogia	99	32,5
Normal	46	15,1
Letras	23	7,5
Matemática	15	4,9
Artes	12	4,0
Letras + Pedagogia	12	4,0
Biologia	9	3,0
Educação Física	9	3,0
Geografia	8	2,6
Psicologia	5	1,6
História	5	1,6
Biologia + Pedagogia	5	1,6
História + Pedagogia	4	1,3
Educação Física + Pedagogia	4	1,3
Estudos sociais	4	1,3
Artes + Pedagogia	3	1,0
Matemática + Pedagogia	3	1,0
História + Pedagogia	2	0,7
Educação Física + Letras	2	0,7
Sociologia	2	0,7
Administração	1	0,3
Fonoaudiologia	1	0,3
Geografia + Sociologia	1	0,3
Geografia + Pedagogia	1	0,3
História + Psicologia	1	0,3
História + Geografia	1	0,3
Matemática + Física	1	0,3
Nutrição	1	0,3
Pedagogia + Estudos sociais	1	0,3
Pedagogia + Fisioterapia	1	0,3
Pedagogia + Odontologia	1	0,3
Química	1	0,3
Química + Biologia	1	0,3
Não responderam	20	6,6

*Base (100%): 305 respondentes.

Tabela 15: Distribuição do número e porcentagem* dos educadores analisados segundo as séries em que lecionam.

Série em que lecionam	N	%
Só pré-escola	80	26,2
Só ensino fundamental 1	74	24,3
Só ensino fundamental 2	49	16,1
Só ensino médio	2	0,7
Pré-escola e ensino fundamental 1	29	9,5
Pré-escola e ensino fundamental 2	2	0,7
Pré-escola e ensino fundamental 1 e 2	2	0,7
Pré-escola e ensino médio	1	0,3
Ensino fundamental 1 e 2	14	4,6
Ensino fundamental 1 e ensino médio	2	0,7
Ensino fundamental 2 e ensino médio	32	10,5
Ensino fundamental 1 e 2 e ensino médio	4	1,3
Todas as séries	1	0,3
Não responderam	13	4,3

*Base (100%): 305 respondentes

Tabela 16: Distribuição do número e porcentagem* das séries até as quais trabalham os educadores analisados.

	N	%
Até pré-escola	80	26,2
Até ensino fundamental 1	103	33,8
Até ensino fundamental 2	67	22,0
Até ensino médio	42	13,8
Não responderam	13	4,3

*Base (100%): 305 respondentes

Observação: Nesta tabela para a classificação foi considerada a série mais alta com a qual trabalha o educador. Por exemplo, um educador que trabalha para a pré-escola e ensino fundamental 1 é classificado na categoria “Até ensino fundamental 1”. Caso este mesmo educador trabalhe também para o ensino médio seria classificado na categoria “Até ensino médio”.

Tabela 17: Distribuição do número e porcentagem* de educadores analisados segundo os tipos de escola onde lecionam

Onde lecionam	N	%
Só escolas da prefeitura	211	69,2
Escolas do estado e prefeitura	62	20,3
Escolas do estado ou prefeitura e escola particular	16	5,2
Só escola particular	5	1,6
Não responderam	11	3,6

* Base (100%): 305 respondentes.

Tabela 18: Distribuição do número e porcentagem* de respostas à questão: Você se considera um educador envolvido com o meio ambiente (Questão 1).

Você se considera um educador envolvido com o meio ambiente?	N	%
Sim	225	73,8
Não	76	24,9
Não responderam	4	1,3

*Base (100%): 305 respondentes

Tabela 19– Distribuição do número e porcentagem* de respostas sobre o desenvolvimento de trabalhos em educação ambiental (Questão 2)

Você desenvolve algum trabalho em educação ambiental em sua escola?	N	%
Sim	135	60,0
Não	90	40,0

*Base (100%): 225 entrevistados que consideram-se envolvidos com o meio ambiente

8.2 Análise descritiva

Os valores dos educadores em relação ao meio ambiente foram investigados através da Questão 3. Conforme já citamos, esta questão apresentava 34 afirmações e os entrevistados manifestaram seu grau de concordância com cada afirmação. A tabela 20 apresenta as freqüências relativas das respostas obtidas.

Nota-se, através de uma análise inicial da tabela 20, que grande parte dos educadores é voltado a um sistema de valores ecocêntricos, dado o alto grau de concordância com questões ligadas à preservação ambiental, preocupação com extinção de espécies, a importância na mudança de hábitos pessoais, preocupações éticas e estéticas da preservação ecológica (ver freqüências relativas IIIb; IIIe; IIIg; IIIk).

É interessante notar que em relação à primeira questão IIIa (Uma pessoa sozinha pode ser muito importante na resolução de problemas ambientais), muitos educadores discordam totalmente, o que indica que poucos conferem especial importância ao papel do indivíduo frente à resolução de problemas ambientais, fato que sugere a necessidade do fortalecimento da autoconfiança e da autoestima dos educadores, frente ao desenvolvimento da temática ambiental em sala de aula e na escola.

A preocupação do grupo estudado, com a conservação de ecossistemas é notada também pela porcentagem de respostas dadas à questão VI, para a qual 85,61% dos respondentes manifestou-se contra a instalação da represa devido aos danos ecológicos que ela causaria. Da mesma maneira 93,15% dos respondentes afirmaram ter um compromisso ético pessoal em preservar o meio ambiente (questão VIII a), contudo poucos conhecem ferramentas de ação ambiental visto que apenas 41,3% afirmam saberem a quem e como recorrer em caso de denúncias de danos ambientais (questão VIII b).

Nota-se, também, que a maioria dos educadores do grupo amostrado sente-se despreparado para lidar com a temática ambiental na escola, visto que apenas 35,6% dos respondentes afirmaram conhecer bem o conteúdo a ser trabalhado no tema meio ambiente (questão VIII c). Nota-se que poucos elementos do grupo exercem a

cidadania ambiental, visto que apenas 23,8% dos respondentes afirmam terem denunciado danos ao meio ambiente.

Tabela 20 – Distribuição das frequências relativas observadas das respostas dadas para o grau de concordância com as afirmações sobre valores ambientais.

Itens	Porcentagens				
	Discordo totalmente	Discordo um pouco	Não tenho opinião formada	Concordo um pouco	Concordo totalmente
a) Uma pessoa sozinha pode ser muito importante para a resolução de problemas ambientais.	30,2	17,0	3,3	27,5	22,0
b) Aqueles que se preocupam com a preservação do meio ambiente pensam de modo muito romântico, pois a realidade é extremamente séria e importante.	59,3	16,4	5,2	13,4	5,6
c) A humanidade está abusando seriamente do meio ambiente.	2,0	0,7	2,3	5,2	89,8
d) É um luxo se preocupar com animais em extinção quando milhares de crianças morrem de fome.	54,4	20,7	2,0	16,4	6,6
e) A extinção da espécie não é um problema importante no mundo. Os cientistas estão fazendo muito alarde.	80,0	9,2	2,6	3,6	4,6
f) O crescimento econômico atual deve ser controlado devido aos danos ecológicos que estamos causando às futuras gerações.	8,9	10,2	9,8	16,1	55,1
g) A ciência e a tecnologia podem resolver grande parte dos problemas que enfrentamos atualmente. Não é necessária nenhuma mudança de hábitos pessoais.	73,4	14,4	1,3	7,9	3,0
h) Sou a favor que áreas naturais sejam modificadas para suprir necessidades e desejos do ser humano e dar conforto e lazer.	69,5	14,8	1,6	5,9	8,2
i) No futuro a ciência poderá resolver os problemas ecológicos do planeta.	49,8	18,4	11,5	15,4	4,9
j) O ser humano deve dominar a natureza e controlar as suas forças para poder sobreviver.	54,8	14,4	7,9	14,1	8,9
k) As pessoas devem ter o direito de desmatar áreas naturais sempre que necessitarem.	82,6	8,9	1,6	4,3	2,6
l) A exploração de ambientes selvagens é muito importante para o desenvolvimento.	59,3	16,1	7,2	10,8	6,6
m) A importância econômica das florestas é a principal razão para sua conservação.	57,0	14,8	5,6	10,2	12,5
n) Plantas e animais existem para serem utilizados pelo homem.	45,2	21,3	2,3	23,6	7,5
p) Não gosto de estar em uma mata ou em um local não urbanizado.	70,2	14,8	2,0	8,5	4,6
q) Espécies de animais violentas ao ser humano podem ser exterminadas.	84,3	7,5	3,3	3,3	1,6
r) Alguns animais me causam repulsa e devem ser mortos.	86,6	8,9	1,3	2,0	1,3
s) Não gosto de cuidar de animais.	64,9	12,8	3,6	13,8	4,9
t) Quando ouço na televisão notícias de matanças de animais, sinto-me desconcertado.	7,2	3,0	3,9	14,4	71,5
u) Tenho sentimentos de afeto por animais de estimação como cães e gatos.	5,6	5,9	3,9	17,0	67,5
v) Adoraria passar minhas férias passeando e observando animais e plantas em seu ambiente natural.	3,0	4,3	3,6	19,7	69,5
w) Gosto da vida ao ar livre, sinto-me feliz em contato com a natureza.	0,7	1,6	0,7	9,2	87,9
x) O ser humano tem responsabilidade ética em	3,3	1,3	0,7	5,2	89,5

preservar a natureza.					
y) A natureza é sagrada, tenho admiração pelo processo criativo que a originou.	0,7	0	1,0	4,6	93,8
z) Devemos respeitar a Terra e todos os seres vivos, agora e no futuro.	0,3	0,3	1,0	2,0	96,4
aa) Tenho interesse pelo estudo do funcionamento da natureza.	0,3	1,0	4,6	14,8	79,3
bb) Gostaria de estudar os animais e as plantas.	0,3	3,6	7,9	29,5	58,7
cc) Gosto de assistir programas sobre estudos científicos da natureza.	1,3	2,3	2,6	17,0	76,7
dd) Todos os seres vivos dependem uns dos outros para poder sobreviver.	1,0	1,0	1,0	3,9	93,1
ee) Os micróbios são fundamentais para a vida no planeta.	3,9	3,3	16,4	18,7	57,7
ff) A Terra é como uma espaçonave com espaço e recursos limitados.	16,7	6,6	13,1	16,1	47,5
gg) A beleza dos ambientes naturais me traz muita paz e inspiração.	1,3	0,3	1,3	3,9	93,1
hh) Prefiro admirar a beleza de uma cidade do que aquela de uma paisagem natural.	70,5	18,7	2,6	6,6	1,6
ii) A vida humana seria muito triste sem a beleza da natureza.	1,6	0	0	1,3	97,0

8.3 Análise estatística

8.3.1 Valores: análise fatorial

Dada a ampla abrangência do número de frases relativas aos valores ambientais, conforme discutimos na metodologia, o primeiro passo para sua análise foi utilizar a Análise Fatorial com o objetivo de reduzir a dimensionalidade dos dados e identificar dimensões de valores.

A medida de atitude e valores em relação ao meio ambiente, utilizando a técnica de análise fatorial aqui exposta, a qual têm sido alvo de estudo desde a década de 70 (STEINER & BARNHART, 1972; KUHN & JACKSON, 1989; BERBEROGLU & TOSONOGLU, 1995; SEBASTO & COSTA, 1995; ZIMMERMANN, 1996) e durante a análise dos nossos dados seguimos as recomendações destes trabalhos.

Portanto, algumas frases foram excluídas da análise devido à sua baixa correlação com os outros fatores, e pela dificuldade de interpretação por parte dos respondentes (em relação à questão III0, na qual muitos participantes demonstraram dúvidas ao preencherem o questionário e à questão IIIa, que tencionava quantificar a variável empoderamento pessoal)

Assim, as frases foram agrupadas segundo a análise fatorial (STEINER & BARNHART, 1972; KUHN & JACKSON, 1989; BERBEROGLU & TOSONOGLU, 1995; SEBASTO & COSTA, 1995; ZIMMERMANN, 1996) e solução escolhida conseguiu explicar 60,8% da variabilidade total, sendo 21,3% devida ao primeiro fator, 10,3% devida ao fator 2 e 6,5% devida ao fator 3. Os resultados desta análise, bem como a interpretação dos fatores são apresentados na Tabela 21. As frases que estão negativamente correlacionadas com os fatores aparecem com cargas fatoriais negativas. Para criação dos índices estas variáveis tiveram seus valores invertidos (5=1, 4=2, 3=3, 2=4, 1=5), ou seja, a discordância com a frase conta positivamente para o índice correspondente ao fator e vice-versa.

Então, a partir da questão 3, que consta de uma escala Lickert de 33 itens (lembramos da exclusão da questão a e o) pudemos extrair através da análise fatorial seis dimensões ou fatores na escala, que refletem os valores do grupo estudado (tabela 21).

Com base na afinidade da natureza das respostas expressas pelos valores obtidos na análise fatorial, identificamos o adjetivo que melhor expressasse a categoria dos valores dos educadores pesquisados, agrupados de acordo com a tipologia dos trabalhos de ZIMMERMANN (1996) e KELLERT (1997) anteriormente expostos neste trabalho.

Nota-se que o Fator 1 agrupou as afirmações relativas à admiração e respeito pela natureza) que denominamos como VALORES ECOCÊNTRICOS; o Fator 2 agrupou afirmações relativas ao interesse por estudos sobre a natureza, que denominamos como VALORES CIENTÍFICOS; o Fator 3 agrupou afirmações relativas à concordância com à exploração do meio ambiente e exploração ambiental, que denominamos como VALORES INSTRUMENTAIS; o Fator 4 agrupou afirmações relativas ao gosto por animais de estimação, que denominamos como VALORES HUMANÍSTICOS; o fator 5 agrupou informações relativas à vida na cidade e longe da natureza, que denominamos como VALORES URBANÍSTICOS e o fator 6 agrupou afirmações relativas à falta de importância à extinção de espécies e à crise ambiental, que denominamos como VALORES ANTROPOCÊNTRICOS.

Tabela 21 – Resultados obtidos da análise fatorial e cargas fatoriais

FATOR1: VALOR ECOCÊNTRICO	Cargas fatoriais	Autovalor
z) Devemos respeitar a Terra e todos os seres vivos, agora e no futuro.	0,844	
dd) Todos os seres vivos dependem uns dos outros para poder sobreviver.	0,783	
ii) A vida humana seria muito triste sem a beleza da natureza.	0,765	5,32
gg) A beleza dos ambientes naturais me traz muita paz e inspiração.	0,665	
y) A natureza é sagrada, tenho admiração pelo processo criativo que a originou.	0,507	
FATOR 2: VALOR CIENTÍFICO		
bb) Gostaria de estudar os animais e as plantas.	0,744	
aa) Tenho interesse pelo estudo do funcionamento da natureza.	0,615	2,58
cc) Gosto de assistir programas sobre estudos científicos da natureza.	0,600	
FATOR 3: VALOR INSTRUMENTAL		
h) Sou a favor que áreas naturais sejam modificadas para suprir necessidades e desejos do ser humano e dar conforto e lazer.	0,700	
k) As pessoas devem ter o direito de desmatar áreas naturais sempre que necessitarem.	0,672	
l) A exploração de ambientes selvagem é muito importante para o desenvolvimento.	0,668	1,63
n) Plantas e animais existem para serem utilizados pelo homem.	0,640	
j) O ser humano deve dominar a natureza e controlar as suas forças para poder sobreviver.	0,482	
FATOR 4: VALOR HUMANÍSTICO		
u) Tenho sentimentos de afeto por animais de estimação como cães e gatos.	0,773	1,37
s*) Não gosto de cuidar de animais.	-0,741	
FATOR 5: VALOR URBANÍSTICO		
hh) Prefiro admirar a beleza de uma cidade do que aquela de uma paisagem natural.	0,749	
v*) Adoraria passar minhas férias passeando e observando animais e plantas em seu ambiente natural.	-0,656	1,19
p) Não gosto de estar em uma mata ou em um local não urbanizado.	0,576	
w*) Gosto da vida ao ar livre, sinto-me feliz em contato com a natureza.	-0,546	
FATOR 6: VALOR ANTROPOCÊNTRICO		
q) Espécies de animais violentas ao ser humano podem ser exterminadas.	0,879	
e) A extinção da espécie não é um problema importante no mundo. Os cientistas estão fazendo muito alarde.	0,664	
d) É um luxo se preocupar com animais em extinção quando milhares de crianças morrem de fome.	0,657	1,05
c*) A humanidade está abusando seriamente do meio ambiente.	-0,606	
r) Alguns animais me causam repulsa e devem ser mortos.	0,595	
t*) Quando ouço na televisão notícias de matanças de animais, sinto-me desconcertado.	-0,448	

* frases com correlação negativa

Uma vez identificados os fatores, o passo seguinte foi avaliar a consistência interna de cada um deles através do índice alfa de Crombach. Os coeficientes (tabela 23) encontrados para os 6 fatores foram:

Tabela 22: Índice Alfa de Crombach obtido para as dimensões de valores

Fator	Alfa de Crombach
1-VALOR ECOCÊNTRICO	0,789
2-VALOR CIENTÍFICO	0,717
3- VALOR INSTRUMENTAL	0,609
4- VALOR HUMANÍSTICO	0,556
5 – VALOR URBANÍSTICO	0,606
6 – VALOR ANTROPOCÊNTRICO	0,520

Como era de se esperar os dois primeiros fatores obtiveram índices de consistência interna maiores, porém nenhum deles ficou abaixo de 0,50, ou seja, embora não muito altos, os índices construídos com base nos fatores podem ser considerados satisfatoriamente confiáveis.

É importante notarmos que os índices alfa de Crombach obtidos no presente estudo apresentam-se dentro da faixa de variação obtida em outros trabalhos da literatura, considerados satisfatoriamente confiáveis (ver: NOE & SOW 1989; CARON, 1989; NOE & SNOW, 1990; SHETZER *et al.* 1991; BERBEROGLU & TOSONOGLU, 1995) por apresentarem um faixa de variação similar àquela por nós obtida.

8.3.2 Criação do índice de valores

A partir dos agrupamentos determinados pela análise fatorial, foram construídos índices (escores) que correspondem à soma das respostas obtidas para cada frase dentro de cada fator formando um escore, sendo que a variação dos escores depende do número de frases de acordo com McDOWEL & NEWEL, 1996. Como as respostas variam entre 1 e 5, o valor mínimo possível para cada escore corresponde

ao número de frases e o valor máximo corresponde a 5 vezes esse número, assim como mostra a tabela a seguir (tabela 23):

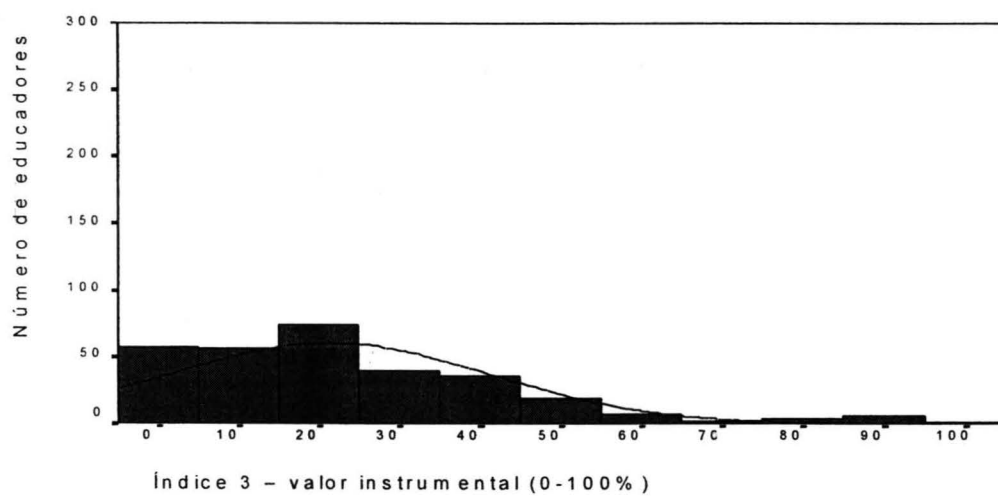
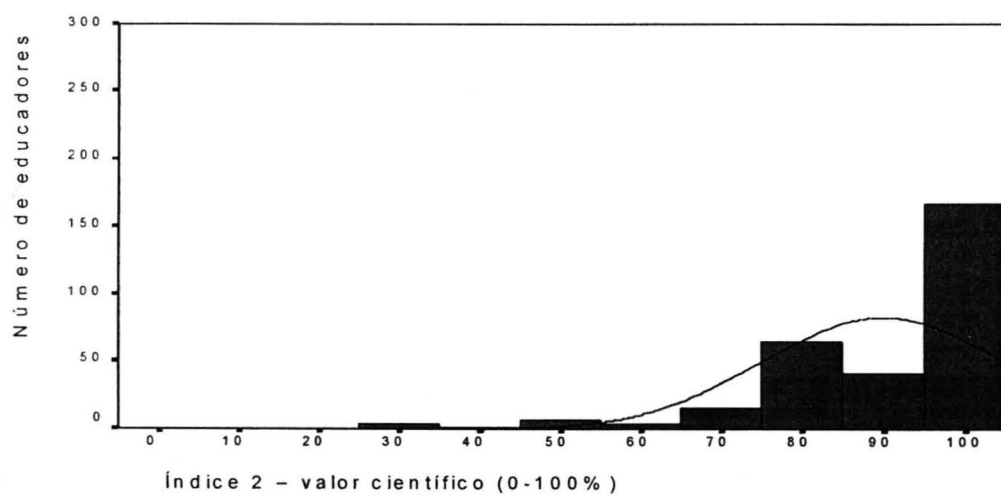
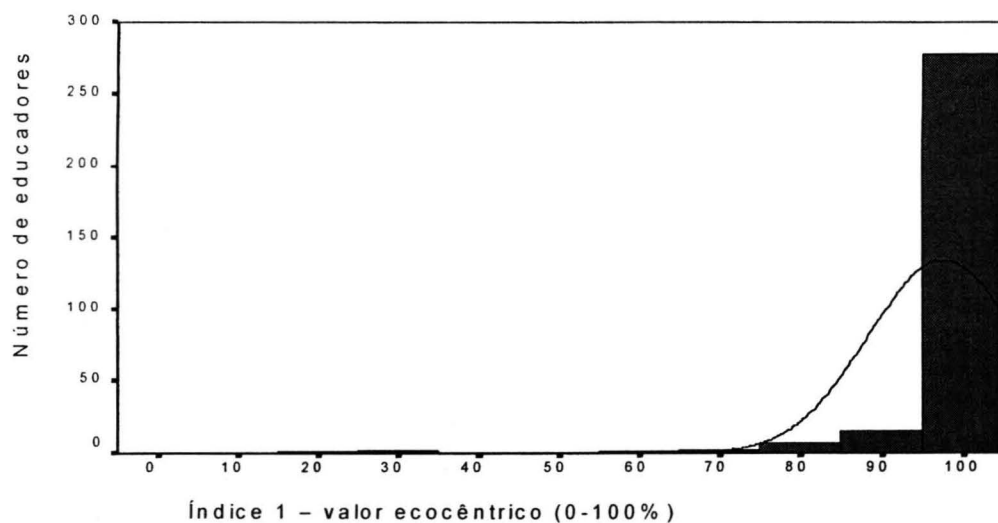
Tabela 23: Distribuição do número de frases, variação do escore e amplitude para cada fator analisado.

Fator	Nº de frases	Variação do escore		Amplitude
		Mínimo	Máximo	
1- ECOCÊNTRICO	5	5	25	20
2- CIENTÍFICO	3	3	15	12
3- INSTRUMENTAL	5	5	25	20
4- HUMANÍSTICO	2	2	10	8
5- URBANÍSTICO	4	4	20	16
6- ANTROPOCÊNTRICO	6	6	30	24

Com a finalidade de padronizar estes índices e facilitar a interpretação, optamos por fazer uma transformação nos escores considerando que os valores mínimos correspondem a 0% e os máximos correspondem a 100%. Desta forma, todos os índices passaram a assumir valores de 0 a 100% onde o 0 indica discordância total com as frases do fator e o 100% indica concordância total com as frases do fator. A tabela 24 indica as estatísticas descritivas em relação aos índices transformados pela análise fatorial.

As Figuras de 7 a 12 representam a distribuição dos 6 índices. Analisando os histogramas podemos observar que para o índice 1, há uma grande concentração em torno do valor máximo (100%) indicando que, quase a totalidade dos entrevistados possui um sistema de valores ecocêntrico. Quanto aos valores científicos, (índice 2) embora exista uma alta concordância, não há uma unanimidade como no índice 1. Os índices 5 e 6 (humanístico e urbanístico) foram os que produziram valores mais baixos, ou seja, estes aspectos causam mais discordância do que concordância. Isto acontece também com o índice 3 (instrumental) porém neste caso a variabilidade é bem maior que nos demais fatores.

Figuras 7 a 12: Distribuição dos índices de valores ambientais a partir dos agrupamentos da análise fatorial



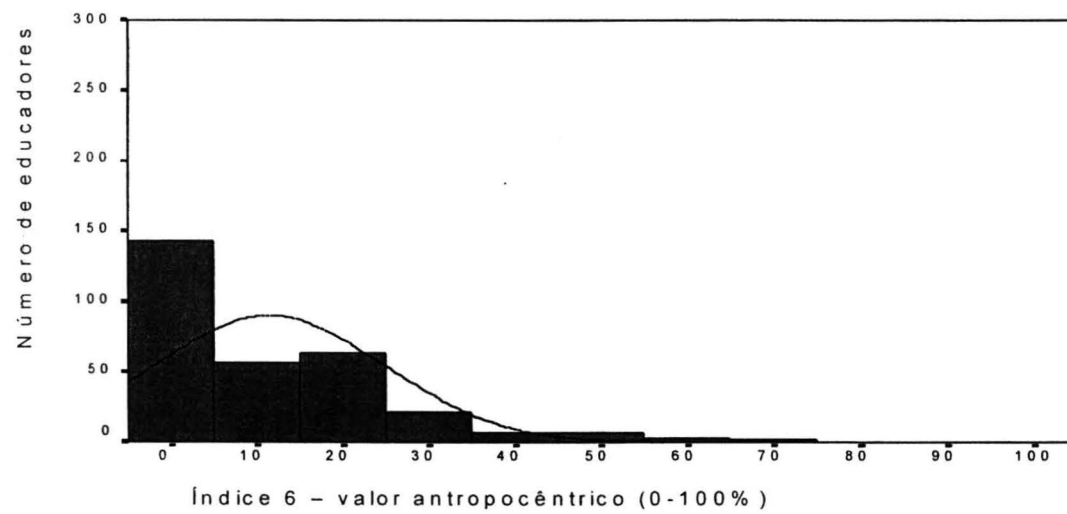
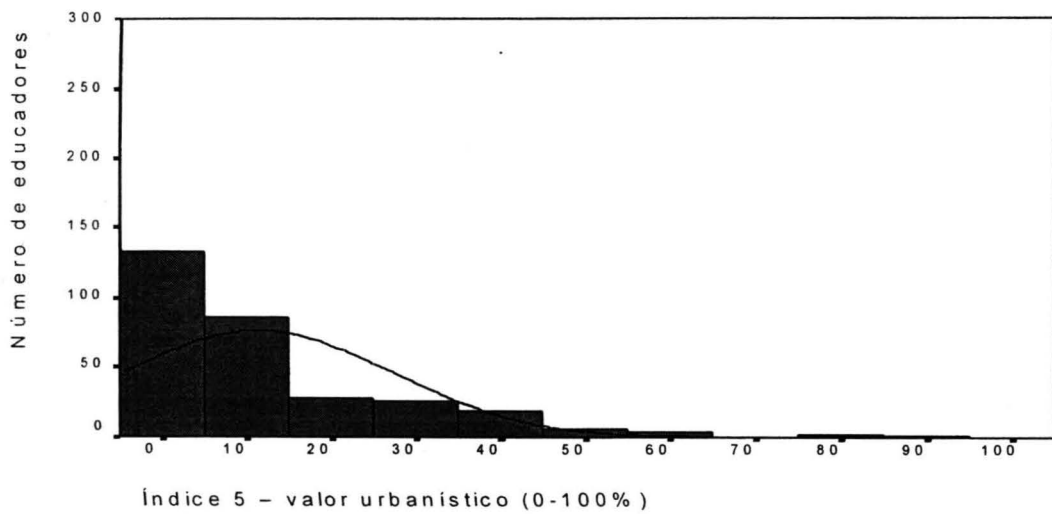
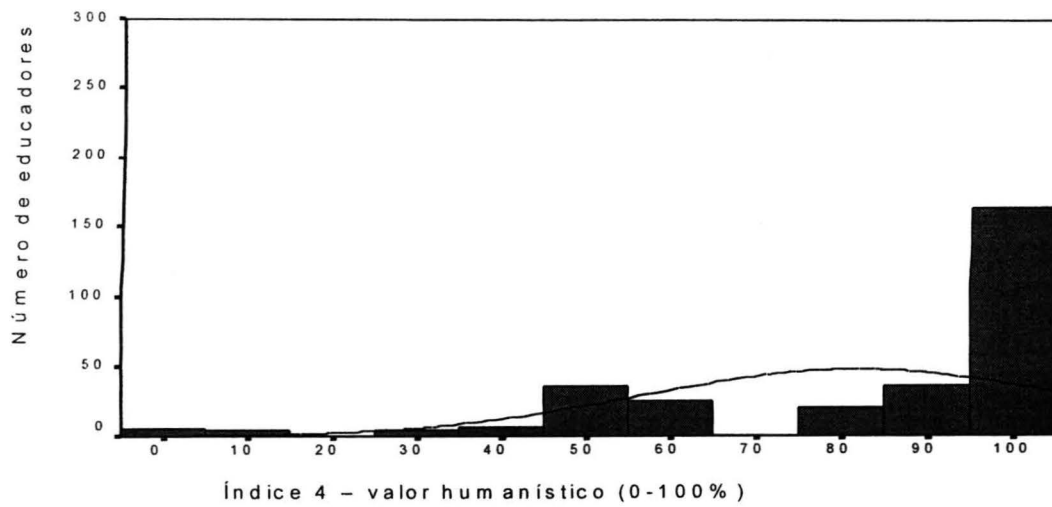


Tabela 24– Estatísticas descritivas em relação aos índices transformados pela análise fatorial

Fator	Média	Mediana	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
1: ECOCÊNTRICO	97,6	100,0	9,1	20	100
2: CIENTÍFICO	90,0	100,0	14,7	25	100
3: INSTRUMENTAL	21,4	20,0	19,9	0	95
4: HUMANÍSTICO	81,8	100,0	25,4	0	100
5: URBANÍSTICO	11,4	6,3	15,9	0	87,5
6: ANTROPOCÊNTRICO	11,5	8,3	13,4	0	70,8

8.3.3 Correlações entre os valores e as demais variáveis

O teste de Kolmogorov Smirnov indicou que em nenhum dos índices a distribuição normal pode ser assumida ($p < 0,001$). Portanto, para estudar a relação entre os valores e as demais variáveis, utilizamos uma abordagem não paramétrica.

8.3.4 Idade

Nenhum dos fatores correlacionou-se com a idade dos educadores. Todos os coeficientes de correlação foram inferiores a 0,1 e sem significância estatística (Tabela 25). Isto indica que os valores ambientais não estão correlacionados à faixa etária do educador.

Tabela 25 – Coeficientes de correlação de Spearman entre os fatores relacionados aos valores e à idade dos educadores

Fator	Coeficiente (r)	Significancia
1: ECOCÊNTRICO	-0,033	0,616
2: CIENTÍFICO	0,030	0,651
3: INSTRUMENTAL	0,056	0,397
4: HUMANÍSTICO	-0,030	0,648
5: URBANÍSTICO	0,081	0,225
6: ANTROPOCÊNTRICO	0,037	0,582

8.3.5 Grau de escolaridade

Para avaliar a relação entre grau de escolaridade e valores, dividimos os educadores em 4 subgrupos segundo a escolaridade, e comparamos os índices médios obtidos em cada grupo através do teste de Kruskal Wallis. Não foram encontradas diferenças significativas em nenhum dos índices (tabela 26), ou seja, os valores em relação ao meio ambiente independem do grau de escolaridade do educador.

Tabela 26 – Comparações dos valores entre educadores segundo grau de escolaridade

Fator	Grupos				Teste de Kruskal Wallis (p)
	Só magistério	Só graduação	Magistério + graduação	Pós-graduação	
	Média (EP)	Média (EP)	Média (EP)	Média (EP)	
1 - ECOCÊNTRICO	96,3 (1,5)	97,3 (0,8)	98,0 (1,0)	99,7 (0,3)	0,112
2 - CIENTÍFICO	89,2 (2,1)	88,8 (1,3)	91,1 (1,8)	93,7 (1,8)	0,437
3 - INSTRUMENTAL	24,7 (2,6)	21,5 (1,7)	19,2 (2,6)	19,1 (3,4)	0,221
4 - HUMANÍSTICO	85,2 (2,8)	78,1 (2,2)	84,4 (3,6)	88,2 (3,4)	0,163
5 - URBANÍSTICO	11,2 (2,0)	12,9 (1,4)	10,0 (2,1)	8,3 (2,3)	0,271
6 - ANTROPOCÊNTRICO	12,0 (1,7)	11,7 (1,1)	11,8 (1,7)	9,1 (2,0)	0,489

8.3.6 Série em que trabalham

O método utilizado para estudar a relação entre os valores e a série em que os educadores lecionam foi o mesmo que para o grau de escolaridade, ou seja, comparamos as médias dos índices entre grupos segundo a série. A única diferença encontrada foi em relação aos valores humanísticos, onde a análise indicou que educadores que lecionam nas séries menores (pré e ensino fundamental1) (tabela 27) apresentam esta característica mais acentuada do que educadores que lecionam no ensino fundamental 2 e ensino médio.

Tabela 27– Comparações dos valores entre educadores segundo a série em que lecionam

Fator	Grupos				Teste de Kruskall Wallis (p)
	Até pré Média (EP)	Até EF1 Média (EP)	Até EF2 Média (EP)	Até EM Média (EP)	
1 - ECOCÊNTRICO	97,3 (1,2)	98,1 (0,6)	96,4 (1,4)	97,7 (1,7)	0,526
2 - CIENTÍFICO	90,5 (1,6)	90,9 (1,4)	87,6 (2,2)	89,7 (2,3)	0,669
3 - INSTRUMENTAL	20,2 (2,1)	23,1 (2,0)	18,3 (2,6)	23,6 (2,9)	0,096
4 - HUMANÍSTICO	88,8 (2,2)	84,6 (2,2)	74,1 (3,8)	73,8 (4,4)	0,001*
5 - URBANÍSTICO	10,7 (1,6)	12,0 (1,6)	12,0 (2,3)	11,5 (2,2)	0,981
6 - ANTROPOCÊNTRICO	10,8 (1,4)	11,3 (1,1)	12,2 (1,9)	11,7 (2,2)	0,939

8.4 Atuação em educação ambiental

A atuação em educação ambiental dos educadores foi medida através da Questão 7. Da mesma forma que na Questão 3, os educadores foram submetidos a uma bateria de frases para as quais manifestaram seu grau de concordância. A tabela 28 apresenta as frequências das respostas observadas em cada frase.

Tabela 28: Frequências relativas (porcentagens) observadas das respostas sobre a atuação ambiental do educador, relativas à questão 7.

Itens	Porcentagens				
	Nunca	Quase nunca	Ocasionalmente	Frequente mente	Muito frequente
a) Dou muita ênfase ao tema meio ambiente em minha vida profissional e/ou em minhas aulas.	2,0	5,0	29,4	51,8	11,7
b) Tenho conseguido motivar alunos no que diz respeito à temas relativos a meio ambiente.	4,0	7,0	42,3	38,3	8,3
c) Tenho me dedicado ao estudo do tema meio ambiente.	5,4	13,4	42,6	32,2	6,4
d) Tenho me dedicado à criação de ações educativas em meio ambiente ou à ações de proteção ao meio ambiente.	11,4	19,2	41,1	22,2	6,1
e) Tenho produzido textos ou trazido materiais didáticos sobre meio ambiente onde trabalho.	12,5	15,2	42,8	25,3	4,4
f) Tenho me dedicado a trabalhar em projetos ambientais no meu trabalho.	14,5	20,3	43,6	16,9	4,7
g) Tenho participado de cursos, eventos ou palestras em temas relativos a meio ambiente nos últimos 3 anos.	24,7	25,4	34,1	12,0	3,7
h) Tenho incentivado meus alunos a participarem da proteção à natureza.	5,7	6,0	26,2	46,6	15,4
i) Tenho levado meus alunos para passeios em áreas naturais.	24,5	22,8	33,6	13,8	5,4
j) Na instituição onde trabalho tenho um apoio muito grande para desenvolver aulas e projetos na área ambiental.	19,5	23,6	29,8	18,2	8,9
k) Meus alunos têm se envolvido afetivamente com a questão ambiental	12,6	20,1	35,0	26,9	5,4

l) Meus alunos tem discutido posturas éticas em relação à problemas ambientais.	13,2	20,0	35,3	27,1	4,4
m) Meus alunos têm estudado os problemas ambientais da região onde moram	13,3	21,8	40,3	21,8	2,7
n) Tenho utilizado recursos artísticos (teatro, música, pintura, escultura, etc) para lecionar sobre meio ambiente.	22,3	18,9	33,4	19,9	5,4
o) Costumo discutir com meus alunos a importância da Serra da Cantareira.	19,0	16,3	30,5	22,7	11,5

Como as frases estavam mais centradas em um mesmo aspecto (atuação) e além disso o número de frases não era tão grande (15 frases), não foi necessário utilizar a análise fatorial.

O coeficiente de confiabilidade do índice formado pelos 15 itens foi consideravelmente alto (alfa de Crombach=0,934). Todas as frases se correlacionaram positivamente com o índice total, não havendo nenhuma frase inconsistente.

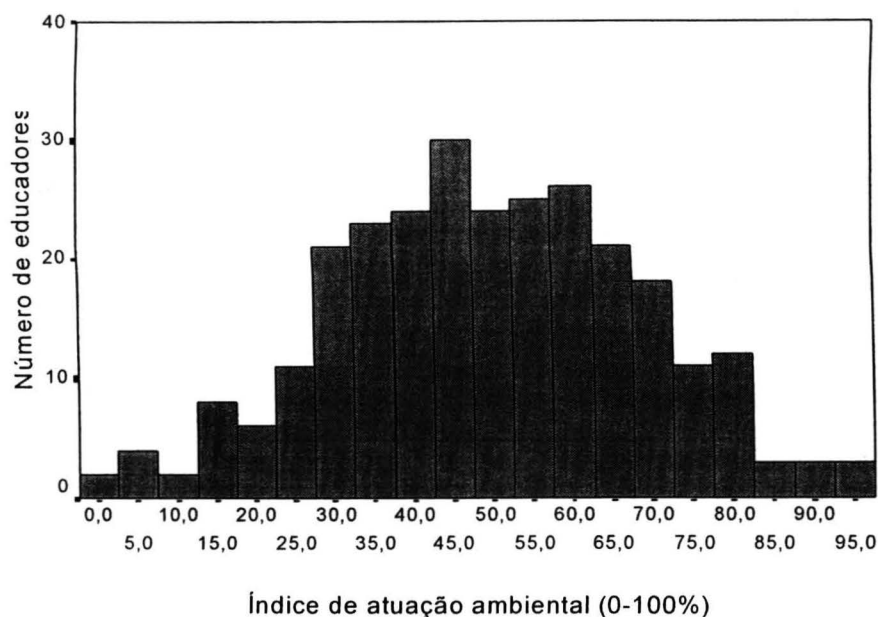
Assim, inicialmente criamos um índice correspondente à soma das respostas dadas a cada frase resultando em um escore com valores de 15 a 75, que foi depois transformado para uma escala de 0 a 100%. Desta forma, quanto maior o valor do índice mais atuante é o educador. As estatísticas descritivas bem como o gráfico da distribuição são apresentados a seguir (tabela 29 e figura 13).

Tabela 29: Estatísticas descritivas* em relação à atuação ambiental dos educadores analisados (questão 7)

Variável	Média	Mediana	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Índice de atuação ambiental (0-100%)	49,3	48,3	19,2	0	96,67

*Base: 277 respondentes (28 não responderam)

Figura 13: Distribuição do índice de atuação em educação ambiental por número de educadores analisados



É importante destacar que, dentro do grupo de educadores estudados (tabela 30) nem metade (média= 49,3%) considera-se com atuação expressiva em educação ambiental.

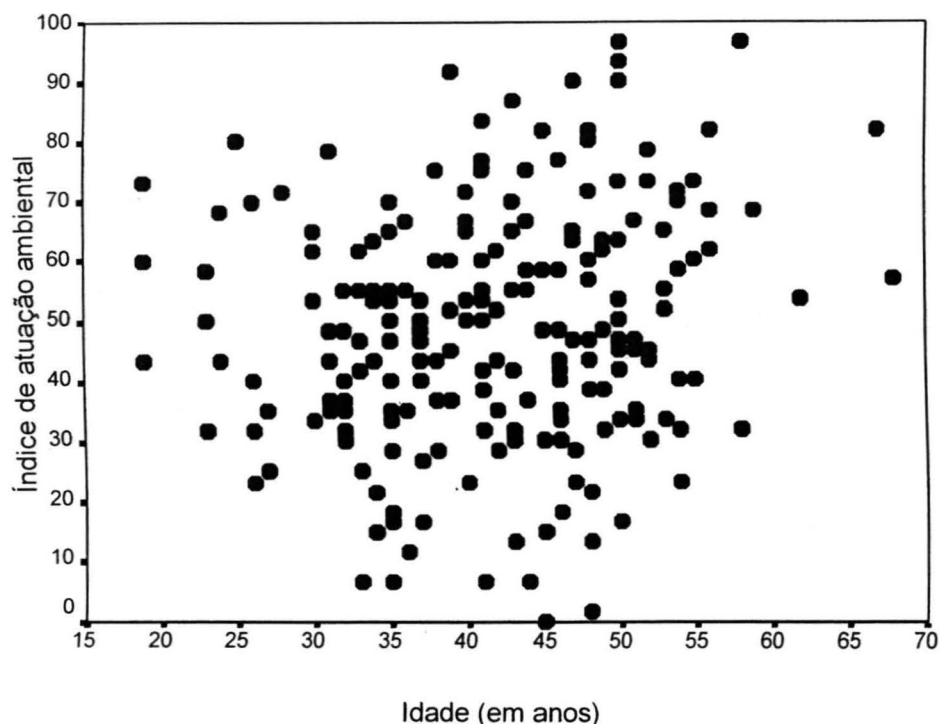
Comparando-se os valores demonstrados na figura 13 e aqueles referidos nas figuras anteriormente apresentadas, de 7 a 12, notamos que, malgrado grande parte dos educadores tenha uma grande concentração em torno do fator 1, (valor ecocêntrico figura 7) os valores obtidos para o índice de atuação ambiental estão bem distribuídos ao longo da escala. Encontramos educadores com nenhuma atuação (índice=0) e educadores bastante atuantes (índice máximo=96,67%). Concluimos, portanto que apesar do sistema de valores do grupo analisado estar fortemente a favor das questões ecológicas nem todos comprometem-se com a causa. Deveremos nos ater, portanto nas principais barreiras que influenciam a atuação ambiental dos educadores no sentido de instrumentá-los e motivá-los ao exercício da educação ambiental, conforme discutiremos a seguir.

Quanto à distribuição, o teste de Kolmogorov Smirnov não rejeitou a hipótese de normalidade, o que indica que testes estatísticos paramétricos podem ser utilizados.

8.4.1 Idade

Para investigar a influência da idade dos educadores sobre o índice de atuação, calculamos o coeficiente de correlação linear de Pearson. Embora o coeficiente tenha sido considerado estatisticamente significativo ($p=0,029$), o valor encontrado foi relativamente baixo ($r=0,151$). Isto é, embora a correlação não seja nula, esta não é alta o suficiente para afirmar categoricamente que quanto mais velho o educador mais atuante ele é. Isto pode ser verificado no diagrama de dispersão apresentado a seguir (figura 14), onde podemos notar que entre 20 e 60 anos existem educadores muito atuantes e pouco atuantes. A correlação positiva encontrada pode ser explicada pelo fato de que, dos 13 entrevistados com 55 anos ou mais, 11 obtiveram índices de atuação superiores a 50%.

Figura 14: Diagrama de dispersão: índice de atuação em educação ambiental em relação à idade dos educadores analisados.



8.4.2 Grau de escolaridade

Para comparar os índices médios de atuação entre os grupos formados segundo o grau de escolaridade, utilizamos a técnica de Análise de Variância (ANOVA). O método rejeitou a hipótese de igualdade de médias, ou seja, existem diferenças estatisticamente significantes entre os grupos com relação ao índice médio de atuação (Tabela 30).

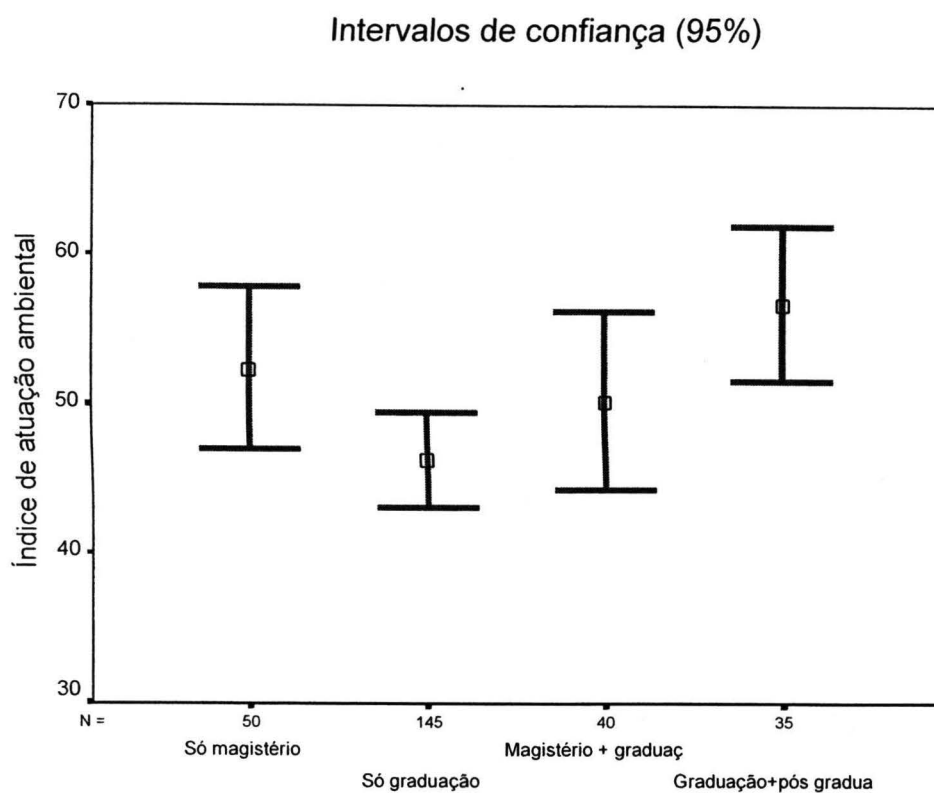
O método de Tukey utilizado para localizar as diferenças indicou que havia diferença significativa apenas entre educadores que só tinham a graduação e educadores com pós graduação ($p=0,016$), sendo que o índice médio de atuação dos educadores com pós graduação era em média 10% maior que o índice dos educadores só com graduação.

Este fato pode indicar uma tendência a um maior comprometimento com as questões ambientais com o aumento de grau de escolaridade, mas para que possamos fundamentar melhor esta afirmação futuras análises serão necessárias.

Tabela 30 – Comparações entre os índices de atuação em educação ambiental dos educadores segundo grau de escolaridade

Variável	Grupos				ANOVA (p)
	Só magistério	Só graduação	Magistério + graduação	Pós-graduação	
	Média (EP)	Média (EP)	Média (EP)	Média (EP)	
Índice de atuação (0-100%)	52,4 (2,7)	46,3 (1,6)	50,2 (3,0)	56,8 (2,5)	0,015

Figura 15: Intervalos de confiança: índices de atuação em educação ambiental e o grau de escolaridade dos educadores analisados



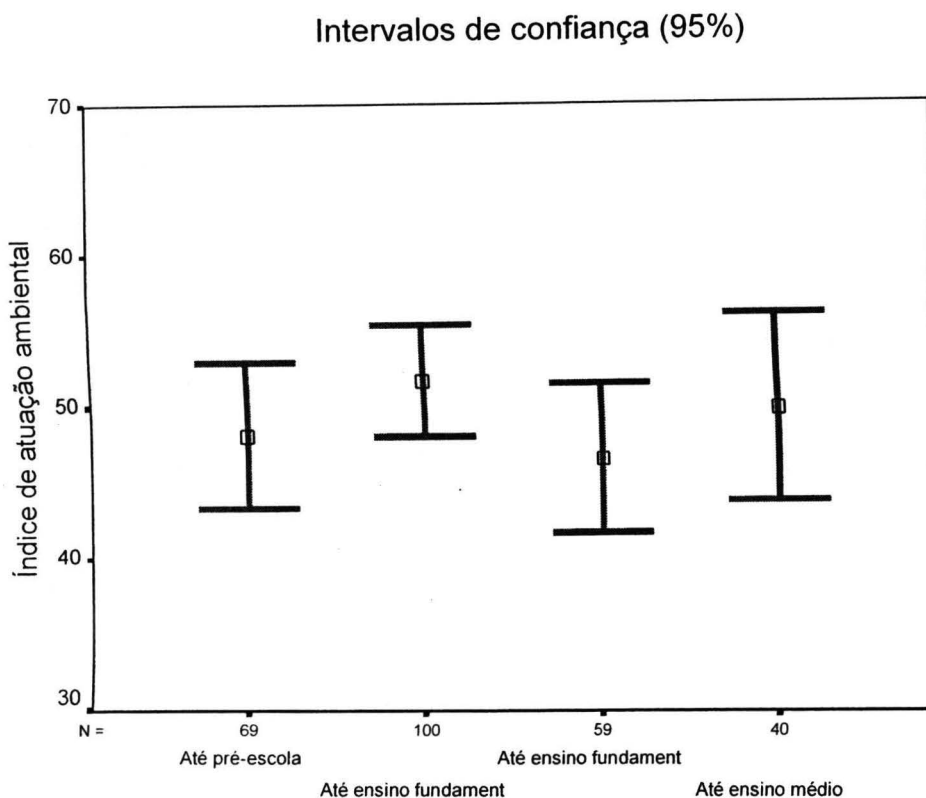
8.4.3 Série em que trabalham

A Análise de Variância não detectou diferenças significativas (tabela 31) entre os índices médios dos grupos segundo a série em que os educadores lecionam ($p=0,376$). De fato, no gráfico (figura 16) podemos observar uma sobreposição de todos os intervalos de confiança. Portanto, não temos indicações de que a atuação do professor está relacionada com a série em que ele leciona.

Tabela 31– Comparações do índice de atuação entre educadores segundo a série em que lecionam

Fator	Grupos				ANOVA (p)
	Até pré Média (EP)	Até EF1 Média (EP)	Até EF2 Média (EP)	Até EM Média (EP)	
Índice de atuação (0-100%)	48,2 (2,4)	51,7 (1,8)	46,6 (2,4)	49,9 (3,0)	0,376

Figura 16: Intervalos de confiança; índices de atuação em educação ambiental e séries para as quais lecionam os educadores



8.5 Importância atribuída à educação ambiental

A tabela 32 apresenta as freqüências das respostas observadas para cada frase relacionada à importância que os educadores atribuem ao meio ambiente na educação escolar, que foi avaliada através de 7 frases (Questão 5).

A análise de consistência, em uma primeira análise produziu um coeficiente (alfa de Crombach) relativamente baixo (0,537). A análise indicou que o item d era pouco correlacionado com o índice total e que a exclusão desse item elevaria o alfa para 0,649. Assim, optamos por excluir este item da escala. É interessante observar que enquanto nos outros itens, a maioria dos educadores manifesta ora concordância, ora discordância. Já no item d, que defende a existência de profissionais específicos, embora mais de 60% concordem, existe também um percentual de discordância considerável (31,5%). Isto talvez possa explicar a falta de correlação deste item com

os demais. Por exemplo, um educador pode dar muita importância ao ensino relacionado ao meio ambiente e ao mesmo tempo achar que para isso não há necessidade de profissionais específicos.

Tabela 32 – Frequências relativas das respostas observadas em relação à importância atribuída à educação ambiental.

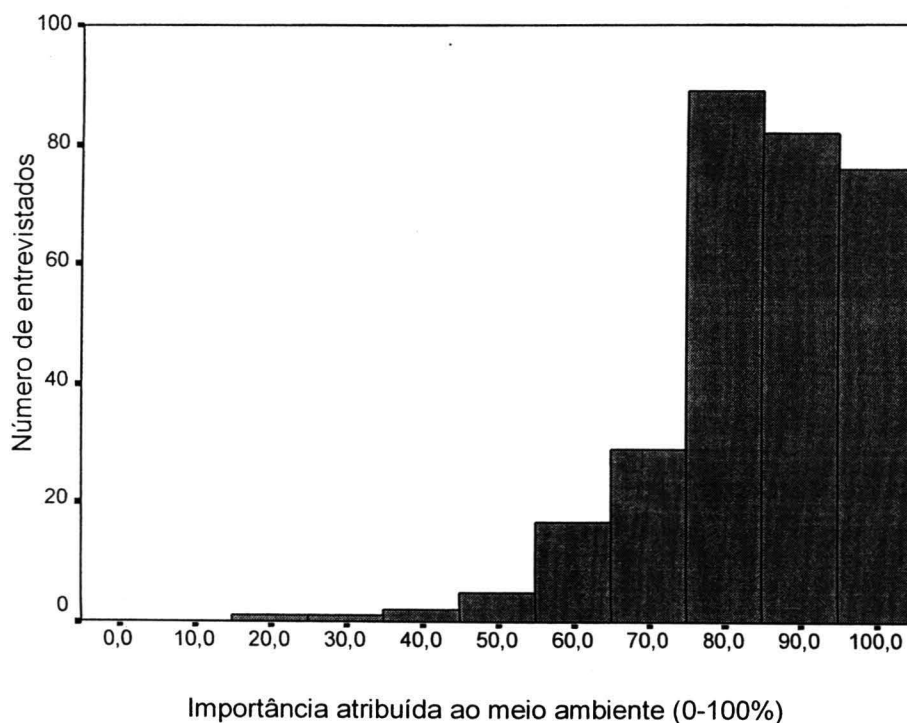
Itens	Porcentagens				
	Discordo totalmente	Discordo	Não tenho opinião	Concordo	Concordo totalmente
a) É prioridade que escolas tenham mais recursos financeiros para desenvolver projetos de educação ambiental.	6,0	6,3	5,3	37,4	45,0
b) Educação em meio ambiente não é importante. Os educadores têm muitos outros problemas para enfrentar em sua rotina de trabalho.	68,5	25,2	1,0	3,3	2,0
c) No futuro a educação em meio ambiente será um dos assuntos mais importantes na educação.	2,0	2,3	6,0	40,7	49,0
d) As escolas deveriam ter profissionais específicos para desenvolver projetos em educação ambiental.	7,3	24,2	6,0	35,8	26,8
e) O tema ambiental é extremamente importante para mim e eu gostaria de dedicar meus esforços para ele.	3,3	5,6	8,6	51,3	31,1
f) Meio ambiente não é importante na minha disciplina.	70,2	20,9	3,0	2,3	3,6
g) As lideranças nas áreas educacionais devem juntar esforços para a educação em meio ambiente.	0	1,0	2,6	28,5	67,9

De maneira análoga às análises anteriores, o escore original que variava de 6 a 30 foi transformado em uma escala de 0 a 100%. As estatísticas descritivas (Tabela 33) e o histograma da escala são apresentados a seguir.

Tabela 33 – Estatísticas descritivas* em relação à importância atribuída ao meio ambiente (questão V)

Variável	Média	Mediana	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Índice de importância atribuída à educação ambiental (0-100%)	83,9	87,5	13,6	16,67	100

*Base: 302 entrevistados (3 não responderam)

Figura 17: Distribuição do índice de importância atribuído à educação ambiental pelo número de educadores analisados.

O índice médio de importância atribuída ao meio ambiente foi consideravelmente alto (83,9%). No gráficos podemos observar que existe uma grande concentração em torno dos valores 80%, 90% e 100%. É interessante notarmos que, apesar de grande parte dos educadores acreditar que a educação ambiental é um componente muito importante e necessário (ver tabela 33, onde o índice médio de importância atribuída à educação ambiental é igual a 83,9%) poucos efetivamente a exercem (ver tabela 29

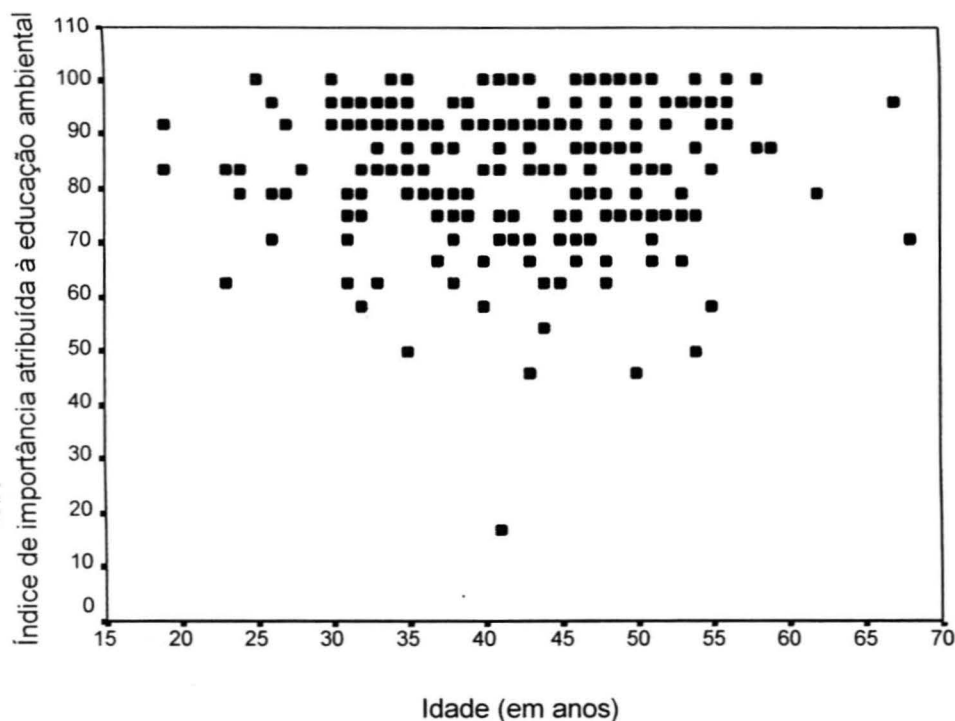
onde o índice médio de atuação em educação ambiental é igual a 49,3%) independentemente da série em que lecionam (tabela 31).

O teste de Kolmogorov Smirnov rejeitou a hipótese de normalidade ($p < 0,001$) e portanto utilizamos uma abordagem não paramétrica para analisar a relação do índice com as demais variáveis.

8.5.1 Idade

Não houve correlação significativa entre idade e índice de importância, ou seja, no grupo estudado, a importância que o educador atribui ao meio ambiente independe da idade que ele tem. O coeficiente de correlação linear de Pearson foi de apenas 0,033 ($p = 0,621$). Este fato pode ser verificado no diagrama de dispersão ilustrado a seguir (figura 18).

Figura 18: Diagrama de dispersão: índice de importância à educação ambiental e idade dos educadores analisados



8.5.2 Grau de escolaridade

Os índices de importância foram altos em todos os grupos (acima de 80%), não havendo diferença estatisticamente significativa entre eles. Isto nos leva a concluir que o grau de escolaridade do educador não influencia a importância que ele dá ao ensino relacionado ao meio ambiente (tabela 34).

Tabela 34 – Comparações da importância atribuída entre educadores segundo grau de escolaridade

Variável	Grupos				Teste de Kruskall Wallis (p)
	Só magistério Média (EP)	Só graduação Média (EP)	Magistério + graduação Média (EP)	Pós-graduação Média (EP)	
Importância atribuída ao meio ambiente (0-100%)	86,2 (1,5)	82,2 (1,2)	83,8 (2,1)	87,6 (1,9)	0,084

8.5.3 Séries em que trabalham

Os índices médios encontrados quando educadores foram analisados segundo série em que lecionam, foram altos em todos os grupos (tabela 35), não havendo diferenças significativas entre eles ($p=0,106$). É importante notarmos que apesar dos educadores de todas as séries conferirem muita importância à educação ambiental (tabela 35 onde os valores variam de 80,8% a 86,5%) efetivamente poucos afirmam desenvolverem trabalhos na área (vide tabela 31 onde os índices médios de atuação em educação ambiental variam de 46,6% a 51,7%).

Tabela 35 – Comparações da importância atribuída à educação ambiental, entre os educadores analisados segundo a série em que lecionam

Fator	Grupos				ANOVA (p)
	Até pré Média (EP)	Até EF1 Média (EP)	Até EF2 Média (EP)	Até EM Média (EP)	
Importância atribuída ao meio ambiente (0-100%)	82,9 (1,5)	86,5 (1,1)	80,8 (2,0)	83,3 (2,0)	0,106

8.6 Fatores limitantes para o exercício profissional

Na tabela 36, encontramos os percentuais de cada resposta em relação aos fatores que prejudicam o desempenho do professor. De uma maneira geral todos os fatores apontados no questionário atuam, segundo os educadores, como significativas barreiras para o seu desempenho profissional (observe que todas as médias estão acima do valor 3, que correspondem à resposta “prejudica muito”). Analisando a tabela verificamos que o principal fator limitante é a violência na escola (97% consideram que a violência prejudica muito ou muitíssimo o desempenho do professor). Seguem-se a existência de turmas muito numerosas (58,1%) e a baixa remuneração do professor (51,3%) como fatores que prejudicam muitíssimo a atuação do professor.

Com o objetivo de determinar um índice de fatores limitantes para quantificar a intensidade em que as barreiras apontadas prejudicam o exercício profissional do educador utilizamos a mesma metodologia usada para os outros índices. A análise de confiabilidade produziu um coeficiente bastante satisfatório (Alfa de Crombach = 0,759). Da mesma forma que nas análises anteriores, o escore original que variava de 8 a 40 foi transformado e uma escala de 0 a 100%, cujas estatísticas descritivas são apresentadas na tabela 37.

Tabela 37 – Frequências relativas observadas em relação às barreiras para o desempenho do professor- Questão 4

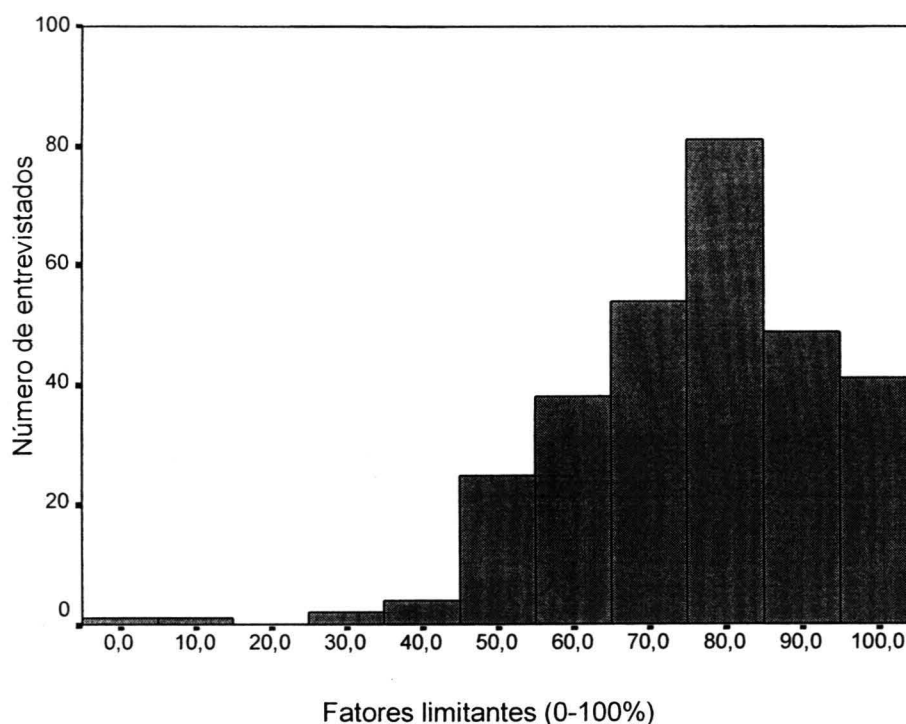
Itens	Porcentagens				Médias (EP)
	Não prejudica	Prejudica um pouco	Prejudica muito	Prejudica muitíssimo	
Violência na escola	1,3	1,7	17,5	79,5	3,75 (0,04)
Turmas muito numerosas	0,7	12,5	28,7	58,1	3,44 (0,04)
Indisciplina na classe	1,3	15,2	35,6	47,9	3,30 (0,04)
Baixa remuneração do professor	3,3	20,2	25,2	51,3	3,25 (0,05)
Falta de tempo para preparar as aulas	1,0	21,3	35,3	42,3	3,19 (0,05)
Falta de apoio dos superiores na escola para desenvolver projetos	5,6	22,3	24,6	47,5	3,14 (0,05)
Falta de materiais didáticos	1,3	31,1	33,1	34,4	3,01 (0,05)
Falta de interesse dos colegas em desenvolver projetos	3,7	25,1	32,1	39,1	3,07 (0,05)

Tabela 38 – Estatísticas descritivas* em relação aos fatores limitantes (questão 4)

Variável	Média	Mediana	Desvio padrão	Mínimo	Máximo
Fatores limitantes (0-100%)	75,7	79,2	16,5	0	100

*Base: 296 entrevistados (9 não responderam)

Figura 19: Distribuição dos índices de fatores limitantes pelo número de educadores analisados.



Nota-se, através da análise da figura 19 (concentração nos índices de 80%) e da tabela 37 (média= 75,7%) que grande parte dos educadores analisados atribui aos fatores apontados no questionário o papel barreiras expressivamente limitadoras para o seu desempenho profissional.

Esta discussão pode ser aprofundada pela análise das figuras 20 e 21 exibem a tabulação geral dos dados relativos à questão IV, na qual os educadores indicaram, por escrito, os principais fatores que os prejudicam e os motivam a realizar atividades especificamente em educação ambiental na escola.

A figura 20 aponta para o fato de que, em primeiro lugar, grande parte dos educadores motiva-se a exercer a educação ambiental devido à uma necessidade ética, onde encontramos respostas tais como:

- *A preservação do que temos agora, para que a futura geração possa ter o prazer de conhecer;*
- *A consciência da urgente necessidade de mudança de hábitos do homem, a fim de evitar o caos;*
- *A necessidade de sobrevivência da espécie;*
- *É um trabalho essencial para a vida de todos nós da Terra;*
- *Amor e a preocupação com o meio ambiente;*
- *Direito a viver em um planeta e valorizá-lo, garantindo o futuro dos nossos filhos;*

Aparece em segundo lugar, como motivação para o exercício da educação ambiental fatores correlacionados ao relacionamento interpessoal do educador. Atribuem especial importância à existência de equipes unidas no corpo docente da escola, como é manifestado nas respostas abaixo:

- *Uma equipe unida, participativa, colaborando para que haja harmonia e integração de todos;*
- *Inspiração e comprometimento da equipe;*
- *Envolvimento de todo o corpo docente e da direção;*
- *Empenho dos professores e da equipe técnica, embasamento teórico;*
- *A união dos funcionários da escola.*

Em terceiro lugar, atribuem como fator de motivação para o exercício da educação ambiental, o interesse despertado pela temática ambiental nos jovens, como podemos perceber pela análise de algumas respostas abaixo transcritas:

- *Os alunos gostam de atividades onde possam mexer com a terra;*
- *Interesse que os alunos demonstram.*
- *A própria curiosidade dos jovens é que nos motiva.*
- *Pré-disposição natural dos alunos.*

- ❑ *Entusiasmo dos alunos quando percebem a importância da preservação e tomam gosto pela preservação da vida.*
- ❑ *Amor nato das crianças pela natureza.*
- ❑ *Os alunos apreciam atividades extra-classe.*

Ao serem questionados quanto às barreiras para o exercício da educação ambiental (Figura 20) grande parte dos educadores afirma que, em primeiro lugar, não se sente conceitualmente preparado, como podemos perceber pela análise das respostas:

- ❑ *Falta de conhecimento, como desenvolver?*
- ❑ *Faltam professores preparados.*
- ❑ *Falta de capacitação para os professores, principalmente os que não são da área de ciências.*
- ❑ *Falta de aulas de filosofias e valores sociais e naturais para os professores e os alunos.*
- ❑ *Falta de conhecimento profundo sobre o assunto.*
- ❑ *Formação do professor e da equipe escolar.*
- ❑ *Falta de conhecimento ou interesses dos professores.*

Em segundo lugar, os professores apontam como barreiras (Figura 21) para o exercício da educação ambiental, uma série de problemas nas relações profissionais da escola:

- ❑ *Falta de solidariedade e respeito profissional havendo boicote de certos colegas;*
- ❑ *Falta de união entre os profissionais.*
- ❑ *As pessoas na escola não falam a mesma língua e tem muito blá-blá-blá e pouca ação completa.*
- ❑ *Falta de interesse da direção.*
- ❑ *Equipe escolar.*
- ❑ *Falta de direção dos colegas.*

- ❑ *Falta de apoio dos colegas, pois muitos se acham defensores da sabedoria e não querem mudanças.*
- ❑ *Se não houver um grupo de professores empenhados a trabalho se dilui muito.*

Os educadores analisados percebem que a educação ambiental é um processo educativo que exige trabalhos de campo e, malgrado a proximidade das escolas às áreas à Serra da Cantareira, conferem à falta de áreas verdes o papel de importantes barreiras para o exercício da educação ambiental, como pode-se constatar nas afirmações abaixo:

- ❑ *Falta espaço apropriado para determinadas práticas.*
- ❑ *Falta de espaço adequado.*
- ❑ *As crianças são presas em sala. Pela falta de estrutura, não se sai e educação ambiental é feita fora.*
- ❑ *Falta de maior contato com a natureza.*
- ❑ *Uma área adequada, muitas escola não há espaço físico para se trabalhar, levando o aluno a vivenciar momentos.*
- ❑ *Falta de áreas verdes .*
- ❑ *Falta de contato com a natureza.*

Figura 20: Número de ocorrência de respostas sobre os fatores que motivam o educador a exercer a Educação Ambiental

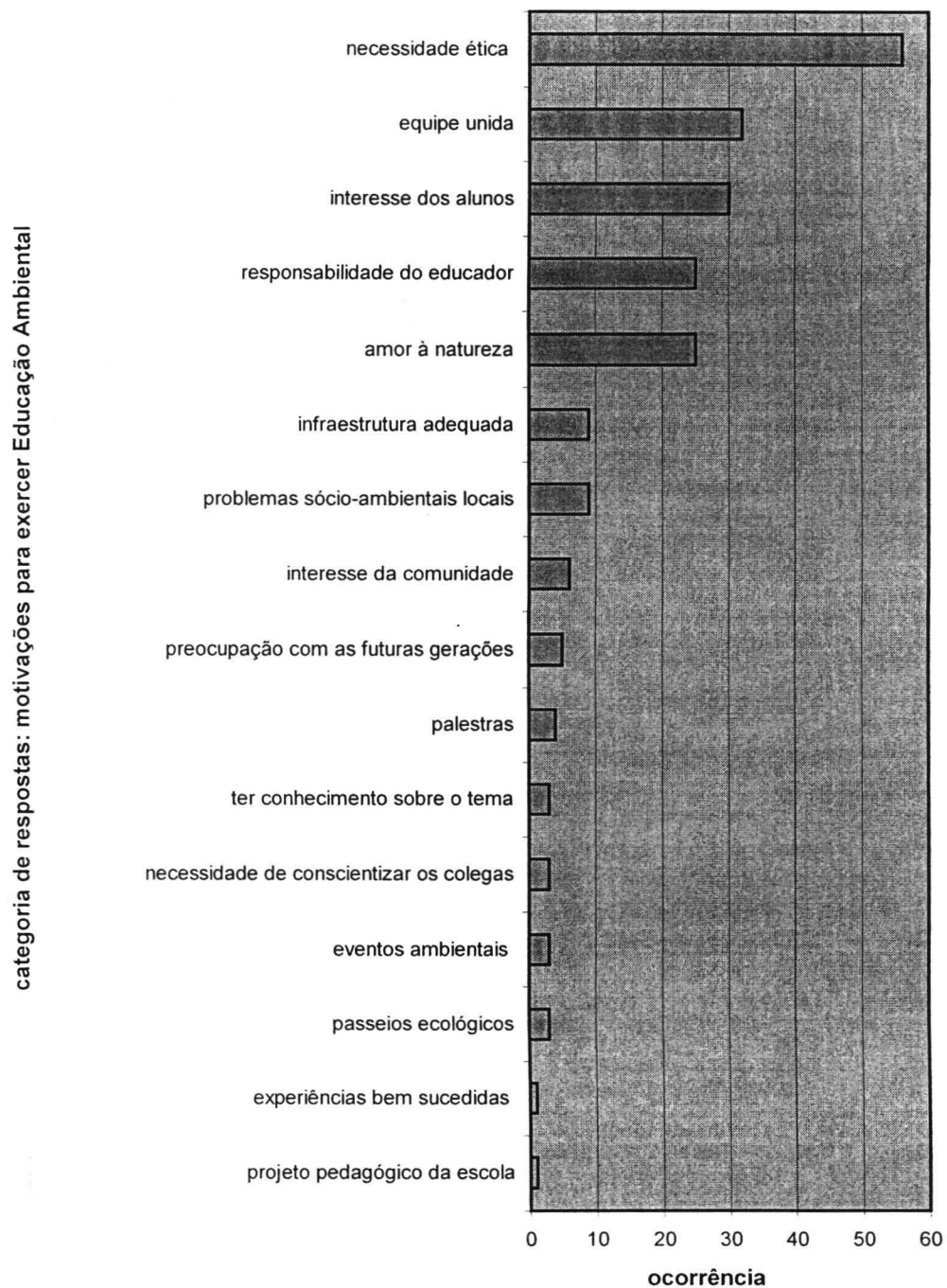
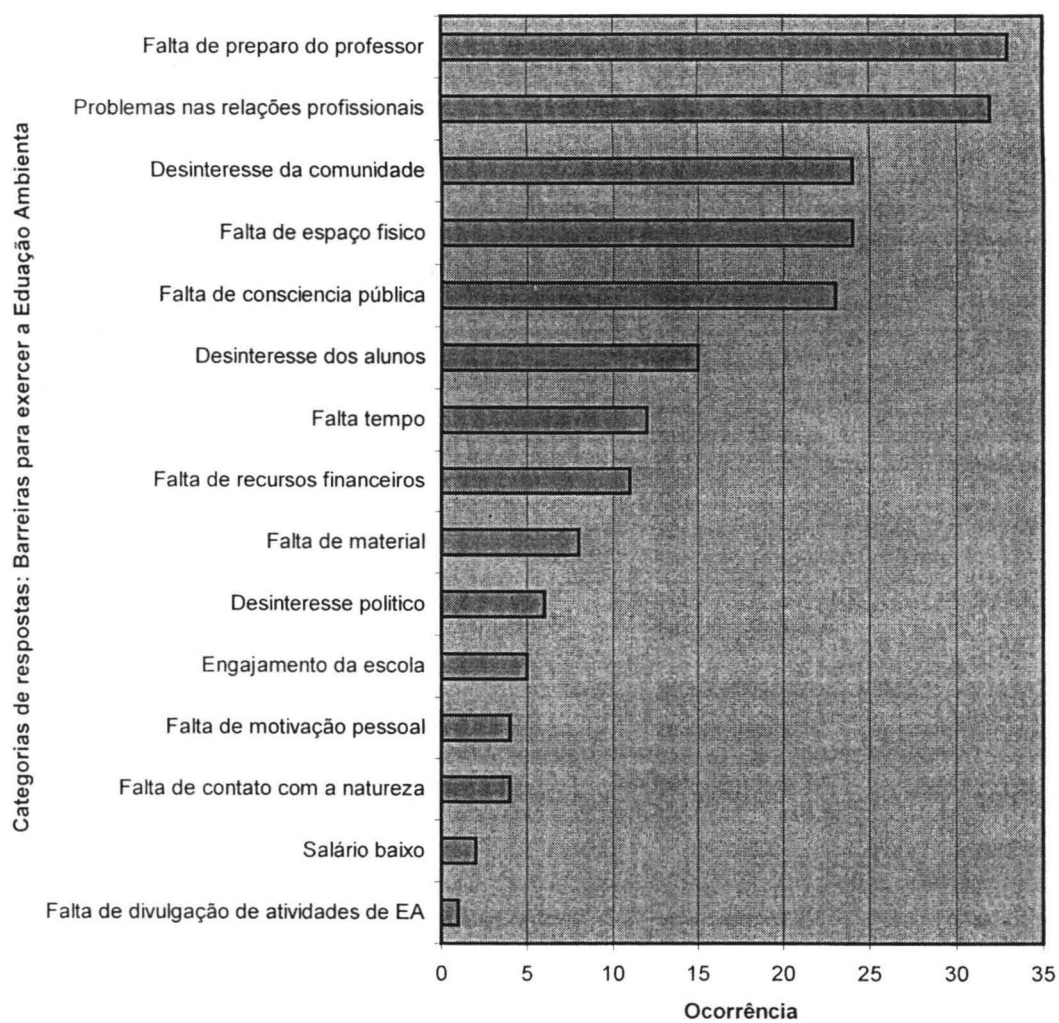


Figura 21: Número de ocorrências das respostas relativas às barreiras apontadas pelos educadores para o exercício para o exercício da Educação Ambiental



Os dados acima expostos são de especial relevância para este trabalho pois apontam para o fato de que, malgrado a grande maioria dos educadores tenha seus valores voltados um sistema ecocêntrico (figuras 7 a 12), nem a metade considera-se com atuação ambiental expressiva (tabela 29), apesar de atribuir muita importância à educação ambiental (figura 17) e aponta para a existência de vários fatores estruturais do sistema educacional (ex: violência na escola, turmas numerosas e baixa remuneração, segundo a tabela 37) como fatores altamente limitantes para seu exercício profissional.

Muitas barreiras que impedem o exercício da educação ambiental correlacionam-se, segundo o grupo analisado, à falta de preparo do professor e a problemas nas relações profissionais na escola, atribuindo à educação ambiental o papel de atividade extra-classe que exige o contato com áreas verdes e falta de motivação da comunidade atuando como um fator de desmotivação (figura 21). Por outro lado a necessidade ética de preservar a natureza é um forte agente motivador para o grupo estudado (figura 20) ao lado da existência de equipes unidas de trabalho.

É interessante realçar que alguns educadores apontam para o desinteresse do aluno como uma barreira ao exercício da educação ambiental, e ao mesmo tempo outros sentem-se motivados pelo interesse despertado pelo tema nos jovens e crianças. (figuras 20 e 21) Este fato indica portanto, que a existência de motivações e barreiras para o exercício da educação ambiental é, na maioria das vezes, exclusivamente dependente de percepções subjetivas do educador frente ao seu relacionamento humano com jovens e crianças ou às condições particulares de cada escola em relação às condições que determinam o inter-relacionamento do professor com o aluno.

8.7 Correlações entre os índices:

Com o objetivo de avaliar se a atuação dos educadores e a importância que eles atribuem à educação ambiental estavam relacionados a seus valores ambientais,

calculamos os coeficientes de correlação linear de Spearman entre os índices de atuação e importância e os índices relacionados aos valores (Tabela 38 e 39).

Com exceção à correlação entre os valores instrumentais e à atuação ambiental, todas as outras correlações foram consideradas estatisticamente significantes.

É de relevância em relação aos objetivos desta pesquisa que os fatores contrários à preservação do meio ambiente (fatores 3, 5 e 6) correlacionaram-se negativamente com os índices. Vale considerar que, embora significantes, nenhuma das correlações ultrapassou o valor 0,3 que é considerada uma correlação de fraca intensidade.

Tabela 38 – Coeficientes de correlação de Spearman entre os fatores relacionados aos valores e índice de atuação em educação ambiental dos educadores analisados.

Fator	Coefficiente (r)	Sig.
1- ECOCÊNTRICO	0,279	<0,001
2- CIENTÍFICOS	0,266	<0,001
3- INSTRUMENTAL	-0,065	0,282
4- HUMANISTICO	0,176	0,003
5- URBANÍSTICO	-0,216	<0,001
6- ANTROPOCÊNTRICO	-0,137	0,023

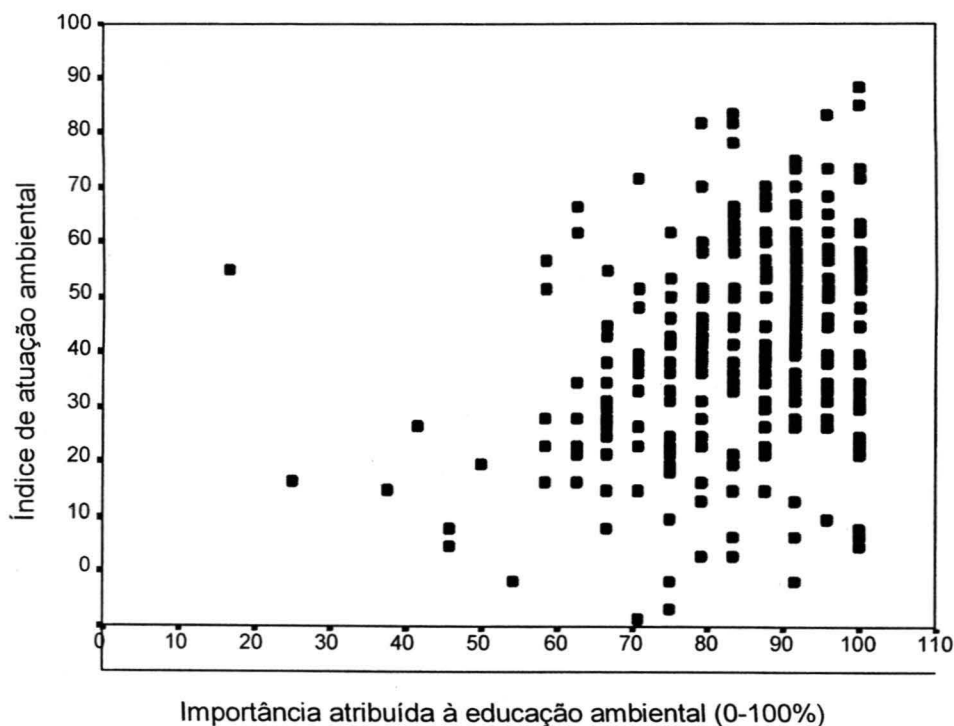
Tabela 39 – Coeficientes de correlação de Spearman entre os fatores relacionados aos valores e importância atribuída ao meio ambiente

Fator	Coeficiente (r)	Sig.
1- ECOCÊNTRICO	0,293	<0,001
2- CIENTÍFICO	0,234	0,006
3- INSTRUMENTAL	-0,159	<0,001
4- HUMANISTICO	0,219	<0,001
5- URBANISTICO	-0,202	<0,001
6- ANTROPOCÊNTRICO	-0,108	0,062

Para avaliar se a atuação do educador era influenciada pela importância atribuída à educação ambiental e pela quantidade de barreiras que ele encontra para exercer a profissão, calculamos os coeficientes de correlação linear de Pearson entre os índices.

Com relação à importância, o coeficiente encontrado foi de 0,293 ($p < 0,001$) indicando que, quanto maior a importância que o educador atribui à educação ambiental, maior será sua atuação em educação ambiental. Entretanto, novamente devemos considerar que este coeficiente não é muito alto. No gráfico (figura 23) podemos identificar a presença de muitos educadores que dão muita importância à educação ambiental (índices superiores a 80%), mas com índice de atuação relativamente baixos.

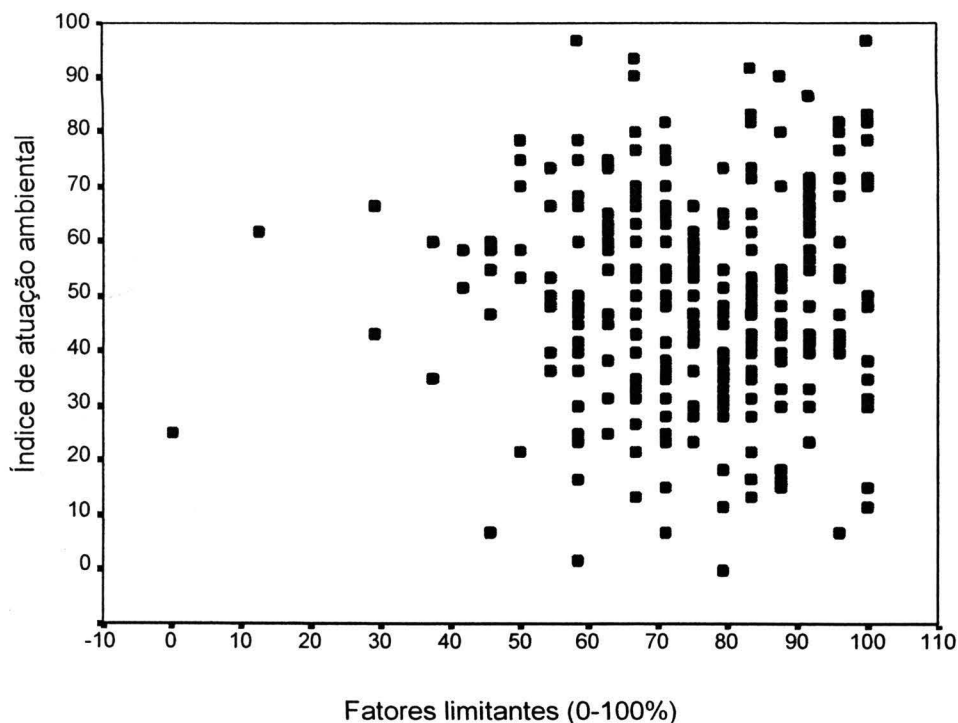
Figura 23: Diagrama de dispersão: índice de importância atribuída à educação ambiental pelo índice de atuação em educação ambiental



Demonstramos a partir dos dados analisados que, embora as correlações encontradas sejam de baixa intensidade, fatores contrários à preservação do meio ambiente (antropocêntricos e urbanísticos) correlacionaram-se negativamente aos índices de atuação em educação ambiental dos educadores. Outrossim, identificamos que quanto maior a importância que o educador atribui à educação ambiental, maior será sua atuação em educação ambiental, embora a correlação encontrada também seja de pouca intensidade.

Quanto aos fatores limitantes a correlação foi ainda mais baixa ($r=0,021$) sem significância estatística ($p=0,732$). Isto é, a atuação do educador não está relacionada com as barreiras que o educador atribui à educação ambiental. De fato no gráfico (Figura 24) podemos observar que entre os educadores que vêem muitas barreiras existem pessoas pouco e muito atuantes:

Figura 24: Diagrama de dispersão: índice de atuação em educação ambiental e fatores limitantes.



Alguns dados levantados são de especial relevância aos objetivos propostos neste trabalho. A análise estatística aponta para o fato que o sistema de valores voltado à preservação ambiental, é positivamente correlacionado com a atuação em educação ambiental do educador (tabelas 38 e 39). Mas os dados levantados apontam para a existência de importantes barreiras (vide figuras 20 e 21) que atuam como fatores inibidores para o exercício da educação ambiental no grupo estudado, a saber:

- de ordem estrutural do sistema educacional; (violência, salas numerosas, condições salariais insatisfatórias)
- de ordem conceitual e metodológica, ligadas à falta de capacitação do professor em exercer a educação ambiental;
- da percepção dos educadores sobre o escopo da Educação Ambiental, pois muitos a consideram como atividade de campo; (figura 20)
- de ordem interpessoal ligadas a problemas de relacionamento entre as equipes pedagógicas e entre as hierarquias do sistema escolar.

- do sistema de atitude pessoal do educador, visto que muitos atuam fortemente em educação ambiental, mesmo apontando para a existência de muitas barreiras (figura 24)

As barreiras apontadas neste trabalho conferem com aquelas apontadas pela literatura analisada por HAM *et al.* (1988) cujo estudo apontou para a existência de impedimentos de ordem conceitual, logística, educacional e de atitudes pessoais. Segundo o autor, devemos enfatizar, na formação dos educadores, trabalhos e dinâmicas que tenham como objetivo lidar com os entraves principais que diminuem o engajamento do educador em educação ambiental, além de simplesmente enfatizar conteúdos ambientais em programas de capacitação.

Apesar de vários documentos ligados à Educação Ambiental reforçarem que esta deve enfatizar a questão de valores, os dados levantados neste trabalho indicam que há necessidade do desenvolvimento, nos educadores, de novas habilidades para a criação de uma cultura de sustentabilidade, a partir das escolas.

Neste sentido, importantes considerações podem ser feitas através de comparações com a literatura analisada, tendo em vista, especificamente, a formação do educador.

Utilizando os princípios da educação ambiental estabelecidos em Tibilisi, HUNGERFORD & VOLK (1990) destacaram as principais habilidades e características que possui um cidadão ambientalmente responsável:

- Conscientização e sensibilização sobre os problemas ambientais;
- Conhecimentos básicos sobre o meio ambiente e seus problemas correlatos;
- Sentimentos de preocupação com o meio ambiente e motivação de participar ativamente em sua melhoria e em sua proteção;
- Domínio de ferramentas de ação para identificar e resolver problemas ambientais;

- Envolvimento ativo em vários níveis dos sistemas de gestão para trabalhar na resolução de problemas ambientais;

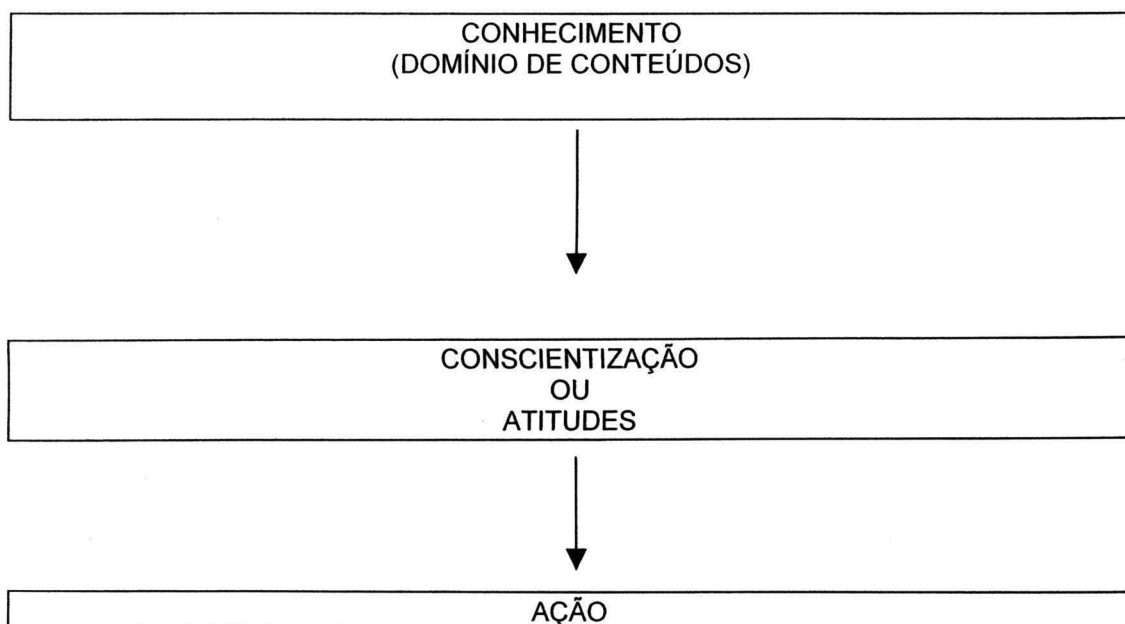
Tais colocações implicam o desenvolvimento de cinco grupos temáticos básicos de conteúdos, habilidades, atitudes e posturas éticas a serem desenvolvidos na educação ambiental, tanto no que diz respeito, especificamente, à formação do educador como à conseqüente formação ambiental dos estudantes:

1. Conscientização;
2. Sensibilização;
3. Desenvolvimento de atitudes;
4. Ferramentas de ação;
5. Participação ativa.

Neste sentido, cabe realizar algumas considerações importantes com a literatura analisada.

Tradicionalmente, o pensamento clássico envolvendo os processos educativos que tinham como intenção promover uma mudança de atitudes ambientais, baseavam-se no pressuposto básico de que, aumentando-se o conhecimento sobre meio ambiente e seus problemas correlatos, desenvolver-se-ia uma maior conscientização da problemática ambiental o que, por sua vez, promoveria uma série de atitudes mais responsáveis que melhorariam a qualidade ambiental. Grande parte dos cursos e metodologias sobre Educação Ambiental que conhecemos certamente tem seguido este pressuposto básico. Tal modelo linear, de causa efeito imediato é descrito por RAMSEY & RICKSON (1977 *apud* HUNGERFORD & VOLK, 1990) e esquematizado abaixo:

Figura 25: Modelo linear de mudança de comportamento através da educação ambiental.



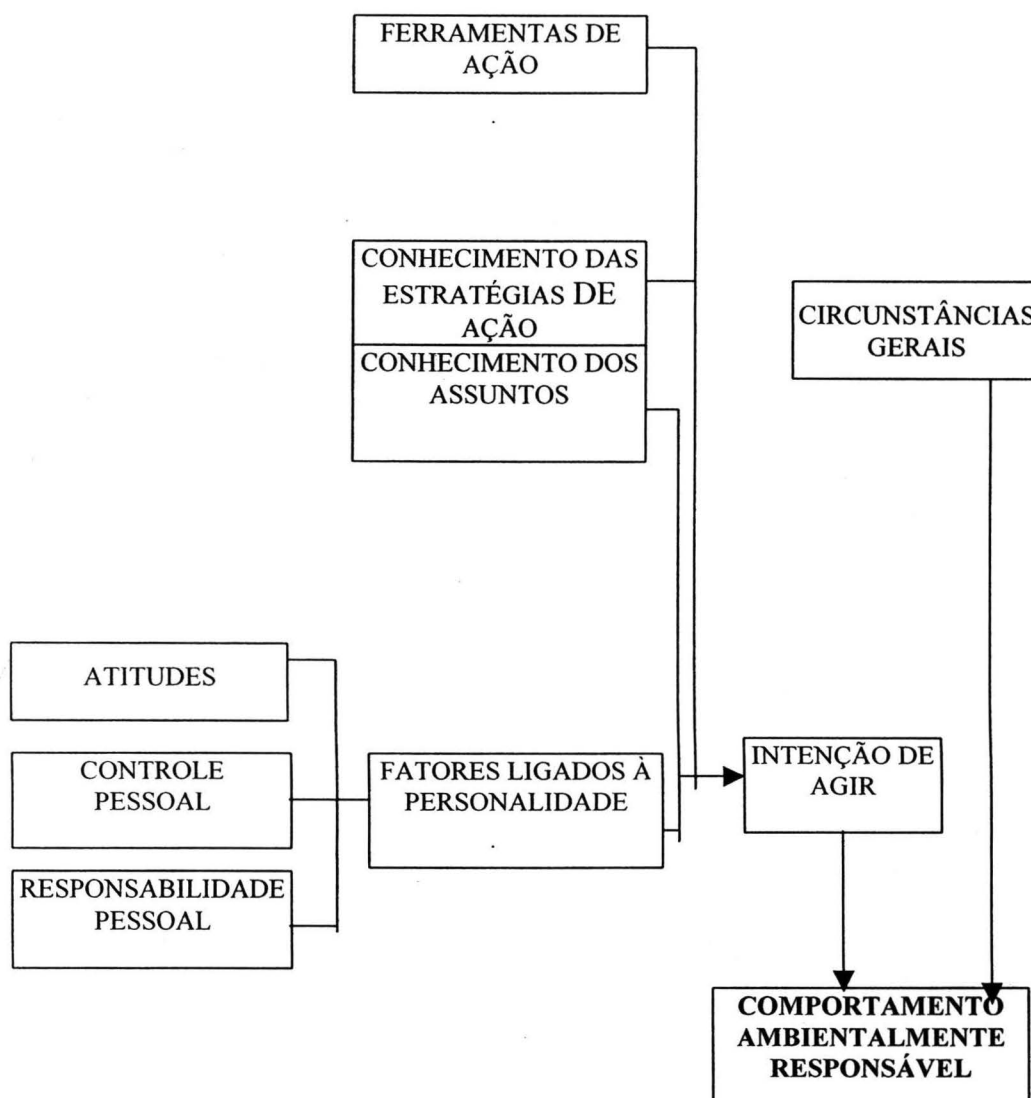
Fonte: HUNGERFORD & VOLK (1990, p.9)

Porém, não só as pesquisas envolvendo comportamento ambiental bem como nossa experiência quanto educadores, não têm corroborado a validade deste modelo. A realidade é muito mais complexa do que o modelo de causa e efeito acima descrito.

Em 1987, HINES *et al.* realizou um trabalho no campo da educação ambiental que, até o momento, constitui-se como referência consistente. Compilou os achados de 128 estudos realizados desde 1971, relacionando variáveis com correlações estatisticamente significativas, associadas a comportamentos que os autores denominaram como ambientalmente responsáveis.

Uma análise criteriosa de tais dados resultou na emergência de um número muito maior de categorias de variáveis correlatas à aquisição de comportamentos ambientalmente responsáveis. A partir deste trabalho emergiu um modelo sistêmico da educação ambiental (figura 26) a seguir ilustrado:

Figura 26: Modelo de HINES *et al.* para o desenvolvimento de comportamentos ambientalmente responsáveis



Fonte: HINES *et al.* (1986/1987)

Os autores firmam que a intenção de agir é simplesmente uma decorrência de um número muito maior de variáveis que se inter-relacionam, tais como conhecimento dos assuntos correlatos ao tema, ferramentas cognitivas e diversos fatores ligados à personalidade. Atestam porém, que a conscientização sobre a problemática e o conhecimento sobre o tema em questão, são fatores mobilizadores fundamentais do processo.

Outro componente crítico do processo, segundo os autores, está em possuir as ferramentas adequadas para aplicar este conhecimento (estratégias de ação) dentro de um determinado tema. Ou seja, o indivíduo deve saber como agir, através do que agir, de que maneira agir.

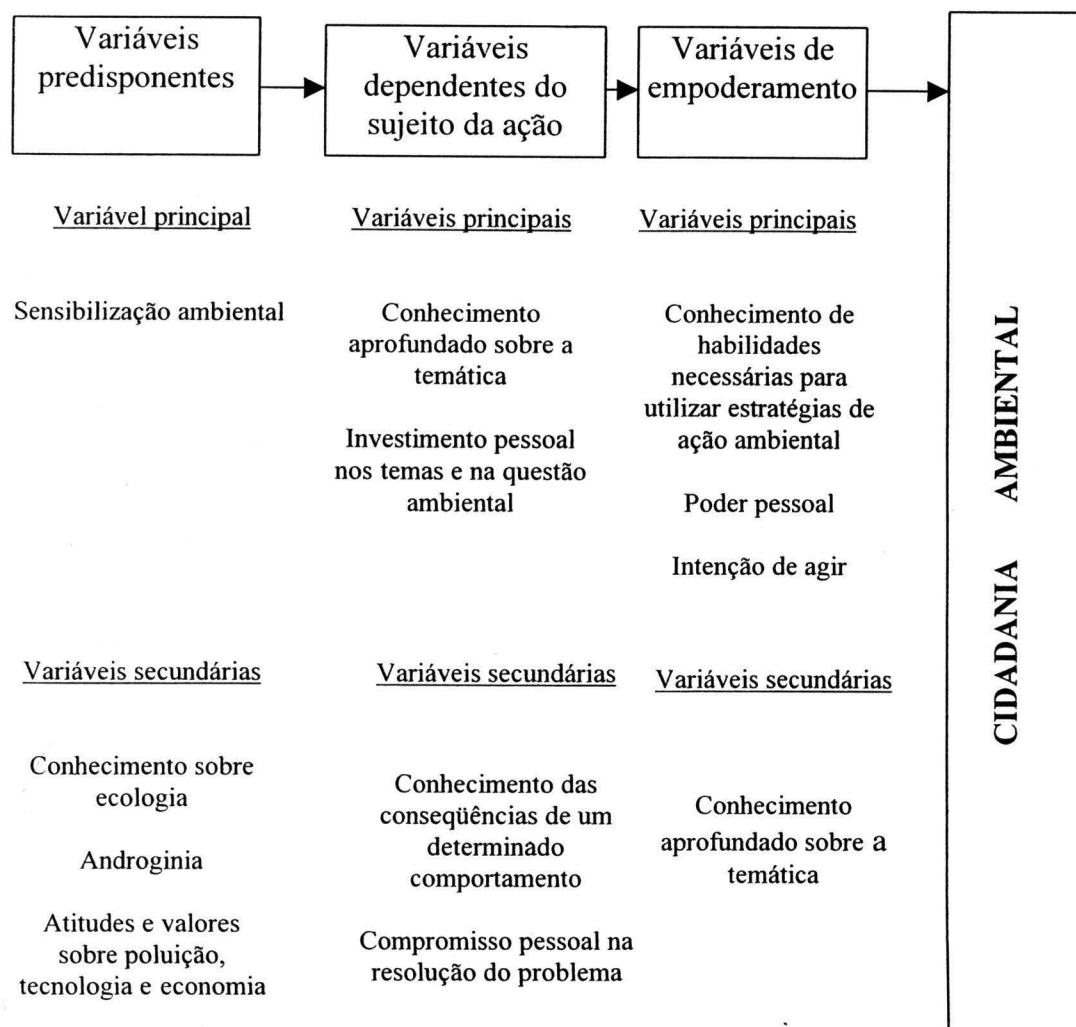
Por sua vez, o desejo pessoal de atuar parece estar ligado a uma série de fatores correlacionados à personalidade como sentir-se capaz e confiante em suas atitudes. Esta variável correlaciona-se com sua auto-estima, seus valores e atitudes pessoais (sobre o meio ambiente e sobre como desenvolver ações) e a noção de responsabilidade pessoal sobre o meio ambiente.

Fatores ligados à situação geral como questões de ordem econômica, pressões sociais e oportunidade de escolher diferentes ações evidentemente podem servir como barreiras ou facilitadores para aumentar ou diminuir as ações das variáveis do modelo.

Após o trabalho de HINES *et al.*, outras pesquisas foram publicados sobre o tema. Como resultado de uma Conferência da UNESCO sobre “Educação ambiental: um componente do desenvolvimento sustentável” HUNGERFORD & VOLK (1990) se debruçaram-se na análise de modelos de comportamento. Enfatizaram que, por não conhecermos a fundo as variáveis que influenciam a adoção de comportamento ecologicamente responsável, temos falhado profundamente em relação à missão principal da Educação Ambiental. Assim, a tão propalada sustentabilidade não tem sido alcançada, como discute GIGLIOTTI (1992).

Indica o referido autor, baseado em dados estatisticamente consistentes publicados na literatura internacional, que existem, provavelmente três categorias de variáveis que contribuem para o desenvolvimento de comportamentos ambientalmente responsáveis, de estrutura relativamente linear, embora se inter-relacionem de maneira complexa e sinérgica, conforme o esquema abaixo:

Figura 27: Variáveis principais e secundárias envolvidas no desenvolvimento da cidadania ambiental



Fonte: HUNGERFORD & Volk, 1990

Os autores discutem que as variáveis predisponentes atuam como fatores de previsão para o comportamento ambiental, parecendo ser um pré-requisito para o comportamento ulterior, exercendo forte influência nos processos de tomada de decisão. A variável mais importante seria a sensibilização ambiental, definida como uma empatia profunda com a natureza e com o meio ambiente. É uma das variáveis que os autores citam, tendo maior influência na determinação de comportamentos ambientalmente responsáveis, para a qual deve ser dada especial atenção pelos

educadores ambientais. Ao que tudo indica o grupo de educadores analisados no presente trabalho, apresenta esta característica desenvolvida de maneira acentuada.

O estudo de HUNGERFORD & VOLK, 1990 indicou que psicologicamente, grande parte dos indivíduos engajados na solução de problemas ambientais, tem uma personalidade que tende a refletir características não específicas do papel culturalmente exibido ao gênero, (androginia) apesar desta característica não ser um forte indicador de comportamentos ambientais.

Esta pesquisa realça também, que o conhecimento de ecologia (envolvendo conceitos sobre o fluxo de energia, ciclo de matéria, dinâmica de populações, sucessão, homeostase) é praticamente um pré-requisito no desenvolvimento de ações sobre a temática ambiental. O estudo indicou contudo, que o simples domínio destes conceitos não provoca mudança de comportamento, sendo porém uma variável muito importante nos processos de tomada de decisão. Segundo os autores, valores e atitudes sobre tecnologia, poluição, economia também mostraram-se significativos em alguns estudos.

Como variáveis dependentes do sujeito da ação, os autores definem àquelas próprias do indivíduo, relacionadas com suas características de personalidade. Dentre elas está o conhecimento profundo que a pessoa tem sobre um determinado tema ligado uma dada temática ambiental. Segundo os autores, muitas pesquisas indicaram previamente ao engajamento de um indivíduo na questão ambiental e este deve conhecer profundamente o problema em questão, bem como suas conseqüências ecológicas. Quando ocorre o domínio desta temática, em profundidade, há indicações que as pessoas tornam-se mais inclinadas a exercer a cidadania ambiental.

Segundo HUNGERFORD & VOLK, (1990) a motivação pessoal que leva o sujeito a tomar algumas decisões é também um fator muito importante. Tal motivação conecta profundamente o indivíduo com a causa à qual atribui um valor especial, que

chega a ter uma importância existencial para a pessoa. A questão ambiental seria, neste caso, uma missão de vida, um valor existencial central para si.

Os autores destacam que deve ser dada também, grande ênfase ao conhecimento de estratégias de ação a serem desenvolvidos nos grupos, bem como na habilidade que as pessoas conferem a si mesmas na utilização de tais estratégias. Estas considerações são muito poderosas pois, ao desenvolver a crença de que o indivíduo tem o poder de exercer a cidadania na resolução de problemas ambientais, pode torná-lo um sujeito ativamente responsável em sua comunidade.

Variáveis de “empoderamento”, por sua vez, são cruciais no desenvolvimento da cidadania das dimensões ambientais. Conferem às pessoas a sensação de que estas podem ser agentes de mudanças e sujeitos ativos na resolução de problemas ambientais. O “empoderamento” parece ser o alicerce fundamental da educação ambiental. Infelizmente esta variável tem sido negligenciada com grande frequência na prática da educação ambiental. Dentro deste processo, os autores salientam o valor fundamental desempenhado pela auto-estima um indivíduo, que se apóia na crença básica em sua capacidade pessoal. A auto-estima é um processo difícil de ser trabalhado diretamente na sala de aula, foi amplamente discutido por PAULO FREIRE, (1987; 1997) mas continua sendo um tema pouco explorado pelos educadores ambientais.

Percebe-se, pelas colocações dos autores acima citados, que temos pela frente desafios que não são pequenos, para tornar a Educação Ambiental realmente efetiva na criação de uma cultura de sustentabilidade. Na prática, devemos desenvolver nos estudantes e educadores, não apenas o aprendizado de conteúdos determinados, mas também lançar mão de estratégias de motivação, alavancar a auto-estima e desenvolver o empoderamento. Devemos, outrossim, propiciar o desenvolvimento de atitudes, métodos de ação e de participação no estudos e na resolução de problemas ambientais. Acreditamos portanto, que o delineamento de programas de

formação de educadores deva seguir as diretrizes acima mencionadas na literatura, ancorada em um conhecimento aprofundado da realidade de trabalho do professor.

No que diz respeito, especificamente à formação dos jovens, apesar das sugestões dos parâmetros curriculares nacionais, tais desafios impõem-se aos métodos tradicionais de ensino e aprendizagem que ainda permeiam a educação escolar na atualidade. Por sua vez, encontramos sérias lacunas no que diz respeito, especificamente à formação de educadores, que percebem-se despreparados a lidar com o tema em sala de aula, na escola e com a comunidade do entorno. É o que discutiremos, baseados nos dados levantados, na conclusão deste trabalho.

9. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES GERAIS

9.1 Em relação à pesquisa empírica

Tendo como objetivo responder à questão central da pesquisa empírica sobre “Quais os principais fatores que influenciam o engajamento dos educadores no desenvolvimento de uma cultura de sustentabilidade em suas escolas, através da educação ambiental?”, salientamos os seguintes dados e correlações:

A maior parte dos educadores analisados pertence ao sexo feminino e realizou apenas o curso de graduação. A maioria são graduados em pedagogia, lecionam para pré-escola e até o ensino fundamental 1. Apesar da maioria afirmar ter um compromisso ético com o meio ambiente (93,15%) apenas 41,3 % sabem a quem e como recorrer em caso de denúncias ao meio ambiente.

Grande parte considera-se envolvido com a preservação do meio ambiente, mas de fato apenas 60% destes desenvolve algum trabalho em educação ambiental em suas escolas. Tem sido dada maior ênfase em projetos envolvendo a temática do lixo e abordagem de assuntos ambientais relativos a questões curriculares. A preservação da natureza, em relação à conservação da biodiversidade, aparece em terceiro lugar. Foi citada por apenas por dois educadores, práticas de saída ao campo para visita da Serra da Cantareira. Estes dados apontam para um baixo envolvimento dos educadores das escolas municipais estudadas nos processos de preservação ambiental locais.

A Análise Fatorial identificou seis dimensões de fatores na amostra estudada, que refletem valores agrupados em seis categorias: ecocêntricos; científicos; instrumentais; humanísticos; urbanísticos; antropocêntricos. Os índices alfa de Crombach, construídos com base nos fatores foram considerados satisfatoriamente confiáveis e comparáveis com outros valores encontrados na literatura internacional. A partir dos dados acima, concluímos que instrumento de pesquisa utilizado (questionário de valores), bem como a metodologia de análise estatística realizada

demonstraram-se satisfatórios e confiáveis, podendo ser aperfeiçoados para sua utilização em outras populações.

A análise da distribuição dos índices de valores indicou que grande parte da população estudada, tem uma grande concentração em torno do valor máximo para o fator 1- Valor ecocêntrico. Não foi encontrada significância estatística entre a idade do educador e seus valores em relação ao meio ambiente. Também não foram encontradas diferenças significativas entre o grau de escolaridade e os valores do educador. Contudo, em relação ao valor humanístico a análise estatística indicou que educadores que lecionam para séries menores (pré-escola e ensino fundamental 1) tem este valor mais acentuado do que os educadores das outras séries. Interessante notarmos que, educadores envolvidos no trato com crianças, em sua maioria mulheres, possuem maior afinidade com animais. Este fato aponta para uma maior sensibilização e respeito deste grupo de educadores para com formas de vida não humanas. Esta constatação poderá ser alvo de pesquisas posteriores.

A atuação do educador foi quantificada pelo índice de atuação em educação ambiental, o qual teve um coeficiente de confiabilidade que obedeceu a um valor consideravelmente alto. A atuação dos educadores em educação ambiental é bem distribuída na amostra, mas demonstra que nem metade dos educadores considera-se atuante em educação ambiental. Em seu conjunto, estes dados demonstram novamente que, apesar dos educadores estudados demonstrarem preocupação ética com a destruição do ambiente natural, poucos de fato exercem sua cidadania através do exercício da educação ambiental.

A análise estatística indicou uma tendência para o educador mais velho ser mais atuante em educação ambiental. Os índices médios de atuação entre os grupos e o grau de escolaridade, apontou existirem diferenças estatisticamente significativas entre os grupos. O método Tukey indicou diferença entre os educadores graduados e os pós graduados, com um índice de atuação 10% maior, indicado que o grau de escolaridade pode atuar positivamente na atuação ambiental do educador. Este dado poderá merecer atenção para pesquisas futuras. Não foram detectadas diferenças

significativas entre os índices médios dos grupos segundo a série em que os educadores lecionam.

Para avaliar a importância que os educadores atribuem à educação ambiental, o índice de importância obtido resultou numa confiabilidade considerada satisfatória. O índice médio de importância foi considerado alto indicando que grande parte dos educadores considera a educação ambiental como prioritária em suas escolas e reconhece sua importância social.

Não foram encontradas relações estatisticamente significativas entre os índices de importância atribuída pelos educadores à educação ambiental, idade, grau de escolaridade e série em que lecionam.

Em relação aos fatores limitantes que interferem no desempenho do professor, o índice obtido resultou em um coeficiente de confiabilidade bastante satisfatório. Grande parte do grupo estudado atribui a fatores estruturais do sistema educacional (violência na escola, turmas numerosas, baixa remuneração do professor) como sendo altamente prejudiciais ao desempenho profissional do educador. Seria importante trabalhar, no grupo estudado, a motivação profissional, amparar o educador, acolher suas inquietações para que este consiga fortalecer-se e envolver-se mais adequadamente com a educação ambiental.

Foram apontadas barreiras relativas à falta de capacitação do educador na área ambiental e à problemas nas relações profissionais entre colegas e entre as estruturas hierárquicas da escola. Muitos educadores demonstraram que a falta de espaço físico para o desenvolvimento de atividades de campo em educação ambiental eram uma importante barreira.

Os dados acima indicam que, no grupo estudado, seria interessante trabalharmos, em futuros programas de capacitação além da motivação do professor, os conteúdos básicos em ecologia e meio ambiente e as relações humanas em sala de aula e na escola. Seria importante desmistificarmos a idéia que a educação ambiental só é possível de ser realizada ao ar livre, mas ao mesmo tempo devemos encorajar os

professores a investirem em trabalhos de campo e pesquisa participante na região da Cantareira.

Os educadores apontaram como principais fatores motivadores para o exercício da educação ambiental: a necessidade ética de preservar o meio ambiente, a existência de equipes unidas para a realização de trabalhos, o interesse dos alunos e a responsabilidade do educador frente à questão ambiental. Sob nosso ponto de vista, muitas pessoas envolvem-se com a preservação da natureza por encontrarem um sentido de identidade e de companheirismo com grupos que partilham das mesmas metas e dos mesmos ideais. Além de um sentido de realização existencial, uma meta de vida ao lutar por uma causa, a necessidade ética de preservar o meio ambiente confere, ao indivíduo, a sensação de participação e envolvimento na conservação da casa humana, o planeta Terra. Estes fatores mobilizadores são importantes alavancas para motivar o grupo de profissionais estudados em futuros programas de capacitação.

A análise estatística não encontrou correlação significativa entre as barreiras que o educador atribui ao seu exercício profissional e sua atuação em educação ambiental, existindo entre os educadores que apontam para a existência de muitas barreiras, indivíduos muito atuantes e pouco atuantes. Alguns educadores apontaram para o desinteresse do aluno como uma barreira para o exercício da educação ambiental, ao passo que outros sentem-se motivados pelo interesse dos jovens e crianças, indicando que as percepções subjetivas do educador, bem como características particulares ligadas a sua personalidade e motivação pessoal, influenciam a ação em sala de aula.

Com a intenção de responder a uma das questões centrais da pesquisa, (O sistema de valores dos educadores está correlacionado com sua atuação em educação ambiental?) evidenciamos a existência de correlação estatisticamente significativa entre os fatores relacionados a valores ambientais e o índice de atuação em atuação ambiental, comprovada pela significância do coeficiente de correlação linear de Spearman (com exceção da correlação entre os valores instrumentais e atuação ambiental).

Embora a correlação encontrada não seja muito alta, a análise estatística demonstrou que os fatores relacionados com valores contrários à preservação do meio ambiente (valores instrumentais, urbanísticos e antropocêntricos) correlacionam-se negativamente com os índices de atuação em educação ambiental. Em relação aos dados estatísticos encontrados em nossa pesquisa empírica, cabe concluir, portanto, que educadores cujo sistema de valores é voltado a uma perspectiva ecocêntrica, tendem a ser mais atuantes em educação ambiental.

A respeito da correlação entre o índice de atuação em educação ambiental e a importância atribuída à educação ambiental, o coeficiente também indicou correlação estatisticamente significativa, indicando que quanto maior a importância atribuída à educação ambiental, maior é a atuação do educador.

Concluimos porém, em relação à capacitação ambiental do grupo de educadores estudado, trabalhar a questão de valores não é, em absoluto, um trabalho prioritário, visto que a grande maioria é sensível à questão ecológica apesar de relativamente pouco atuante em educação ambiental, malgrado a importância da região em que se encontram para a saúde ambiental do Município de São Paulo.

Muitas barreiras que atuam no impedimento da elaboração de programas em educação ambiental devem ser trabalhadas para engajar os educadores no exercício de criação de uma cultura de sustentabilidade em suas escolas. As habilidades e conteúdos a serem desenvolvidos em programas de capacitação no público alvo estudado, serão objeto das conclusões e recomendações gerais deste trabalho.

9.2 Conclusões gerais do trabalho e recomendações

De maneira geral, os dados levantados na parte teórica e na pesquisa empírica nos levam a algumas conclusões de especial relevância:

O termo desenvolvimento sustentável é muitas vezes, apenas um jargão utilizado para a conveniência de grupos (Capítulo 2). A sustentabilidade é o grande imperativo

ético que almejado, enquanto humanidade, dada a crise planetária que vivenciamos (Capítulo 3).

Neste sentido, estão na escola potencialidades ainda pouco aproveitadas pelo tecido social na construção de uma cultura de sustentabilidade, que envolvem a atuação com os estudantes, com a comunidade e na formação de educadores. A escola pode, outrossim, trabalhar como promotora da Agenda 21 local (Capítulo 4).

Grande parte dos educadores analisados na pesquisa empírica, possui um sistema de valores ecocêntrico, preocupa-se eticamente com a preservação ambiental, acredita que a educação ambiental é um componente fundamental e necessário, mas poucos a exercem efetivamente, apesar da relevância da região em que atuam para a saúde ambiental da cidade de São Paulo. Foram apontadas importantes barreiras para o engajamento destes profissionais na educação ambiental e encontrada uma correlação estatisticamente significativa entre os valores ambientais, a importância que o educador atribui à educação ambiental e sua atuação neste assunto, indicando que o sistema de valores correlaciona-se com a atuação ambiental do educador (Capítulo 8).

Comparações dos dados obtidos com pesquisas da literatura referenciada levam-nos a concluir que além da questão dos valores ambientais e da sensibilização ambiental, outras variáveis ligadas a um conhecimento conceitual da temática ambiental, motivação pessoal, conhecimento de estratégias de ação em problemas ambientais locais, auto-estima, poder pessoal e motivação em engajar-se nas questões ambientais, exercem profunda influência na geração da cidadania ambiental dos indivíduos. Sugerimos que estas variáveis sejam trabalhadas em programas de formação de educadores (Capítulo 8) e de outros profissionais e cidadãos em geral.

A formação de educadores, deveria considerar todas as variáveis acima apontadas ao delinear o desenvolvimento de conteúdos, metodologias de ensino, e o

desenvolvimento de habilidades pessoais. Ao não fazê-lo, corre-se o risco de realizar trabalhos pouco consistentes no que diz respeito à geração da cidadania ambiental.

Sugere-se que estes pressupostos sejam abarcados urgentemente pela educação ambiental, visto que esta tem como principal desafio ético gerar uma cultura de sustentabilidade,(Capítulo 4) desenvolvendo nos indivíduos a cidadania e comportamentos ambientalmente responsáveis. É um processo complexo que demanda gastos financeiros e exige, para a formação destas pessoas, processos e estratégias de médio prazo e não apenas a realização de eventos isolados.

Este fato constitui um desafio aos sistemas educacionais que apresentam, muitas vezes, barreiras sociais estruturais (como no caso da escola pública e particular) e abordagens educativas obsoletas, no tocante ao conteúdo curricular, à metodologia de ensino, ao desenvolvimento de habilidades interpessoais, ao desenvolvimento da inteligência emocional, ao desenvolvimento do potencial humano, segundo a teoria das inteligências múltiplas (GARDNER 1994 e 1995) entre outras variáveis. Cabe repensarmos, rapidamente tal reestruturação nos sistemas de ensino e aprendizagem e traçar estratégias básicas para reorientar a educação em um futuro próximo.

Sabe-se porém, que as abordagens integradas que fazem parte do campo de estudo da saúde pública e das ciências ambientais, são um campo novo de construção dentro das escolas e das universidades. Por esta razão sabe-se que grande parte dos profissionais envolvidos na área de educação, não tiveram a oportunidade de receber formação no que diz respeito à questões relevantes da interface entre saúde e meio ambiente com sua devida abrangência.

Caberia neste sentido,ao sistema educacional, preparar diferentes atores em programas de formação, como:

- Tomadores de decisão, secretários de educação, planejadores, diretores escolares, delegados de ensino, coordenadores pedagógicos, coordenadores de oficinas pedagógicas.
- Professores, diretamente envolvidos no contato com os jovens e crianças, de maneira que sejam capazes de trabalhar mais diretamente a questão do conteúdo, atitudes e valores
- Agentes escolares, lideranças comunitárias, comunidade.

Para conseguirmos lançar mão deste feito, contudo, é necessário adotarmos uma abordagem interdisciplinar integrada, ancorada em novas pautas educacionais que sejam sinalizadoras de mudanças realmente significativas em direção ao que compreendemos por sustentabilidade.

De acordo com este ponto de vista, em termos pedagógicos, desaparece a fronteira entre os problemas ditos “ecológicos” daqueles “sociais” ou “econômicos”. Surge a visão de que os desafios da sustentabilidade são, em essência, interconectados e interdependentes. Tal mudança implica desenvolver na escolas um pensamento abrangente, não fragmentado, capaz de compreender a complexidade do real e construir um conhecimento que consiga lidar com esta magnitude de contradições e contrastes. Este fato requer uma redefinição de visão de mundo, que reconhece que todos os sistemas são dotados de uma auto-organização e que tudo se relaciona entre si. Assim, os sistemas ambientais, sociais, econômicos e culturais fazem parte de totalidades integradas

Também devemos enfatizar que os desafios da sustentabilidade, dada sua abrangência e complexidade, certamente implicam em soluções criativas, na busca de soluções inovadoras para problemas novos e inesperados. Trabalhar a criatividade, segundo LEITE (1994) citado por MORAES(1997) manifesta-se na capacidade de realizar novas combinações, com base em elementos conhecidos resultantes de

experiências anteriores ou informações conhecidas. No cerne do processo criativo está a capacidade de enfrentar problemas presentes ou futuros, maior capacidade de cooperação e de trabalho em grupo. O autor coloca que a ampliação e a dinamização dos processos criativos possibilitam a ocorrência de avanços e saltos na história da humanidade. Para ROLLO MAY (1975) existe uma rebeldia no criar que exige intensidade de uma emoção, uma coragem de viver no futuro, que implica desenvolver nas pessoas uma maior sensibilidade aos problemas da humanidade, capacidade de encontrar soluções competentes e duradouras, que levem a sociedade a dar passos significativos removendo barreiras impeditivas de uma maior justiça social.

A criação de uma ética ecológica para a sociedade do futuro, demandará o potencial criativo de muitos educadores, visto que o sistema moral, onde ancoraram-se as leis e as religiões, não tem conseguido o intento de conter a destruição ambiental que enfrentamos.

Caberá, neste processo, compreender uma mudança na missão da escola, a qual não mais obedece a um modelo de organização burocrático, mas atende a um aprendiz que aprende, exercita e representa o conhecimento de forma absolutamente singular (MORAES, 1997) Tal ponto de vista, de acordo com FREIRE, (1996) é regido pela idéia básica que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar possibilidades para sua própria produção ou a sua construção, sendo o estudante o agente de seu conhecimento em interação com o mundo, exercendo o papel de sujeito e não de objeto, o qual vive, representa e se expressa de uma maneira que lhe é original e singular.

Finalmente, enfatizamos que caberia a partir das indicações referidas na literatura analisada, e dos dados levantados em nossa pesquisa empírica, desenvolver, no público amostrado, o domínio dos seguintes conteúdo e habilidades:

- Reflexões éticas sobre o modelo de desenvolvimento discutindo os pressupostos éticos da identidade terrena. (BUNCHAN, 1994 e MORIN, 2000a, 2000b).
- Realizar um aprofundamento conceitual sobre o conceitual básico da Ecologia e das questões ambientais.
- Desenvolvimento de metodologias de ensino e aprendizagem em educação global, instrumentando os educadores no desenvolvimento de dinâmicas de grupo, vivências e experiências lúdicas para o exercício da educação ambiental, visto que esta deve ser realizada através de diferentes vias cognitivas, não exigindo, exclusivamente, o domínio de conteúdos ou o contato com o ambiente natural, como percebe grande parte dos educadores estudados.
- Caberia, também desenvolver vivências e dinâmicas de grupo que despertem o potencial criativo do educador para a criação de uma cultura de sustentabilidade em sua escola, visto que a ética ecológica deve ser criada no enfrentamento diário de cada situação em particular, a partir das necessidades da realidade local, não existindo receitas prontas para este desafio . Envolve um trabalho com o conhecimento da teoria das inteligência múltiplas (GARDNER, 1994 e 1995); trabalhos corporais e dinâmicas de grupo (MIRANDA, (a) e (b), 1996) e eco-arte-educação. (TRUSSELL, 1989)
- Trabalhar a autoestima dos educadores. Motivá-los para a criação de uma cultura de sustentabilidade em suas escolas realizando um trabalho de empoderamento com os participantes. Enfim, conferir poder ao educador é desenvolver a cidadania neste e nos alunos. Envolve o trabalho corporal e dinâmicas de jogos cooperativos (BROTTO, 1997)
- Dinâmicas de resolução pacífica de conflitos que incrementem a sinergia de trabalho entre as equipes, entre os professores e diferentes hierarquias na escola e entre educadores e estudantes. (SAMUEL, 1993 e CHERIF, 1992) Sensibilizar os participantes do fato de que a necessidade ética de criação de uma cultura de

sustentabilidade nas escolas, transcende desentendimentos de ordem pessoal e divergências de visões de mundo.

- Formação de grupos de diálogos no sentido de promover motivação e apoio para lidar com marcantes desafios que o educador enfrenta em sala de aula, como por exemplo, a questão da violência, dada a reconhecida importância do componente afetivo na prática de educação ambiental. (ZIMMERMANN, 1996)
- É extremamente fundamental o desenvolvimento de trabalhos práticos junto à comunidade local, contando com a pesquisa participante e o desenvolvimento de estudos de caso, no sentido de compreender e conhecer as ferramentas de ação ambiental, tal como é apontado por HUNGERFORD & VOLK (1990) e THOMAS. (1989)
- A educação através do exemplo prático da figura do educador e da escola são eixos fundamentais para o desenvolvimento de atitudes nos estudantes.
- Estudos de caso sobre iniciativas práticas de projetos que estão sendo desenvolvidos pela escola junto a comunidades locais, que sirvam como molas mestras à inspiração para o desenvolvimento de projetos particularizados, ancorados na realidade da problemática local.

Podemos concluir, finalmente, a partir dos dados de nossa pesquisa e das reflexões obtidas na literatura consultada, que estas seriam as linhas mestras para o delineamento de programas de formação de educadores, cujo estímulo seja criar cidadãos ambientalmente responsáveis, agentes da criação de uma cultura de sustentabilidade na escola e a partir da escola.

Caso os sistemas educacionais não incorporem estas variáveis na formação das crianças, jovens, profissionais de diferentes áreas e diversos agentes ambientais, poderemos correr o risco de não conduzir os programas de educação ambiental com a eficiência e a eficácia que lhe são necessárias, dada a urgência da crise ambiental

que se afigura. Assim, a tão almejada criação de uma cultura de sustentabilidade poderá continuar sendo uma fantasia e o termo desenvolvimento sustentável continuará sendo um jargão para a conveniência de muitos grupos econômicos.

REFLEXÃO FINAL

Concluimos com uma reflexão para nutrir a inspiração do leitor.

Os mecanismos morais (ex: legislações, normas) não têm sido suficientes para conter a crise ambiental como ela se afigura. A criação de uma cultura de sustentabilidade ancora-se no desenvolvimento de uma ética ecológica. Esta não é determinada somente em nossos valores interiores, como nosso amor à natureza, mas também implica agir ambientalmente, utilizar ferramentas de atuação ambiental, desenvolver a cidadania. Implica no desenvolvimento de ações individuais com consciência planetária. A ética ecológica tem portanto, em seu bojo a liberdade de ação dos indivíduos.

MORIN (1999) discute que todo o ser humano experimenta subjetivamente sua liberdade toda a vez que tem ocasião de escolher entre alternativas e tomar uma decisão.

Somos contudo, segundo o autor, cerceados e submetidos por todos os lados. Somos restritos por nosso meio natural, sujeitos ao nosso patrimônio genético que produz e mantém nossa fisiologia, nosso cérebro e portanto nossa possibilidade de consciência e de inteligência. Somos outrossim, submetidos a uma cultura que inscreve em nós suas normas, tabus, mitos, idéias e por nossa sociedade que nos impõe suas leis e proibições. Somos possuídos por nossas idéias e valores que freqüentemente se apoderam sobremaneira de nossos atos.

Afirma ainda, o autor que a liberdade do espírito é mantida e fortificada por:

- Aguçar a curiosidade
- Estimular o autodidatismo
- Aprender a contextualizar, problematizar
- Praticar diferentes estratégias cognitivas
- Inventar, criar,
- Saber refletir

Declara também que em toda as sociedades sempre houve e sempre haverá uma minoria de indivíduos resistentes à normalização. Estes desviantes em potencial são os precursores das liberdades dos outros. Certamente nós, educadores ambientais somos, por princípio, desviantes deste modelo de desenvolvimento que caminha para a insustentabilidade.

A questão que surge é: Seríamos nós, educadores ambientais meros precursores das liberdades dos outros?

Mas, esta é uma questão para ser repensada, à sombra de uma árvore, em trabalhos posteriores, em uma fase da vida que exigirá menos saber e mais sabedoria, inspirados nos famosos versos de Kalil Gibran:

Homem algum pode revelar-vos senão aquilo que já se encontra meio adormecido na aurora de vosso saber. O mestre caminha à sombra do templo, entre seus seguidores, não dá coisa alguma de sua sabedoria, mas apenas a sua fé e a sua ternura. Se ele é de fato sábio, não vos convida à casa de sua própria sabedoria, mas vos guia ao portal de sua própria mente

10. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acot P. **A história da ecologia**. Rio de Janeiro: Campus; 1990.

Adriance P. Implementation of Agenda 21: A Baha'i perspective. In: United Nations Environmental Programme. In: **Ethics and Agenda 21**; New York: United Nations Publications; 1994 p.100-7.

Águila RH. Ética y medio ambiente: hacia una fundamentación crítica del concepto de salud humana. In: Calvente G. **Ética y salud** Granada: Escuela Andaluz de Salud Pública 1998; p.157-80.

Allen R. **How to save the world**. London: Kogan; 1980.

Almeida G. **Não-violência: princípio do direito internacional dos direitos humanos**. São Paulo; 2000. [Tese do doutorado – Faculdade de Direito da USP].

Artson BS. On that day, God's name shall be one: Jewish ethics and Agenda 21. In: United Nations Environmental Program. **Ethics and Agenda 21**. New York: United Nations Publications 1994; p. 115-8.

Assman H. **Reencantar a educação: rumo à sociedade aprendente**. Rio de Janeiro: Vozes; 1998.

Ballantyne RR, Packer JM. Teaching and learning in environmental education: developing environmental conceptions. **J Environ Educ** 1996; 27 (2): 25-32.

Banco Mundial. **Relatório sobre o desenvolvimento mundial 2000-2001: luta contra a pobreza**. Washington (DC): Banco Mundial; 2000.

Baroni M. Ambigüidades e deficiências do conceito de desenvolvimento sustentável. **Rev Adm Empr** 1992; 32 (2): 14-24.

Barthon WE, Barton GM. **Ethics and law in mental health administration**. New York: International Universities;1984.

Berberoglu G, Tosunoglu C. Exploratory and confirmatory factor analyses of an environmental attitude scale (EAS) for Turkish university students. **J Environ Educ** 1995; 26 (3): 40-3.

Blondel L. **Biogéographie: approche écologique et évolutive**. Paris: Masson; 1995.

Boff L. **Ecologia, mundialização espiritualidade** São Paulo: Ática; 1993.

Boff L. **O princípio Terra – a volta à terra como pátria comum**. São Paulo: Ática; 1995 a.

Boff L. **Saber cuidar: ética do humano, compaixão pela Terra**. Rio de Janeiro: Vozes; 1995 b.

Botkin JW, Elmanndjra M, Malitza M. **No limits to learning, bridling the human gap:a report to the Club of Rome**. New York: Pergamon Press;1980.

Branco, SM. **Ecossistêmica: uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente**. São Paulo: Edgard Blücher, 1989.

Brasil. **Parâmetros curriculares nacionais do terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: Ministério da Educação e Cultura,1998.

Brasil. **Referenciais para a formação de professores**. Secretaria de Educação Fundamental. Ministério da Educação e do Desporto. Brasil: A Secretaria,1999.

Brotto F. **Jogos cooperativos; se o importante é competir, o fundamental é cooperar**. São Paulo: Ed Renovada; 1997.

Brown B, Hanson ME, Liverman RW, Merideth J. Global sustainability: toward definition. **Environ Manage** 1988; 11(6): 713-9.

Brown LR organizador. **Salve o Planeta!** São Paulo: Globo; 1990.

Brown LR, Flavin C, Postel S. **Saving the planet: how to shape an environmentally sustainable global economy.** New York: Norton; 1991.

Brown LR, Flavin C, French H. **State of the world 1998.** New York: Norton & Company; 1998.

Brown LR, Flavin C, French H. **State of the world 1999.** New York: Norton & Company; 1999.

Brown LR. Feeding Nine Billion. In: Brown LR, Flavin C, French H. **State of the world 1999.** New York: Norton & Company; 1999. p.115-132

Brown LR, Flavin C, French H. **State of the world 2000.** New York: Norton & Company; 2000.

Brown LR, Renner M, Halweil B. **Vital signs 1999.** New York: Norton & Company; 1999.

Brüseke FJ O problema do desenvolvimento sustentável. In: Cavalcanti C, organizador. **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável.** São Paulo: Cortez; 1995. p. 29-40.

Buchan GD. Ode to planet earth. **J Environ Educ** 1994; (26) 5-8.

Bunyard P. How ozone-depletion increases global warming. **Ecologist** 1999; 29 (2): 85.

Buss PM. Ética e ambiente. In: Assad JE. **Desafios éticos.** Brasília: Conselho Federal de Medicina; 1993p. 68-82 p.

Calasso R. **K.A.** São Paulo: Companhia das Letras; 1999.

Capra F. **A teia da vida.** São Paulo: Cultrix; 1996.

Capra F. **O ponto de mutação.** São Paulo: Cultrix; 1992.

Caron JA. Environmental perspectives of blacks: acceptance of the new environmental paradigm. **J Environ Educ** 1989; 20 (3): 21-6.

Carvalho LM, Campos MJO, Cavalari, RMF, Marques, A, Mathias A, Bonoto, D. Conceitos, valores e participação política. In: Trajber R, Manzochi, LH. **Avaliando a educação ambiental no Brasil: materiais impressos**. São Paulo: Gaia/Ecoar; 1996. p. 25-9.

Castro RS. Epistemologia da biologia e educação ambiental. In: Pedrini AG, organizador. **Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. Rio de Janeiro: Vozes; 1998. p .146-87.

Cavalcanti C. Breve introdução à economia da sustentabilidade. In: Cavalcanti C, organizador. 2º ed. **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. 2a ed. São Paulo: Cortez; 1998. p.17-25.

Cherif AH. Barriers to ecology education in North American high schools. **J Environ Educ** 1992; 23 (3): 36-46.

Chou J, Roth RE. Exploring the underlying constructs of basic concepts in environmental education. **J of Environ Educ** 1995; 26 (2) 36-43.

Clotet J. Por que bioética? **Bioética** 1993; 1: 13-9.

CNPQ. **Glossário de ecologia**.(Publicação ACIESP, 103). São Paulo: Academia de Ciências do Estado de São Paulo;1997.

Cocklin CR. Methodological problems in evaluating sustainability. **Environ Conserv** 1989; 16: 343-51.

Cohen C, Segre M. Breve discurso sobre valores, moral, eticidade e ética. **Bioética**1994; 2: 19-24.

Companhia de Engenharia de Tráfego. **Pesquisa sobre a Velocidade média no trânsito no Município de São Paulo.** [on line] São Paulo: CET; 1998 [disponível em URL]. <http://www.prodiam.sp.gov.br/spn/transp/velocida.htm>.

Conover WJ. **Practical nonparametric statistics.** New York:John Wiley & Sons; 1980.

Constanza, R. **Ecological economics: the science and management of sustainability.** New York: Columbia University Pres; 1991.

Coordenadoria de Educação Ambiental. **A implantação da educação ambiental no Brasil.** Brasília (DF): Ministério da Educação e do Desporto;1998.

Cordani UG. **As ciências da terra e a mundialização das sociedades.** Instituto de Geociências da USP e Instituto de Estudos Avançados da USP. Palestra proferida no Instituto de Estudos Avançados da USP. 1995

Corson W. **Manual global de ecologia: o que você pode fazer a respeito da crise do meio ambiente.** São Paulo: Augustus;1993.

Devall B, Sessions G. **Deep ecology: living as nature mattered.** Salt Lake City: Gibbs Smith Publisher; 1985.

Di Ciommo RC. **Ecofeminismo e educação ambiental.** São Paulo: Ed Uniube;1999.

Diegues AC. Desenvolvimento sustentado ou sociedades sustentáveis: **São Paulo em Perspectiva,** jan/jul, São Paulo: SEADE, 1992.

Diskin L. Ética ou a arte da convivência. In: Migliori *et al.*, editores. **Ética, valores humanos e transformação.** São Paulo: Ed. Fundação Pereirópolis;1998. p . 65-77.

Dore M, Nogueira J. The Amazon rain forest, sustainable development and the biodiversity convention: a political economy perspective. **Ambio** 1994; 23: 491-502.

Dupas G. A lógica da globalização e as tensões na sociedade contemporânea: a filosofia: seus tempos e seus lugares. **EDUC Hipnos** 1999; 5: 121-32.

Edwards PJ, Abivardi C. The value of biodiversity: Where ecology and economy blend. **Biol Conserv** 1998; 83: 239-46.

Ferreira LC, Ferreira LC. Limites ecossistêmicos: novos dilemas e desafios para o estado e para a sociedade. In: Hogan DJ, Vieira PF. **Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável**. Campinas: Ed UNICAMP; 1995. p.13-68 .

Ferreira LC, Viola E. **Incertezas de sustentabilidade na globalização**. Campinas: Ed UNICAMP; 1996.

Foley G. The looming environmental refugee crisis. **Ecologist** 1999; 29: 96-7.

Fortes PAC. **Ética e saúde: questões éticas, deontológicas e legais. Autonomia e direitos do paciente. Estudos de caso**. São Paulo: EPU; 1998.

Frazier JG. Sustainable development: modern elixir or sack dress? **Environ Conserv** 1997; 24: 182- 93.

Freire P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra; 1996.

Freire P. **Pedagogia do oprimido**. São Paulo: Paz e Terra; 1987.

IBGE **Pesquisa sobre a população nos anos de levantamento censitário no Município de São Paulo** [on line]. São Paulo: IBGE, 2000 [disponível em URL] <http://www.prodiam.sp.gov.br/spn/demograf/censo.htm>

INSTITUTO FLORESTAL. **Parque Estadual da Cantareira** [on line] São Paulo: SMA 2000. [disponível em URL] <http://www.iflorestsp.br>

IBGE 2000. **Pesquisa sobre mortalidade geral e infantil no Município de São Paulo**. [on line]. São Paulo 1998. [disponível em URL]. <http://www.prodiam.sp.gov.br/spn/demograf/mortinf.htm>

Gabor D, Columbo A, King A, Galli R. **Beyond the age of waste: a report to the Club of Rome**. New York: Pergamon Press; 1978.

Gadotti M. **Pedagogia da Terra**. São Paulo: Ed Fundação Peirópolis; 2000.

Gandhi MK. **Minha vida e minhas experiências com a verdade**. Ed. Palas Athena, 1999.

Gardner, G. Irrigated area up. In: Brown LR, Renner M, Halweil B. **Vital signs 1999**. New York: Norton & Company; 1999. 44-5 p.

Gardner G, Halweil B. Nourishing the underfed and overfed. In: Brown LR, Flavin C, French H. **State of the world 2000**. New York: Norton & Company; 2000. p. 59-78.

Gardner H. **Estruturas da mente: a teoria das inteligências múltiplas**. São Paulo: Artes Médicas; 1994.

Gardner H. **Inteligências múltiplas: a teoria na prática**. São Paulo: Artes Médicas; 1995.

Gatto M . Sustainability: Is it a well defined concept? **Ecol Appl** 1995; 5: 1181-3.

Giarini O. **Dialogue on wealth and welfare: an alternative view of world capital formation: a report to the Club of Rome**. New York: Pergamon Press;1980.

Gigliotti LM. Environmental attitudes: 20 years of change? **J Environ Educ** 1992;24: 15-26.

Gil, AC. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas;1991.

Giradet H. **Cities: new directions for sustainable living**. New York: Anchor Books; 1992.

Goldsmith J. **La trampa**. México(DF): Plaza & Janes Editores;1995.

Goodland R, Ledoc G. Neoclassical economics and principles of sustainable development. **Ecol Model** 1987; 38.

Groombridge B, editor. **Global biodiversity: status of the earth's living resources**. London: Chapman & Hall; 1992.

Grün M. **Ética e educação ambiental: a conexão necessária**. Campinas: Papirus.;1996.

Guimarães M. **A dimensão ambiental na educação**. Campinas: Papirus;1995.

Gutierrez F, Rojas CP. **Ecopedagogia e cidadania planetária**.; São Paulo/Cortez-Instituto Paulo Freire; 1999.

Hair JF, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. **Multivariate data analysis**. New Jersey: Prentice Hall; 1998.

Halweil B. Grain area declines. In: Brown LR, Renner M, Halweil B. **Vital signs 1999**. New York: Norton & Company; 1999. p.44-45.

Ham SH, Rellegert T, Krumpal EE. Reducing barriers to environmental education. **J Environ Educ** 1987/1988; 19 (2): 25-33.

Ham SH, Sewing DR. Barriers to environmental education. **J Environ Educ** 1988; 1 (2): 17-33.

Hargrove, EC. **Foundations of environmental ethics**. New York : Environmental Ethics Books;1986.

Harremoes P. Dilemmas in ethics: towards a sustainable society. **Ambio** 1996; 25: 390-5.

Hawrylyshyn B. **Road maps to the future: toward more effective societies: a report to the Club of Rome**. New York: Pergamon Press;1980.

Herrera AO. **Catastrophe or new society? A Latin American world model**. Ottawa: IRDC;1976.

Hines JM, Hungerford HR, Tomera AN. Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: a meta analysis. **J Environ Educ** 1986/1987; 18(2): 1-8.

Holdgate M. The ecological significance of biological diversity **Ambio** 1996; 25 (6): 409- 16.

Humber ME, editor. **Cuidando do planeta Terra: uma estratégia para o futuro da vida**. São Paulo: Cultural; 1991.

Hungerford H, Volk T. Changing learner behavior through environmental education. **J Environ Educ** 1990; 21 (3): 8-21.

Ianni O. **Teorias da Globalização**. São Paulo: Ed Civilização Brasileira. 1995.

Ianni O. **A sociedade global** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira;1996.

Jacob M. Sustainable development and deep ecology: an analysis of competing traditions. **Environ Manag** 1994; 18 : 477- 88.

Jacobi P. Sustentabilidade e mudança sociocultural. **Debates Soc Amb** 1999; 5 (12): 17-8.

Kellert SR. **The value of life: biological diversity and human society**. Washington (DC): Island Press;1997.

Kingsnorth P. Human health on the line. **Ecologist** 1999; 29: 92-93.

Krasilchik M. A educação ambiental na escola brasileira – passado, presente e futuro. **Ciênc Cult** 1986. 38: 1958-61.

Kuhn RG & Jackson EL. Stability of factor structures in the measurement of public environmental attitudes. **J Environ Educ** 1989; 20 (3): 27-33.

Kuhn TS. **The structure of scientific revolutions**. Chicago: University of Chigago; 1962.

Küng H. **Projeto de ética mundial: uma moral ecumênica em vista da sobrevivência humana**. São Paulo: Paulinas;1998.

Kunin W, Lawton J. Does biodiversity matter? Evaluating the case for conserving species. In: Gaston KJ. **Biodiversity: a biology of numbers and difference**. Oxford: Blackwell Science; 1996. p.

Kurz R. **O colapso da modernização: da derrocada do ambientalismo de caserna à crise da economia mundial**. São Paulo: Paz e Terra;1996.

Lakatos EM, Marconi MA. **Fundamentos de metodologia científica**. 3 ed. São Paulo: Atlas;1991.

Lazlo I. **Novos Imperativos de pensamento e ação**. [on line] São Paulo: Willis Harman House; 2000. [disponível em URL]. <http://www.willisharmanhouse.com.br/arquivos/eric-por.htm>.

Legget J. **Aquecimento global**. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas;1993.

Leis, HR. **O labirinto: ensaios sobre ambientalismo e globalização**. Rio de Janeiro: Gaia;1996.

Leis, HR. **A modernidade insustentável**. Rio de Janeiro: Vozes. 1999.

Lele S. & Norgaard RB. Sustainability and the scientist's burden. **Conserv Biol** 1996; 19:354-65.

Levin S. A. Perspectives on sustainability. **Ecol Appl** 1993; 3: 555-8.

Martin PH, Lefebvre M. Malaria and climate: sensitivity of malaria potential transmission to climate. **Ambio**1995; 24: 200-7.

Mazzotti AJA, Gewandssznajder F. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira;1999.

McDowell, Newell C. **Measuring health**. Oxford:Oxford University Press; 1996.

McFague S. A theological ethical response to Agenda 21. In: United Nations Environmental Programme. **Ethics and Agenda 21**; New York: United Nations Publications;1994 p.109-12.

MEC / UNESCO. **Implantação da educação ambiental no Brasil**. Brasília: Coordenação de Educação Ambiental;1998.

Medhi MT. Islamic ethics and environment. In: United Nations Environmental Program. **Ethics and Agenda 21**. New York: United Nations Publications;1994 p.113-114.

Miranda S. **Oficina de dinâmicas de grupo para empresas, escolas e grupos comunitários**. Campinas: Papirus; 1996 a.

Miranda S. **Essa, você aprende brincando! Atividades recreativas em sala de aula**. Campinas: Papirus; 1996 b.

Montbrial T. **Energy: the countdown: a report to the Club of Rome**. New York: Pergamon Press;1979.

Moraes MC. **O paradigma educacional emergente**. Campinas: Papirus;1997.

Morin E. **Para sair do século XX**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira;1986.

Morin E. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil;1998.

Morin E, Kern AB. **Terra pátria**. Porto Alegre: Sulina; 1995.

Morin E. Antropologia da liberdade. **Rev Margem** 1999; 9: 13-25.

Morin E. **A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. São Paulo: Bertrand Brasil; 2000 a.

Morin E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; 2000 b.

Myers N. **Gaia: an atlas of planet management**. London: Gaia Books; 1993.

- Myers N. Questions of mass extinction **Biodiv and Conserv**; 1995. 2-17.
- Naess A. Deep ecology and ultimate premises. **Ecologist** 1988; 18: 128-31.
- Neter J, Kutner MH, Nachtsheim CJ, Wasserman, W. **Applied linear statistical models**. New York: Times Mirror Education Group; 1996.
- Neves MCP. A fundamentação antropopógica da bioética. **Bioética** 1996; 4:7-16.
- Noe F, Snow R. Hispanic cultural influence on environmental concern. **J Environ Educ** 1989/1990; 21 (2): 27-33.
- Noe FP, Snow R. The new environmental paradigm and further scale analysis. **J Environ Educ** 1990; 21 (4): 20-5.
- Nunnally JC. **Psychometric theory**. New York: Mc Graw- Hill; 1978.
- O'Neill. Managing without prices: the monetary valuation of biodiversity. **Ambio** 1997 26: 546-50.
- Odum EP. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Guanabara;1986.
- Oksaen M. The moral value of biodiversity **Ambio** 1997; 26: 541-5.
- OPS. **Nuestro planeta, nuestra salud: informe de la Comission de Salud e Medio Ambiente de la OMS**. Washington: OPS. (Public Científica, 544) 1993.
- Paoli G., Bass B. Climate change and variability, uncertainty and decision making. **J Environ Manage**1997; 49: 1-6.
- Pearce D, Markandya A, Barbier E. **Blueprint for a green economy**. Londres: Earth Scan Publications;1988.
- Pedrini AG, organizador. **Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. Rio de Janeiro: Vozes; 1997. Trajetórias da Educação ambiental; p. 21-87.

Pelicioni AF. **Educação ambiental na escola: Um levantamento de percepções e práticas de estudantes de primeiro grau a respeito de meio ambiente e problemas ambientais.** São Paulo; 1998 [Dissertação de Mestrado – Faculdade de Saúde Pública da USP].

Pellizzoli ML. **A emergência do paradigma ecológico – Reflexões ético filosóficas para o século XXI.** Rio de Janeiro: Vozes;1999.

Penna CG. **O estado do planeta: sociedade de consumo e degradação ambiental.** São Paulo: Record;1999.

Pereira JCR. **Análise de dados qualitativos.** São Paulo: EDUSP;1999.

Pessini L, Barchifontaine CP. **Problemas atuais de bioética;** São Paulo: Edições Loyola; 1994.

Pike G & Selby D. **Global teacher, global learner.** London: Redwood Books;1986.

Pike G. **Educação global: o aprendizado global.** São Paulo Texto Novo. 1999.

Platt A E. **Infecting ourselves: how environmental and social disruptions trigger disease.** Washington (DC):Worldwatch Papers, 129: 1996.

Pompeu R. **Globalização e justiça social.** São Paulo:Scortecci; 1997.

Quivy R, Campenhoudt LV. **Manual de investigação em ciências sociais.** Lisboa: Gradiva; 1992.

Rattner H. **Sustainable development: trends and perspectives.** São Paulo: FEAUSP;1991.

Rattner H. **Liderança para uma sociedade sustentável.** São Paulo: Nobel;1998.

Raven PH, Berg LR, Johnson GB. **Environment.** New York: Saunders College Publishing; 1993.

Retallack S, Bunyard P. We're changing our climate! Who can doubt it? **Ecologist** 1999; 29: 60-3.

Roe E. Why ecosystem management can't work without social science: an example from the California northern spotted owl controversy. **Environ Manage** 1996; 20 (5): 667-674.

Rohde GM. Mudanças de paradigma e desenvolvimento sustentado. In: Cavalcanti C, organizador. 2a ed. **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez;1995. p.41-53.

Sachs I. **Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente**. São Paulo: Studio Nobel / Fundação do Desenvolvimento Administrativo;1993.

Samdhong R. Preservation of inner environment. In: United Nations Environmental Program. **Ethics and Agenda 21**; New York: United Nations Publications; 1994 p.104-7 .

Samuel HR. Impediments to implementing environmental education. **J Environ Educ**1993; 25: 26-9.

Schumacher EF. **O negócio é ser pequeno**. Rio de Janeiro: Zahar;1977.

Sebasto C. & Costa A. Designing a likert-type scale to predict environmentally responsible behavior in undergraduate students: a multistep process. **J Environ Educ** 1995 27 (1): 14-20.

Secretaria do Meio Ambiente. Coordenadoria de Educação Ambiental. **Conceitos para se fazer educação ambiental**. São Paulo;1994.

Secretaria Municipal da Família e do Bem-estar Social / FABES – **Pesquisa sobre população de rua no Município de São Paulo**. [on line]. São Paulo: FABES; 1996. [disponível em URL]. <http://www.prodiam.sp.gov.br/spn/habita/popsex.htm>.

Secretaria Municipal de Planejamento – **Pesquisa sobre os passageiros transportados por transporte coletivo**. [on line]. São Paulo: 1998. [disponível em URL]. <http://www.prodiam.sp.gov.br/spn/transp/trancole.htm>

Segre M, Silva LF, Schramm F. O contexto histórico, semântico e filosófico do princípio de autonomia. **Bioética** 1998; 6 15-23.

Shearman R. The meaning of ethics of sustainability. **Environ Manage** 1990; 14:1-8.

Shetzer L, Stackman RW, Moore LF. Business-environment attitudes and the new environmental paradigm. **J Environ Educ** 1991; 22: 14-21.

Silva FL. Breve panorama histórico da ética. **Bioética** 1998; 1: 7-11.

Silva FL. Da ética filosófica à ética em saúde. In: Costa SIF, Oselka G, Garrafa V, coordenadores. **Iniciação à bioética**. Brasília (DF): Conselho Federal de Medicina; 1998.19-53.

Simon D. Sustainable development: theoretical construct of attainable goal **Environ Conserv** 1989; 16: 41-8.

Singer P. **Ética prática** São Paulo: Martins Fontes; 1998.

Skolimowski H. Eco philosophy and deep ecology. **Ecologist** 1988; 18:124-127.

Slocombre DS, Van Bers C. Seeking substance in sustainable development. **J Environ Educ** 1991; 23: 11-8.

Sober E. Philosophical problems for environmentalism. In: Norton BG. **The preservation of species**. Priceton: Priceton University Press; 1986. p.173-94

Sobral HR. **O meio ambiente e a cidade de São Paulo**. São Paulo: Makron Books;1996.

Smith-Sebasto NJ, Costa A. Designing a Lickert-type scale to predict environmentally responsible behavior in undergraduate students: a multistep process. **J Environ Educ** 1995; 1: 14-20.

Sorrentino M. **Educação ambiental e universidade: um estudo de caso**. São Paulo; 1995. [Tese de doutorado- Faculdade de Saúde Pública da USP].

Spash CL. Ethics and environmental attitudes with implications for economic valuation. **Environ Manag.** 1997; 50: 403-16.

Steiner RL, Barnhart RB. The development of an instrument to assess environmental attitudes utilizing factor analytic techniques. **Science Educ** 1972; 56: 427-32.

Tamayo, A. Valores organizacionais: sua relação com a satisfação no trabalho, cidadania organizacional e comprometimento afetivo. **Rev Adm Empr** 1998; 33: 56-63.

Teixeira, PFP. **Manual sobre vigilância ambiental**. Washington (DC): Organización Panamericana de la Salud; 1996 (OPAS- Série HSP- UNI/ Manuales Operativos PALTEX, v4 pt12).

The Harvard working group on new and resurgent diseases. New and resurgent diseases: the failure of attempted eradication. **Ecologist** 1995; 25 (1): 21-26.

Thomas IG. Evaluating environmental education programs using case studies. **J Environ Educ** 1989; 21: 3-8.

Tisdell CA. Environmental conservation: economics, ecology and ethics **Environ Conserv** 1989; 16: 107-112.

Tokar B. Social ecology, deep ecology and the future of the green political thought. **Ecologist** 1988; 18 (4/5): 132- 41.

Triviños ANS. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas; 1987.

Trussell D. The arts and planetary survival. **Ecologist** 1989; 5: 170-6.

Tuxill J, Bright C. Losing strands in the web of life. In: Brown LR, Flavin C, French H. **State of the world 1998**. New York: Norton & Company;1998 p. 41-58.

Tuxill J. Appreciating the benefits of plants biodiversity. In: Brown LR, Flavin C, French H. **State of the world 1999**. New York: Norton & Company;1999 p. 96-114.

UNDP. **Human development report 1999**. New York: Oxford University Press. 1999.

UNESCO/PNUMA. **La educacion ambiental:las grandes orientaciones de la Conferência de Tbilisi** Paris:UNESCO; 1980.

UNESCO/ International Environmental Education Programme (UNEP). **Interdisciplinary approaches**..Environmental Education Series. 14: 1-52. Paris: UNESCO. 1985.

UNESCO/ International Environmental Education Programme (UNEP). **Module for pre service training of teachers and supervisors for primary schools**. Environmental Education Series: 5: 1-143. Paris: UNESCO;1986.

UNESCO/ International Environmental Education Programme (UNEP). **Estrategia internacional de accion en materia de educacion y formacion ambientales para el decenio de 1990**. Paris:UNESCO; 1988.

UNESCO/UNEP. Evaluating environmental education in schools: a practical guide for teachers. **Environmental education series**. 12: 1-106. Paris:UNESCO;1989.

UNESCO 2000. **Manifesto 2000**. [on line] [disponível em URL].<http://unesco.org>

Viana RM, Hoeffel JL. **Conhecimento, cidadania e meio ambiente**. São Paulo: Peirópolis. 1998

Videira AAP. In: Dias ALM *et al.*, organizador. **Perspectivas em epistemologia e história das ciências**. Feira de Santana; Universidade Estadual de Feira de Santana; 1997. p. 11-24.

Wilson O. **The diversity of life**. New York: Norton & Company;1992.

WWF- **Relatório planeta vivo** [on line]. Brasília: DF; 2000 [disponível em URL].
<http://www.wwf.org.br/wwfno54.htm>. 21/10/2000.

Zimmerman LK. The development of an environmental values short form. **J Environ Educ** 1996; 28(1): 32- 7.

11. ANEXO 1 – MANIFESTO 2000 da UNESCO

Texto do Manifesto

O Ano 2000 deve ser um novo começo para todos nós. Juntos, podemos transformar a cultura de guerra e violência em uma cultura de paz e não-violência.

Essa evolução exige a participação de cada um de nós para dar aos jovens e às gerações futuras valores que os ajudem a construir um mundo mais digno e harmonioso; um mundo de justiça, solidariedade, liberdade e prosperidade.

A cultura de paz torna possível o desenvolvimento duradouro, a proteção do ambiente natural e a satisfação pessoal de cada ser humano.

Veja, a seguir, o texto do Manifesto 2000:

Reconhecendo a parte de responsabilidade ante o futuro da humanidade, especialmente no que concerne às crianças de hoje e de amanhã, comprometo-me - em minha vida diária, minha família, meu trabalho, minha comunidade, minha região e meu país - a:

- respeitar a vida e a dignidade de cada pessoa, sem discriminação ou preconceito;
- praticar a não-violência ativa, repelindo a violência em todas suas formas: física, sexual, psicológica, econômica e social, em particular frente aos mais fracos e vulneráveis, como as crianças e os adolescentes;
- compartilhar meu tempo e meus recursos materiais cultivando a generosidade, a fim de terminar com a exclusão, a injustiça e a opressão política e econômica;
- defender a liberdade de expressão e a diversidade cultural, privilegiando sempre a escuta e o diálogo, sem ceder ao fanatismo, nem à maledicência, à difamação e à rejeição ao próximo;
- promover um comportamento de consumo responsável e um modelo de desenvolvimento que respeite todas as formas de vida e preserve o equilíbrio dos recursos naturais do planeta;
- contribuir para o desenvolvimento da minha comunidade, propiciando a plena participação das mulheres e o aceite dos princípios democráticos, com o fim de criar novas formas de solidariedade.

12. ANEXO 2 – DECLARAÇÃO DE THESSALONIKI

“Nós participantes de organizações governamentais, intergovernamentais e não-governamentais, e da sociedade civil de 90 países presentes na ‘Conferência Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade’, organizada pela UNESCO e o governo da Grécia entre 8 e 12 de dezembro de 1997, adotamos a seguinte Declaração:

Considerando que:

- As recomendações e ações da Conferência de Belgrado de Educação Ambiental (1975), da Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental de Tbilisi (1977), da Conferência de Educação Ambiental de Moscou (1987) e da Conferência de Educação e Comunicação sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada em Toronto (Canadá, 1992) ainda não foram totalmente exploradas.
- O progresso insuficiente observado, cinco anos após a Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), reconhecido pela comunidade internacional.
- A Conferência de Thessaloniki foi beneficiada por numerosos encontros regionais e nacionais, durante o ano de 1997, na Índia, Tailândia, Canadá, México, Cuba, Brasil, Grécia e países mediterrâneos, entre outros.
- A visão da Educação e Conscientização Pública foi enriquecida por Conferências da ONU: sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio de Janeiro, 1992), Direitos Humanos (Viena, 1993), População e Desenvolvimento (Cairo, 1994), Desenvolvimento Social (Copenhague, 1995), da Mulher (Beijing, 1995), Assentamentos Humanos (Istambul, 1996), bem como pela 19ª Assembléia Geral da ONU (1997). Os planos de ação dessas conferências, bem como o programa de trabalho estabelecido pela Comissão de Desenvolvimento Sustentável em 1996, devem ser implementados pelos governos das nações, pela sociedade civil (incluindo organizações não-governamentais, juventude, empresas e comunidade educacional), pelo sistema das Nações Unidas e outras organizações internacionais.

Reafirmamos que:

- Para atingir a sustentabilidade, são requeridos enormes esforços de coordenação e integração num grande número de setores e uma mudança radical nos comportamentos e estilos de vida, incluindo-se a mudança nos padrões de proteção e de consumo. Para tal, reconhece-se a educação apropriada e a

conscientização pública como pilares da sustentabilidade, ao lado da legislação, economia e tecnologia.

- A pobreza torna mais difíceis a promoção da educação e de outros serviços e favorece a explosão demográfica, bem como a degradação ambiental. A redução da pobreza é, portanto, um objetivo essencial e indispensável para atingir a sustentabilidade.
- Um processo coletivo de aprendizado, as parcerias, a participação paritária e o diálogo contínuo são requeridos entre os governos, autoridades locais, comunidade educacional e científica, empresas, consumidores, organizações não-governamentais, mídia e outros atores sociais, para que se atinja a conscientização e se busquem alternativas, bem como se atinja a mudança de comportamentos e estilo de vida, incluindo padrões de consumo e produção na direção da sustentabilidade.
- A educação é um meio indispensável para propiciar, a todas as mulheres e a todos os homens do mundo, a capacidade de conduzirem suas próprias vidas, exercitarem a escolha e a responsabilidade pessoal e aprenderem através de uma vida sem restrições geográficas, políticas, culturais, religiosas. Lingüísticas ou de gênero.
- A reorientação da educação como um todo em direção à sustentabilidade envolve todos os níveis de educação formal, não-formal e informal, em todas as nações. O conceito de sustentabilidade não se restringe ao ambiente físico, mas também abrange as questões da pobreza, população, segurança alimentar, democracia, direitos humanos e paz. Sustentabilidade é, enfim, um imperativo moral e ético no qual a diversidade cultural e o conhecimento tradicional precisam ser respeitados.
- **A Educação Ambiental deve ser implementada de acordo com as orientações da Tbilisi e de sua evolução a partir das questões globais tratadas na Agenda 21 e nas grandes Conferências da ONU**, que também abordaram a educação para a sustentabilidade. Isso permite a referência à educação para o meio ambiente e a sustentabilidade.
- Todas as áreas temáticas, inclusive as ciências humanas e sociais, devem incluir as questões relacionadas ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável. Para tanto, referir-se à sustentabilidade requer um direcionamento interdisciplinar e holístico, que reuna diferentes disciplinas e instituições, ao mesmo tempo em que respeita suas distintas identidades.
- Enquanto o conteúdo básico e a base de ação para a sustentabilidade e a conservação do meio ambiente já foram amplamente divulgados, a tradução destes parâmetros em ação deverão considerar os contextos local, regional e nacional. A reorientação da Educação como um todo, indicada no capítulo 36 da

Agenda 21, não poderá ser atingida pela comunidade de educadores, isoladamente.

Nós recomendamos que:

- Governos e líderes de todo o mundo honrem os compromissos já assumidos durante as Conferências da ONU e dêem à Educação os meios necessários para que esta cumpra seu papel pela busca de um futura sustentabilidade.
- Sejam elaborados planos de ação para a educação formal para o meio ambiente e sustentabilidade, com objetivos concretos e estratégias também para a educação não-formal e informal nos níveis nacional e local. A educação deve se tornar uma parte das iniciativas de promover as Agendas 21 locais.
- Conselhos Nacionais para o Desenvolvimento Sustentável e outros órgãos relevantes atribuam à educação, à conscientização pública e ao treinamento papéis centrais, incluindo, para tal, uma coordenação entre os ministérios e outras entidades, e segmentos representativos da sociedade.
- Governos e instituições financeiras, internacionais, nacionais, ou regionais, assim como o setor produtivo, mobilizem recursos adicionais e incrementem seus investimentos em favor da educação e conscientização pública. O estabelecimento de um fundo especial para a educação para o desenvolvimento sustentável deve ser considerado como uma forma de aumentar o apoio e a visibilidade.
- A comunidade científica tenha um papel relevante no sentido de assegurar que o conteúdo dos programas de educação e conscientização pública se baseiem em informações acuradas e atualizadas.
- A mídia se sensibilize a seja convidada a mobilizar seu “know-how” e seus meios de difundir mensagens que ajudem a traduzir a complexidade das questões ambientais em informação compreensível e significativa para o público. O potencial dos novos sistemas de informação deverá ser aproveitado para esta finalidade.
- As escolas sejam encorajadas e apoiadas, para que ajustem seus *currículos* em direção a um futuro sustentável.
- As organizações não governamentais recebam um apoio institucional e financeiro adequado para que mobilizem a comunidade em favor de questões ambientais e pela sustentabilidade, em nível nacional, regional e internacional.
- Todos os atores – governos, grupos majoritários, o sistema das Nações Unidas e outras organizações internacionais, sistema financeiro internacional, entre outros – contribuam para a implementação do capítulo 36 da Agenda 21 e, em

particular, para o programa de trabalho para Educação, Conscientização Pública e Treinamento da Comissão de Desenvolvimento Sustentável da ONU.

- Se dê ênfase especial ao fornecimento e à eventual reorientação dos programas de treinamento de professores e ao intercâmbio em relação às práticas inovadoras. Devem-se apoiar a pesquisa de metodologias de ensino interdisciplinar e a avaliação do impacto de programas educacionais relevantes.
- O sistema das Nações Unidas, onde se inclui a UNESCO e o PNUMA (Programa de Meio Ambiente da ONU), em cooperação com organizações não-governamentais internacionais, continue a priorizar a educação, a conscientização pública e o treinamento, em particular nos níveis local e nacional.
- Se crie, sob os auspícios da UNESCO, o Prêmio Internacional Thessaloniki, a ser concedido a cada dois anos para projetos exemplares na área de educação para o meio ambiente e a sustentabilidade.
- **Se realize uma nova conferência internacional em 2007, para verificar a implementação e o progresso do processo educacional sugerido.”**

(seguem agradecimentos aos organizadores e pedido para que o governo grego transmita os resultados desta Conferência comemorativa dos 20 anos de Tbilisi à Comissão de Desenvolvimento Sustentável da ONU).

13. ANEXO 3 – DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS DO HOMEM

DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS DO HOMEM (Texto oficial) – V. o verbete seguinte

Aprovada em resolução da III Sessão Ordinária da Assembléia Geral das Nações Unidas.

Preâmbulo

Considerando que o reconhecimento da dignidade inerente a todos os membros da família humana e de seus direitos iguais e inalienáveis é o fundamento da liberdade, da justiça e da paz no mundo:

Considerando que o desprezo e o desrespeito pelos direitos do homem resultaram em atos bárbaros que ultrajaram a consciência da Humanidade e que o advento de um mundo em que os homens gozem de liberdade de palavra, de crença e da liberdade de viverem a salvo do temor e da necessidade foi proclamada como a mais alta aspiração do homem comum;

Considerando ser essencial que os direitos do homem sejam protegidos pelo império da lei, para que o homem não seja compelido, como último recurso, à rebelião contra a tirania e a opressão;

Considerando ser essencial promover o desenvolvimento de relações amistosas entre as nações;

Considerando que os povos das Nações Unidas reafirmaram, na Carta, sua fé nos direitos fundamentais do homem, na dignidade e no valor da pessoa humana e na igualdade de direitos do homem e da mulher, e que decidiram promover o progresso social e melhores condições de vida em uma liberdade mais ampla;

Considerando que os Estados-membros se comprometeram a promover, em cooperação com as Nações Unidas, o respeito universal aos direitos e liberdades fundamentais do homem e a observância desses direitos e liberdades;

Considerando que uma compreensão comum desses direitos e liberdades é da mais alta importância para o pleno cumprimento desse compromisso,

A Assembléia Geral Proclama

A presente Declaração Universal dos Direitos do Homem como o ideal comum a ser atingido por todos os povos e todas as nações e como o objetivo de cada indivíduo e cada órgão da sociedade, que, tendo sempre em mente esta Declaração, se esforce, através do ensino e da educação, por promover o respeito a esses direitos e

liberdades, e. pela adoção de medidas progressivas de caráter nacional e internacional, por assegurar o seu conhecimento e a sua observância universais e efetivos, tanto entre os povos dos próprios Estados-membros quanto entre os povos dos territórios sob sua jurisdição.

Artigo I

Todos os homens nascem livres e iguais em dignidade e direitos. São dotados de razão e consciência e devem agir em relação uns aos outros com espírito de fraternidade.

Artigo II

1. Todo homem tem capacidade para gozar os direitos e as liberdades estabelecidos nesta Declaração, sem distinção de qualquer espécie, seja de raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou de outra natureza, origem nacional ou social, riqueza, nascimento, ou qualquer outra condição.
2. Não será também feita nenhuma distinção fundada na condição política, jurídica ou internacional do país ou território a que pertença uma pessoa, quer se trate de um território independente, sob tutela, sem governo próprio, quer sujeito a qualquer outra limitação de soberania.

Artigo III

Todo homem tem direito à vida, à liberdade e à segurança pessoal.

Artigo IV

Ninguém será mantido em escravidão ou servidão; a escravidão e o tráfico de escravos serão proibidos em todas as suas formas.

Artigo V

Ninguém será submetido a tortura, nem a tratamento ou castigo cruel, desumano ou degradante.

Artigo VI

Todo homem tem direito de ser, em todos os lugares, reconhecido como pessoa perante a lei.

Artigo VII

Todos são iguais perante a lei e têm direito, sem qualquer distinção, a igual proteção da lei. Todos têm direito a igual proteção contra qualquer discriminação que viole a presente Declaração e contra qualquer incitamento a tal discriminação.

Artigo VIII

Todo homem tem direito a receber dos tribunais nacionais competentes remédio efetivo para os atos que violem os direitos fundamentais que lhe sejam reconhecidos pela constituição ou pela lei.

Artigo IX

Ninguém será arbitrariamente preso, detido ou exilado.

Artigo X

Todo homem tem direito, em plena igualdade, a uma justa e pública audiência por parte de um tribunal independente e imparcial, para decidir de seus direitos e deveres ou do fundamento de qualquer acusação criminal contra ele.

Artigo XI

1. Todo homem acusado de um ato delituoso tem o direito de ser presumido inocente até que a sua culpabilidade tenha sido provada de acordo com a lei, em julgamento público no qual lhe tenham sido asseguradas todas as garantias necessárias a sua defesa.
2. Ninguém poderá ser culpado por qualquer ação ou omissão que, no momento, não constituíam delito perante o direito nacional ou internacional. Também não será imposta pena mais forte do que aquela que, no momento da prática, era aplicável ao ato delituoso.

Artigo XII

Ninguém será sujeito a interferências na sua vida privada, na sua família, no seu lar ou na sua correspondência, nem a ataques à sua honra e reputação. Todo homem tem direito à proteção da lei contra tais interferências ou ataques.

Artigo XIII

1. Todo homem tem direito à liberdade de locomoção e residência dentro das fronteiras de cada Estado.
2. Todo homem tem o direito de deixar qualquer país, inclusive o próprio, e a este regressar.

Artigo XIV

1. Todo homem, vítima de perseguição, tem o direito de procurar e de gozar asilo em outros países.
2. Este direito não pode ser invocado em caso de perseguição legitimamente motivada por crimes de direito comum ou por atos contrários aos objetivos e princípios das Nações Unidas.

Artigo XV

1. Todo homem tem direito a uma nacionalidade.
2. Ninguém será arbitrariamente privado de sua nacionalidade, nem do direito de mudar de nacionalidade.

Artigo XVI

1. Os homens e mulheres de maior idade, sem qualquer restrição de raça, nacionalidade ou religião, têm o direito de contrair matrimônio e fundar uma família. Gozam de iguais direitos em relação ao casamento, sua duração e sua dissolução.
2. O casamento não será válido senão com o livre e pleno consentimento dos nubentes.
3. A família é o núcleo natural e fundamental da sociedade e tem direito à proteção da sociedade e do Estado.

Artigo XVII

1. Todo homem tem direito à propriedade, só ou em sociedade com outros.
2. Ninguém será arbitrariamente privado de sua propriedade.

Artigo XVIII

Todo homem tem direito à liberdade de pensamento, consciência e religião; este direito inclui a liberdade de mudar de religião ou crença e a liberdade de manifestar

essa religião ou crença, pelo ensino, pela prática, pelo culto e pela observância, isolada ou coletivamente, em público ou em particular.

Artigo XIX

Todo homem tem direito à liberdade de opinião e expressão; este direito inclui a liberdade de, sem interferências, ter opiniões e de procurar, receber e transmitir informações e idéias por quaisquer meios e independentemente de fronteiras.

Artigo XX

1. Todo homem tem direito à liberdade de reunião e associação pacíficas.
2. Ninguém pode ser obrigado a fazer parte de uma associação.

Artigo XXI

1. Todo homem tem o direito de tomar parte no governo de seu país, diretamente ou por intermédio de representantes livremente escolhidos.
2. Todo homem tem igual direito de acesso ao serviço público do seu país.
3. A vontade do povo será a base da autoridade do governo: esta vontade será expressa em eleições periódicas e legítimas, por sufrágio universal, por voto secreto ou processo equivalente que assegure a liberdade do voto.

Artigo XXII

Todo homem, como membro da sociedade, tem direito à segurança social e à realização, pelo esforço nacional, pela cooperação internacional e de acordo com a organização e recursos de cada Estado, dos direitos econômicos, sociais e culturais indispensáveis à sua dignidade e ao livre desenvolvimento de sua personalidade.

Artigo XXIII

1. Todo homem tem direito ao trabalho, à livre escolha de emprego, a condições justas e favoráveis de trabalho e à proteção contra o desemprego.
2. Todo homem, sem qualquer distinção, tem direito a igual remuneração por igual trabalho.
3. Todo homem que trabalha tem direito a uma remuneração justa e satisfatória, que lhe assegure, assim como à sua família, uma existência compatível com a dignidade humana, e a que se acrescentarão, se necessário, outros meios de proteção social.
4. Todo homem tem direito a organizar sindicatos e a neles ingressar para proteção de seus interesses.

Artigo XXIV

Todo homem tem direito a repouso e lazer, inclusive a limitação razoável das horas de trabalho e a férias remuneradas periódicas.

Artigo XXV

Todo homem tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família saúde e direito de exercer qualquer atividade ou praticar qualquer ato destinado à destruição de quaisquer dos direitos e liberdades aqui estabelecidos.

14. ANEXO 4 – CARTA DA TERRA

(Minuta do Documento de Referência II)
Abril 1999

Preâmbulo

No nosso diverso, mas crescente mundo interdependente, é urgente que nós, os povos da Terra, declaremos nossa responsabilidade uns aos outros, com a grande comunidade da vida e com as gerações futuras. Somos uma só família humana e uma só comunidade terrestre com um destino comum.

A humanidade é parte de um vasto universo evolutivo. A Terra, nosso lar, está viva com uma comunidade de vida única. O bem-estar dos povos e da biosfera depende da preservação do ar limpo, das águas puras, dos solos férteis, uma rica variedade de plantas, animais e ecossistemas. O meio ambiente global com seus recursos finitos é uma preocupação comum primordial para toda a humanidade. A proteção da vitalidade, diversidade e beleza da Terra é um dever sagrado.

A comunidade terrestre encontra-se em um momento decisivo. Com a ciência e a tecnologia chegaram grandes benefícios, mas também grandes prejuízos. Os padrões dominantes de produção e consumo estão alterando o clima, degradando o meio ambiente, esgotando os recursos e causando a extinção massiva das espécies. Um aumento dramático da população tem incrementado as pressões sobre os sistemas ecológicos e sobrecarregado os sistemas sociais. A injustiça, a pobreza, a ignorância, a corrupção, o crime e a violência e os conflitos armados aprofundam o sofrimento do mundo. São necessárias mudanças fundamentais nas nossas atitudes, valores e estilos de vida.

A escolha é nossa: cuidar da Terra e uns aos outros, ou participar da destruição de nós mesmos e da diversidade da vida.

À medida que se desenvolve uma civilização global, podemos escolher edificar um mundo verdadeiramente democrático, garantindo o cumprimento da lei e os direitos humanos de todas as mulheres, homens, meninas e meninos. Podemos respeitar a integridade de diferentes culturas. Podemos tratar a Terra com respeito, rejeitando a idéia de que a natureza é somente um conjunto de recursos a serem utilizados. Podemos perceber que nossos problemas sociais, econômicos, ambientais e espirituais encontram-se interligados e cooperar no desenvolvimento de estratégias integradas para solucioná-los. Podemos decidir equilibrar e harmonizar os interesses

individuais com o bem comum, a liberdade com a responsabilidade, a diversidade com a unidade, os objetivos a curto prazo com as metas a longo prazo, o progresso econômico com o florescimento dos sistemas ecológicos.

Para realizar estas aspirações, devemos reconhecer que o desenvolvimento humano não se trata unicamente de ter mais, senão também de ser mais. Os desafios que a humanidade está enfrentando só podem ser superados se todas as pessoas adquirirem consciência de sua interdependência global, se identificarem elas mesmas com um mundo mais amplo e decidirem viver de acordo com responsabilidade universal. O espírito de solidariedade humana e de afinidade com toda a vida será fortalecido se vivermos com reverência às fontes do nosso ser, com gratidão pelo presente da vida e com humildade com respeito ao lugar que ocupa o ser humano na ordem mais extensa das coisas.

Tendo refletido sobre estas considerações, reconhecemos a urgente necessidade de uma visão compartilhada de valores básicos que proporcionará o fundamento ético para uma comunidade mundial emergente. Nós, portanto, afirmamos os seguintes princípios para o desenvolvimento sustentável. Comprometemo-nos como indivíduos, organizações, empresas de negócios, comunidades e nações a implementar estes princípios interrelacionados e criar uma sociedade global em apoio ao seu cumprimento.

Juntos, com esperança, comprometemo-nos a:

I. PRINCÍPIOS GERAIS

1. Respeitar a Terra e a vida,

reconhecendo a interdependência e o valor intrínseco de todos os seres;
afirmando o respeito à dignidade inerente de toda pessoa e fé no potencial intelectual, ético e espiritual da humanidade.

2. Cuidar a comunidade da vida em toda sua diversidade,

aceitando que a responsabilidade para com a Terra é compartilhada por todos;
afirmando que esta responsabilidade comum toma diferentes formas para diferentes indivíduos, grupos e nações, dependendo da sua contribuição aos problemas existentes e dos recursos que tenham à disposição.

3. Esforçar-se por edificar sociedades livres, justas, participativas, sustentáveis e pacíficas,

afirmando que a liberdade, o conhecimento e o poder coadjuvam
responsabilidade necessidade de auto-restrição moral;
reconhecendo que as verdadeiras medidas do progresso são um nível decente de vida para todos e a qualidade das relações entre as pessoas e com a natureza.

4. Garantir a abundância a beleza da Terra para as gerações atuais e futuras,

aceitando o desafio perante cada geração de conservar, melhorar e ampliar sua herança natural e cultural, e transmiti-la a salvo às gerações futuras;

reconhecendo que os benefícios e responsabilidades sobre o cuidado da Terra devem ser justamente compartilhados entre as atuais e futuras gerações.

II. INTEGRIDADE ECOLÓGICA

5. Proteger e restaurar a integridade dos sistemas ecológicos da Terra, com especial preocupação pela diversidade biológica e pelos processos naturais que sustentam e renovam a vida.

Fazer com que a conservação ecológica seja parte integral de toda planificação e implementação do desenvolvimento;

Estabelecer reservas naturais e da biosfera representativas e viáveis, incluindo terras silvestres que sejam suficientes para manter a diversidade biológica da Terra e os sistemas que sustentam a vida;

Administrar a extração de recursos renováveis como alimentos, água e madeira, de tal forma que não danifique a capacidade de recuperação e produtividade dos sistemas ecológicos ou ameace a viabilidade das espécies individuais;

Promover a recuperação de espécies e populações em perigo através da conservação *in situ*, incluindo a proteção e a restauração de seu habitats;

Tomar todas as medidas razoáveis para prevenir a introdução de espécies alheias ao ambiente por intermédio humano.

6. Prevenir o dano ao ambiente, como o melhor método de proteção ecológica e, quando o conhecimento for limitado, tomar a senda da prudência.

Dar especial atenção, dentro do processo de tomada de decisões, às conseqüências acumulativas, de longo prazo e globais resultantes das ações individuais e locais;

Impedir as atividades que ameacem o meio ambiente com danos irreversíveis ou sérios, ainda que a informação científica seja incompleta ou inconclusa;

Estabelecer normas de proteção ambiental e sistemas de monitoração que tenham a capacidade de detectar impactos humanos significativos no ambiente e fazer obrigatórias as avaliações e os relatórios de impacto ambiental;

Exigir que quem contamina seja responsabilizado e arque com os custos totais relativos à reparação dos danos causados;

Garantir que as medidas tomadas com o fim de prevenir ou controlar os desastres naturais, infestações e doenças sejam dirigidas às causas pertinentes e evitar efeitos nocivos secundários;

Fortalecer a obrigação internacional dos Estados de tomar todas as medidas de precaução razoáveis para prevenir os danos ambientais transfronteiriços.

7. **Tratar todos os seres vivos com compaixão e protegê-los de crueldade e de destruição desnecessária.**

III. UMA ORDEM ECONÔMICA JUSTA E SUSTENTÁVEL

8. **Adotar padrões de consumo, produção e reprodução que respeitem e protejam as capacidades regenerativas da Terra, os direitos humanos e o bem-estar comunitário.**

Eliminar resíduos nocivos e trabalhar para garantir que todos os resíduos possam ser ou consumidos por sistemas biológicos ou utilizados a longo prazo pelos sistemas industriais e tecnológicos.

Atuar com restrição e eficiência ao utilizar energia e outros recursos, e reduzir, reutilizar e reciclar materiais;

Depender cada vez mais dos recursos renováveis de energia, tais como o sol, o vento, a biomassa e o hidrogênio;

Estabelecer preços de mercado e indicadores econômicos que reflitam a totalidade dos custos ambientais e sociais das atividades humanas, tomando em conta o valor econômico dos serviços proporcionados pelos sistemas ecológicos;

Dar poder aos consumidores para que escolham os produtos sustentáveis em vez dos não sustentáveis, por meio da criação de mecanismos como a certificação e a etiqueta;

Proporcionar acesso universal ao cuidado da saúde que fomente a saúde reprodutiva e a reprodução responsável;

9. **Garantir que as atividades econômicas apoiem e promovam o desenvolvimento humano de forma equitativa e sustentável**

Promover a distribuição equitativa da riqueza;

Ajudar a todas as comunidades e nações do desenvolvimento dos recursos intelectuais, financeiros e técnicos para satisfazer suas necessidades básicas, proteger o ambiente e melhorar a qualidade de vida.

10. **Erradicar a pobreza como um imperativo ético, social, econômico e ecológico**

Estabelecer o acesso justo e equitativo à terra, aos recursos naturais, à capacitação, ao conhecimento e ao crédito, dando poder a toda pessoa a obter um meio de vida seguro e sustentável;

Gerar oportunidades de empregos produtivos e significativos;

Garantir que todas as pessoas tenham acesso à energia limpa e economicamente viável;

Reconhecer o ignorado, proteger ao vulnerável, servir àqueles que sofrem e respeitar seu direito de desenvolver suas capacidades e alcançar suas aspirações;

Exonerar as nações em desenvolvimento de dívidas internacionais onerosas que impeçam o progresso para obter satisfazer necessidades humanas básicas por meio do desenvolvimento sustentável.

11. Honrar e defender o direito de toda pessoa, sem discriminação, a um ambiente que favoreça sua dignidade, saúde corporal e bem-estar espiritual

Garantir o direito humano à água potável, ao ar limpo, ao solo não contaminado, à segurança alimentar e à salubridade segura em ambientes urbanos, rurais e remotos;

Estabelecer a igualdade racial, religiosa, étnica e sócio-econômica;

Garantir o direito dos povos indígenas à sua espiritualidade, conhecimento, terras e recursos, assim como às suas práticas tradicionais sustentáveis de alimentação;

Instituir o acesso afetivo e eficiente a procedimentos administrativos e judiciais, incluindo a reparação e o recurso, que permitam a todas as pessoas garantir seus direitos ambientais.

12. Impulsionar em nível mundial o estudo cooperativo dos sistemas ecológicos, a disseminação e aplicação do conhecimento e o desenvolvimento, adoção e transferência de tecnologias limpas.

Apoiar a investigação científica de interesse público;

Valorizar o conhecimento tradicional dos povos indígenas e as comunidades locais;

Avaliar e regular as tecnologias emergentes, tais como a biotecnologia, com respeito a seus impactos no ambiente, na saúde e na esfera sócio-econômica;

Garantir que a exploração e o uso do espaço orbital e exterior apoiem à paz e ao desenvolvimento sustentável.

III. DEMOCRACIA E PAZ

13. Estabelecer o acesso à informação, à participação inclusiva na tomada de decisões e à transparência, credibilidade e responsabilidade no exercício do governo.

Garantir o direito de toda pessoa a ser informada sobre os desenvolvimentos ecológico, econômico e social que afetem sua qualidade de vida;

Estabelecer e proteger a liberdade de associação e o direito a dissentir em assuntos de política ambiental, econômica e social;

Garantir que estejam acessíveis e sejam do domínio público os recursos do conhecimento que sejam vitais para a satisfação das necessidades básicas e o desenvolvimento das pessoas;

Fazer efetiva a capacidade das comunidades locais de cuidar dos seus próprios ambientes e designar as responsabilidades para a proteção ambiental nos níveis de governo, que sejam mais efetivos para o seu cumprimento.

Criar mecanismos para que os governos, organizações internacionais e empresas prestem contas ao público sobre as conseqüências de suas atividades.

14. Afirmar e promover a igualdade de gênero como pré-requisito do desenvolvimento sustentável

Oferecer, com base na igualdade de gênero, acesso universal à educação, ao cuidado da saúde e ao emprego, com o fim de apoiar o desenvolvimento pleno da dignidade e o potencial de cada pessoa;

Estabelecer a participação total e equitativa das mulheres na vida civil, cultural, econômica, política e social.

15. Fazer do conhecimento, valores e habilidades necessárias para forjar comunidades justas e disponíveis para que sejam parte integral da educação formal e da aprendizagem ao longo da vida para todos

Oferecer à juventude a capacitação e os recursos necessários para participar de forma efetiva na sociedade civil e nos assuntos políticos;

Animar a contribuição da imaginação artística e das humanidades, assim como a das ciências, na educação ambiental e desenvolvimento sustentável;

Comprometer os meios de comunicação no desafio de educar plenamente o público sobre o desenvolvimento, e aproveitar as oportunidades educativas que oferecem as avançadas tecnologias de informação.

16. Criar uma cultura de paz e cooperação.

Procurar a sabedoria e a paz interior;

Praticar a não violência, implementar estratégias integrais para prevenir conflitos violentos e utilizar a resolução colaborativa de problemas para manejar e resolver conflitos;

Ensinar a tolerância e o perdão, promover o diálogo e a colaboração intercultural e inter-religiosa;

Eliminar as armas de destruição massiva, promover o desarmamento, proteger o ambiente contra os danos severos causados pelas atividades militares, e converter os recursos militares para propósitos pacíficos;

Reconhecer que a paz é a integridade criada por relações equilibradas e harmônicas consigo mesmo, com outras pessoas, com outras culturas, com outras vidas, com a Terra e com o grande todo do qual somos parte.

Um novo começo

Como nunca antes na história da humanidade, o destino comum nos chama a redefinir nossas prioridades e a buscar um novo começo. Tal reação é a promessa destes princípios da Carta da Terra, os quais são o resultado de um diálogo em nível mundial à procura de um fundamento comum e valores compartilhados. O cumprimento desta promessa depende da ampliação e aprofundamento do diálogo global. Requer uma mudança interior – uma mudança no coração e na mente. Requer que tomemos ações decisivas para adotar, aplicar e desenvolver a visão da Carta da

Terra local, nacional, regional e globalmente. Diferentes culturas e comunidades encontrarão suas próprias e distintas formas de expressar a visão e teremos muito que aprender uns dos outros.

Todo indivíduo, família, organização, corporação e governo têm um papel crítico a desempenhar. Os jovens são os atores fundamentais para a mudança. Deve-se forjar sociedades em todos os níveis. Nossos melhores pensamentos e ações surgirão da integração do conhecimento com o amor e a compaixão.

Para construir uma comunidade global sustentável, as nações do mundo devem renovar seu compromisso com as Nações Unidas, e desenvolver e implementar os princípios da Carta da Terra mediante a negociação para adotar um documento de caráter vinculador baseado na Minuta do Convênio Internacional sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da UICN. A Adoção do Convênio proverá às normas jurídicas e às políticas ambientais e de desenvolvimento sustentável um marco de referência legal integrado.

Podemos, se é a nossa vontade, aproveitar as possibilidades criativas diante de nós e inaugurar uma era de renovada esperança. Que o nosso tempo seja lembrado pelo despertar de uma nova reverência à vida, por um compromisso firme de restauração da integridade ecológica da Terra, pelo avivamento da luta pela justiça e pelo outorgamento de poder aos povos, pelo cumprimento dos compromissos de cooperação na resolução dos problemas globais, pelo manejo pacífico da mudança e pela jubilosa celebração da vida. Teremos êxito porque devemos fazê-lo.

A CARTA DA TERRA

UNESCO (*)

(*) No dia 14 de março de 2000 na Unesco em Paris foi aprovada depois de 8 anos de discussões em todos os continentes, envolvendo 46 países e mais de cem mil pessoas, desde escolas primárias, esquimós, indígenas da Austrália, do Canadá e do Brasil, entidades da sociedade civil, até grandes centros de pesquisa, universidades e empresas e religiões a Carta da Terra. Ela deverá ser apresentada e assumida pela ONU no ano 2002 com o mesmo valor da Declaração dos Direitos Humanos. Por ela poder-se-ão agarrar os agressores da dignidade da Terra, os Pinochets anti-ecológicos em qualquer parte do mundo e levá-los aos tribunais.

Na Comissão de Redação estavam Mikhail Gorbachev, Maurice Strong, Steven Rockefeller, Mercedes Sosa, Leonardo Boff e outros. Aqui segue a Carta para ser discutida em todos os âmbitos.

PREÂMBULO

Estamos diante de um momento crítico na história da Terra, numa época em que a humanidade deve escolher o seu futuro. À medida que o mundo torna-se cada vez mais interdependente e frágil, o futuro enfrenta, ao mesmo tempo, grandes perigos e grandes promessas. Para seguir adiante, devemos reconhecer que no meio de uma magnífica diversidade de culturas e formas de vida, somos uma família humana e uma comunidade terrestre com um destino comum. Devemos somar forças para gerar uma sociedade sustentável global baseada no respeito pela natureza, nos direitos humanos universais, na justiça econômica e numa cultura da paz. Para chegar a este propósito, é imperativo que, nós, os povos da Terra, declaremos nossa responsabilidade uns para com os outros, com a grande comunidade da vida, e com as futuras gerações.

Terra, Nosso Lar

A humanidade é parte de um vasto universo em evolução. A Terra, nosso lar, está viva com uma comunidade de vida única. As forças da natureza fazem da existência uma aventura exigente e incerta, mas a Terra providenciou as condições essenciais para a evolução da vida. A capacidade de recuperação da comunidade da vida e o bem-estar da humanidade dependem da preservação de uma biosfera saudável com todos seus sistemas ecológicos, uma rica variedade de plantas e animais, solos férteis, águas puras e ar limpo. O meio ambiente global com seus recursos finitos é uma preocupação comum de todas as pessoas. A proteção da vitalidade, diversidade e beleza da Terra é um dever sagrado.

A Situação Global

Os padrões dominantes de produção e consumo estão causando devastação ambiental, redução dos recursos e uma massiva extinção de espécies. Comunidades estão sendo arruinadas. Os benefícios do desenvolvimento não estão sendo divididos equitativamente e o fosso entre ricos e pobres está aumentando. A injustiça, a pobreza, a ignorância e os conflitos violentos têm aumentado e é causa de grande

sofrimento. O crescimento sem precedentes da população humana tem sobrecarregado os sistemas ecológico e social. As bases da segurança global estão ameaçadas. Essas tendências são perigosas, mas não inevitáveis.

Desafios Para o Futuro

A escolha é nossa: formar uma aliança global para cuidar da Terra e uns dos outros, ou arriscar a nossa destruição e a da diversidade da vida. São necessárias mudanças fundamentais dos nossos valores, instituições e modos de vida. Devemos entender que quando as necessidades básicas forem atingidas, o desenvolvimento humano é primariamente ser mais, não, ter mais. Temos o conhecimento e a tecnologia necessários para abastecer a todos e reduzir nossos impactos ao meio ambiente. O surgimento de uma sociedade civil global está criando novas oportunidades para construir um mundo democrático e humano. Nossos desafios ambientais, econômicos, políticos, sociais e espirituais estão interligados e juntos podemos forjar soluções includentes.

Responsabilidade Universal

Para realizar estas aspirações devemos decidir viver com um sentido de responsabilidade universal, identificando-nos com toda a comunidade terrestre bem como com nossa comunidade local. Somos ao mesmo tempo cidadãos de nações diferentes e de um mundo no qual a dimensão local e global estão ligadas. Cada um comparte responsabilidade pelo presente e pelo futuro, pelo bem estar da família humana e do grande mundo dos seres vivos. O espírito de solidariedade humana e de parentesco com toda a vida é fortalecido quando vivemos com reverência o mistério da existência, com gratidão pelo presente da vida, e com humildade considerando o lugar que ocupa o ser humano na natureza.

Necessitamos com urgência de uma visão de valores básicos para proporcionar um fundamento ético à emergente comunidade mundial. Portanto, juntos na esperança, afirmamos os seguintes princípios, todos interdependentes, visando um modo de vida sustentável como critério comum, através dos quais a conduta de todos os indivíduos, organizações, empresas de negócios, governos e instituições transnacionais será guiada e avaliada.

PRINCÍPIOS

I. RESPEITAR E CUIDAR DA COMUNIDADE DE VIDA

1. Respeitar a Terra e a vida em toda sua diversidade.

- a. Reconhecer que todos os seres são interligados e cada forma de vida tem valor, independentemente do uso humano.
- b. Afirmar a fé na dignidade inerente de todos os seres humanos e no potencial intelectual, artístico, ético e espiritual da humanidade.

2. Cuidar da comunidade da vida com compreensão, compaixão e amor.

a. Aceitar que com o direito de possuir, administrar e usar os recursos naturais vem o dever de impedir o dano causado ao meio ambiente e de proteger o direito das pessoas.

b. Afirmar que o aumento da liberdade, dos conhecimentos e do poder comporta responsabilidade na promoção do bem comum.

3. Construir sociedades democráticas que sejam justas, participativas, sustentáveis e pacíficas.

a. Assegurar que as comunidades em todos níveis garantam os direitos humanos e as liberdades fundamentais e dar a cada uma a oportunidade de realizar seu pleno potencial.

b. Promover a justiça econômica propiciando a todos a consecução de uma subsistência significativa e segura, que seja ecologicamente responsável.

4. Garantir a generosidade e a beleza da Terra para as atuais e as futuras gerações.

a. Reconhecer que a liberdade de ação de cada geração é condicionada pelas necessidades das gerações futuras.

b. Transmitir às futuras gerações valores, tradições e instituições que apoiem, a longo termo, a prosperidade das comunidades humanas e ecológicas da Terra.

Para poder cumprir estes quatro extensos compromissos, é necessário:

II. INTEGRIDADE ECOLÓGICA

5. Proteger e restaurar a integridade dos sistemas ecológicos da Terra, com especial preocupação pela diversidade biológica e pelos processos naturais que sustentam a vida.

a. Adotar planos e regulações de desenvolvimento sustentável em todos os níveis que façam com que a conservação ambiental e a reabilitação sejam parte integral de todas as iniciativas de desenvolvimento.

b. Estabelecer e proteger as reservas com uma natureza viável e da biosfera, incluindo terras selvagens e áreas marinhas, para proteger os sistemas de sustento à vida da Terra, manter a biodiversidade e preservar nossa herança natural.

c. Promover a recuperação de espécies e ecossistemas em perigo.

d. Controlar e erradicar organismos não-nativos ou modificados geneticamente que causem dano às espécies nativas, ao meio ambiente, e prevenir a introdução desses organismos daninhos.

e. Manejar o uso de recursos renováveis como a água, solo, produtos florestais e a vida marinha com maneiras que não excedam as taxas de regeneração e que protejam a sanidade dos ecossistemas.

f. Manejar a extração e uso de recursos não renováveis como minerais e combustíveis fósseis de forma que diminua a exaustão e não cause sério dano ambiental.

6. Prevenir o dano ao ambiente como o melhor método de proteção ambiental e quando o conhecimento for limitado, tomar o caminho da prudência.

a. Orientar ações para evitar a possibilidade de sérios ou irreversíveis danos ambientais mesmo quando a informação científica seja incompleta ou não conclusiva.

b. Impôr o ônus da prova àqueles que afirmam que a atividade proposta não causará dano significativo e fazer com que os grupos sejam responsabilizados pelo dano ambiental.

c. Garantir que a decisão a ser tomada se oriente pelas conseqüências humanas globais, cumulativas, de longo termo, indiretas e de longa distância.

d. Impedir a poluição de qualquer parte do meio ambiente e não permitir o aumento de substâncias radioativas, tóxicas ou outras substâncias perigosas.

e. Evitar que atividades militares causem dano ao meio ambiente.

7. Adotar padrões de produção, consumo e reprodução que protejam as capacidades regenerativas da Terra, os direitos humanos e o bem-estar comunitário.

a. Reduzir, reutilizar e reciclar materiais usados nos sistemas de produção e consumo e garantir que os resíduos possam ser assimilados pelos sistemas ecológicos.

b. Atuar com restrição e eficiência no uso de energia e recorrer cada vez mais aos recursos energéticos renováveis como a energia solar e a do vento.

c. Promover o desenvolvimento, a adoção e a transferência equitativa de tecnologias ambientais saudáveis.

d. Incluir totalmente os custos ambientais e sociais de bens e serviços no preço de venda e habilitar aos consumidores identificar produtos que satisfaçam as mais altas normas sociais e ambientais.

e. Garantir acesso universal ao cuidado da saúde que fomente a saúde reprodutiva e a reprodução responsável.

f. Adotar estilos de vida que acentuem a qualidade de vida e o suficiente material num mundo finito.

8. Avançar o estudo da sustentabilidade ecológica e promover a troca aberta e uma ampla aplicação do conhecimento adquirido.

a. Apoiar a cooperação científica e técnica internacional relacionada à sustentabilidade, com especial atenção às necessidades das nações em desenvolvimento.

b. Reconhecer e preservar os conhecimentos tradicionais e a sabedoria espiritual em todas as culturas que contribuem para a proteção ambiental e o bem-estar humano.

c. Garantir que informações de vital importância para a saúde humana e para a proteção ambiental, incluindo informação genética, estejam disponíveis ao domínio público.

III. JUSTIÇA SOCIAL E ECONÔMICA

9. Erradicar a pobreza como um imperativo ético, social, econômico e ambiental.

a. Garantir o direito à água potável, ao ar puro, à segurança alimentar, aos solos não contaminados, ao abrigo e saneamento seguro, distribuindo os recursos nacionais e internacionais requeridos.

b. Prover cada ser humano de educação e recursos para assegurar uma subsistência sustentável, e dar seguro social [médico] e segurança coletiva a todos aqueles que não são capazes de manter-se a si mesmos.

c. Reconhecer ao ignorado, proteger o vulnerável, servir àqueles que sofrem, e permitir-lhes desenvolver suas capacidades e alcançar suas aspirações.

10. Garantir que as atividades econômicas e instituições em todos os níveis promovam o desenvolvimento humano de forma eqüitativa e sustentável.

a. Promover a distribuição eqüitativa da riqueza dentro e entre nações.

b. Incrementar os recursos intelectuais, financeiros, técnicos e sociais das nações em desenvolvimento e aliviar as dívidas internacionais onerosas.

c. Garantir que todas as transações comerciais apoiem o uso de recursos sustentáveis, a proteção ambiental e normas laborais progressistas.

d. Exigir que corporações multinacionais e organizações financeiras internacionais atuem com transparência em benefício do bem comum e responsabilizá-las pelas conseqüências de suas atividades.

11. Afirmar a igualdade e a eqüidade de gênero como pré-requisitos para o desenvolvimento sustentável e assegurar o acesso universal à educação, ao cuidado da saúde e às oportunidades econômicas.

a. Assegurar os direitos humanos das mulheres e das meninas e acabar com toda violência contra elas.

b. Promover a participação ativa das mulheres em todos os aspectos da vida econômica, política, civil, social e cultural como parceiros plenos e paritários, tomadores de decisão, líderes e beneficiários.

c. Fortalecer as famílias e garantir a segurança e a criação amorosa de todos os membros da família.

12. Defender, sem discriminação, os direitos de todas as pessoas a um ambiente natural e social, capaz de assegurar a dignidade humana, a saúde corporal e o bem-estar espiritual, dando especial atenção aos direitos dos povos indígenas e minorias.

- a. Eliminar a discriminação em todas suas formas, como as baseadas na raça, cor, gênero, orientação sexual, religião, idioma e origem nacional, étnica ou social.
- b. Afirmar o direito dos povos indígenas à sua espiritualidade, conhecimentos, terras e recursos, assim como às suas práticas relacionadas a formas sustentáveis de vida.
- c. Honrar e apoiar os jovens das nossas comunidades, habilitando-os para cumprir seu papel essencial na criação de sociedades sustentáveis.
- d. Proteger e restaurar lugares notáveis, de significado cultural e espiritual.

IV. DEMOCRACIA, NÃO VIOLÊNCIA E PAZ

13. Fortalecer as instituições democráticas em todos os níveis e proporcionar-lhes transparência e prestação de contas no exercício do governo, a participação inclusiva na tomada de decisões e no acesso à justiça.

- a. Defender o direito a todas as pessoas de receber informação clara e oportuna sobre assuntos ambientais e todos os planos de desenvolvimento e atividades que poderiam afetá-las ou nos quais tivessem interesse.
- b. Apoiar sociedades locais, regionais e globais e promover a participação significativa de todos os indivíduos e organizações na toma de decisões.
- c. Proteger os direitos à liberdade de opinião, de expressão, de assembléia pacífica, de associação e de oposição [ou discordância].
- d. Instituir o acesso efetivo e eficiente a procedimentos administrativos e judiciais independentes, incluindo mediação e retificação dos danos ambientais e da ameaça de tais danos.
- e. Eliminar a corrupção em todas as instituições públicas e privadas.
- f. Fortalecer as comunidades locais, habilitando-as a cuidar dos seus próprios ambientes e designar responsabilidades ambientais a nível governamental onde possam ser cumpridas mais efetivamente.

14. Integrar na educação formal e aprendizagem ao longo da vida os conhecimentos, valores e habilidades necessárias para um modo de vida sustentável.

- a. Oferecer a todos, especialmente a crianças e jovens, oportunidades educativas que os habilite a contribuir ativamente para o desenvolvimento sustentável.
- b. Promover a contribuição das artes e humanidades assim como das ciências na educação sustentável.

c. Intensificar o papel dos meios de comunicação de massas no sentido de aumentar a conscientização dos desafios ecológicos e sociais.

d. Reconhecer a importância da educação moral e espiritual para uma subsistência sustentável.

15. Tratar todos os seres vivos com respeito e consideração.

a. Impedir crueldades aos animais mantidos em sociedades humanas e diminuir seus sofrimentos.

b. Proteger animais selvagens de métodos de caça, armadilhas e pesca que causem sofrimento externo, prolongado ou evitável.

c. Evitar ou eliminar ao máximo possível a captura ou destruição de espécies que não são o alvo [ou objetivo].

16. Promover uma cultura de tolerância, não violência e paz.

a. Estimular e apoiar os entendimentos mútuos, a solidariedade e a cooperação entre todas as pessoas, dentro e entre nações.

b. Implementar estratégias amplas para prevenir conflitos violentos e usar a colaboração na resolução de problemas para manejar e resolver conflitos ambientais e outras disputas.

c. Desmilitarizar os sistemas de segurança nacional até chegar ao nível de uma postura não provocativa da defesa e converter os recursos militares em propósitos pacíficos, incluindo restauração ecológica.

d. Eliminar armas nucleares, biológicas e tóxicas e outras armas de destruição de massa.

e. Assegurar que o uso de espaços orbitais e exteriores mantenham a proteção ambiental e a paz.

f. Reconhecer que a paz é a integridade criada por relações corretas consigo mesmo, com outras pessoas, outras culturas, outras vidas, com a Terra e com o grande Todo do qual somos parte.

O CAMINHO ADIANTE

Como nunca antes na história o destino comum nos conclama a buscar um novo começo. Tal renovação é a promessa dos princípios da Carta da Terra. Para cumprir esta promessa, temos que comprometer-nos a adotar e promover os valores e objetivos da Carta.

Isto requer uma mudança na mente e no coração. Requer um novo sentido de interdependência global e de responsabilidade universal. Devemos desenvolver e aplicar com imaginação a visão de de um modo de vida sustentável a nível local, nacional, regional e global. Nossa diversidade cultural é uma herança preciosa e

diferentes culturas encontrarão suas próprias e distintas formas de realizar esta visão. Devemos aprofundar e expandir o diálogo global gerado pela Carta da Terra, porque temos muito que aprender da continuada busca de verdade e de sabedoria.

A vida muitas vezes envolve tensões entre valores importantes. Isto pode significar escolhas difíceis. Porém necessitamos encontrar caminhos para harmonizar a diversidade com a unidade, o exercício da liberdade com o bem comum, objetivos de curto prazo com metas de longo prazo. Todo indivíduo, família, organização e comunidade têm um papel vital a desempenhar. As artes, as ciências, as religiões, as instituições educativas, os meios de comunicação, as empresas, as organizações não governamentais e os governos são todos chamados a oferecer uma liderança criativa. A parceria entre governo, sociedade civil e empresa é essencial para uma governabilidade efetiva.

Para construir uma comunidade global sustentável, as nações do mundo devem renovar seu compromisso com as Nações Unidas, cumprir com suas obrigações respeitando os acordos internacionais existentes e apoiar a implementação dos princípios da Carta da Terra junto com um instrumento internacional legalmente vinculante com referência ao ambiente e ao desenvolvimento.

Que o nosso tempo seja lembrado pelo despertar de uma nova reverência face à vida, por um compromisso firme de alcançar a sustentabilidade, pela rápida luta pela justiça e pela paz e pela alegre celebração da vida.

15. ANEXO 5 – PLATAFORMA POR UM MUNDO RESPONSÁVEL E SOLIDÁRIO

HISTÓRICO E PERSPECTIVAS DA PLATAFORMA

Histórico

Em 1986, com o apoio da Fundação para o Progresso Humano, instituição independente de direito suíço, diversas personalidades da fala francesa, de diferentes horizontes e nacionalidades, decidem compartilhar suas interrogações e reflexões para constituir uma voz coletiva sobre os grandes problemas do nosso tempo.

Formam o Grupo de Vézelay, nome de uma aldeia da Borgonha, na França, tombada pela UNESCO como patrimônio mundial.

Depois da morte de Casamayor, jurista francês, o Grupo se compõe de oito pessoas: Calliope Beaud, coordenadora das Jornadas de Vézelay, França; Michel Beaud, economista, França; Mohamed Larbi Bouguerra, professor na Faculdade de Ciências de Túnis, Tunísia; Pierre Calame, presidente da Fundação para o Progresso Humano, França; Venant Cauchy, presidente honorário da Federação Internacional das Sociedades de Filosofia, Canadá; Maurice Cosandey, ex-presidente do Conselho das Escolas Politécnicas Federais, membro do Conselho da Fundação para o Progresso Humano, Suíça; Joseph Ki Zerbo, historiador, Burkina-Faso; René Loubert, presidente de órgãos públicos, França.

Desde a sua criação, o Grupo decide dedicar-se à reflexão sobre os riscos planetários decorrentes das atividades humanas sobre a atmosfera e do desenvolvimento das biotecnologias e da energia nuclear para fins civis.

Redigida em outubro de 1987, a declaração do Grupo de Vézelay analisa as raízes econômicas, técnicas, filosóficas e políticas da situação.

Depois, em março de 1988, o Grupo lança, com diversas personalidades, o *Apelo pelos Estados Gerais do Planeta*, em referência à dinâmica plural e convergente que, há dois séculos da França, permitiu lançar as bases de uma nova sociedade.

Traduzido em nove línguas, este apelo é a base de uma ampla campanha de assinaturas.

A humanidade não necessita de referências, valores e regras para superar os novos desafios? Não se faz necessário pôr em movimento neste sentido, e de maneira convergente, forças espirituais, científicas, econômicas, associativas, políticas de todas as origens geográficas? Este é o processo que o Grupo chama de “preparação dos Estados Gerais do Planeta”.

A partir de 1988 o Grupo trabalha, juntamente com outros, no sentido de aprofundar a análise e as proposições, sobretudo na forma de sessões de trabalho realizadas entre 1989 e 1991 com diversos especialistas: as “Jornadas de Vézelay”. Toma consciência da impossibilidade de separar a questão dos atentados ao meio ambiente dos processos profundos que ocorrem na evolução do planeta e que marcam sobretudo as relações entre o Norte e o Sul.

Ao mesmo tempo e no impulso suscitado pela publicação do Relatório Brundtland, “Nosso Futuro Comum”, o meio ambiente parece beneficiar-se de um real interesse: declarações oficiais, mobilização dos meios de informação, atenção explícita das firmas industriais. O conceito de “desenvolvimento sustentável” se populariza. A preparação da Cúpula da Terra em junho de 1992 no Rio, sob os auspícios das Nações Unidas, é a ocasião de uma formidável tomada de consciência, de inúmeros debates e análises. Ao lado dos Estados, numerosas organizações preocupadas em conciliar meio ambiente e desenvolvimento se envolvem na discussão dos tratados internacionais no Cúpula da Terra e na preparação da Agenda 21.

O Grupo de Vézelay, encorajado por esse impulso, mas também consciente de certos limites do processo empreendido, decide seguir sua linha de ação. Na sua declaração de junho de 1990, reafirma seus valores e perspectivas, formula um programa de trabalho apoiado pela Fundação para o Progresso Humano – “os doze trabalhos do Grupo de Vézelay”- e propõe uma primeira etapa na preparação dos Estados Gerais do Planeta: uma “convenção preparatória” a realizar-se em 1993.

A partir de 1991. O Grupo Vézelay e a Fundação para o Progresso Humano concorrem para a organização desta convenção.

Todos os problemas estão ligados e remetem às raízes profundas, filosóficas e intelectuais, do modo de desenvolvimento ocidental. É por isso que se torna necessário promover procedimentos que levem em conta a grande interdependência dos fenômenos de escala planetária e, ao mesmo tempo, a extrema diversidade das situações locais e a multiplicidade das lógicas existentes.

Inúmeras reflexões individuais e coletivas são realizadas no contexto do programa dos “doze trabalhos” e são objeto de publicações da Fundação para o Progresso Humano por ocasião da convenção.

O Grupo inicia uma rede de intercâmbio de experiências, animada por um de seus membros, Mohamed Larbi Bouguerra.

São organizadas sessões internacionais de trabalho, dentre as quais um encontro de juristas sobre o direito internacional do meio ambiente, um encontro sindical e dois encontros estudantis. E, além disso, o Grupo e a Fundação organizam, entre junho de 1992 e junho de 1993, sete encontros regionais – América Latina, países árabes, América do Norte, África do Sub-Sahara, Europa Ocidental e Oriental, Ásia do Sul e

China. Estes encontros permitem estabelecer um diálogo sobre os principais problemas, os valores, as prioridades para a ação, e esclarecer possíveis divergências.

O conjunto do processo termina com a realização na França, em Vaux de Cernay, de 27 a 30 de setembro de 1993, da convenção preparatória aos Estados Gerais do Planeta. Ela reúne sessenta personalidades vindas de todos os horizontes e de todos os continentes. No decorrer da convenção confrontam-se os pontos de vista e buscam-se as áreas de convergência. Um projeto de plataforma é apresentado e debatido. No fim dos debates, os participantes são convidados a propor emendas e melhoramentos. A “Plataforma por um Mundo Responsável e Solidário”, que se segue, é o resultado desse processo.

Perspectivas

Ao final da “Convenção Preparatória aos Estados Gerais”, abre-se uma nova etapa, definitivamente planetária. Ela envolve personalidades vindas das diferentes regiões do mundo. Ela irá da “convenção preparatória” à realização, numa forma a ser criada, de um evento fundador, que chamamos provisoriamente “Estados Gerais do Planeta”, capaz de associar os povos do planeta à definição de perspectivas comuns para o século XXI. Este evento fundador poderá situar-se em 1999.

Neste segundo período, serão associados todos os signatários da “Plataforma por um Mundo responsável e solidário”. Alguns dentre eles, para além da assinatura da Plataforma, quererão contribuir juntos para a realização das perspectivas por ela abertas.

É no contexto de uma **“aliança por um mundo responsável e solidário”** que vai se dar continuidade à convenção, que vai-se dar precisão preparar os “Estados Gerais do Planeta”.

Esta aliança não terá estrutura jurídica. Não será uma instituição a mais, porém o foco de convergência em torno de uma perspectiva comum, das energias, das competências, das experiências e dos desejos de pessoas e de instituições que têm seus próprios compromissos militantes e profissionais.

A Fundação para o Progresso Humano apoiará esta Segunda etapa, 1994/1999, como apoiou a primeira, 1986/1993. Mas, considerando a ambiciosa amplitude da iniciativa, ela não será mais suficiente para cumprir a tarefa e outros apoios serão necessários.

PLATAFORMA

POR UM MUNDO RESPONSÁVEL E SOLIDÁRIO

Se nossas sociedades continuarem por muito tempo ainda a viver e a desenvolver-se da maneira como o fazem, a humanidade se auto-destruirá. Recusamos esta perspectiva.

Para evitá-la, teremos que transformar profundamente nossa maneira de pensar e de viver. Esta transformação envolve cada um de nós. Mas cada um é impotente, a não ser que sua ação e suas vontades convirjam com aquelas de milhões, de bilhões de outros. Para que esta convergência de faça, é necessário que cheguemos a um acordo sobre o essencial: um diagnóstico, valores e princípios para a ação, prioridades e uma estratégia. É o que nós, que firmamos esta declaração, chamamos a Plataforma por um Mundo Responsável e Solidário. Nela queremos apoiar-nos, para construir juntos o futuro.

Nosso mundo é ao mesmo tempo único e infinitamente diverso. A estratégia a inventar para assegurar nossa sobrevivência e nosso desabrochar deve respeitar simultaneamente esta unicidade que nos liga a esta diversidade que nos enriquece. A plataforma exprime este duplo movimento. As prioridades variam de um país a outro, de um continente a outro. Estas variações não impedem um acordo sobre o essencial.

I. ELEMENTOS DE DIAGNÓSTICO

No nosso mundo coexistem, de um lado, necessidades fundamentais não satisfeitas, recursos desperdiçados e destruídos e, de outro, capacidades de trabalho e de criatividade não utilizados. Isto é inaceitável.

Sofremos de três desequilíbrios maiores: entre o Norte e o Sul do planeta; entre os ricos e os pobres no seio de cada sociedade; entre os seres humanos e a natureza. Estes três desequilíbrios refletem uma tripla crise das relações e da troca: entre as sociedades, entre os seres humanos, entre estes e seu meio de vida. Estas crises são inseparáveis. O desrespeito ao meio ambiente, por exemplo, acompanha muitas vezes o desrespeito às mulheres e aos homens.

As três crises não podem ser superadas separadamente. Não conseguimos construir, em qualquer nível que seja, a harmonia das relações entre o ser humano e seu meio ambiente se não construirmos ao mesmo tempo a harmonia das relações entre os seres humanos, e entre as sociedades.

Estas crises têm causas comuns. O mundo evoluiu muito depressa ao longo dos dois últimos séculos. A “modernidade” inventada no Ocidente difundiu-se pelo mundo inteiro. A maioria dos países passa por uma crise espiritual e moral. Não temos sabido canalizar em benefício de todos os seres humanos as nossas formidáveis capacidades de compreender, de empreender e de criar. É difícil não ver no coração destas três crises os efeitos das formas atuais do desenvolvimento científico e

tecnológico, da acentuação da divisão do trabalho, do inchamento da esfera do mercado e da circulação incessantemente multiplicada das mercadorias e do dinheiro: em suma, fatores constitutivos da “modernidade ocidental” ou, para alguns, da “Modernidade”.

No espírito dos seus promotores, estes fatores da modernidade deveriam ser os meios do progresso da humanidade e deveriam assegurar a todos os seres humanos prosperidade, paz, segurança, felicidade, liberdade. Para uma parte da humanidade, eles de alguma maneira contribuíram para isso mas, ao mesmo tempo, geraram miséria, guerras, insegurança, privação, opressão e, finalmente, a tripla crise que evocamos acima.

A modernidade ocidental impôs-se, em poucos séculos, ao conjunto dos países do mundo, por uma mistura de imposição e atração. A colonização e depois a descolonização contribuíram para difundir por toda parte o modelo ocidental de desenvolvimento e de sociedade. Pela fascinação que ela exerce e pela eficácia que comporta, a modernidade tornou-se, sob formas políticas diversas, a referência principal das elites de todos os continentes. Relações de poder e jogo do mercado contribuíram juntos para dissolver os valores e as relações de troca não comerciais e, ao fazê-lo, desestruturaram as sociedades tradicionais.

Os dois pilares da modernidade – a liberdade das trocas e a ciência – deviam ser meios a serviço do progresso dos seres humanos. Mas hoje são geralmente consideradas como fins em si mesmas. Assim, segundo a mitologia econômica em moda, supõe-se que a liberalização de todas as trocas, das mercadorias como do dinheiro, garanta em todos os domínios um equilíbrio automático e máximo das trocas entre os seres humanos. Assim também, segundo a mitologia cientificista, para além dos problemas ou dos prejuízos, a aliança da ciência, da técnica e da indústria terminará sempre por oferecer as soluções e fazer progredir a humanidade. Restaria apenas entregar-se ao mercado e à ciência.

Certamente a ciência é uma fonte de compreensão, de capacidade de ação e de criatividade excepcional; mas, se ela pode ser mobilizada para o melhor, pode também ser para o pior. Da mesma forma, o mercado é um instrumento insubstituível para relacionar de maneira flexível uma multidão de agentes, cada um com suas necessidades, desejos, e capacidades a oferecer em troca; mas as populações carentes, as necessidades fundamentais insolúveis, os riscos ecológicos, os interesses das gerações futuras estão, digamos assim, fora de seu âmbito. Ciência e mercado não valem, afinal de contas, senão em relação às escolhas e às finalidades das sociedades nas quais se desenvolvem. Elas devem se situar como ferramentas; ferramentas essenciais, é certo, mas ferramentas a serviço de outras finalidades além delas próprias.

Ora, uma grave crise de valores acompanhou a difusão da ciência e do mercado. Esta difusão, na verdade contribuiu muito para a crise. A ciência e a tecnologia, ao acentuarem o controle e a manipulação dos seres humanos e das coisas, fortaleceram atitudes predatórias, reduzindo a natureza, o mundo vivo e os homens ao estado de

instrumentos, abandonando os caminhos mais globais, mais modestos e mais respeitosos que exigiram a busca de uma harmonia e de uma solidariedade entre os homens e com seu meio ambiente. A exaltação do poder predomina sobre a busca da sabedoria. Por seu lado, o mercado tende a reduzir os seres e as coisas ao seu valor monetário. Propaga a idéia de que o enriquecimento é a medida última do sucesso dos seres humanos e das sociedades. Impõe uma denominação do material sobre o espiritual. Para funcionar, tem necessidade de fazer nascer sempre novas necessidades, cuja solução desvia as energias e as inteligências das necessidades mais fundamentais. Conduz a privilegiar o curto prazo em detrimento do longo prazo. Os frutos disso estão aí: o colapso moral de muitas sociedades, a generalização da corrupção, o refúgio na droga, a indiferença em relação aos outros ou ao meio ambiente, a perplexidade da juventude.

Se a submissão crescente das nossas sociedades à ciência e ao mercado está no coração da tripla crise do mundo atual, é certamente por causa dos seus próprios limites, mas também porque elas são meios perigosamente eficazes a serviço de sociedades profundamente desiguais, ávidas, imprevidentes. É, enfim, porque o mundo mudou tão depressa, o impacto dos seres humanos sobre seu meio ambiente cresceu com tanta velocidade, as trocas internacionais ganharam uma extensão tão súbita, que a humanidade foi superada pelo seu próprio movimento. As formas antigas de regulação das atividades humanas, construídas ao longo dos milênios, foram superadas sem que novas formas tenham tido o tempo de nascer. Em inúmeros campos, as questões ganharam dimensão planetária e escaparam às instituições políticas tradicionais, ao controle democrático. É em escala planetária que devemos assumir as responsabilidades e realizar as escolhas, porém não há locais ou instituições para isto ser feito. A humanidade se vê obrigada a assumir a evolução do seu destino, mas não sabe como fazê-lo.

Nosso mundo está submetido a uma aceleração sem precedente: generalização do reino da mercadoria, crescimento da produção, das populações e das necessidades, circulação das informações, dos produtos, dos seres humanos e dos capitais, estabelecimento de sistemas técnicos cada vez mais potentes, aumento da depredação de recursos, de rejeitos e do lixo. Os equilíbrios fundamentais do planeta e do ser vivo estão ameaçados, assim como os interesses das gerações futuras.

Porém, ao mesmo tempo, cada sociedade se volta para suas urgências e seus próprios objetivos. As sociedades mais ricas buscam salvaguardar ou melhorar seu bem-estar combatendo o desemprego e a pobreza, e para isso procuram criar ainda mais mercadorias; outras sociedades buscam a marcha forçada da industrialização e da modernização, à custa de graves violências ao meio ambiente e aos seres humanos, tendo como meta alcançar os mais ricos, outros buscam arrancar da extrema penúria partes importantes das suas populações; outros enfim procuram sobreviver, simplesmente sobreviver, muitas vezes mediante rupturas e afrontamentos. Estas buscas, paralelas, mais que convergentes, só podem conduzir ao desenvolvimento de novas desigualdades, ao estabelecimento, no seio das sociedades e entre sociedades, de novas formas de apartheid entre ricos e pobres, e a profundos desequilíbrios

ecológicos locais, regionais e mundiais que irão afetar prioritariamente os mais desprotegidos.

O conjunto dos estudos converge sobre este ponto. A profundidade, a gravidade, o grau de irreversibilidade dos desequilíbrios aos quais a humanidade será confrontada na primeira metade do próximo século dependem muito das decisões que serão ou não tomadas nos anos 90, das inflexões que serão ou não obtidas nas áreas de maior importância. Acreditamos que a humanidade vai ter que empreender nos próximos anos uma revolução espiritual, moral, intelectual e institucional de muito grande amplitude. Ela não poderá fazê-lo senão indo buscar diretrizes para a ação no melhor das suas civilizações, e nos seus impulsos mais generosos.

II. PRINCÍPIOS COMUNS PARA UM MUNDO RESPONSÁVEL E SOLIDÁRIO

Afirmamos que não há fatalidade, que a gravidade das ameaças ou a complexidade dos desafios devem dar lugar à determinação e não à renúncia. Porque podem pensar o seu futuro, os seres humanos, as sociedades humanas têm uma riqueza de princípios capazes de guiar suas escolhas e suas decisões.

Alguns princípios, formulados sob formas variadas na diversidade das culturas e das sociedades, constituem pontos de apoio essenciais no período atual:

- 1) ***Princípio da salvaguarda:*** a terra que herdamos dos nossos antepassados não pertence só a nós; nós a devemos também às gerações futuras. O lugar eminente que nela ocupamos, que não vai além das nossas capacidades técnicas, não nos dá o direito de extrair nem de destruir desenfreadamente. O avanço da ciência e das técnicas nos deu uma liberdade nova. Esta liberdade deve ser complementada por um sentimento de reverência em relação à natureza, cujos limites e ritmos devemos respeitar, cujos bens essenciais devemos preservar: a água, o ar, os solos, os oceanos, os seres vivos e os grandes equilíbrios necessários à vida. Por isso as sociedades humanas devem buscar os modos de produção e de vida que excluam a depredação, os lixos e rejeitos que atentam os equilíbrios essenciais dos meios locais ou da terra.
- 2) ***Princípio da humanidade:*** a possibilidade para cada ser humano de dispor do essencial e de ter uma vida digna, o respeito, a equidade e a solidariedade entre os seres humanos e entre as sociedades, o respeito à natureza e ao ser vivo são verdadeiras medidas da essência humana da Humanidade.
- 3) ***Princípio da responsabilidade:*** os indivíduos, as empresas, os Estados, os organismos internacionais devem assumir suas responsabilidades na construção de uma harmonia das sociedades e dos seres humanos entre si e com seu meio ambiente; devem fazê-lo na medida da sua riqueza e do seu poder. Os povos são co-responsáveis pelo destino da humanidade.

- 4) **Princípio de moderação:** devemos aprender a reprimir nossa ambição. Os mais ricos, que estão presos no turbilhão do desperdício, têm que reformar seu modo de vida, moderar seu consumo, aprender a frugalidade.
- 5) **Princípio de prudência:** as sociedades humanas sé devem criar novos produtos ou novas técnicas depois de capacitar-se para controlar seus riscos presentes e futuros.
- 6) **Princípio de diversidade:** a diversidade das culturas, como a dos seres vivos, é um bem comum cuja preservação constitui um dever de todos os seres humanos. A diversidade das civilizações é a melhor garantia da capacidade da humanidade de inventar respostas adaptadas à infinita diversidade de situações, de desafios e de meios. Os recursos genéticos do planeta devem ser protegidos, no respeito às comunidades que até agora os têm preservado e valorizado.
- 7) **Princípio de cidadania:** devemos aprender a considerar-nos e a considerar todos os seres humanos como os membros integrantes da imensa comunidade humana.

Frente aos que gostariam de reduzir o mundo ao mero jogo de interesses particulares, de poderes e de mercados, esses princípios merecem ser reafirmados e servir efetivamente de guia no enunciado das prioridades e da determinação de estratégias de ação.

III. ESBOÇO DE UMA ESTRATÉGIA DE AÇÃO

1. A necessidade de uma estratégia de conjunto

Frente às três crises que a humanidade está vivendo, muitas reações positivas tem emergido: da ação pontual exemplar, em aldeias ou cidades, às recentes convenções internacionais, cartas de princípios ou contabilidades ambientais de certas empresas, às políticas energéticas de certos países, conscientização pelos consumidores do aparecimento de agriculturas ecológicas.

Mas estes progressos são ainda bastante limitados e dispersos em relação às dinâmicas

maiores que caracterizam o nosso mundo. O que hoje predomina é um profundo sentimento de impotência. Cada sociedade, tomada isoladamente, parece paralisada diante da amplitude das transformações a realizar. Cada um, indivíduo, empresa ou Estado, sabe que é preciso agir mas se resigna a nada fazer, esperando que os outros comecem ou que outros tomem decisões... Ciência, técnica, mercado convertem-se nos novos nomes do destino. Evoluindo demasiado devagar, as ideologias e as instituições estão frequentemente inadaptadas às urgências e aos desafios da época.

Não devemos ser tímidos. Temos o dever de ousar. Precisamos, entre os diferentes futuros possíveis, traçar, com base nos nossos valores comuns, o esboço de um futuro

desejável; depois, conceber um conjunto coerente de ações que respondam às urgências de hoje e estejam ao nível dos desafios de amanhã. As três crises e as suas respostas são inseparáveis.

Não acreditamos na possibilidade de chegar a um desenvolvimento “sustentável” que respeitaria os grandes equilíbrios ecológicos à custa da exclusão de uma grande parte da humanidade. Desconfiamos das tentativas de resolver os problemas mediante o avanço tecnológico ou através dos limites impostos pelos mais poderosos sobre as maiorias. Estamos convencidos de que as ações a empreender devem visar construir relações equilibradas entre os seres humanos e seus meios, em toda a sua complexidade e sua diversidade e, ao mesmo tempo, construir relações equilibradas entre os seres humanos e as sociedades. Não se trata de estabelecer uma hierarquia de gravidade entre as três crises, mas de encontrar as formas de ação que contribuam simultaneamente para a sua resolução. Esta convergência deve ser, juntamente com a realização dos sete princípios enunciados acima, o principal guia para o estabelecimento de uma estratégia de ação. Um mundo responsável e solidário é o que queremos construir.

Para isso não poderemos escapar de uma mobilização excepcional de meios e de vontades. É possível. O mundo ocidental saiu da grande crise de 1930 através de uma mobilização inaudita de meios para a preparação e a condução da Segunda guerra mundial. Propomos mobilizar neste fim de século meios equivalentes para lutar contra todas as formas de pobreza e de exclusão e para criar tecnologias e formas de produção que respeitem os nossos meios de vida.

Vinte por cento dos seres humanos dispõem hoje de mais de oitenta por cento das riquezas. Certas famílias recebem rendas monetárias que equivalem aos recursos de centenas de milhares, talvez de milhões, de famílias empobrecidas. Pessoas e países detentores de grandes riquezas deverão, portanto, suportar grande parte desse esforço.

Claramente aceito, o esforço de solidariedade constituirá a condição política que permitirá a adoção, por todos os países, de objetivos comuns e de uma estratégia coerente. Será a expressão concreta do reconhecimento da unidade da comunidade humana. Poderá, além disso, constituir uma etapa marcante na edificação de novos mecanismos de solidariedade e de redistribuição, semelhante àqueles que as sociedades humanas souberam inventar no passado. Para isto, torna-se cada vez mais necessária, ao nível mundial, a multiplicação dos laços entre as sociedades e os seres humanos do mundo inteiro.

A estratégia de ação, enfim, para estar à altura das suas expectativas, deve ser tão coerente, tão completa quanto o modo atual de desenvolvimento; ela precisará das organizações, dos dirigentes, dos modos de regulação, das tecnologias adaptadas às finalidades buscadas; ela se construirá ao longo do tempo e à custa de uma determinação impecável.

2. A unidade e a diversidade das prioridades

As três crises são mundiais e geram em escala mundial prioridades comuns para a ação: a reabilitação e a difusão de valores comuns, a redução das desigualdades entre as pessoas e entre as sociedades, a salvaguarda e a restauração das fontes essenciais da vida, a construção de novas relações entre os seres humanos e seus ecossistemas, o freio ao desperdício energético e alimentar. Mas as prioridades comuns se traduzirão menos por medidas uniformes, adotadas a nível mundial, e mais por iniciativas coordenadas, adaptadas à infinita diversidade dos contextos.

Ademais, prioridades particulares emergem em cada região do globo. Os países mais ricos estão principalmente confrontados com novas formas de exclusão e com a necessidade de rever em profundidade seu modo de vida; os países do antigo bloco soviético devem enfrentar um desemprego de grande monta, a conversão de um sistema de produção ineficaz, a deterioração do seu meio ambiente; nos novos países industrializados é freqüente a exploração aguda dos seres humanos e do meio ambiente; os países mais pobres têm dificuldade de dominar o crescimento de suas populações, de superar a extrema pobreza, de preservar as águas e os solos, de desenvolver meios científicos e tecnológicos realmente enraizados na sua cultura e adaptados às suas situações; para o conjunto dos países áridos, a água e a preservação da cobertura vegetal e dos solos tornam-se urgências vitais, etc.

As prioridades que pudemos atender a nível do planeta (preservação dos oceanos, proteção da camada de ozônio, limitação das emissões de gás carbônico...) não podem ser concebidas nem aceitas da mesma maneira em situações diferentes, sobretudo se elas aparentam ser impostas aos mais fracos pelos mais poderosos.

A necessidade de traduzir localmente as prioridades comuns e a consideração das prioridades particulares obrigam a reconhecer sempre a unidade e a diversidade do mundo. Impedem-nos de conceber estratégias monolíticas, impostas “de cima”. Precisamos conceber uma estratégia plural, que organize as convergências.

3. A articulação dos níveis de ação

Frente às questões principais do período, a ação deve ser realizada em todos os níveis.

Ao nível dos indivíduos, cidadãos e consumidores, a educação, a informação, a conscientização, a afirmação da dimensão ética devem contribuir para a evolução dos sistemas de valores e dos comportamentos, com efeitos tanto na esfera local quanto nas esferas regional e mundial.

Há muito que fazer também ao nível das empresas, dos municípios, das coletividades territoriais. Estão envolvidos os seus dirigentes, quadros e assalariados; e também os clientes das empresas e os habitantes dos municípios, assim como as normas, regulamentos e legislações em cujo contexto eles atuam. As pequenas comunidades humanas, as aldeias, as localidades, as bacias fluviais, as cidades, as unidades

geológicas, climáticas, hidrológicas e históricas que desempenharam um papel tão importante na história antiga são chamadas a cumprir um papel completamente renovado. É de fato nesta escala que a diversidade das situações e dos contextos culturais, sociais e ecológicos pode ser considerada. É nesta escala que podem ser democraticamente concebidas, debatidas e postas em prática abordagens integradas que reconciliem os seres humanos com os seus ecossistemas.

Nos séculos passados os Estados-Nações foram a base principal do assentamento das regulações e da edificação das solidariedades. Numa época em que as trocas sociais e econômicas se organizavam essencialmente no interior do seu espaço, e na qual os danos causados aos meios naturais eram circunscritos ao interior das suas fronteiras: é na escala dos Estados-Nações que se conceberam os equilíbrios sociais e ecológicos, os modelos de desenvolvimento adaptados ao temperamento de cada povo, as modalidades de controle democrático, os sistemas de normalização, de legislação e de controle. Este papel preponderante dos Estados é hoje amplamente questionado: de cima, pela globalização das trocas, da informação, dos desequilíbrios ecológicos; de baixo, pela expansão das aspirações a maior autonomia. A idéia de plena soberania, assim como a do fechamento das fronteiras, tornou-se uma ilusão. Este duplo movimento de desmantelamento dos Estados é irreversível. No entanto, cada Estado-Nação vai permanecer durante muito tempo como instância decisiva para o debate político, para a elaboração das grandes decisões, para a implementação das solidariedades, para a legislação, o sistema impositivo e o controle. Simplesmente, ele deve aceitar ser apenas um dos níveis, certamente eminente mas ligado aos outros, da gestão de um mundo solidário e responsável; e deve aceitar que suas estratégias façam parte de dinâmicas mais abrangentes.

Há um nível que deverá desempenhar um papel cada vez mais importante no século que vem: é o nível regional. Os Estados-Nações são demasiado numerosos, demasiado dispare, demasiado desiguais para poderem dialogar eficazmente e em pé de igualdade a nível mundial e para elaborarem juntos as estratégias ambiciosas que os desafios a superar exigem. Múltiplas iniciativas de organização regional têm surgido, e se esboça a possibilidade de uma organização do mundo, provavelmente de geometria variável segundo a área, mas por meio da qual emergem oito a dez grandes regiões. Estas poderão desempenhar, no século XXI, um papel na organização dos seus mercados internos e na abertura aos mercados externos, análogo ao que desempenhou o Estado-Nação nos cinco séculos passados. Ademais, elas parecem constituir um nível particularmente adequado para a regulação das relações tanto entre os seres humanos e a natureza quanto entre os próprios seres humanos. Na perspectiva de uma gestão do planeta que não seja dominada pelo(s) país(es) mais poderoso(s), nem entregue à gestão dos especialistas, um colégio que represente as grandes regiões do mundo deveria ser chamado a desempenhar um papel sempre maior. Estas regiões serão sem dúvida chamadas a atuar de forma determinante em matéria de segurança. Uma das condições para a redução dos armamentos é assegurar a segurança das nações e dos povos. Entre os acordos entre Estados e a intervenção de uma instância mundial, as instâncias e os procedimentos regionais deveriam ter, aí também, um papel essencial.

O nível mundial, enfim, vai necessariamente tornar-se decisivo nas próximas décadas, que se trate de normas, de direito e de regulação, de impostos, de controle, de lançamento de grandes iniciativas e de coordenação de grandes ações plurinacionais. Para chegar a isto, será necessário primeiro que uma autoridade mundial saiba obter a legitimidade necessária, mostrar a vontade de impor regras comuns mesmos aos atores econômicos e políticos mais poderosos. Será preciso também que possa estabelecer um dispositivo institucional que assegure a indispensável separação dos poderes, sobretudo entre o legislativo, o executivo e o judiciário. Depois, será necessário sair do claustro das negociações; ligar, por exemplo, as negociações sobre o comércio a um acordo sobre a proteção ambiental.

Será preciso, enfim, que a comunidade internacional apoie a emergência de redes mundiais capazes de constituir ferramentas úteis de contra-poder, meios de vigilância e forças de proposição mobilizáveis para uma estratégia de conjunto.

Do indivíduo ao mundo, é evidente que não escapamos da articulação das responsabilidades e das competências nas diversas esferas. Será preciso inovar profundamente para evitar o amontoar-se das burocracias, o emaranhado das competências, tão propícias à irresponsabilidade generalizada. Deve ser dada clara prioridade à iniciativa local, à gestão local, únicas capazes de vitalizar os laços entre as sociedades e seus meios de vida. É o princípio da subsidiariedade. Mas esta subsidiariedade não significa que cada coletividade pode dispor livremente do espaço do seu território. Elas não são proprietárias, mas sim gestoras. Têm a responsabilidade de estabelecer princípios de salvaguarda, de cuidado, de prudência, de moderação. Cabe a elas escolher livremente seus meios, mas no interior de fins e de coerências discutidas e enunciadas noutro nível. É para sublinhar este dever de articulação que preferimos falar de subsidiariedade ativa. Este princípio se aplica em todas as esferas, do mundo inteiro à comunidade de base. Desde os indivíduos até o planeta, as comunidades humanas estão ligadas entre si por contratos que equilibram seus direitos e deveres, tanto a respeito dos seus administrados quanto do planeta e das gerações futuras.

4. Os Elementos de Dinamização

Contribuir para que a humanidade contemporânea compreenda o grau de sua responsabilidade e a assuma; que a humanidade, através dos seus povos, das suas nações, das suas culturas, através das suas elites e dos seus dirigentes, das suas instituições e dos seus múltiplos atores, tome consciência de suas novas responsabilidades em relação a si mesma, aos mais desprotegidos e mais fracos, à terra e aos seres vivos, às gerações futuras, e que ela se empenhe em assumi-la: esta é a questão.

Mas nossas sociedades, presas no turbilhão das urgências e grandemente desmotivadas pela estagnação dos grandes messianismos do século XIX, parecem renunciar a projetar-se no futuro. Cada vez mais complexas, elas têm dificuldade de

conceber a trajetória da sua própria transformação. *A fortiori*, estão pouco preparadas para assumir o futuro do mundo.

É, pois, essencial conceber e desvelar um processo coerente de mudança. Dizer como iniciar este processo é atualmente mais importante do que dizer aonde ir.

Este processo deve ser empreendido de uma maneira multidimensional, desde a mudança de comportamento dos cidadãos e consumidores e desde as ações coletivas locais, até as decisões tomadas em escala planetária.

Este processo de mudança coletiva poderia comportar os seguintes elementos:

- ***A mudança progressiva das representações:*** para a maioria, o mundo muda nas nossas cabeças antes de mudar na prática. A educação, neste caso, é uma alavanca de ação decisiva e as transformações a realizar são imensas. É um novo humanismo que é preciso fazer nascer, com um componente ético essencial e um amplo espaço para o conhecimento e o respeito das culturas e dos valores espirituais das diferentes civilizações, contrapesos ao tecnicismo e ao economicismo da modernidade ocidental. O ensino escolar, por seu lado, deve dar lugar a uma reflexão sobre os valores e seu papel na ação, a uma abordagem crítica da ciência e das técnicas, a uma aprendizagem de procedimentos sistêmicos mais que analíticos, cooperativos em vez de competitivos. Não se trata de acrescentar um ou dois módulos a programas já sobrecarregados, ainda menos de conceber uma iniciação à ecologia uniforme de um país a outro, mas de reorganizar integralmente o ensino em torno de uma visão de conjunto das relações e das trocas entre os seres humanos e com a natureza, insistindo na diversidade dos binômios ser-humano-meio ambiente. Estas formações deveriam ser introduzidas contemporaneamente nos sistemas de ensino, e oferecidas aos cidadãos que as desejarem e sobretudo aos formadores e professores, jornalistas, técnicos, engenheiros, tomadores de decisões.

- ***A construção de um imaginário coletivo:*** só uma visão comum do futuro, por etapas, é susceptível de imantar as energias, de federar os esforços, de introduzir o longo prazo nas decisões presentes. Só um imaginário coletivo construído em comum será capaz de criar as sinergias que permitam superar a pressão dos limites, dos interesses imediatos, ultrapassar os obstáculos, tomar cada desafio como também oportunidade para dar um salto adiante e inovar.

- ***O co-desenvolvimento frontal das inovações:*** uma inovação não desponta jamais sozinha; implica outras tanto a jusante quanto a montante. Uma inovação limitada a um domínio está destinada ao fracasso. É num processo articulado que emergem as inovações técnicas, as inovações sociais, a mudança das mentalidades, dos comportamentos e das instituições. É, portanto, um procedimento coordenado de inovações técnicas e sociais que, no curso das

próximas décadas, os Estados, as empresas, as organizações camponesas, os sindicatos, os movimentos de consumidores deverão estimular.

O desenvolvimento e a federação de redes de trocas de experiências: as inovações sócio-técnicas nascem sempre localmente: numa empresa, numa cidade, numa aldeia, num lugar ou em qualquer outra comunidade. Elas são sempre enraizadas, ligadas a um contexto particular. Mas é preciso também que elas se difundam, que sejam assimiladas e transformadas por outros. Para isto são necessárias redes. Ora, a maioria das redes atuais são localizadas ou especializadas, ao passo que grande parte dos desafios atuais são planetários. É preciso, portanto, desenvolver as redes existentes, suscitar novas, ajudá-las a conectar-se de maneira flexível, a federar-se. Assim será possível ganhar anos preciosos, talvez décadas, na difusão de inovações que possam contribuir para a resposta a tal ou qual aspecto das três crises que nos defrontam.

Coerência da estratégia e das ferramentas para implementá-la, ligação entre as soluções a dar às três crises, necessidade de conciliar a tradução local de prioridades planetárias comuns com o enunciado e a consciência das prioridades próprias a cada região do mundo, articulação dos diferentes níveis de ação e dos diferentes ingredientes da dinamização: vemos desenharem-se progressivamente as características da estratégia a inventar coletivamente. Evidentemente esta estratégia é multisetorial, implica mudanças coordenadas das mentalidades, da educação, das instituições, das tecnologias, das normas, do direito, da fiscalidade, das relações internacionais...

5. Programas mobilizadores

A humanidade, neste fim de século XX, se defronta com dois desafios concretos, urgentes, planetários. Superá-los permitiria mobilizar as energias em alguns grandes programas. Estes não seriam de modo algum suficientes para organizar a vasta mutação das sociedades necessária ao próximo século, mas seriam o sinal tangível de uma real dinamização, mostrando que é possível enfrentar simultaneamente as três crises, suscitando oportunidades de trabalho, materializando por uma ação comum a consciência de pertencermos todos à comunidade humana, melhorando as condições de vida das populações mais empobrecidas, restaurando um melhor equilíbrio entre os seres humanos e seu meio ambiente.

Cinco programas mobilizadores nos parecem responder bem a esta definição. Dizem respeito à água, à energia, aos solos, à reabilitação de regiões profundamente degradadas, à conversão das indústrias de armamentos.

- ***A água:*** uma pessoa em três no mundo atual padece de falta d'água. Em menos de vinte anos, estima-se que em continentes como a África a penúria será dramática.

Noventa por cento das doenças prioritárias no Terceiro Mundo estão ligadas à má qualidade da água. Os conflitos entre países pelo controle deste recurso raro vão se tornar cada vez mais freqüentes e graves, pois as grandes bacias fluviais ignoram as fronteiras. Se a gestão da água é muitas vezes fonte de conflitos, ela é também freqüentemente o cimento das comunidades. Relacionado com a cidade e o campo, a saúde, a agricultura, a energia, a alimentação, exigindo abordagens integradas a diferentes escalas, da menor à maior, um programa mobilizador em torno da água pode utilizar um amplo espectro de técnicas e criar inúmeros empregos; envolve a aprendizagem da “subsidiariedade ativa” ao privilegiar as iniciativas locais e ao situá-las dentro de uma visão de conjunto; concorre ao mesmo tempo para o melhoramento da qualidade da vida, para o desenvolvimento da atividade e para a busca de melhores equilíbrios entre os seres humanos e seus meios.

- **A energia:** o programa deve comportar dois níveis: as economias de energia e a instalação de energias renováveis. Todos os países, inclusive os mais pobres, contêm importantes reservas de economia de energia. Valorizar estas reservas, desenvolver tecnologias que economizem energia, eliminar progressivamente as múltiplas formas disfarçadas de subvenção à utilização de energias fósseis, tudo isso concorrerá para tornar viável a instalação de energias renováveis em todo lugar e sob todas as formas disponíveis. Apoiado em grande escala, o programa permitirá aumentar a eficácia das tecnologias de produção de energia renovável. Como a da água, a gestão descentralizada da energia contribui para a aprendizagem da “subsidiariedade ativa”. O programa é simultaneamente benéfico no plano local e no plano global: permite reduzir as poluições locais e, ao mesmo tempo, as emissões de gás do efeito estufa e o crescimento dos riscos e dos rejeitos nucleares.

- **Os solos:** o programa consistirá em promover em grande escala a implementação de formas de exploração dos solos que não gerem, ou reduzam ao mínimo, a degradação das suas funções biológicas, alimentares, reguladoras das funções hidrológicas. Esta degradação maciça é atualmente fonte de graves baixas da fertilidade ambiental e, portanto, de desertificação. O programa tem como interesse principal ser bem repartido espacialmente, obrigar a uma revisão profunda dos sistemas de produção agrícola, mobilizar muita força de trabalho, reduzir a insegurança alimentar nos países mais pobres, obrigar à busca de uma gestão diversificada dos ecossistemas e de combinar programas de grande escala com micro-iniciativas.

- **A revitalização de regiões profundamente degradadas:** este programa pode aplicar-se tanto aos países de antiga industrialização, quanto aos que sofreram (como na Europa central, na antiga URSS ou alhures) os excessos devastadores da modernização e da industrialização em marcha forçada. Tem um imenso valor simbólico num mundo em que os seres humanos têm tendido a emigrar quando

seus meios foram arruinados por suas compulsões e imprevidências. Num planeta de contornos limitados, cada vez mais carregado de seres humanos, as estratégias de reabilitação devem sobrepor-se decididamente ao sonho de conquista de novos e improváveis espaços. A reabilitação é a nova fronteira da humanidade.

- ***A conversão das indústrias de armamentos:*** desde a Segunda guerra mundial, setores inteiros da economia, em diversos países, se constituíram em torno da produção de armamentos. O fim da guerra fria permite, em teoria, liberar as múltiplas competências e os múltiplos meios. Sua conversão da guerra para a paz é, no entanto, um grande desafio. Ela supõe ao mesmo tempo uma vontade política, uma competência técnica, a abertura de novos mercados e novas e mais entusiasmantes perspectivas para as competências e os talentos liberados. Propomos um programa mundial, concertado, de conversão das indústrias de armamentos, no sentido do desenvolvimento de tecnologias que não agridam o meio ambiente. Será um investimento pesado no início, mais rentável a longo prazo. Será também o símbolo da passagem de um período de conquistas e confrontações a um período de solidariedade e de aliança, tanto entre as sociedades quanto com a natureza. Será necessário, contudo, assegurar, sob garantia de instâncias internacionais – de preferência regionais –, as condições de segurança tanto entre países quanto para as minorias nacionais.

A idéia de um programa mobilizador não é nova. O fracasso que tiveram idênticos programas no passado suscita sem dúvida o ceticismo. Mas estes fracassos nos ensinam algumas regras para a implementação dos programas de modo a aumentar sua probabilidade de êxito.

- necessidade de uma adequação fina entre o programa e as necessidades das regiões em que é implementado (como foi o caso do plano Marshall para a reconstrução da Europa);
- inscrição do conjunto no tempo (15 a 20 anos), eventualmente associando um programa a uma geração.
- implementação progressiva dos procedimentos e do financiamento;
- implementação de capacidades institucionais e técnicas descentralizadas, enraizadas nas populações e em consulta com elas, sobretudo com protocolos acordados com os representantes das populações.
- com base na escolha das soluções técnicas mais adequadas, implementação progressiva dos trabalhos, com avaliação regular dos seus impactos, sempre em colaboração estreita com as populações.

Os países ricos terão que dar a maior contribuição. Entre as formas de obtenção desta contribuição podem ser previstos um imposto progressivo (levando em conta as condições climáticas) sobre o conjunto de energia (ou sobre as emissões de CO₂), e

impostos mundiais sobre as despesas com armamentos por habitante e sobre os ganhos em bolsas de valores.

6. Os Prazos

Podemos prever um triplo horizonte:

- o horizonte 2000: graças a uma ampla conscientização e à mobilização convergente de múltiplas energias – “**os Estados Gerais do Planeta**”- as decisões principais foram tomadas e os grandes programas definidos nas principais áreas. Inflexões decisivas estão se esboçando.
- o horizonte 2030 a 2050: este horizonte marca uma bifurcação decisiva, pois a busca das tendências atuais deveria conduzir neste período a deteriorações profundas e a desequilíbrios dificilmente reversíveis. Na maioria das áreas (demografia, coesão social, solidariedade, água, energia) deveríamos, portanto, entre agora e então, ter encontrado caminhos “sustentáveis e duráveis”;
- o horizonte 2080 a 2100: é neste horizonte que podemos esperar atingir um novo equilíbrio entre os seres humanos e o planeta, com modos de vida e de produção que limitem a exploração e os rejeitos a um nível suportável para o planeta.

16. ANEXO 6 – TRATADO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SOCIEDADES SUSTENTÁVEIS E RESPONSABILIDADE GLOBAL

Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho das Organizações Não-Governamentais, reunido para este fim, no Rio de Janeiro, de 3 a 14 de junho de 1992.

Nós signatários, pessoas de todas as partes do mundo, comprometidos com a proteção da vida na Terra, reconhecemos o papel central da educação na formação de valores e na ação social. Nos comprometemos com o processo educativo transformador de nossas comunidades e nações, através de envolvimento pessoal, para criar sociedades sustentáveis e equitativas. Assim, tentamos trazer novas esperanças e vida para nosso pequeno, tumultuado, mas ainda assim belo planeta.

I. Introdução

Consideramos que a educação ambiental para uma sustentabilidade equitativa é um processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida.

Tal educação afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica. Ela estimula a formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, que conservam entre si relação de interdependência e diversidade. Isto requer responsabilidade individual e coletiva em nível local, nacional e planetário.

Consideramos que a preparação para as mudanças necessárias depende da compreensão coletiva da natureza sistêmica das crises que ameaçam o futuro do planeta.

As causas primárias de problemas como o aumento da pobreza, da degradação humana e ambiental e da violência podem ser identificadas no modelo de civilização dominante, que se baseia em superprodução e superconsumo para uns e subconsumo e falta de condições para produzir por parte da grande maioria.

Consideramos que são inerentes à crise a erosão dos valores básicos e a alienação e a não-participação da quase totalidade dos indivíduos na construção de seu futuro.

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

Consideramos que a educação ambiental deve gerar, com urgência, mudanças na qualidade de vida e maior consciência de conduta pessoal, assim como harmonia entre os seres humanos e destes com outras formas de vida.

II. Princípios da Educação para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global

1. A educação é um direito de todos; somos todos aprendizes e educadores.
2. A educação ambiental deve ter como base o pensamento crítico e inovador, em qualquer tempo ou lugar, em seus modos formal, não formal e informal, promovendo a transformação e a construção da sociedade.
3. A educação ambiental é individual e coletiva. Tem o propósito de formar cidadãos com consciência local e planetária, que respeitem a autodeterminação dos povos e a soberania das nações.
4. A educação ambiental não é neutra, mas ideológica. É um ato político, baseado em valores para a transformação social.
5. A educação ambiental deve envolver uma perspectiva holística, enfocando a relação entre o ser humano, a natureza e o universo de forma interdisciplinar.
6. A educação ambiental deve estimular a solidariedade, a igualdade e o respeito aos direitos humanos, valendo-se de estratégias democráticas e interação entre as culturas.
7. A educação ambiental deve tratar as questões globais críticas, suas causas e interrelações em uma perspectiva sistêmica, em seu contexto social e histórico. Aspectos primordiais relacionados ao desenvolvimento e ao meio ambiente, tais como população, saúde, paz, direitos humanos, democracia, fome, degradação da flora e fauna, devem ser abordados dessa maneira.
8. A educação ambiental deve facilitar a cooperação mútua e equitativa nos processos de decisão, em todos os níveis e etapas.
9. A educação ambiental deve recuperar, reconhecer, respeitar, refletir e utilizar a história indígena e culturas locais, assim como promover a diversidade cultural, lingüística e ecológica. Isto implica uma revisão da história dos povos nativos para modificar os enfoques etnocêntricos, até de estimular a educação bilíngüe.
10. 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 próprios destinos.
11. A educação ambiental valoriza as diferentes formas de conhecimento. Este é diversificado, acumulado e produzido socialmente, não devendo ser patenteado ou monopolizado.

12. A educação ambiental deve ser planejada para capacitar as pessoas a trabalharem conflitos de maneira justa e humana.
13. A educação ambiental deve promover a cooperação e o diálogo entre indivíduos e instituições, com a finalidade de criar novos modos de vida, baseados em atender às necessidades básicas de todos, sem distinções étnicas, físicas, de gênero, idade, religião, classe ou mentais.
14. A educação ambiental requer a democratização dos meios de comunicação de massa e seu comprometimento com os interesses de todos os setores da sociedade. A comunicação é um direito inalienável e os meios de comunicação de massa devem ser transformados em um canal privilegiado de educação, não somente disseminando informações em bases igualitárias, mas também promovendo intercâmbio de experiências, métodos e valores.
15. A educação ambiental deve integrar conhecimentos, aptidões, valores, atitudes e ações. Deve converter cada oportunidade em experiências educativas de sociedades sustentáveis.
16. A educação ambiental deve ajudar a desenvolver uma consciência ética sobre todas as formas de vida com as quais compartilhamos este planeta, respeitar seus ciclos vitais e impor limites à exploração dessas formas de vida pelos seres humanos.

III. Plano de Ação

As organizações que assinam este Tratado se propõem a implementar as seguintes diretrizes:

1. Transformar as declarações deste Tratado e dos demais produzidos pela Conferência da Sociedade Civil durante o processo da RIO 92 em documentos a serem utilizados na rede formal de ensino e em programas educativos dos movimentos sociais e suas organizações.
2. Trabalhar a dimensão da educação ambiental para sociedades sustentáveis em conjunto com os grupos que elaboram os demais tratados aprovados durante a RIO 92.
3. Realizar estudos comparativos entre os tratados da sociedade civil e os produzidos pela Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento - UNCED; utilizar as conclusões em ações educativas.
4. Trabalhar os princípios deste Tratado a partir das realidades locais, estabelecendo as devidas conexões com a realidade planetária, objetivando a conscientização para a transformação.
5. Incentivar a produção de conhecimentos, políticas, metodologias e práticas de educação ambiental em todos os espaços da educação formal, informal e não-formal, para todas as faixas etárias.

6. Promover e apoiar a capacitação de recursos humanos para preservar, conservar e gerenciar o ambiente, como parte do exercício da cidadania local e planetária.
7. Estimular posturas individuais e coletivas, bem como políticas institucionais que revisem permanentemente a coerência entre o que se diz e o que se faz, os valores de nossa cultura, tradições e história.
8. Fazer circular informações sobre o saber e a memória populares; e sobre iniciativas e tecnologias apropriadas ao uso dos recursos naturais.
9. Promover a co-responsabilidade dos gêneros feminino e masculino sobre a produção, reprodução e manutenção da vida.
10. Estimular e apoiar a criação e o fortalecimento de associações de produtores e de consumidores e redes de comercialização que sejam ecologicamente responsáveis.
11. Sensibilizar as populações para que constituam Conselhos Populares de Ação Ecológica e Gestão do Ambiente visando investigar, informar, debater e decidir sobre problemas e políticas ambientais.
12. Criar condições educativas, jurídicas, organizacionais e políticas para exigir dos governos que destinem parte significativa de seu orçamento à educação e ao meio ambiente.
13. Promover relações de parceria e cooperação entre as ONG, movimentos sociais e agências da ONU (UNESCO, PNUMA, FAO, entre outras), em nível nacional, regional e internacional, a fim de estabelecer em conjunto as prioridades de ação para educação, meio ambiente e desenvolvimento.
14. Promover a criação e o fortalecimento de redes nacionais, regionais e mundiais para a realização de ações conjuntas entre organizações do Norte, Sul, Leste e Oeste com perspectiva planetária (dívida externa, direitos humanos, paz, aquecimento global, população, produtos contaminados etc).
15. Garantir que os meios de comunicação se transformem em instrumentos educacionais para a preservação e conservação de recursos naturais, apresentando a pluralidade de versões com fidedignidade e contextualizando as informações. Estimular transmissões de programas gerados por comunidades locais.
16. Promover a compreensão das causas dos hábitos consumistas e agir para a transformação dos sistemas que as sustentam, assim como para a transformação de nossas próprias práticas.
17. Buscar alternativas de produção autogestionária apropriadas econômica e ecologicamente, que contribuam para uma melhoria da qualidade de vida.

18. Atuar para erradicar o racismo, o sexismo e outros preconceitos, e contribuir para um processo de reconhecimento da diversidade cultural, dos direitos territoriais e da autodeterminação dos povos.
19. Mobilizar instituições formais de educação superior para o apoio ao ensino, pesquisa e extensão em educação ambiental e a criação, em cada universidade, de centros interdisciplinares para o meio ambiente.
20. Fortalecer as organizações e movimentos sociais como espaços privilegiados para o exercício da cidadania e melhoria da qualidade de vida e do ambiente.
21. Assegurar que os grupos de ecologistas popularizem suas atividades e que as comunidades incorporem em seu cotidiano a questão ecológica.
22. Estabelecer critérios para aprovação de projetos de educação para sociedades sustentáveis, discutindo prioridades sociais junto às agências financiadoras.

IV. Sistemas de coordenação, monitoramento e avaliação

Todos os que assinam esse Tratado concordam em:

1. Difundir e promover em todos os países o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, através de campanhas individuais e coletivas promovidas por ONG, movimentos sociais e outros.
2. Estimular e criar organizações, grupos de ONG e movimentos sociais para implantar, implementar, acompanhar e avaliar os elementos deste Tratado.
3. Produzir materiais de divulgação deste Tratado e de seus desdobramentos em ações educativas, sob a forma de textos, cartilhas, cursos, pesquisas, eventos culturais, programas na mídia, feiras de criatividade popular, correio eletrônico e outros.
4. Estabelecer um grupo de coordenação internacional para dar continuidade às propostas deste Tratado.
5. Estimular, criar e desenvolver redes de educadores ambientais.
6. Garantir a realização, nos próximos três anos, do 1º Encontro Planetário de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis.
7. Coordenar ações de apoio aos movimentos sociais em defesa da melhoria da qualidade de vida, exercendo assim uma efetiva solidariedade internacional.
8. Estimular articulações de ONG e movimentos sociais para rever suas estratégias e seus programas relativos ao meio ambiente e educação.

V. Grupos a serem envolvidos

Este Tratado é dirigido para:

1. Organizações dos movimentos sociais - ecologistas, mulheres, jovens, grupos étnicos, artistas, agricultores, sindicalistas, associações de bairro e outros.
2. ONG comprometidas com movimentos sociais de caráter popular.
3. Profissionais de educação interessados em implantar e implementar programas voltados à questão ambiental, tanto nas redes formais de ensino, quanto em outros espaços educacionais.
4. Responsáveis pelos meios de comunicação capazes de aceitar o desafio de um trabalho transparente e democrático, iniciando uma nova política de comunicação de massas.
5. Cientistas e instituições com postura ética e sensíveis ao trabalho conjunto com as organizações dos movimentos sociais.
6. Grupos religiosos interessados em atuar junto às organizações dos movimentos sociais.
7. Governos locais e nacionais capazes de atuar em sintonia/parceria com as propostas deste Tratado.
8. Empresários(as) comprometidos(as) em atuar dentro da lógica de recuperação e conservação do meio ambiente e de melhoria da qualidade de vida humana.
9. Comunidades alternativas que experimentam novos estilos de vida condizentes com os princípios e propostas deste Tratado.

VI. Recursos

Todas as organizações que assinam o presente Tratado se comprometem a:

1. Reservar uma parte significativa de seus recursos para o desenvolvimento de programas educativos relacionados com a melhoria do ambiente e da qualidade de vida.
2. Reivindicar dos governos que destinem um percentual significativo do Produto Nacional Bruto para a implantação de programas de educação ambiental em todos os setores da administração pública, com a participação direta de ONG e movimentos sociais.
3. Propor políticas econômicas que estimulem empresas a desenvolverem e aplicarem tecnologias apropriadas e a criarem programas de educação ambiental como parte de treinamentos de pessoal e para a comunidade em geral.
4. Incentivar as agências financiadoras a alocarem recursos significativos a projetos dedicados à educação ambiental, além de garantir sua presença em outros projetos a serem aprovados, sempre que possível.

5. Contribuir para a formação de um sistema bancário planetário das ONG e movimentos sociais, cooperativo e descentralizado, que se proponha a destinar uma parte de seus recursos para programas de educação e seja ao mesmo tempo um exercício educativo de utilização de recursos financeiros.

Finalmente chegamos com este texto à versão do Tratado de Educação Ambiental, cujo propósito é fazer com todas as pessoas engajadas ou interessadas no tem se comprometam com um elenco de princípios fundamentais.

Rio de Janeiro, 9 de junho de 1992

17. ANEXO 7 – DECLARAÇÃO DE ÉTICA GLOBAL

Assinado por mais de 125 líderes e representantes de 17 diferentes tradições religiosas, durante o encerramento do Parlamento das Religiões do Mundo, em agosto de 1993, em Chicago.

Nós declaramos:

Somos interdependentes. Cada um de nós depende do bem-estar do todo e, assim, sentimos respeito pela comunidade dos seres vivos, pelas pessoas, pelos animais e plantas e pela preservação da Terra, do ar, da água e do solo.

Assumimos a responsabilidade individual por tudo o que fazemos. Todas as nossas decisões, ações e omissão de ações tem conseqüências.

Devemos tratar os outros como gostaríamos que os outros nos tratassem. Assumimos o compromisso de respeitar a vida e a dignidade, a individualidade e a diversidade, para que cada pessoa, sem exceção, seja tratada humanamente.

Devemos saber perdoar, aprendendo com o passado, sem jamais nos tornarmos escravos de lembranças odiosas. Abrindo nossos corações aos outros, devemos eliminar nossas pequenas diferenças em prol da causa da comunidade mundial, pondo em prática uma cultura de solidariedade e de relacionamento harmônico.

Consideramos a humanidade nossa família. Devemos nos esforçar por ser bons e generosos. Não devemos viver somente em função de nós mesmos, mas também para servir a outros, nunca nos esquecendo das crianças, dos idosos, dos pobres, dos que sofrem, dos incapazes, dos refugiados e dos que vivem na solidão.

Ninguém deve jamais ser considerado ou tratado como cidadão de segunda categoria, ou explorado de nenhuma forma. Não devemos cometer nenhum tipo de imoralidade sexual. Devemos deixar para trás qualquer forma de dominação ou abuso.

Assumimos o compromisso com uma cultura de não-violência, respeito, justiça e paz. Não praticaremos opressão, ofensa, tortura, nem mataremos outros seres humanos, abandonando a violência como meio de resolver diferenças.

Devemos nos empenhar por uma ordem socioeconômica justa, na qual todos tenham oportunidade igual para atingir o potencial máximo do ser humano. Devemos falar e agir com veracidade e compaixão, tratando a todos com equidade, evitando preconceitos e ódios. Não devemos roubar. Devemos nos colocar acima da cobiça por poder, prestígio, dinheiro e consumo, a fim de criarmos um mundo justo e pacífico.

A Terra não poderá ser mudada para melhor sem que se mude antes a consciência dos indivíduos. Comprometemo-nos a expandir nossa consciência disciplinando nossas mentes por meio da meditação, da oração e pelo pensamento positivo.

Sem riscos e sem disposição ao sacrifício não haverá mudanças fundamentais em nossa situação. Comprometemo-nos, portanto, com essa ética global; comprometemo-nos a compreensão do outro, a adotar modos de vida socialmente benéficos, geradores de paz e que estejam em harmonia com a natureza.

Convidamos todas as pessoas, religiosas ou não, a fazer o mesmo.

18. ANEXO 8 – QUESTIONÁRIO DA PESQUISA EMPÍRICA

ESTE QUESTIONÁRIO FAZ PARTE DE UMA PESQUISA DA USP SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES.

O SR (A) NÃO PRECISARÁ SE IDENTIFICAR.

APÓS CONCLUIR O QUESTIONÁRIO FAVOR COLOCÁ-LO NO ENVELOPE E FECHÁ-LO COM O LACRE QUE ESTÁ DENTRO DO ENVELOPE.

SUA PARTICIPAÇÃO É MUITO IMPORTANTE. PEDIMOS QUE O SR (A) SEJA ABSOLUTAMENTE SINCERO AO EXPRESSAR SUAS OPINIÕES.

CASO NÃO SE SINTA A VONTADE EM PREENCHER O QUESTIONÁRIO, DEIXE-O EM BRANCO E COLOQUE-O NO ENVELOPE.

MUITO OBRIGADO PELA SUA PARTICIPAÇÃO.

Sexo: () F () M

Idade:

Formação profissional: () Magistério
() Graduação
() Pós Graduação

Formado em.....

Nome da Instituição onde se formou.....

Leciona para: () Pré-escola
() Ensino fundamental 1
() Ensino fundamental 2
() Ensino médio

Leciona para: () Estado
() Prefeitura
() Escolas particulares

I. Você se considera um educador envolvido na preservação do meio ambiente?

() SIM () NÃO. Se você respondeu sim, cite os motivos principais que fizeram com que você se dedicasse para a preservação do meio ambiente.

II. Você desenvolve algum trabalho em educação ambiental em sua escola ?

() SIM () NÃO. Se você respondeu sim descreva-o brevemente, mencionando a temática abordada.

III. Eis algumas afirmações para as quais gostaríamos de ter sua opinião.

Faça um X na tabela ao lado, dando apenas uma resposta:

1. Discordo totalmente
 2. Discordo um pouco
 3- Não tenho opinião formada a respeito
 4. Concordo um pouco
 5. Concordo totalmente

	1	2	3	4	5
a) Uma pessoa sozinha pode ser muito importante para a resolução de problemas ambientais.					
b) Aqueles que se preocupam com a preservação do meio ambiente pensam de modo muito romântico, pois a realidade econômica é extremamente séria e importante.					
c) A humanidade está abusando seriamente do meio ambiente.					
d) É um luxo se preocupar com animais em extinção quando milhares de crianças morrem de fome.					
e) A extinção de espécies não é um problema importante no mundo. Os cientistas estão fazendo muito alarde.					
f) O crescimento econômico atual deve ser controlado devido aos danos ecológicos que estamos causando às futuras gerações.					
g) A ciência e a tecnologia podem resolver grande parte dos problemas que enfrentamos atualmente. Não é necessária nenhuma mudança de hábitos pessoais.					
h) Sou a favor que áreas naturais sejam modificadas para suprir necessidades e desejos do ser humano e dar conforto e lazer .					
i) No futuro a ciência poderá resolver os problemas ecológicos do planeta.					
j) O ser humano deve dominar a natureza e controlar as suas forças para poder sobreviver.					
k) As pessoas devem ter o direito de desmatar áreas naturais sempre que necessitarem.					
l) A exploração de ambientes selvagens é muito importante para o desenvolvimento.					
m) A importância econômica das florestas é a principal razão para a sua conservação.					
n) Plantas e animais existem para serem utilizados pelo homem.					
o) As florestas devem ser conservadas devido à sua utilidade para o ser humano, como por exemplo por fornecerem matéria prima para a fabricação de remédios.					
p) Não gosto de estar em uma mata ou em um local não urbanizado.					
q) Espécies de animais violentas ao ser humano podem ser exterminadas.					
r) Alguns animais me causam repulsa e devem ser mortos.					
s) Não gosto de cuidar de animais.					
t) Quando ouço na televisão notícias de matanças de animais, sinto-me desconcertado.					
u) Tenho sentimentos de afeto por animais de estimação como cães e gatos.					
v) Adoraria passar minhas férias passeando e observando animais e plantas em seu ambiente natural.					
w) Gosto da vida ao ar livre, sinto-me feliz em contato com a natureza.					
x) O ser humano tem responsabilidade ética em preservar a natureza.					
y) A natureza é sagrada, tenho admiração pelo processo criativo que a originou.					
z) Devemos respeitar a Terra e todos os seres vivos, agora e no futuro.					
aa) Tenho interesse pelo estudo do funcionamento da natureza.					
bb) Gostaria de estudar os animais e as plantas.					
cc) Gosto de assistir programas sobre estudos científicos da natureza.					
dd) Todos os seres vivos dependem uns dos outros para poderem sobreviver.					
ee) Os micróbios são fundamentais para a vida no planeta.					
ff) A Terra é como uma espaçonave com espaço e recursos limitados.					
gg) A beleza dos ambientes naturais me traz muita paz e inspiração.					
hh) Prefiro admirar a beleza de uma cidade do que aquela de uma paisagem natural.					
ii) A vida humana seria muito triste sem a beleza da natureza.					

IV. Leia a tabela abaixo e indique quais os fatores que prejudicam o desempenho do professor.

Para cada uma dela você tem quatro escolhas, dê apenas uma resposta:

1. Não prejudica
2. Prejudica um pouco
3. Prejudica muito
4. Prejudica muitíssimo

	1	2	3	4
a) Violência na escola				
b) Indisciplina na classe				
c) Turmas muito numerosas				
d) Falta de materiais didáticos				
e) Falta de tempo para preparar aulas				
f) Baixa remuneração do professor				
g) Falta de interesse de meus colegas em desenvolver projetos				
h) Falta de apoio dos meus superiores na escola para desenvolver projetos				

OUTROS FATORES QUE PREJUDICAM O DESENVOLVIMENTO DE ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA:

FATORES QUE O MOTIVAM A REALIZAR ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA:

V. Gostaríamos de ter sua opinião sobre as afirmações abaixo. Para cada uma delas você tem cinco escolhas:

1- Discordo totalmente 2- Discordo 3- Não tenho opinião a respeito 4- Concordo 5- Concordo totalmente

Faça um X na tabela ao lado, dando apenas uma resposta

	1	2	3	4	5
a) É prioridade que escolas tenham mais recursos financeiros para desenvolver projetos de educação ambiental.					
b) Educação em meio ambiente não é importante. Os educadores têm muitos outros problemas para enfrentar em sua rotina de trabalho.					
c) No futuro a educação em meio ambiente será um dos assuntos mais importantes na educação.					
d) As escolas deveriam ter profissionais específicos para desenvolver projetos em educação ambiental.					
e) O tema ambiental é extremamente importante para mim e eu gostaria de dedicar meus esforços para ele.					
f) Meio ambiente não é importante na minha disciplina.					
g) As lideranças nas áreas educacionais devem juntar esforços para a educação em meio ambiente.					

VI. Uma área natural de floresta, muito bonita e preservada têm sido utilizada para para quem gosta de caminhar pelas matas. Possui rios de águas cristalinas e cachoeiras que atraem os que gostam de aventurar-se de barco. Existem em seu interior muitas espécies raras de animais e plantas, algumas delas estão em risco de extinção. Os cientistas ainda não estudaram totalmente a região, podendo existir em seu interior outras espécies desconhecidas.

A comissão estadual de energia elétrica quer construir, no local, uma usina para produzir energia. Para isto deve construir uma represa que vai alagar uma região enorme desta floresta, mudar a paisagem e causar a morte de muitos animais e plantas. A construção da represa vai resultar em três anos de trabalho para os habitantes das pequenas cidades circunvizinhas e no trabalho permanente para um grande número de pessoas atualmente desempregadas.

Em termos energéticos, a represa garantiria que o Estado pudesse satisfazer suas necessidades de energia por dez anos. Isso incentivaria a instalação de grandes indústrias consumidoras de energia, fomentando a geração de muitos empregos e o crescimento econômico.

Se você fosse uma autoridade chamada para dar seu voto em relação à instalação da represa, você votaria:

- | |
|---|
| a) <input type="checkbox"/> A favor da construção da represa devido a seus benefícios econômicos e/ou sociais |
| b) <input type="checkbox"/> Contra a construção da represa devido a seus danos ecológicos |

VII. Eis algumas situações sobre as quais gostaríamos de conhecer sua atuação. Para cada uma delas, você tem cinco escolhas:

1- Nunca 2- Quase nunca 3- Ocasionalmente 4- Frequentemente 5- Muito Frequentemente

Faça um X na tabela ao lado, dando apenas uma resposta

	1	2	3	4	5
a) Dou muita ênfase ao tema meio ambiente em minha vida profissional e/ou em minhas aulas.					
b) Tenho conseguido motivar alunos no que diz respeito à temas relativos a meio ambiente.					
c) Tenho me dedicado ao estudo do tema meio ambiente.					
d) Tenho me dedicado à criação de ações educativas em meio ambiente ou a ações de proteção ao meio ambiente.					
e) Tenho produzido textos ou trazido materiais didáticos sobre meio ambiente onde trabalho.					
f) Tenho me dedicado a trabalhar em projetos ambientais no meu trabalho.					
g) Tenho participado de cursos, eventos ou palestras em temas relativos a meio ambiente nos últimos três anos.					
h) Tenho incentivado meus alunos a participarem na proteção da natureza.					
i) Tenho levado meus alunos para passeios em áreas naturais.					
j) Na(s) Instituição onde trabalho tenho um apoio muito grande para desenvolver aulas e projetos na área ambiental.					
k) Meus alunos têm se envolvido afetivamente com a questão ambiental.					
l) Meus alunos têm discutido posturas éticas em relação a problemas ambientais.					
m) Meus alunos tem estudado os problemas ambientais da região onde moram.					
n) Tenho utilizado recursos artísticos (teatro, música, pintura, escultura, etc) para lecionar sobre meio ambiente.					
o) Costumo discutir com meus alunos a importância da Serra da Cantareira.					

VIII. Para questões abaixo responda SIM ou NÃO

	SIM	NÃO
a) Tenho um compromisso ético pessoal de preservar o meio ambiente.		
b) Sei ensinar meus alunos a quem e como recorrer em caso de denúncias de danos ambientais .		
c) Conheço bem o conteúdo a ser trabalhado no tema meio ambiente.		
d) Costumo denunciar danos ao meio ambiente, como por exemplo, desmatamentos ou construções ilegais.		