

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PRODEMA – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
SUB-ÁREA ECOLOGIA E ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO

EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONTÍNUA: À VIDA COMO FOCO DA APRENDIZAGEM



O Caso da Escola Maria Elisbânia dos Santos
Comunidade de Caetanos de Cima - Assentamento Sabiaguaba – Amontada/CE

MARIA LUIZA CAMARGO PINTO FERRAZ

Fortaleza – Ceará
Outono de 2004

UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PRODEMA – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
SUB-ÁREA ECOLOGIA E ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO

EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONTÍNUA :

A Vida com o Foco da Aprendizagem

O Caso da Escola Maria Elisbânia dos Santos – Comunidade de Caetanoes de
Cima Assentamento Sabiaguaba – Amontada/CE

Mar ia Luiza Camar go Pinto Ferr az

O rientador a: Hel ena Mat hews Cas con

Dissertação apresentada para obtenção do
título de Mestre em Desenvolvimento e
Meio Ambiente.

APOIO: CNPq, APAP AIS e Instituto Terramar .

For t al eza – Cear á

2004

Maria Luiza Camargo Pinto Ferraz

Educação Ambiental Contínua: A vida como foco da Aprendizagem, o Caso da Escola Maria Elisbânia dos Santos, Comunidade de Caetanos de Cima, Assentamento Sabiaguaba, Amontada/CE.

Fortaleza/CE: Dissertação de Mestrado.

PRODEMA/CE, Universidade Federal do Ceará, 2004

À Valneide,
Pela amizade e carinho e
pela coragem e alegria em
lutar amorosamente por
aquilo que acredita e
sonha !!

Dedico esta Dissertação ao
Henrique, com pai querido,
que a cada dia me
ensina a semear e faz florescer
amor em minha vida !

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar à Vida que oportunizou momentos e amizades preciosas no Ceará, cuja zona costeira inspira e enche olhos e coração com o calor e alegria de seu povo e a ensolarada paisagem, os quais jamais esquecerei!

Agradeço ao apoio do CNPq pela bolsa de Mestrado, ao PRODEMA/CE e Universidade Federal do Ceará pela estrutura e disciplinas oferecidas. Agradeço a Professora Helena Mathews Cascon que aceitou o desafio de orientar-me e ao Laboratório de Malacologia na pessoa da Soraya. Também agradeço às Professora Michele Sato e Kelma Matos, por suas contribuições na banca de defesa.

Um agradecimento especial dirige-se ao Professor Osório Viana, grande Mestre, que desde o primeiro encontro já revelava uma amizade eterna. Agradeço à Professora Mônica Martins, aos Professores Edson Silva (Cacau), Jeovah Meireles e Levi Sampaio.

Agradeço o INSTITUTO TERRAMAR, cujos alegres e compromissados componentes muito me ensinaram sobre a vida em terra e mar, um abraço especial para o camarada Jefferson e para a dupla dinâmica Miriam&Rogéria.

Também pelo apoio, agradeço ao CETRA, na pessoa da Edilene, que agora enriquece com sua presença o Fórum em Defesa da Zona Costeira do Ceará, bem como aos amig@s da AQUASIS.

Agradeço à todos os autores citados por me ajudarem a tentar unir pensamento, palavra e ação neste caminhar acadêmico. Especialmente à ONG Fundação Gaia, na pessoa da Bia Stumpf.

Agradeço à minha família por seu amor, cumplicidade e colaboração essenciais para a construção e realização desta pesquisa. Em especial ao pai Tarcísio, pela ajuda nas correções, à Estela, por seu apoio amigo e pelas importantes fontes de inspiração e ao meu irmão Dudu, com quem compartilhei a casa e a vida cearense.

Meu mais profundo agradecimento vai para a Comunidade de Caetanos de Cima que me recebeu amorosamente e que ensinou, dentre tantas coisas, que é preciso acreditar na concretização dos sonhos por uma vida melhor para tod@s. Um carinho especial às crianças e jovens da Escola Maria Elisbânia dos Santos, em nome das queridas Edilene e Edienlav.

Enfim, agradeço ao Henrique Luís, meu amigo e amado marido, por seu apoio e dedicação, bem como por sua co-orientação no planejamento e na realização desta pesquisa.

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE FIGURAS	ix
LISTA DE TABELAS	x
LISTA DE SIGLAS	xi
RESUMO	xiii
ABSTRACT	xiv
INTRODUÇÃO	16
CAPÍTULO 1. PARA NAVEGAR ALEM MAR.	25
1.1. Evolução : cooperação da vida pela vida	30
1.2. A natureza humana e a ética ambiental	35
1.3. Para compreender o passado e preparar o futuro	43
1.4. Desenvolvimento Humano Sustentável: do local ao global	58
CAPÍTULO 2. NOVOS HORIZONTES PARA A EDUCAÇÃO	70
2.1. O Paradigma Educacional emergente	75
2.2. Pesquisas em educação ambiental	89
CAPÍTULO 3. DA ZONA COSTEIRA BRASILEIRA À PRAIA DE CAETANOS DE CIMA.	126
3.1. A Zona Costeira do Brasil do Ceará	126
3.2. A Comunidade de Caetanos de Cima	136
CAPÍTULO 4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONTÍNUA: A VIDA COMO FOCO DA APRENDIZAGEM.	162
4.1. Democracia & Sustentabilidade na Escola.....	162
4.2. O processo da Educação Ambiental Contínua na Escola.....	168
4.3. Considerações Finais	207
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	210
ANEXOS	220

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1.** Dimensões da mente humana e seu desenvolvimento integral.
- Figura 2.** Municípios da zona costeira cearense, conforme Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro.
- Figura 3.** Localização do Assentamento Sabiaguaba, Município de Amontada/CE.
- Figura 4.** Perfil geoambiental da comunidade de Caetanos de Cima.
- Figura 5.** Esquema do processo da Educação Ambiental Contínua.
- Figura 6.** Paisagem de Caetanos de Cima.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Tao: O Caminho.

Tabela 2. Aspectos da Ética Teocêntrica, Antropocêntrica e Ambiental.

Tabela 3. Identificação das unidades geoambientais, geofácies e características principais da área de estudo.

Tabela 4. Comportamento da matrícula (série/ano) da Escola de Educação Básica Maria Elisbânia dos Santos.

Tabela 5. Composição da diretoria da Associação dos Pescadores e Pequenos Agricultores do imóvel Sabiaguaba.

Tabela 6. Organizações da Comunidade de Caetanos de Cima.

Tabela 7. A pesca na Comunidade de Caetanos de Cima.

Tabela 8. Resumo do pré-diagnóstico da Escola Maria Elisbânia dos Santos.

LISTA DE SIGLAS

AGAPAM	Associação Gaúcha de Proteção do Ambiente Natural
APAP AIS	Associação de pescadores e pequenos agricultores do Imóvel Sabiaguaba
AQUAS IS	Associação de Pesquisa e Preservação de Ecossistemas Aquáticos
CESE	Coordenadoria Ecumênica de Serviços
CETRA	Centro de Apoio e Assessoria ao Trabalhador Rural
CIEA	Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas do Meio Ambiente e Desenvolvimento
COEMA	Conselho Estadual do Meio Ambiente
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CUT	Central Única dos Trabalhadores
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
FMI	Fundo Monetário Internacional
FNMA	Fundo Nacional do Meio Ambiente
FUNDEF	Fundo Nacional de Desenvolvimento do Ensino Fundamental
FURG	Fundação Universidade do Rio Grande
GERCO	Programa de Gerenciamento Costeiro
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBDF	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento e Finanças
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDER	Instituto para o Desenvolvimento da Energia Renovável
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPLAN CE	Fundação Instituto de Planejamento do Ceará
IUCN	The World Conservation Union
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC	Ministério da Educação e Cultura
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NEA	Núcleo de Educação Ambiental
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PEACE	Programa de Educação Ambiental do Ceará

PIB	Produto Interno Bruto
PNB	Produto Nacional Bruto
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNGC	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
PNMA	Política Nacional de Meio Ambiente
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PRODEMA	Programa Regional de pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente
PRODETUR	Programa de Ação para o Desenvolvimento do Turismo no Nordeste
PRONEA	Programa Nacional de Educação Ambiental (1ª Versão - 1994)
Pr oNEA	Programa Nacional de Educação Ambiental (2ª versão - 1999)
PSDB	Partido Social Democrata Brasileiro
PT	Partido dos Trabalhadores
REALCE	Rede de educadores ambientais do estado do Ceará
REBEA	Rede Brasileira de Educação Ambiental
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
RESEX	Reserva Extrativista
SEBRAE	Serviço Brasileiro Empresarial
SECIRM	Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar
SEDECA	Secretaria de Desenvolvimento da Criança e do Adolescente
SEMA	Secretaria Especial do Meio Ambiente
SEMACE	Superintendência Estadual do Meio Ambiente
SISNAMA	Sistema Nacional de Meio Ambiente
SOCEMA	Sociedade Cearense de Defesa da Cultura e Meio Ambiente
SOMA	Secretaria da Ouvidoria Geral e do Meio Ambiente
SUDENE	Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste
SUDEPE	Superintendência do Desenvolvimento da Pesca
UECE	Universidade Estadual do Ceará
UFC	Universidade Federal do Ceará
UNEP	United Nations Environment Programme
UNIVALE	Universidade do Vale do Itajaí
WWF	World Wildlife Foundation

RESUMO

Na zona costeira cearense existem comunidades tradicionais de pescadores artesanais que, com um histórico de organização e luta por melhores condições de vida em terra e mar, buscam uma educação próxima de sua realidade. Este é o caso da comunidade de Caetanos de Cima (Assentamento Sabiaguaba -Amontada/CE), que se orgulha em ter construído sua escola em regime de mutirão. Ao considerar a realidade educacional brasileira e destas comunidades, com suas limitações político-administrativas e estruturais, foi desenvolvida esta pesquisa-ação, com objetivo de implantar na Escola Maria Elisbânia dos Santos um processo contínuo de educação ambiental, tendo a vida como foco da aprendizagem, ou seja, realizar a gestão ambiental participativa da escola – gestão dos hábitos e do hábitat humano em direção à cultura da sustentabilidade e da cidadania ambiental - como forma de possibilitar uma aprendizagem produtiva e a difusão de práticas democráticas e sustentáveis para a comunidade do entorno. O processo foi realizado em sete passos orientados pela ecopedagogia e pela permacultura. Após atividades de sensibilização-reflexão-ação e da organização dos atores escolares para a eleição do Conselho Escolar, foi realizado um Diagnóstico participativo que gerou a Carta Escolar, primeiro passo para a construção do Projeto político-pedagógico. Durante a Semana Pedagógica foi elaborado coletivamente o referido documento, contendo a missão da escola e as metas a serem alcançadas nos próximos dois anos. Algumas ações propostas foram desenvolvidas, inclusive com grande repercussão na comunidade: campanha para o tratamento adequado do lixo, produção de alimentos (horta e roçado), paisagismo produtivo (pomar, plantas medicinais, temperos), curso de musicalização, articulação da escola com parceiros e movimentos ambientais regionais, bem como queda no índice de reprovação. Algumas falhas foram apontadas como a falta de um trabalho específico com os professores. As comunidades tradicionais do Ceará têm na educação ambiental contínua uma aliada no diálogo entre a escola, a comunidade e a natureza, na melhoria da qualidade pedagógica e ambiental da escola, no fortalecimento de um paradigma educacional fundamentado na ética ambiental e, certamente, tem grande significado para a evolução humana rumo a sustentabilidade planetária.

Palavras chaves: 1. Educação Ambiental; 2. Comunidades tradicionais da zona costeira cearense; 3. Gestão ambiental participativa da Escola.

ABSTRACT

At the Ceará coast zone there are many artisanal fisherman's traditional communities that, with an organization and fight history for better life conditions, search an education based on their own reality. This is the case of Caetanos de Cima community (Assentamento Sabiaguaba, Amontada/CE), that are proud for building by themselves their little school. When the Brazilian education reality is considered, with political-administration and structural limits, this Action-research object to implant at the Basic School Maria Elisbânia dos Santos a continuum environmental education program, having life as learning focus, or as well, the environmental participative management – habit and habitat management – into a sustainable culture and environmental citizenship, like a way to make possible a construction-learning, diffusion of the democratic and sustainable practices to the sustainable development of those communities. The process was realized in seven steps, following the pedagogic keys of the ecopedagogy and the permaculture ideas and practices. After the sensibilization-reflexion-action activities and the election of the School Council, that made an participated diagnostic of the school and community, the Political-pedagogic Project was collectively elaborated with objectives to be reached on the next two years. Some proposed actions were developed with repercussion at the community: Waste Treatment Campaign, organic food production (vegetable garden), productive landscape (orchard, medicine and condiments plants), music course, articulation with many partnerships and environmental regional movements, even a reduction of the reprobation school index. The traditional coastal communities of Ceará has on the continuum environmental education process an allied to improve the dialogue between school, community and environment, the pedagogic and education quality, the fortify an environmental ethics education paradigm, and certainly, has a great meaning to the human evolution through a sustainable society.

Um grande rei tinha três filhas e queria escolher um deles para ser seu herdeiro. Mas isso era muito difícil, pois os três eram muito inteligentes e corajosos. E eram trigêmeos, tendo, portanto a mesma idade, assim não havia maneira de decidir. Então ele perguntou a um grande sábio, que deu uma idéia muito boa.

O rei foi para casa e chamou os três filhos. E cada um deu uma sacola com sementes de flores, e os avisou que estava indo a uma peregrinação religiosa: "Levará alguns anos – um, dois ou mais. E isso é uma espécie de teste para vocês. Terão que me devolver estas sementes quando eu voltar. E aquele que as proteger melhor será meu herdeiro". E partiu.

O primeiro filho pensou: "O que devo fazer com estas sementes?" Ele as trançou num cofre de ferro, pois quando o pai voltasse, precisaria devolvê-las como eram. O segundo filho pensou: "Se eu as trançar como meu irmão fez, elas morrerão. E uma semente morta não é mais uma semente". Então foi ao mercado, vendeu-as e guardou o dinheiro. "Quando meu pai voltar comprarei novas sementes e devolverei a ele sementes melhores do que as primeiras". Mas o terceiro foi ao jardim e jogou as sementes em todos os lugares.

Após três anos, quando o pai voltou, o primeiro filho abriu o cofre. As sementes estavam mortas, cheirando mal. E o pai disse: "O que? São estas as sementes que lhe dei? Elas tinham a possibilidade de desabrochar e exalar um maravilhoso perfume – e estas estão cheirando mal! Essas não são minhas sementes!" O filho insistiu que eram as mesmas, mas o pai falou: "Você é um avaro".

O segundo filho foi correndo ao mercado, comprou novas sementes, voltou para casa e apresentou ao pai, que disse: "Estas não são as mesmas sementes. Sua idéia foi melhor do que o primeiro, mas você ainda não é tão capaz como eu gostaria que fosse. Você é um materialista e calculista".

Ele foi ao terceiro, com grande esperança e também com muita apreensão: "O que fez, meu filho?". E o terceiro filho o levou até o jardim, e havia milhares de plantas florescendo, milhares de flores à volta, um perfume delicioso exalava no ar. E o filho disse: "Estas são as sementes que você me deu. Logo que estiverem no ponto, colherei-as e as devolverei à você".

O pai disse: "Você é meu herdeiro, esta é a maneira certa de agir com as sementes!". O avaro não compreenderá a vida, e a mente calculista a perderá. Apenas uma mente criativa pode compreendê-la. Esta é a beleza das flores – elas não podem ser armazenadas. Elas representam o amor, que não pode ser armazenado'.

(Carta do Amor - História extraída do Neo-Tarot do Osho)

INTRODUÇÃO

Um novo milênio inicia-se cheio de esperança, oferecendo à Humanidade uma nova oportunidade de evolução.

Em um mundo de profundas contradições e feridas cada vez mais expostas, derivadas da ganância por poder e do egoísmo individualista dos seres humanos, existe um movimento crescente de pessoas em prol da cooperação, da solidariedade, do respeito, da simplicidade, da paz e do amor universal – chaves para a transcendência humana a formas mais integrais e harmônicas de viver.

Muito embora a Sociedade tenha avançado em pensamento e em palavras, ainda é preciso aprender a conecta-los à ação. Um mestre zen, Sathya Sai Baba, em seu livro *Educação em Valores Humanos* (2000), sublinha que a união do pensamento, da palavra e da ação constituem o grande desafio para uma educação orientada pelo e para o amor universal.

Há de se plantar e fazer florescer o amor no pensamento, na palavra e na ação humana, favorecendo a formação de habitantes felizes, propiciando hábitos saudáveis e oportunizando um habitat humano sustentável. A continuidade e evolução do desenvolvimento humano dependem, sobretudo desta compreensão, e esta é sem dúvida a missão dos/as educadores/as.

A educação ambiental (EA), legitimada pelas grandes Conferências intergovernamentais e no Brasil, através da Política Nacional de Educação Ambiental, surge como instrumento desta urgente necessidade, pois traz consigo valores, princípios e práticas voltados ao amor e ao respeito profundo pela vida, propondo uma nova forma de ver e estar no mundo, aprender e ensinar a viver.

Na zona costeira cearense vivem, de forma simples e relativamente isolada, mais de 100 comunidades tradicionais, ou seja, comunidades que carregam fortes traços culturais de seus antepassados indígenas, e preservam uma relação mais próxima e harmônica entre si e com a Natureza¹.

A história destas populações está intimamente ligada ao cuidado com a terra e mar, espaços preciosos que inspiram sua cultura e dão sustentação à suas vidas. Contudo, pode-se perceber o impacto da imposição cultural e econômica do modelo

¹ Exemplos podem ser encontrados a partir de suas próprias atividades econômicas, já que a pesca e a agricultura são desenvolvidas mediante instrumentos e técnicas simples, com baixo impacto ambiental, como é o caso da pesca artesanal feita de jangada e da agricultura coletiva realizada nas vazantes, ou ainda do uso de plantas medicinais, e da importância das benzedadeiras ou rezadeiras, no auxílio na saúde dos comunitários enfermos.

urbano-industrial, que chega à estas comunidades através das políticas públicas descomprometidas com a verdadeira melhoria da qualidade de suas vidas, a começar pela atual educação escolar.

Muito embora apresente dados satisfatórios com relação à quantidade de alunos e alunas matriculadas, fundamenta-se em conteúdos fora da realidade dos seus educandos, não contemplando seus modos de vida ou mesmo as atividades produtivas características de sua realidade, estando voltados basicamente ao trabalho e ao vestibular.

Isto tem gerado além de um elevado índice de reprovação e abandono das escolas por parte dos (as) alunos (as)², a formação de pessoas acríticas e alienadas para a participação na gestão destes espaços. Mediante a ‘falta de perspectiva’ em seu local de origem, acabam por abandonar ou mesmo negar sua cultura e seu direito de viver, participar e gerir seu habitat.

Assim, a EA, tendo como prerrogativa o envolvimento popular para a democracia e sustentabilidade, é capaz de integrar o saber formal e informal, valorizando a cultura local e melhorando a qualidade da educação, da escola, da vida comunitária, enfim, contribuindo para uma harmonização na relação Sociedade&Sociedade&Natureza.

Embora existam inúmeros desafios à concretização desta intenção, sobretudo no nordeste rural brasileiro, por outro lado, detectamos uma enorme vontade e criatividade das educadoras de algumas destas comunidades, que já desenvolvem atividades dentro dos objetivos da EA, embora sem metodologias científicas ou pedagógicas e, sobretudo sem apoio público!

Desta forma, é preciso que se valorize e apóie estas iniciativas, como uma oportunidade de aproveitar o tempo e o espaço escolar para desenvolver pesquisas e vivenciar práticas que possibilitem o desenvolvimento comunitário sustentável.

Ao defender a sustentabilidade e a democracia como aspectos fundamentais para se trilhar caminhos no sentido do desenvolvimento sustentável, defendemos a sabedoria e a diversidade cultural destes povos de terra-mar, bem como sua luta legítima por autonomia, por conhecimento e participação nas decisões sobre o uso e ocupação do espaço.

² A fim de contemplar as questões de gênero nesta Dissertação, e ao mesmo tempo, não tornar cansativa a leitura, utilizaremos o masculino e feminino dos substantivos com igual valor, sempre referindo-se a ambos, salvo especificações.

A idéia do tema da dissertação já vinha presente em minha vida acadêmica, desde a graduação em oceanologia, no Rio Grande do Sul, venho trabalhando com comunidades de pescadores, na perspectiva da educação ambiental.

No entanto, ao entrar em contato com a realidade cearense, pude perceber a grande potencialidade das escolas rurais, principalmente aquelas que tem a própria comunidade como maior parceira, bem como aquelas que buscam desenvolver um trabalho pedagógico voltado ao desenvolvimento comunitário, muito embora sem apoio e informações.

Este é o caso da comunidade de Caetanos de Cima, localizada no Assentamento Sabiaguaba (Amontada/CE), cujos moradores construíram em regime de mutirão a Escola de Educação Básica Maria Elisbânia dos Santos.

Conhecemos a comunidade e a escola durante um Curso sobre Pesca e Desenvolvimento Sustentável que oferecemos para a Comissão Gestora do Assentamento e demais interessados. Nesta oportunidade, a diretora - Valneide, uma grande liderança comunitária, nos relatou a dificuldade em trabalhar a educação ambiental na escola, e de estreitar a relação Escola/Comunidade, apesar dos esforços neste sentido.

Assim, a partir das bibliografias estudadas no Mestrado, somado a oportunidade de conhecer uma experiência muito interessante de educação ambiental desenvolvida pela Organização não-governamental Fundação Gaia nas escolas municipais de Porto Alegre/RS, propus à diretora da Escola Maria Elisbânia dos Santos uma parceria para a implantação de um projeto de educação ambiental contínua. Logo estávamos planejando nossas ações e sonhando com as possibilidades de uma prática educativa voltada para o desenvolvimento sustentável da comunidade.

Como **objetivo** desta Dissertação buscamos refletir sobre como implementar a educação ambiental nas práticas educativas cotidianas das escolas rurais da zona costeira cearense.

Desta forma, organizamos este trabalho em 4 capítulos.

No **Capítulo 1** buscamos discutir o papel do ser humano na Natureza, os caminhos evolutivos escolhidos pela Humanidade e os rumos de seu desenvolvimento - discussões imprescindíveis para um trabalho que pretende refletir sobre a educação e sua importância para o Desenvolvimento Humano Sustentável (DHS).

Neste sentido, no **Capítulo 2**, foi preciso delinear nossa compreensão sobre a educação necessária ao florescimento de uma Humanidade justa, democrática e sustentável, bem como a necessidade da EA formal enquanto colaboradora desta emergente transformação educacional. Assim, procuramos relatar a evolução conceitual e prática da EA, contextualizando e apresentando suas limitações e potencialidades para a realidade brasileira e cearense. Complementamos o capítulo aprofundando o debate com relação a experiências de democracia e sustentabilidade na escola, nas quais nos inspiramos.

O **Capítulo 3** traz a caracterização sócio-ambiental da área de estudo, descrevendo de forma ampla o ambiente e dinâmica costeira, o contexto e a realidade das comunidades tradicionais costeiras do Ceará, bem como relatando as especificidades da comunidade de Gaetanos de Cima.

No **Capítulo 4** procuramos relatar a experiência vivida na Escola Maria Elisbânia dos Santos, aproveitando para discutir inúmeros aspectos levantados ao longo da pesquisa, no sentido de viabilizar respostas aos questionamentos levantados.

Metodologia

A escolha da metodologia adequada a determinado estudo depende de seus objetivos, da natureza do objeto ou problema estudado, bem como do paradigma sustentado e defendido pela pesquisadora, pois a definição dos materiais e métodos utilizados, bem como a interpretação, reflexão e conclusões da pesquisa estarão sempre permeados por suas idéias e filosofia.

Ao buscar um diálogo entre o que já vinha sendo desenvolvido na escola estudada e o que vem sendo discutido e realizado no contexto acadêmico em termos de definições metodológicas para a EA formal, visamos fortalecer a Ciência Ambiental, cujo paradigma está pautado na inter e transdisciplinaridade, na integração e interdependência dos sistemas naturais e culturais, aceitando a incerteza, a criatividade e a pluralidade de perspectivas como parte da dinâmica natu-cultural humana e de todos os sistemas em geral e, sobretudo, que defende que *todos os atores sociais interessados têm algo importante a dizer sobre o objeto e o produto da ciência* (Hauwermeiren, 1998).

“É fundamental que este paradigma seja construído a partir de sua aproximação aos setores populares e às suas organizações de base, com o intuito de entender de dentro deste sistema, sua versão de ciência prática e sua reprimida extensão cultural, buscando formas de incorporá-las a necessidades coletivas mais gerais, sem fazer com que percam sua identidade e sabor específicos” (Gajardo, 1984).

Ao contribuir com este debate, Capra (1982) defende um paradigma científico baseado na abordagem sistêmica, ou seja, uma Ciência que veja o mundo em termos de relações e integração, fundamentalmente holística sem, contudo, abandonar as contribuições que a ciência especializada pode oferecer.

Buscando desenvolver esta pesquisa sob uma abordagem sistêmica, atentamos para a contextualização ambiental de nosso objeto de estudo, as comunidades tradicionais da zona costeira cearense, bem como para o caráter participativo da pesquisa, no sentido de (re) conhecer sua realidade natural e cultural e, a partir deste diálogo, contribuir efetivamente com a comunidade estudada e com a Ciência Ambiental emergente.

“A reflexão-ação conjunta dos atores envolvidos, conhecedores de sua realidade e com diferentes visões de mundo, combinada com as perspectivas analíticas do pesquisador, age como mola propulsora do processo de aprendizagem coletiva e gera a construção de soluções criativas e integradas para os problemas que a pesquisa deseja solucionar” (Thiollent, 1992).

A busca de uma estrutura sistêmica, coletiva, participativa e ativa ao nível da captação e troca de informações e na construção dos processos educativos, nos levou a fundamentar a presente pesquisa na metodologia da Pesquisa-ação.

⌘ A Pesquisa-ação

Na Pesquisa-ação os participantes desempenham um papel ativo, a pesquisadora é parte integrante da pesquisa ao mesmo tempo em que é responsável por ela.

“A pesquisa-ação é um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de um problema coletivo, na qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo” (Thiollent, 1992)

Desta forma, buscamos ' mergulhar na espessura do real'*ppis a realidade é uma coisa maior do que a lógica ou a linguagem pode revelar* (Op. Cit.), daí emerge a

participação e a integração dos atores envolvidos, que se co-responsabilizam e compartilham a construção da pesquisa.

Neste sentido, buscamos mais do que realizar um experimento científico, mas encontrar uma forma de aproximar ainda mais a escola da comunidade e estes do conhecimento. Isto foi realizado através de ações concretas para a melhoria da qualidade ambiental da escola estudada, da participação e realização de encontros, seminários, oficinas e visitas orientadas, quando diversos profissionais somaram seus conhecimentos aos da comunidade estudada. Desta forma, a escola passou a irradiar suas práticas para o contexto comunitário, ampliando o sentido acadêmico da pesquisa.

“A pesquisa-ação pode ser entendida como um tipo de pesquisa participante que, além dos objetivos acadêmicos, compreende objetivos sociais, explícitos no tipo de ação empreendida” (Thiollent, 1992).

Este fato, além de contribuir para que haja um maior compromisso da pesquisadora em atingir os objetivos acadêmicos em sinergia com os objetivos sociais, pode significar a garantia de continuidade das ações pelos atores envolvidos.

Dentro da concepção da pesquisa-ação, a relação entre o saber formal e o saber informal visa estabelecer uma estrutura de comunicação construtiva entre os dois universos: o dos pesquisadores e o dos interessados. Isto ocorre, principalmente, porque os participantes conhecem melhor os problemas e as situações nas quais estão vivendo, de modo que o/a pesquisador/a tem a função de observar, facilitar diálogos, organizar as idéias, disponibilizar informações e encontrar, com a ajuda dos atores envolvidos, soluções a partir da teoria estudada sobre o tema, de métodos e de técnicas próprias para o fim desejado.

Assim, o processo desenvolveu-se através da formação de uma equipe facilitadora formada pela própria pesquisadora e pela diretora da Escola Maria Elisbânia dos Santos, bem como, ao longo da pesquisa, houve a participação dos demais atores escolares (e comunitários) e de diversos parceiros colaboradores (profissionais da Universidade Federal do Ceará e de Organizações não-governamentais cearenses: AQUASIS, CETRA e Instituto Terramar).

O fato de ter a diretora como parte integrante da equipe facilitadora no desenvolvimento da pesquisa contribuiu, significativamente, para que a pesquisa

fosse direcionada, sobretudo, à gestão escolar enquanto meio para promoção da educação ambiental contínua. Aprofundaremos este debate no Capítulo 4.

Segundo Thiollent (1992), a pesquisa-ação pode enveredar-se por diversos caminhos para a realização da investigação e utilizar diversas ferramentas de apoio, dependendo do pesquisador, seu objeto e área de estudo, contudo propõe um ponto de partida e um ponto de chegada.

O ponto de partida deve ser a 'Fase Exploratória', a qual consiste em descobrir o campo de pesquisa, os interessados e suas expectativas, bem como estabelecer um primeiro levantamento da situação, dos problemas prioritários e de eventuais ações, buscando também coletar informações disponíveis em documentos, outras pesquisas já realizadas na área, etc. Seria a contextualização necessária ao pesquisador para reconhecer a realidade de seu objeto de estudo.

Neste estudo, optamos em realizar um pré-diagnóstico da escola e do ambiente da comunidade, através de entrevistas semi-estruturadas com os diversos atores envolvidos (informações relatadas no Capítulo 3 e na Tabela 8 do Capítulo 4).

Já o ponto de chegada seria a divulgação dos resultados da pesquisa aos participantes, visto que poderá gerar reações e contribuir para a dinâmica da tomada de consciência, e eventualmente sugerir o início de mais um ciclo de ação e investigação. Ou seja, o ponto de chegada é uma nova partida. O interesse, então, está no processo, que certamente é único para cada pesquisa.

Ao longo do desenvolvimento da pesquisa, ocorreram de fato novos pontos de partida, ou seja, projetos propostos e desenvolvidos pelos próprios atores envolvidos (relatados no Capítulo 4 como parte dos resultados obtidos nesta Dissertação).

Ao contrário da pesquisa convencional que busca generalizações, a pesquisa-ação muitas vezes, como é o caso desta pesquisa, estuda particularizações que poderão ou não vir a ser generalizados à outras realidades, questão que também será discutida.

Mais do que investigar fatos ou simplesmente produzir conhecimento (objetivo da Ciência Moderna), busca-se, através da pesquisa-ação, favorecer a aquisição de conhecimento e consciência crítica do processo por parte dos envolvidos e da própria pesquisadora, com a finalidade de contribuir na solução dos problemas humanos. Enfim, pretende-se ajudar a sociedade a vislumbrar os caminhos possíveis para seu desenvolvimento integral e sustentável neste planeta.

É importante salientar que a pesquisa-ação não tem por característica substituir ou ignorar outras metodologias científicas convencionais, pois acredita-se que é a multiplicidade e a integração que fazem completa uma investigação.

⌘ Procedimento Metodológico

As etapas da pesquisa foram desenvolvidas ao longo de um ano (maio de 2002 a maio de 2003), consistindo em visitas mensais à escola.

Ao compreender os procedimentos metodológicos, enquanto processo, identificamos, em cada uma das etapas propostas, um ciclo de 'inspiração-ação-reflexão', o qual permitiu que o próprio procedimento utilizado pudesse agir como instrumento educativo para os atores envolvidos, como destacado pela pesquisa-ação. São elas:

1) Pré diagnóstico da escola e comunidade (Ponto de partida):

Com a finalidade de conhecer melhor a realidade estudada e preparar atividades compatíveis e contextualizadas é fundamental um pré-diagnóstico da área de estudo. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre o ambiente costeiro e as comunidades tradicionais cearenses, bem como um levantamento de trabalhos desenvolvidos por Organizações Não Governamentais (ONG's) e Universidades sobre a área de estudo. Também foram realizadas entrevistas e conversas informais com a diretora, funcionárias, mães e alunos, quando foram levantadas informações sobre a escola, comunidade, a cultura e o ambiente local. Estas informações foram sistematizadas em uma Planilha de pré-diagnóstico, constituindo-se a base para o desenvolvimento do processo da Educação Ambiental Contínua e da Análise geoambiental, ambos produtos desta pesquisa.

2) Socialização da pesquisadora com os atores escolares e a comunidade:

Esta etapa teve a finalidade de socializar a pesquisadora com os atores envolvidos no estudo, criando uma relação mútua de confiança e compromisso, bem como nivelando e adequando a linguagem de ambos universos.

Sendo assim, foi realizada uma reunião na Escola Maria Elisbânia dos Santos com cerca de 40 comunitários, com objetivo de apresentar o Projeto da EAC, levantar questionamentos e contribuições dos atores envolvidos, bem como realizar uma avaliação prévia de sua compreensão sobre educação, meio ambiente, desenvolvimento e a relação Sociedade&Natureza.

O Projeto da EAC foi também apresentado para o SAP – Setor de Acompanhamento Pedagógico da Secretaria Municipal de Educação de Amontada, bem como para as Secretarias Municipais de Infra-estrutura e Agricultura.

3) Processo de implementação da Educação Ambiental Contínua na Escola:

Esta etapa constitui-se o objetivo desta Dissertação e, portanto, será discutido com a profundidade devida no Capítulo 4. Contudo, apresentamos abaixo os passos desenvolvidos durante o processo:

1. Sensibilização;
2. Organização dos atores escolares;
3. Diagnóstico participativo;
4. Levantamento dos Sonhos coletivos;
5. Planejamento participativo;
6. Ação;
7. Gerenciamento do processo.

É relevante evidenciar a presença de atividades artístico-culturais durante todo o processo. Utilizamos nesta etapa as seguintes ferramentas: Oficinas e Seminários (relatadas no Capítulo 4), bem como fotografias, dinâmicas e vivências de Grupo (em Anexo).

4) Análise e discussão do processo desenvolvido (Ponto de chegada);

5) Elaboração e apresentação da Dissertação.

CAPÍTULO 1.

Par a navegar al emmar

'A natureza ligou todas as partes do seu império por fios invisíveis de simpatia magnética, existe uma relação mútua até mesmo entre uma estrela e um ser humano'

Um Mestre de Sabedoria (Aveline, 1995)

Qual o sentido da existência da vida? O que levou a humanidade a evoluir desta forma? Qual seu papel no Planeta Terra? Qual o caminho para a sustentabilidade do desenvolvimento da espécie humana?

Em todas as partes do planeta foram muitas as explicações que diferentes culturas em distintas épocas deram a estas inquietações, implicando em diferentes relacionamentos com o ambiente.

“Os filósofos da Grécia antiga, os clérigos na Europa Latina, os árabes, os judeus, os sábios chineses e japoneses, os budistas tibetanos, os hindus na Índia, os aborígenes australianos, tribos africanas e os muitos povos das Américas, como os Incas, Maias, Astecas e Tupis - todos os povos no planeta, sem exceção, têm a sua maneira de ver o mundo e de dar explicações para os muitos fenômenos da Natureza, inclusive à própria vida e ao papel do ser Humano na Terra” (Almeida, 2002).

Estas são questões-chave que direcionam e conduzem a vida humana. Esta reflexão é fundamental para aqueles e aquelas que se dedicam à educação e desejam ajudar a construir e ver florescer uma era de relações humanas sadias e harmoniosas com a natureza.

A História da Humanidade, repleta de conquistas e derrotas, avanços e retrocessos, vida e morte, revela que temos ainda muito que aprender sobre nós mesmos e sobre nossa relação com a vida em suas mais profundas dimensões.

Ao iniciar um novo milênio ansiosamente aguardado há pelo menos 100 anos, a civilização humana encontra-se, mais uma vez, diante de desafios evolutivos, contudo, maiores e mais complexos do que jamais vivenciamos, e estas perguntas são inevitáveis se quisermos vislumbrar respostas e saídas para nossos crescentes problemas, bem como encontrar caminhos educacionais neste sentido.

Somos quase 6 bilhões de habitantes consumindo de maneira insustentável recursos naturais e ameaçando gravemente o sistema de manutenção da vida no

planeta Terra. Daly (1996) prevê que, *em um mundo superpopuloso, os bens materiais consumidos pela Sociedade Humana tendem a competir pelo mesmo espaço e recursos necessários à sua própria sobrevivência.*

Uma pesquisa publicada pela Revista Veja Ecologia (1998) sobre o uso humano da água, um recurso fundamental para o desenvolvimento da vida, afirma que em 20 anos, se mantido os índices de desperdício, desmatamento (erosão do solo, extinção de fontes naturais) e de contaminação (uso de agrotóxicos, falta de tratamento de lixo e esgoto - doméstico e industrial), sua disponibilidade poderá ser restrita somente a quem puder pagar um valor semelhante ou superior ao do petróleo. Ao contrário da água, o petróleo é um recurso não-renovável, símbolo da modernidade e motivo de grandes conflitos e guerras, também tem uma previsão de esgotamento. Para Capra (1982), Odum (1985), Boff (2000) e Leff (2001) este será o fim da 'Era do Combustível Fóssil', um indício do início de uma grande transformação social, visto que trata-se de um recurso fundamental para a civilização atual.

Ao considerar que a sociedade humana possui enormes disparidades econômicas, geradoras de problemas sociais crescentes de saúde e violência, somado ao fato de que a sobrevivência de todos os seres vivos (inclusive do próprio ser humano) está ameaçada por tais problemas, podemos vislumbrar a complexidade e a dimensão da crise que se apresenta.

E não precisamos esperar 20 anos para sentir os efeitos do descuido humano consigo, com a água e com o planeta. A citada Revista também traz uma pesquisa feita pela WWF, a qual revelou que, atualmente, há mais mortes decorrentes da falta de saneamento básico, do que decorrentes do vírus HIV (em sua maioria atingindo crianças).

Ademais, biomas como a Mata Atlântica, os Campos Sulinos, a Caatinga e o Pantanal, ecossistemas brasileiros com uma enorme biodiversidade, encontram-se com sua cobertura original bastante reduzida, o que vem provocando a extinção de diversas espécies, inclusive endêmicas.

A história do desenvolvimento da Humanidade revela que muitas civilizações tendo enfrentado problemas sociais e ecológicos, em sua maioria decorrente do próprio uso e ocupação territorial, decaíram, desapareceram ou foram obrigados a mudar significativamente seu modo de vida.

Autores como Capra (1982), Boff (2000), Leff (2001), Moraes (1997), Braun (2001), dentre outros, denominam esta etapa, típica e essencial do desenvolvimento

das civilizações humanas, de 'Crise Civilizacional', uma época de grande transformação cultural.

“Na História das civilizações existem períodos de evolução e declínio, que se alteram de acordo com um ritmo, que é universal, caracterizado por respostas a desafios que fazem parte da dinâmica fundamental do universo. (...) Essas sucessivas fases de crescimento, de equilíbrios e desequilíbrios e de novos ajustes criativos caracterizam o processo evolutivo da sociedade, que ocorre num movimento semelhante a uma espiral” (Moraes, 1997).

A atual crise, embora parte de um processo cíclico natural de evolução, tem suas dimensões ampliadas já que possui um caráter planetário e multidimensional, permeando todas as áreas da vida humana e colocando em xeque as próprias bases filosóficas e científicas nas quais edificou-se a Humanidade globalizada, e nas quais a educação foi construída.

Estas idéias estão sendo questionadas, abandonadas e gradualmente substituídas por novas concepções e abordagens, enfim um novo paradigma.

Embora o conceito de paradigma (do grego *'paradeigma'*, ou padrão), esteja vinculado à ciência, acreditamos que um paradigma é algo mais profundo - que permeia, é construído e constrói a cultura humana - algo que está na base das teorias e práticas cotidianas, e pode, segundo Morin (2000), *ao mesmo tempo elucidar ou cegar, revelar ou ocultar*.

Para Capra (1982), um paradigma *representa um tipo de pensamento, percepção e valores que formam uma determinada visão da realidade*. Desta maneira, *paradigma é algo estabelecido culturalmente que se manifesta em diferentes aspectos da sociedade, como a ciência, a religião, a arte, a política, a educação e a gestão* (Almeida, 2002).

A necessidade atual de mudança paradigmática é uma resposta à crise civilizacional. Um novo paradigma está sendo construído, emergindo em todas as áreas da vida humana, a partir da consciência sobre os riscos e ameaças causados pelo modelo de desenvolvimento adotado pela Sociedade atual.

Este modelo é baseado em um paradigma gerador de uma racionalidade mecanicista e economicista no desenvolvimento da Humanidade, degradador das relações humanas e naturais, o que vem demonstrando ser insustentável para a vida no e do Planeta.

Assim, esta crise expressa também a necessidade de uma urgente transformação cultural, já que o que está em seu cerne é a relação da Sociedade

consigo mesma e com a Natureza, sua consciente e indispensável re-integração com o meio ambiente - seu hábitat - o lar comum dos seres vivos do planeta.

Morin (2000) nos lembra, contudo que,

“não se trata simplesmente do paradigma anterior estar errado, mas o fato do mesmo constituir o mundo dos fenômenos de uma determinada maneira que não mais responde às novas exigências históricas, tornando-se incapaz de apresentar soluções para os novos problemas, em sua maioria, relacionados ao modelo de desenvolvimento humano”.

Para a compreensão dos problemas, que existem e persistem há várias décadas, que revelam-se interdependentes e multidimensionais, é fundamental uma visão sistêmica e holística na busca de compreendê-los e solucioná-los, ou seja, necessita de uma percepção integrada e processual da complexidade da realidade a ser transformada.

A interdependência e a interatividade existentes entre as coisas também resgatam a visão de contexto e pertence, demonstram a teia de interações e relações existentes entre entidades e os fenômenos da natureza, leva-nos a compreensão de sermos mais um elemento participante, cuja cultura é expressão disto. Leva-nos a perceber o ser humano enquanto ser integral.

Segundo Weil (1990), foi a fragmentação do pensamento humano que proporcionou o afastamento do Ser humano, consigo e com a mãe-natureza. Para C. G. Jung citado por Weil (1990), a psique humana possui quatro funções – a sensação, o sentimento, a razão e a intuição, os quais, projetadas no plano epistemológico, constitui a tradição simbólica ocidental, sejam elas: a arte, a ciência, a espiritualidade e a filosofia, surgidas da interação de cada uma das partes da psique (Figura 1).

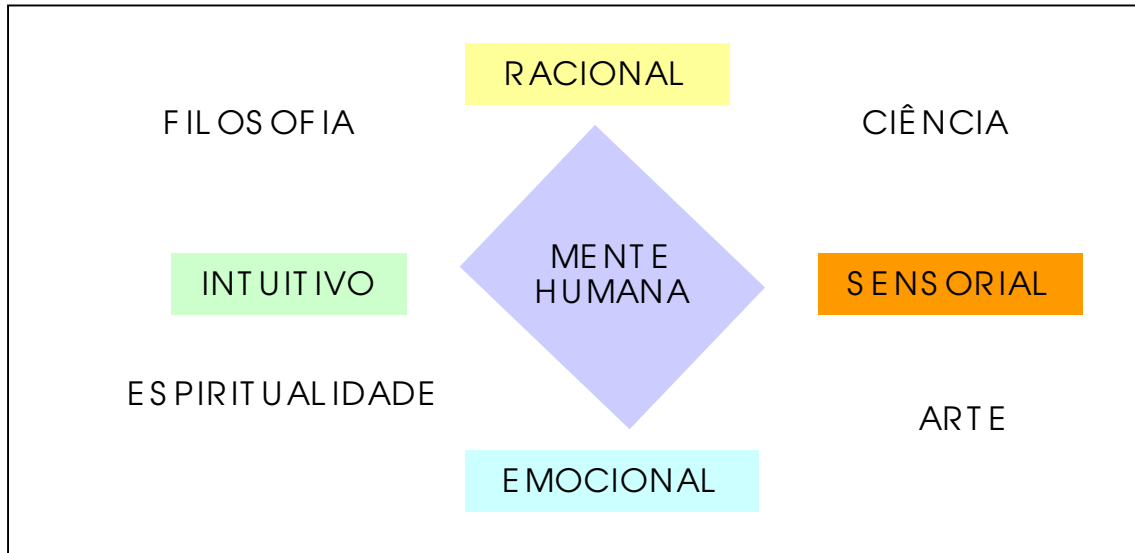
A crise é, em grande parte, reflexo da preferência pelas dimensões racional e sensorial, que acabou significando uma negação à sua própria identidade (inclusive sobre a diversidade cultural), reduzindo e fragmentando nosso pensamento (psique) e conhecimento (episteme), provocando conseqüências na estrutura social e ecológica.

Assim, a visão holística, substituindo (e abraçando) este reducionismo, vem integrar as dimensões do pensamento, do conhecimento e do desenvolvimento humano, atingindo diretamente as questões educacionais.

“O ‘fantasma da separatividade’ criou fronteiras em todas as regiões do espaço, engendrando toda espécie de conflitos e sofrimentos e

levam, no plano individual, à tensão e moléstias, e no plano coletivo, à agressão e à guerra. Trata-se portanto, de uma resposta aos desafios ocasionados pela crise civilizacional” (Op. cit.).

Figura 1. Dimensões da mente humana e seu desenvolvimento integral
(Weil, 1990)



Os chineses, que sempre tiveram uma visão holística do mundo e uma percepção aguda da história humana, usam o termo ‘*wei-ji*’, para denominar a palavra ‘crise’, composta de dois caracteres: ‘perigo’ e ‘oportunidade’.

“Um desafio, natural ou social, pode provocar uma resposta criativa da sociedade humana, gerando um ímpeto cultural que a levará a uma mudança evolutiva” (Capra, 1982).

Assim, um novo paradigma emerge da necessidade de mudança em nossos valores, crenças e atitudes, no sentido de atentar para o perigo da estagnação e auto-destruição e, oportunizar a evolução humana em direção à auto-transcendência, ou seja, ao seu desenvolvimento integral e multidimensional e à sustentabilidade de seu desenvolvimento.

Essa compreensão somada ao entendimento sobre o papel da Humanidade na espiral cósmica evolutiva da vida e de seu potencial nesta missão, possibilitará firmar um elo profundo e produtivo de compromisso pela beleza e criatividade da Natureza, provedora de nossa cultura e vida. Eis as questões fundamentais para a construção de uma educação que possa contribuir verdadeiramente com este processo evolutivo natural.

O desenrolar da história de nosso planeta e do desenvolvimento das civilizações, podem elucidar em muito, a compreensão do sentido e da função do ser humano na Natureza, indicando um caminho para a Humanidade quanto aos rumos

de seu desenvolvimento. Conhecendo os mecanismos de criação e manutenção da vida, conhecemos um pouco de nós mesmos e o melhor caminho a seguir.

Ademais, como já afirmamos, estas questões tocam o âmago das discussões educacionais, já que esta tem um papel bastante importante na formação humana e, portanto, é capaz de contribuir significativamente para esta nova construção paradigmática e para o fortalecimento da ética ambiental.

Objetivamos com este Capítulo refletir sobre a relação Sociedade & Natureza, buscando elementos que possam dar novo significado ao desenvolvimento humano no Planeta Terra.

1.1. Evolução: cooperação da vida pela vida

As teorias evolutivas³ nos auxiliam a vislumbrar a complexa dinâmica natural e social, interdependente e integrada, característica de todo o universo. Segundo a cosmologia, somos formados com as mesmas energias, com os mesmos elementos físico-químicos, dentro da mesma rede de relações que atuam há 15 bilhões de anos, desde que o universo, dentro de uma incomensurável instabilidade, emergiu na forma que hoje conhecemos.

“ A matéria física dos corpos humanos é feita de restos reciclados de velhas estrelas, (...) é este material misturado com o gás expelido por todas as outras estrelas da galáxia, que forma a nova geração de estrelas e planetas, (...) o ferro, que circula em nosso sangue, o cálcio em nossos ossos, o oxigênio que respiramos, foram criados em estrelas que morreram há bilhões de anos atrás” (Aveline, 1998)

Somos todos em essência feitos de estrelas. Essa constatação nos leva a refletir sobre todos os processos químicos e geológicos que geraram a vida e a mantêm, já que são altamente complexos e instáveis (equilíbrio dinâmico), além de maravilhosamente elucidativos e poéticos.

Segundo Aveline (1998), o princípio biótico supõe que o universo foi criado para o desenvolvimento da vida em todas as suas potencialidades. *Em suas contínuas expansões e contrações (big-bang), o cosmo renasce fazendo a vida florescer.*

³ Segundo Capra (1982), para se compreender a evolução, são necessárias duas abordagens complementares: uma abordagem reducionista, para se compreender os detalhes biológicos (neurais) e uma abordagem holística, para se compreender a integração dos mecanismos para o funcionamento do sistema como um todo.

Há diversos indícios desta afirmação, como por exemplo, a força da gravidade ou a manutenção climática do nosso planeta, manifestação desta ‘intenção e cooperação pela vida’.

Há 4 bilhões de anos, quando as formas primitivas de vida surgiram na Terra, meio bilhão de anos após a formação do planeta, iniciava-se um ciclo natural de sucessão ecológica da vida.

“O desenvolvimento do ecossistema, ou como é chamado freqüentemente, a sucessão ecológica envolve mudanças na estrutura de espécies e processos da comunidade ao longo do tempo. (...) ela resulta da modificação do ambiente físico pela comunidade e de interações de competição e coexistência a nível de população”. (Odum, 1985)

Com o surgimento de seres vivos, a partir de um processo dinâmico de interação com o ambiente físico, gerou-se condições para o desenvolvimento e evolução de sistemas vivos cada vez mais complexos e diversificados.

Os oceanos, formados há 3 bilhões de anos, ‘mantiveram’ constantes os graus de acidez e salinidade e, através da formação e interação de componentes pré-biológicos (aminoácidos, núcleo-proteínas e açúcares) produzidos por descargas elétricas e sais das rochas, formaram-se proteínas – a estrutura básica dos seres vivos, originando as formas primitivas de vida no planeta.

Ao interagir com o ambiente anóxico da Terra primitiva, estes organismos unicelulares (sem núcleo celular estabelecido), chamados procariontes, passaram a modificar seu meio ambiente e a si mesmos criando, mais uma vez, condições macroscópicas para a evolução de ambos.

Em 2 bilhões de anos, utilizando uma das reações mais importantes na Natureza – a fotossíntese, uma resposta evolutiva à limitação do uso de compostos orgânicos na produção de energia - estes organismos produziram oxigênio nos níveis atuais de concentração na atmosfera, através do uso de compostos inorgânicos e luz solar, promovendo uma nova etapa evolutiva da vida.

Nesta crescente complexificação do ambiente, ‘surgem’ os eucariontes (organismos unicelulares com material genético em seu núcleo celular) que, segundo Lynn Margulis (1990), evoluíram a partir da simbiose entre numerosos procariontes, que continuaram a viver dentro da célula, de forma organizada, regulando mecanismos de respiração complementar em plantas (cloroplastos) e animais (mitocôndrias).

O estudo da ecologia (do grego *oikos logos*, 'estudo da casa'), fundamentalmente dos ecossistemas, tem demonstrado que *a maioria das relações entre os organismos vivos é cooperativa e simbiótica em vários graus, sendo caracterizadas pela co-existência e a inter-dependência* (Odum, 1985 e Margulis, 1990).

Esta constatação nos dá a idéia de que a grande maioria dos organismos está, não só inserida em ecossistemas, mas são eles mesmos ecossistemas complexos, com uma infinidade de organismos menores dentro de sí, trabalhando cooperativamente com autonomia e harmonia em seu funcionamento.

Neste sentido, todos os sistemas naturais são totalidades, cujas estruturas específicas resultam das interações e interdependência de suas partes.

“São estabelecidos a partir de uma ordem estratificada de múltiplos níveis, que não pode ser vista como transferência de controle, mas como uma forma de organização da crescente complexidade do sistema (auto-organização)” (Capra, 1982).

Esta complexidade não resulta apenas da adaptação do organismo a um dado ambiente, mas da co-evolução do organismo e do ambiente no micro e macrocosmo, ou seja, a partir de uma perspectiva microscópica, a vida cria condições macroscópicas para sua evolução subsequente e vice-versa. Existe um inteligência cósmica (!).

A manutenção da vida no planeta Terra é exemplo disto. Os sistemas Sol e Terra criam continuamente condições para o desenvolvimento da vida: temos uma iluminação solar ideal (nem forte nem fraca), o processo climático derivado da interação destes dois sistemas permite certa estabilidade da temperatura e mantém a água no estado líquido (fundamental para a complexificação da vida), nossa órbita e posição no sistema solar nos protege já que os planetas vizinhos servem de escudo e, o enorme campo gravitacional de Júpiter atrai boa parte da 'sujeira' espacial.

“O tipo de biosfera existente, bem como a estruturação biológica observada nos ecossistemas só podem desenvolver-se sob determinadas exigências. Concretamente isto significa que nós, seja como Terra, seja como seres humanos, embora situados num canto irrisório de nosso sistema galáctico e universal, temos a ver com o todo. O todo conspirou para que nós existíssemos e tivéssemos chegado até aqui”. (Boff, 1999)

Além disso, existe uma biodiversidade enorme, da qual grande parte (90%) é constituída de microorganismos que, segundo Odum (1985), Margulis (1990) e

Lovelock (1990), regulam o ciclo de matéria e energia, contribuindo significativamente para a manutenção e evolução da vida. Uma ‘fina’ e ‘indispensável’ ajustagem do sistema (auto-regulação).

Neste sentido, de acordo com a Hipótese Gaia (*Gaia*, do grego ‘Deusa Terra’), formulada por James Lovelock em 1972, o planeta Terra é um planeta vivo por si mesmo, capaz de regular seus processos químicos e geológicos, a partir da interação com os organismos vivos, gerando e mantendo a vida.

Aveline (1998) vê inteligências implícitas e naturais regulando estes processos, *uma inteligência coletiva que tece e inspira todas as relações ecológicas e ciclos naturais dos continentes, montanhas, oceanos, solos, etc.*

Assim, todos os sistemas vivos e ‘não-vivos’ estão inseridos nas mentes mais vastas dos sistemas sociais e ecológicos, e encontram-se integrados no sistema mental planetário – a mente Gaia, que deve participar finalmente de uma mente universal ou cósmica. Neste sentido, o desenvolvimento do sistema planetário é consequência e causa da evolução cósmica e o desenvolvimento da vida na Terra, inclusive do ser humano, é parte da evolução planetária.

Vivenciamos, pois, uma magnífica e sintônica melodia evolutiva, onde a vida consciente no e do planeta, demonstram-se como expressão desta música cósmica.

Segundo Fritjof Capra (1982), dois outros processos foram importantes para o desenvolvimento da vida em nosso planeta, em sua abundância e variedade: 1. o desenvolvimento da reprodução sexual, gerando uma infinita biodiversidade genética e, 2. o surgimento da consciência, substituindo os mecanismos genéticos de evolução por mecanismos sociais, mais complexos e eficientes.

A partir da auto-organização e auto-regulação, bem como da ‘invenção do sexo e da morte’ os sistemas naturais desenvolveram uma maior flexibilidade, gerando processos dinâmicos de auto-conservação e criando uma biodiversidade capaz de povoar o planeta em todos os habitats e nichos ecológicos, em uma rede de interações e interdependência biogeoquímica mantenedora do bioma terrestre.

“Além dos fluxos de energia e ciclos de matéria, os ecossistemas são ricos em redes de informação, que compreendem fluxos de comunicação físicos e químicos que interligam suas partes e governam ou regulam os sistema como um todo. (...) podem ser considerados cibernéticos (de *kybernetes*, piloto ou governador), com funções de controle internas ou difusas (mais de uma espécie ou componente tem a capacidade de realizar uma dada função), no sentido de aumentar sua estabilidade, que varia muito dependendo do rigor do ambiente externo e da eficiência dos mecanismos de controle interno: resistência (capacidade de manter-se estável diante

do estresse) e elasticidade (capacidade de recuperar-se rapidamente)” (Odum, 1985)

A auto-conservação inclui processos de auto-renovação, de cura, de homeostase e de adaptação, as quais possibilitaram o desenvolvimento criativo de novas estruturas e funções nos sistemas independente de qualquer pressão ambiental.

Esta ‘criatividade’ dos sistemas naturais constitui uma manifestação do potencial de auto-transcendência inerente a todos os organismos vivos, um fenômeno que se expressa nos processos de aprendizagem, desenvolvimento e evolução dos sistemas naturais.

A dinâmica básica da evolução, segundo a concepção sistêmica, principia com um sistema em homeostase - um estado de equilíbrio dinâmico caracterizado por flutuações múltiplas e interdependentes (Capra, 1982), em resposta à entropia⁴, característica de todos os sistemas (segundo a 2ª Lei da Termodinâmica). Através de mecanismos de retroalimentação negativa os sistemas conseguem reduzir possíveis desequilíbrios, bem como reforça-los através de mecanismos de retroalimentação positiva. Para tanto consomem energia.

Dessa forma o sistema vivo procura seu estado de equilíbrio dinâmico, auto-regulando-se, auto-conservando-se e auto-reproduzindo-se, o que possibilita seu funcionamento e sustentabilidade. As flutuações causadas interna ou externamente podem leva-lo, caso haja necessidade, a criar uma estrutura inteiramente nova. A partir desta transcendência, o sistema natural alcançará novo equilíbrio dinâmico, flutuante e relativamente estável.

Os sistemas naturais estão sempre prontos a evoluir. *Essa superação criativa ocasionada pelos processos auto-organizativos do sistema, parece ser uma propriedade fundamental da vida, uma característica básica do Universo* (Capra, 1982).

Para Boff (1999), a conseqüência desta auto-organização, possibilita que o sistema crie uma nova estrutura, adaptada a uma nova situação, num processo denominado *Autopoiese*.

⁴ “Os organismos, ecossistemas e a biosfera inteira possuem uma característica termodinâmica essencial: eles conseguem criar e manter um alto grau de ordem interna, ou uma condição de baixa entropia. (...) A lei da entropia, é uma das duas Leis da Termodinâmica, que descrevem o comportamento da energia. A primeira Lei refere-se à conservação da energia. A segunda lei refere-se à degradação da energia. Assim, a entropia (de *em*, em; *trope*, transformação) é uma medida da energia não-disponível que resulta de transformações espontâneas, (...) é usada como índice geral de desordem associada com a degradação da energia” (Odum, 1985).

“Os conhecimentos da termodinâmica, nos sinalizam que a vida e qualquer novidade no universo surge a partir de certa distância e de certa ruptura do equilíbrio. Essa ausência de medida, embora momentânea provoca auto-organização (autopoiese), que cria uma nova estabilidade, um novo equilíbrio dinâmico. É dinâmico porque continuamente se refaz, não pela reprodução do equilíbrio anterior, mas pela criação de um novo, mediante o diálogo com o meio e uma nova adaptação” (Boff, 1999).

Assim, a evolução da vida é uma aventura contínua e aberta, derivada de uma combinação entre o acaso e a necessidade, representa um desdobramento de ordem e complexidade que é caracterizada por um processo de aprendizagem e evolução criativa, *envolvendo autonomia e liberdade na escolha de cada sistema natural* (Capra, 1982), já que é o sistema quem cria novos mecanismos ou estruturas para se auto-manter.

Edgar Morin (1996) citando Von Foerster, afirma que *a auto-organização significa autonomia*, e que um sistema auto-organizador precisa trabalhar para construir e reconstruir sua autonomia. Nesta operação o sistema consome energia, o que faz com que interaja com seu meio para extrair energia exterior e transforma-la na busca desta auto-organização. (...) *Este diálogo depende da ação e da interação das relações entre indivíduos, a cultura e o contexto.*

Em linhas gerais, os sistemas vivos visam aprimorar seu desenvolvimento e a interação entre seus elementos (microsistemas) e macro sistemas, processo que envolve sua auto-organização, auto-regulação, auto-renovação, adaptação e auto-transcendência, na direção de sua sustentabilidade e da continuidade de evolução da vida e do Universo.

1.2. A natureza humana e a ética ambiental

Nesta perspectiva, o surgimento da consciência também expressa a criatividade dos processos evolutivos naturais, *já que levou os sistemas vivos a superar os mecanismos genéticos de evolução, os substituindo por mecanismos sociais, mais complexos e potencialmente criativos* (Capra, 1982).

O princípio da complexidade e da auto-criação encontrou no desenvolvimento social dos macacos antropóides (antepassados da espécie humana), imensas possibilidades de expansão, fazendo florescer há cerca de 10 milhões de anos atrás, provavelmente no continente africano, uma espécie hominídea com características singulares e com um poder enorme de transformação da natureza.

“Por causa da evolução do sistema nervoso central, o *Homo sapiens*, pouco a pouco, tornou-se o organismo mais poderoso, pelo menos em relação à capacidade de modificar a operação de ecossistemas. O cérebro humano precisa de apenas uma quantidade mínima de energia para emitir todo tipo de idéia poderosa” (Odum, 1985)

O cérebro humano e seu sistema nervoso caracterizam-se por ser altamente complexos, multidimensionais e de múltiplos níveis, guardando diferentes estágios da evolução humana, cujos reflexos desta ‘memorização evolutiva’, como veremos adiante, permeou o desenvolvimento do pensamento e da civilização humana.

“A parte mais profunda do cérebro, conhecida como tronco cerebral, está ligada aos modelos de comportamento instintivo, característicos dos répteis. Ela é responsável pelos impulsos biológicos e para muitas espécies de comportamento compulsivo. Envolvendo essa parte está o sistema límbico (do latim *limbus*, fronteira), bem desenvolvido em todos os mamíferos e associado, no cérebro humano, à experiência e à expressão emocionais. As duas partes mais internas do cérebro, também conhecidas como subcórtex, estão fortemente interligadas e expressam-se não verbalmente através de um rico espectro de linguagem corporal. O neo córtex originou-se na mais antiga fase evolutiva dos mamíferos e expandiu-se na espécie humana num ritmo explosivo, sem precedentes na história da evolução, até estabilizar a cerca de 50 mil anos” (Capra, 1982).

Assim, a evolução do ser humano envolve processos biológicos concomitantes ou seqüenciais como a bipedização, o conseqüente uso livre das mãos e o desenvolvimento do encéfalo.

Contudo, de acordo com dados antropológicos, ela deixou de ser orgânica há aproximadamente 50 mil anos. Desde então, o corpo e cérebro humano mantiveram-se os mesmos em estrutura e dimensão, muito embora as condições ambientais do planeta tenham sofrido profundas modificações.

A espécie humana, a partir desta evolução cerebral e fazendo uso de todo potencial de seu pensamento (emocional, intuitivo, racional e sensitivo), desenvolveu a consciência, o pensamento e a linguagem, fazendo prosperar a espécie sobre a Terra. Sua mente criou um mundo interior espelhado no exterior, desenvolveu a capacidade de representar o mundo exterior simbolicamente, pensar conceitualmente e comunicar símbolos, conceitos e idéias.

Mas foi fundamentalmente através da sociabilidade, geradora do desenvolvimento de uma série de fenômenos característicos da natureza humana, que foi possível sua evolução. Estes fenômenos incluem a autoconsciência, a experiência consciente, o pensamento conceitual, a linguagem simbólica, os sonhos,

a arte, a criação de cultura, senso de valores, interesse pelo passado remoto e preocupação pelo futuro distante.

Estas observações e experiências, percepções e construções mentais simbólicas, fruto da interação e semente da transformação Sociedade & Natureza findaram por moldar valores e práticas, bem como proporcionar diversas construções culturais, manifestadas nas diversas civilizações humanas.

“Ao interferir na natureza, o processo civilizatório a transforma. Ao mesmo tempo transforma o próprio homem. Eis que este, originalmente também um ser natural, pela via de suas relações com o meio ambiente e com o outro, o seu semelhante, transmuta-se num ser cultural” (Mendes, 1993).

O ser humano é um ser natu-cultural, seu pensamento desenvolveu-se a partir da dialética entre suas naturezas biológica e cultural. Dessa forma, seu habitat deixa de ser puramente natural, para ser um cenário construído, onde convivem a ‘natura e a cultura’.

O hábitat expressa suas condições de suporte da natureza perante o desenvolvimento dos seus habitantes (Mendes, 1993). Para Odum (1985), o habitat de um organismo ou comunidade é o lugar onde ele vive, ou o lugar para onde alguém iria procura-lo.

"Na perspectiva do desenvolvimento humano, o hábitat pode ser definido como o local onde se constrói e se define a cultura de determinada civilização, onde os sujeitos sociais, projetam o espaço geográfico apropriando-se dele, habitando-o com suas significações e práticas, com seus sentidos e sensibilidades, com seus gostos e prazeres" (Leff, 2001).

Desta relação do hábitat com o habitante surgem hábitos, ou seja, atitudes, que irão expressar e manifestar esta relação. E a partir desta relação, a Humanidade busca desenvolver-se. O ambiente pode ser compreendido como o lugar onde ocorrem as relações humanas, envolve, portanto, os aspectos sócio-culturais, políticos, econômicos e ecológicos, os quais expressam a qualidade desta relação, revelam o tipo de relação mantida entre a Sociedade e a Natureza.

“O ambiente (*oikos*) é apropriado pelo homem como fonte e objeto de conhecimento, como material de construção do universo e *locus* da vida ou hábitat. Os cenários assim decompostos são, esquematicamente, o ambiente natural, o construído e o ocupado – obviamente, superpostos. Por isso interagem, interpenetram-se. Para efeito de análise, entretanto, podem ser expostos como constituindo o meio ecológico, o modo econômico e o mundo ecumênico. Em

resumo, o homem trabalha-os, trabalha com e trabalha nos três oikos: oikoslogos, oikosnomos e oikosneme” (Mendes, 1993).

O autor acima citado acredita que é através da ecologia (*oikoslogos*, estudo da casa, do ambiente), enquanto ciência, que o ser humano aprende a/com a Natureza, quando o logos científico busca decifra-la e descobri-la, tornando-o ecólogo: aprendiz da natureza, seu leitor.

Através da economia (*oikosnomos*, administração da casa, do ambiente), enquanto arte, o meio é transformado, a partir do uso dos recursos naturais e da ocupação humana, ou seja, o ser humano apreende a Natureza, quando o nomos social é nela projetado, tornando-o ecônomo: usuário do ambiente, seu feitor.

O pensamento humano, ao transcender a concepção de usuário do ambiente, compreende esta relação de maneira mais ampla. Na ecomenia⁵ (*oikosneme*, área habitável, habitada da Terra ou ainda o geral, o universal), enquanto vida, o ser humano constrói. *É quando o mene existencial busca compreender e agir sobre a natureza a partir uma relação natu-cultural harmônica e dinâmica* (Op. cit.). Assim, o ecônomo é o regente do ambiente, seu reitor, seu principal construtor.

“Para além da ecologia e da economia, situa-se a metaecomenia. Dela, a ecologia e a economia tornam-se adjetos. O homem consciente, além de aprender, apreender e compreender o ambiente, volta a surpreender-se com ele – nele se maravilha. E assim alcança, além do mero saber (ciência ambiental), a sabedoria (a consciência ambiental) e até o sabor (para além da competência, a apetência ambiental)” (Op. cit.).

Então emerge a ecosofia a partir do aprendizado, do uso, da regência e da veneração humana pela natureza. É quando este ser (re)vê e (re)faz o ambiente. Trata-se do ser humano enquanto cultor, ecósofo: capaz de cultiva-lo em todas as suas potencialidades e de protege-lo. A partir de então, segundo Mendes, o ser humano alcança ser um eco poeta.

A ecopoiesis significa literalmente ‘feitura de uma casa’, ou de um ambiente ou de um habitat, representa seu desenvolvimento, no sentido da transcendência da atitude humana em seu processo evolutivo: o cuidado constante em (re)criar o *oikosneme*, ou ecúmeno.

O papel do ser humano pode ser identificado como sendo o de buscar, com o auxílio da ecologia, compreender a integralidade e integração do ambiente natural e

⁵ Neologismo da palavra ecumenia, utilizada pelo autor - Mendes (1993), visando conjuga-la com os outros vocábulos, derivados do prefixo *oikos*.

do construído. Através da economia, realizar um desenvolvimento humano com responsabilidade ecósófica e eco-poética, no sentido de construir cuidadosamente um *oikos* integral e desta forma um desenvolvimento integral da vida humana.

“É o amor, a justa medida, a ternura, a carícia, a cordialidade e a compaixão que garantem a humanidade dos seres humanos. Através destes modos-de-ser, os humanos continuamente realizam sua *autopoiese*, vale dizer sua auto-construção histórica. Essas são, entre outras, ressonâncias, são ecos do cuidado, (...) sem o qual não seria possível a evolução humana” (Boff, 2000)

E nesta perspectiva, através da compreensão da natureza humana essencial, o cuidado, deixamos de ser o centro do mundo e *passamos a ter um papel de construtores do universo, situamo-nos como ‘eixo e flecha da evolução’* (Mendes, 1993).

“A responsabilidade eco-poética, a ser compartilhada pela globalidade do ecúmeno e de cada um dos fatores que o compõe, tanto naturais como humanos, só poderá ser exercida à luz de uma certa hierarquia de valores situados para além da ecologia, da economia e da própria ecumenia. (...) O futuro da humanidade está pendente de uma sabedoria mental, que vai para além do espaço físico por ela ocupado. Não é apenas metaecológica ou metaeconômica, é metafísica. Com base nesta (re) visão, se reconstituirá o *oikos* integral – ecologia, economia e ecumenia. A ecosofia nutrirá a eco-poesia, em toda sua abrangência. A eco-poesia explicar-se e aplicar-se-à ao influxo da dupla vertente que o nome e o conceito assumem. De um lado, a constante contemplação do mundo - um desafio estético. De outro lado, a incessante ação do mundo – o mundo natural e cultural – um desafio ético. A ecosofia poética influenciando e ordenando a ecologia, a economia e a ecumenia – enquanto saberes e fazeres. A Ciência e a arte. A”. A pesquisa e a política” (Op. Cit., 1993).

Desta forma fica claro que o fato de sermos auto-conscientes e seres naturais, expressão da transcendência evolutiva natural dos sistemas naturais, não coloca os seres humanos como seres superiores ou revela que o desenvolvimento do pensamento e da cultura humana são a finalidade evolutiva dos sistemas.

Ao contrário, justamente por termos consciência dos processos de interdependência e de co-evolução, da periculosidade potencial de nossas atuações sobre a Natureza e todos seus seres (inclusive nós mesmos, posto que se continuarmos neste processo de degradação social e ecológico, o próprio sistema encarregar-se-á de eliminar o desequilíbrio) e, principalmente, pelo sentido ético da ‘doutrina do ser’ (metafísico) é que nos cabe cuidar, guardar e participar ativamente na construção eco-po-ética da vida e do universo.

Cada ser existente escolhe e caminha para sua evolução e contribui de uma maneira especial para a evolução global. Este pensamento sinerge com os preceitos da ecologia profunda⁶ no sentido de que a natureza, com seus processos eternos de evolução, possui um valor em si, independente da utilidade que tem para o ser humano, daí surge o sentido po-ético da comunhão e do compromisso em viver em harmonia e cooperação pela vida.

A palavra *ethos*, que em grego, significa a toca do animal ou casa humana, e da qual emerge a palavra ética, pode ser entendida como aquela porção do espaço em que o ser humano organiza, cuida e faz seu habitat (Boff, 1999). O habitat humano, diferente para cada cultura e civilização, expressa seus valores morais para com seu ambiente-morada.

Atualmente, como nunca antes ocorrido este hábitat toma dimensões planetárias revelando um fio condutor deste ethos comum, a de assegurar as condições de desenvolvimento e de co-evolução do ser humano rumo a formas mais coletivas, mais interiorizadas e espiritualizadas de realização da essência humana.

E a essência humana é, segundo Boff (1999), o Cuidado, como dissemos, *um fenômeno ontológico-existencial básico, ou seja, que possibilita a existência humana enquanto humana*. Isto é fato na medida em que nos primórdios da evolução humana, se não houvesse um cuidado para com o social e se não houvesse amor ampliado na socialização, não haveria sociedade. Não foi a competição ou a luta pela sobrevivência que garantiu a persistência da vida per se ou mesmo da vida humana, mas a cooperação e a co-existência entre os indivíduos. Os hominídeos primatas passaram a ser humanos na medida em que partilharam, cuidaram e compartilharam afeto.

“Sem o cuidado essencial não há atmosfera que propicie o florescimento daquilo que verdadeiramente humaniza: o sentimento profundo, a vontade de partilha e a busca do amor. (...) É no cuidado que vamos encontrar o ethos necessário para a socialidade humana, e principalmente para identificar a essência frontal do ser humano, homem e mulher. Quando falamos em ethos queremos expressar o conjunto de valores, princípios e inspirações que dão origem a atos e atitudes (as várias morais) que confrontarão o habitat comum e a nova sociedade nascente” (Op. cit.).

Assim, encontramos o sentido da evolução humana no cuidado essencial, em sua humanidade. Este fato nos coloca diante de valores como a cooperação, o

⁶ Expressão criada durante a década de 70 pelo filósofo norueguês Arne Naess, em oposição à ecologia superficial, uma visão convencional segunda a qual o meio ambiente deve ser preservado apenas por causa de sua importância e utilidade para o ser humano.

amor, a solidariedade, a paz, dentre tantos outros produtores da harmonia inter-relacional.

Portanto, o respeito à vida deve ser referência norteadora básica, sempre que relacionado com o ser humano situado no ecúmeno. O ecúmeno, por encontrar-se em permanente construção é, pois, *um produto em processo, que pode ser chamado de desenvolvimento* (Mendes, 1993).

O desenvolvimento e evolução do ser humano, de seu pensamento, sua consciência e cultura fazem parte de um projeto maior de complexificação e organização do sistema natural, de co-evolução do planeta, do sistema solar e do cosmos, como vimos acima. Cabe ao ser humano, compreender seu papel, ter consciência dele e agir guiado por ele, imprimindo em seu modo de vida e na diversidade cultural humana, valores e atitudes condizentes com essa ética ambiental.

Ao fazê-lo o ser humano estará novamente experimentando a transcendência natural dos sistemas vivos, ou seja, construindo uma oportunidade de permanecer de forma equilibrada e harmônica, de forma sustentável na teia da vida Terrestre.

Pierre Teilhard de Chardin, padre e cientista, propôs uma teoria da evolução humana, denominada por ele de 'lei da complexidade e da consciência' (Capra, 1982; Ribeiro, 2000). Esta lei enuncia que a evolução humana se desenrola na direção de uma crescente complexidade acompanhada por uma correspondente elevação no nível de consciência e culminando em sua espiritualidade, criadora de uma noosfera, ou seja, *de uma teia de idéias ou um conjunto de energias mentais, pensamentos e informações geradas e captadas desde o início da vida, capazes de levar a Humanidade transcender.*

Esta espiritualidade emerge da ética do cuidado, sem a qual, o desenvolvimento da espécie humana não poderá ser sustentável. Esta espiritualidade não provém necessariamente de uma relação religiosa (certamente constitui-se um caminho importante), embora estejamos falando de uma intuição e um sentimento coletivo de re-ligação com a natureza, com a divina manutenção da vida. Ela é, segundo o esquema proposto por Weil (1990) – Figura 1, o reflexo da interação de duas funções da psique humana: a intuição e o sentimento, ambas desprezadas pelo paradigma atual.

No desenvolvimento do mundo moderno o conhecimento racional não só prevaleceu sobre a sabedoria intuitiva, como também a ciência sobre a espiritualidade, a competição sobre a cooperação, o individual sobre o coletivo, a

exploração dos recursos naturais sobre o cuidado e responsabilidade humana para com o ambiente.

“Toda formação social e todo tipo de desenvolvimento estão fundados num sistema de valores, em princípios que orientam as formas de apropriação social e transformação da natureza” (Leff, 2000)

O desequilíbrio humano atual em suas dimensões sociais e psíquicas pode ser compreendido e avaliado a partir da História da Humanidade, ou seja, da formação social histórica, de suas escolhas éticas existenciais, do desenvolvimento do pensamento e da consciência humana, as quais precisam ser compreendidas para a construção de novos valores e práticas condizentes com a natureza humana do cuidado.

O paradigma emergente tem em sua base ética o respeito por todas as formas existentes e busca compreender o ser humano como detentor da preciosa responsabilidade do cuidado. Preferimos chamar esta ética de ambiental, pois, segundo nosso ponto de vista, compreendemos que trata-se de buscar valores, princípios e atitudes que moldem cuidadosamente nosso desenvolvimento na grande casa comum, o ambiente.

“A ética ambiental propõem um sistema de valores associado à uma racionalidade produtiva alternativa, a novos potenciais de desenvolvimento e uma diversidade de estilos culturais de vida. (...) Trata-se de ver os princípios éticos do ambientalismo como sistemas que regem a moral individual e os direitos coletivos, sua instrumentação em práticas de produção, distribuição e consumo, e em novas formas de apropriação e transformação dos recursos naturais” (Op. Cit.)

Assim, defendemos esta superação ética, a transcendência do pensamento humano. A urgente mudança paradigmática inicia-se ao (re) conhecer a natureza humana e seu papel no sistema evolutivo natural e ao buscar seu desenvolvimento a partir da ética ambiental em substituição à ética moderna insustentável.

Para tanto, é necessário compreender as bases éticas do paradigma atual, bem como a história do desenvolvimento humano. A busca da compreensão do passado, facilita nosso entendimento do presente, e possibilita vislumbrar caminhos melhores para a construção do futuro.

1.3. Para Compreender o passado e Semear o futuro

O esforço fundamental do ser humano pelos caminhos da história é a busca da compreensão de si mesmo. Paradoxalmente, a transcendência natural evolutiva, concretizada nos seres humanos através da capacidade de pensar na existência, transformou-se em seu objeto de desejo.

Para Cardoso (1995) o desejo de transcendência nos diferencia substancialmente dos outros seres da Natureza que estão plenos de si.

"Os seres humanos, ao contrário dos outros animais, através de sua capacidade de pensar, distanciam-se no espaço (natural e construído) e no tempo (passado-presente-futuro) (Op. Cit.)".

A percepção humana do ambiente, de suas experiências, necessidades, ansiedades e desejos, histórica e coletivamente construídos, moldaram uma estrutura mental coletiva, impressa continuamente na própria natureza e lógica do pensamento humano.

A capacidade de pensamento abstrato, evolutivamente desenvolvida num ritmo muito rápido, gerou, segundo Capra (1982) uma perda de contato com as realidades da vida, causando, em última instância, um afastamento da Humanidade com a Natureza.

Como já explicitado, esta relação dialética entre as duas naturezas humanas, natural e cultural, manifesta-se ao longo da história das civilizações em um ritmo de ascensão e queda dos paradigmas dominantes em determinado período histórico por diferentes culturas (Moraes, 1997; Braun, 2001; Leff, 2001).

Neste sentido, a sabedoria milenar chinesa nos auxilia, mais uma vez, nesta compreensão, já que percebem a vida enquanto um caminho rítmico em construção. Em chinês esse caminho é chamado '*Tao*' e é caracterizado por um processo contínuo e dinâmico de mudança entre dois pólos opostos de força '*yin*' e '*yang*', num ritmo característico de todo o Universo (Tabela 1).

"O Tao, o sentido do mundo, o Caminho, domina o homem do mesmo modo que a natureza invisível e visível, (...) o significado originário [do termo] é o de um trilho que sendo estável em si mesmo conduz diretamente de um começo até a meta" (Matsushima, 1991)".

Este ritmo universal, segundo o taoísmo, também influencia o pensamento humano, a ética e os paradigmas construídos ao longo do desenvolvimento

civilizacional. Esta flutuação pendular em macroescala busca, em última instância, um equilíbrio dinâmico e harmônico destas duas forças.

Tabela 1. Tao, o Caminho (adaptado ao esquema de Capra, 1982)

YIN	YANG
FEM IN IN O	M A SCU LIN O
TERRA	CÉU
LUA	SO L
N O ITE	D IA
IN VERN O	VERÃ O
UM IDADE	SECA
FRESCOR	CA LDEZ
IN TERIO R	SU PERFÍC IE
CON TRÁ TL	EX PAN SIVO
CON SERVADOR	EX IGEN TE
RECEPTIVO	A GRESSIVO
CO O PERA TIVO	COM PETITIVO
IN TU ITIVO	R AC ION AL
ESPIRITUAL	M A TER IA LISTA

Longe de estarem relacionados à valores morais dogmáticos (bem e mal), estes dois pólos arquetípicos, podem ser interpretados, enquanto duas espécies de atividades: o *yin* correspondendo à atividade receptiva, consolidadora e cooperativa, enquanto que o *yang* corresponde à atividade agressiva, expansiva e competitiva.

“A ação yin tem consciência do meio ambiente, a ação yang está consciente do eu. Em terminologia moderna, poderíamos chamar a primeira de ‘eco-ação’ e à segunda de ‘ego-ação’. (...) estas duas atividades estão intimamente relacionadas com dois tipos de conhecimento, ou dois tipos de consciência, características da mente humana, usualmente denominados, respectivamente, método intuitivo e método racional, e têm sido tradicionalmente associados à religião ou misticismo e à ciência” (Capra, 1982).

Estes dois tipos de consciência influenciaram de formas diferentes o desenvolvimento humano, dando-lhe características marcantes e fundamentais para a compreensão da crise atual e dos caminhos possíveis para transcendê-la.

Se houver uma influência muito grande de um dos pólos de força, haverá em resposta uma mesma flutuação no sentido oposto. Um equilíbrio dinâmico mais harmônico ocorre quando as flutuações são menores (quando se complementam).

Um olhar sistêmico compreende que dentro de cada um dos pólos há ciclos menores, ou seja, pequenas flutuações reforçando ou reprimindo suas características. Esta é, como já vimos, uma tendência natural dos sistemas, e manifesta-se também no sistema social.

Sob a mesma orientação da cultura chinesa, vislumbramos também em diversas tradições culturais a percepção da vida como um ciclo, com ritmos de forças atuando sobre a Natureza e sobre as Sociedades humanas.

Kaka Werá Jecupé (1998), índio guarani, escritor e pesquisador da cultura indígena brasileira descreve a crença indígena na influência dos ciclos ou estações da natureza cósmica na vida de todos os seres, trazendo desafios característicos que ajudarão na evolução natural da vida.

“Os ciclos ou estações de natureza cósmica movimentam-se, tendo no centro Nandecy, a Mãe Terra, que dança com a tarefa de tornar-se uma Estrela-mãe. Cada ciclo reflete-se em provas, desafios, aprendizados para todos os reinos. (...) Cada ciclo entrelaça todos os reinos: mineral, vegetal, humana, supra-humano, divino, e se intercala em tons pelos três mundos que se intermeiam e formam o mundo que vemos. Pela leitura da natureza, a aranha ensina como funciona esse entrelaçamento e intercalação que é o mundo. Na sua tecedura estão escritos os princípios da tradição”.

Já para os Maias, civilização que viveu na América Central entre os anos de 200 e 830 d.C., *o planeta e todos seus habitantes são influenciados por uma energia galáctica, que atravessa o cosmo e chega até nós pela luz solar* (Argüeles, 1987). Este povo organizou um calendário solar (Tzolkin), no qual estão contidas informações sobre estes fluxos.

Estes povos com sua sabedoria e tradições culturais carregam estes ensinamentos desde épocas remotas, decorrentes de um período de intrínseca relação entre o ser humano e a Natureza, além de que, possivelmente, são conhecimentos obtidos através da utilização integral do pensamento humano e nos revelam, de forma similar, que a existência destes ciclos naturais é real e conduz, de certa forma, nossas ações no planeta.

No entanto, constatamos que o desenvolvimento humano também é processual. Não se deve esquecer que cada civilização possui uma cultura e uma história e, por isso, tem certa autonomia sobre suas construções paradigmáticas. São elas mesmas, a partir das influências destes ciclos, quem conduz seu próprio destino e faz suas escolhas.

Desta forma, sabendo que a cultura humana não é monolítica e sim diversificada no espaço e no tempo para cada povo, concordamos com Cardoso (1995) quando alerta que *a formação de um paradigma pode ocorrer nas entranhas do anterior, e por sua vez, nunca desaparecerá totalmente*. A construção social é um processo que é afetado pelas influências energéticas universais (manifestadas nos paradigmas).

A crise paradigmática que a Humanidade atravessa atualmente tem características globais e é derivada, em grande parte, do domínio da cultura ocidental européia e, mais recentemente, estado-unidenses, ambas predominantemente desenvolvidas sob o aspecto ‘yang’ – expansiva, utilitarista, competitiva e racional. O desenvolvimento da cultura ocidental na Europa, historicamente fundamentada na acumulação material e na expansão territorial, imprimiu ao mundo suas bases filosóficas e éticas.

Até meados do século XVI, enquanto no Brasil e em todo continente americano havia milhares de povos indígenas vivendo de forma frugal e desenvolvendo-se em harmonia com a Natureza (dentro dos limites culturais e ecológicos de sua época), no continente europeu, diferentes processos civilizatórios já moldavam formas de ver, estar e agir no mundo segundo uma lógica utilitarista da natureza, revelando os impactos humanos e ambientais derivados.

Neste sentido, Capra (1982) relata um esquema proposto pelo sociólogo Pitirim Sorokin (1937-1941) que, em quatro volumes, descreveu uma síntese da história ocidental na busca de compreender o momento que passamos. Fundamentado no estudo da ascensão e declínio dos sistemas de valores subjacentes às manifestações culturais das civilizações humanas até então existentes, Sorokin classificou três fases do desenvolvimento humano: ‘sensualista’, ‘ideacional’ e ‘idealístico’.

“O sistema sensualista de valores, sustenta que só a matéria é a realidade última e que os fenômenos espirituais, nada mais são do que uma manifestação da matéria. Professa que todos os valores éticos são relativos e que a percepção sensorial é a única fonte de conhecimento e verdade. O sistema ideacional de valores é

profundamente diferente. Sustenta que a verdadeira realidade se situa além do mundo material, do domínio espiritual, e que o conhecimento pode ser obtido através da experiência interior. Subscree valores éticos absolutos e padrões humanos de justiça, beleza e verdade. (...) os ritmos cíclicos de interação entre expressões sensualistas e ideacionais de cultura humana produzem um estágio intermediário, sintetizador – o idealístico – representando uma combinação harmoniosa. Segundo esta crença, a verdadeira realidade tem aspectos sensoriais e supersensoriais coexistentes” (Capra, 1982)

Os períodos culturais idealísticos tendem a produzir um equilíbrio, uma integração e uma plena realização das dimensões do pensamento humano: a arte, a filosofia, a ciência, a tecnologia e a espiritualidade. Exemplos destes momentos são, segundo Sorokin, a Grécia dos séculos V e IV a.C. (visão de mundo orgânica, interdependência dos fenômenos materiais e espirituais, desenvolvimento da filosofia, importância da organização dos cidadãos, etc), e a Renascença européia.

Em seu modelo, o autor revela que nossa atual cultura é essencialmente sensualista, marcada pelo sistema de valores do Iluminismo, da Ciência mecanicista e pela Revolução industrial, decorrente da ascensão e queda da cultura ideacional do cristianismo e da Idade Média, cuja Renascença européia constituiu-se o estágio idealístico.

Ao traçar um paralelo entre as visões de Sorokin (in Capra, 1982) com a sabedoria chinesa do ‘Tao’, podemos constatar que o sistema sensualista é predominantemente ‘yang’ e o ideacional, é ‘yin’, enquanto que o idealístico constitui-se um período de maior equilíbrio entre as duas forças ‘yin e yang’.

O autor acima citado percebe a crise atual enquanto um período de declínio da fase sensualista e conseqüente ascensão de um sistema idealístico. De forma análoga, Cardoso (1995) analisa a história da civilização ocidental apontando duas grandes mudanças paradigmáticas:

"1.) a da passagem do modelo teocêntrico (englobando o pensamento mítico primitivo e sua versão racionalizada na Idade Média) para o antropocêntrico, dando origem à ciência moderna; e 2.) a crise do paradigma antropocêntrico e do prelúdio de um novo paradigma, o ecocêntrico ou holístico".

Guardando os espaços, a seqüência dos momentos e o contexto histórico, bem como a visão da pesquisadora procurou-se, de forma simplificada e didática (tocando o reducionismo!), traçar um paralelo entre os paradigmas e a ética que o fundamenta, de forma a tentar compreender a crise que enfrentamos e as formas de sua transcendência.

A Tabela 2 foi construída baseada em informações coletadas a partir da leitura de diversas bibliografias, mas fundamentalmente de Capra (1982), Cardoso (1995), Moraes (1997) e Braun (1999).

TABELA 2. Aspectos da Ética Teocêntrica, Antropocêntrica e Ambiental

ASPECTOS	ÉTICA TEOCÊNTRICA	ÉTICA ANTROPOCÊNTRICA	ÉTICA AMBIENTAL
	DEUS É O CENTRO	HOMEM É O CENTRO	TODOS SÃO IMPORTANTES
Sistema Civilizatório (segundo Sorokim)	IDEACIONAL	SENSUALISTA	IDEALÍSTICO
Forças de atuação (TAO)	Predomínio do YIN	Predomínio do YANG	YIN&YANG
Dimensões do Pensamento	Racional e emotiva (razão e fé)	Racional e Sensitiva ('Penso logo existo')	Racional, emocional, sensitiva e intuitiva
Relação Sociedade & Natureza	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 'Homem' é filho de Deus, a Natureza existe para ele; ◦ Natureza é obra de Deus (é sagrada); ◦ Separação da matéria e espírito: Mundo dos homens e Reino de Deus; ◦ Vida é um martírio, à espera da morte. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 'Homem' é superior à Natureza; ◦ Noção utilitarista e exploratória dos Recursos Naturais: (domínio e controle sobre ela) ◦ Vida é uma luta pela existência: 'Lei do mais forte'. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Ser Humano cultor e protetor (cuidado) da Natureza; ◦ Natureza com valor intrínseco; ◦ Interdependência e co-evolução; ◦ Vida é sagrada.

ASPECTOS	ÉTICA TEOCÊNTRICA	ÉTICA ANTROPOCÊNTRICA	ÉTICA AMBIENTAL
Relações Humanas	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Igreja detém o poder e regula a sociedade; ◦ Monarquias e colônias; ◦ Mercado; ◦ Escravidão. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Ciência = verdade, exclui saberes populares; ◦ Economia orienta e regula a sociedade; ◦ Grande poder dos meios de comunicação; ◦ Estados Nações – Países e Cidades; ◦ Direitos individuais. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Local e Global; ◦ Controle social internacional; ◦ Conselhos e Fóruns da sociedades organizadas; ◦ Comunidades e noção planetária; ◦ Direito difuso.
Suprimento das Necessidades	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Deus provedor; ◦ Simplicidade (pobreza religiosa). 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Consumismo e desperdício; ◦ Crença cega na Ciência e tecnologia; ◦ Necessidades ilimitadas; <ul style="list-style-type: none"> ◦ Privilégio das necessidades materiais; ◦ Suprimento a qualquer custo (social ou natural); <ul style="list-style-type: none"> ◦ Assistencialismo. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Necessidades matérias e não materiais limitadas; ◦ Simplicidade ('o pequeno é bonito'); ◦ Equilíbrio com as necessidades dos seres existentes; ◦ Tecnologias e sabedorias tradicionais
Ciência	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Palavra professada (poder da igreja); ◦ Naturalismo aristotélico; ◦ Fundamentação platônico-agostiniana e Tomista. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Ciência: única verdade; ◦ Método Cartesiano-newtoniano (Mecanicista); ◦ Crença na neutralidade do cientista; ◦ Ciências naturais: leis imutáveis da natureza ◦ Ciências sociais: leis imutáveis da sociedade; <ul style="list-style-type: none"> ◦ Redução e fragmentação do pensamento. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Incerteza e relatividade; ◦ Concepção sistêmica; ◦ Envolvimento e participação do pesquisador; ◦ Complexidade; <ul style="list-style-type: none"> ◦ Ecologia; ◦ Pensamento Holístico.

ASPECTOS	ÉTICA TEOCÊNTRICA	ÉTICA ANTROPOCÊNTRICA	ÉTICA AMBIENTAL
Concepção de Desenvolvimento	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Rei é enviado de Deus, portanto administrador e dono do desenvolvimento de seu feudo; ◦ População a espera do Reino de Deus, apolíticos. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Hegemonia do modo de vida dos países desenvolvidos; ◦ Centralização da gestão: Hierarquia de controle e poder; ◦ Crescimento econômico = progresso = desenvolvimento; ◦ Cidade: ícone do desenvolvimento; ◦ Consumo ilimitado; ◦ Produção industrial em escala; ◦ Balança comercial positiva (exportação); ◦ Dependência do capital internacional. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Diversidade natural e cultural; ◦ Descentralização, Democracia (holística) e busca do consenso ◦ Desenvolvimento endógeno, participativo, integral e sustentável; ◦ Desenvolvimento do local ao global; ◦ Consumo reduzido, reutilização e reciclagem ◦ Produção diversificada, incentivo ao artesanal; ◦ Autodependência.
Trabalho	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Meio de chegar ao Reino de Deus. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Alienação do trabalhador; ◦ Meio de sobrevivência; ◦ Trabalho assalariado; ◦ Exploração, dominação e dependência; ◦ Busca-se Profissões pela remuneração e status. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Trabalhador holístico; ◦ Meio de desenvolvimento e transformação humano; ◦ Trocas de serviço (economia solidária); ◦ Cooperação e interdependência; ◦ Profissões voltadas ao dom e ao prazer.

ASPECTOS	ÉTICA TEOCÊNTRICA	ÉTICA ANTROPOCÊNTRICA	ÉTICA AMBIENTAL
Educação	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Havia apenas 4 disciplinas: teologia, filosofia, artes e Leis; ◦ Professor⁷ ensina, aluno aprende = Fluxo unidirecional; ◦ O Mosteiro: o único estabelecimento autorizado a educar; ◦ Acesso somente aos nobres e clero; ◦ Igreja ‘mãe e mestra da verdade’ 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Fragmentação do currículo em disciplinas (disciplina fabril); ◦ Disciplinas descontextualizadas; ◦ Professor (a) e Livro Didático são donos da verdade (poder); ◦ Unilateralidade da visão – escola ignora emoção, intuição, espiritualidade; ◦ Concepção da vida enquanto competição (classes de excelência); ◦ Pedagogia domesticadora e transmissiva; ◦ Educação voltada ao mercado e ao trabalho; ◦ Escola enquanto um sistema fechado, isolado e desarticulado; ◦ Educação dissociada da vida e do sujeito. 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ Inter e trans-disciplinaridade; ◦ Currículo contextualizado; ◦ Professor (a) e Livro didático facilitadores do processo; ◦ Desenvolvimento integral: Razão, Emoção, Intuição e Sensação; ◦ Concepção da vida enquanto cooperação; ◦ Pedagogia construtivista, reflexiva e crítico-libertadora; ◦ Educação auxiliar no desenvolvimento da comunidade; ◦ Escola enquanto sistema aberto, integrado e articulado; ◦ Educação voltada è ética e formação do sujeito (parte do processo)

A partir desta tabela, cuidando com as simplificações inerentes à todos os pesquisadores, conseguimos visualizar a evolução do pensamento humano e seu

⁷ Professor: Pro = no lugar de, por alguém + Ferire = falar por alguém, no caso falar por Deus.

caminhar para níveis evolutivos ascendentes. Discutiremos brevemente algumas considerações e contextualizações necessárias à compreensão deste processo.

O paradigma teocêntrico foi construído com base em duas tradições religiosas: o orfismo e o cristianismo. O orfismo foi sistematizado filosoficamente no mundo medieval (séculos V a XIV) por meio de teorias do pensamento grego: o Mundo das idéias (matéria) e o outro Mundo (alma). Esta teoria do pensamento, ou filosofia, separou o corpo do espírito. Por meio da concepção judaico-cristã que considera o homem como filho de Deus (portanto, senhor da Natureza) e o corpo como um fardo ou cárcere da alma (os prazeres devem ser reprimidos para alcançar o Reino dos Céus), a Sociedade construiu uma moralidade voltada para o outro mundo, ditada pela 'palavra revelada' através da Igreja (poder religioso), subordinando a razão à fé.

A superação desta forma de ver e de agir no mundo passou a ocorrer quando foi colocado em xeque este poder da Igreja e a legitimidade da autoridade papal, momento conhecido como a Grande Reforma (surgimento do protestantismo). Mas foi sobretudo a partir do século XV, no campo do saber, que ocorreram as maiores rupturas: descobertas científicas importantes como a concepção heliocêntrica de Copérnico e a compreensão da vida enquanto máquina (possível de ser conhecida, explorada e controlada) romperam o paradigma até então dominante, tornando possível a ascensão do paradigma moderno.

'Na incerteza do outro mundo, o homem voltou-se para este mundo e para si próprio, buscando a partir da racionalidade do saber científico, construir um novo significado para a realidade' (Cardoso, 1995).

A partir dos séculos XVI e XVII, inicia-se um período de privilégio do 'eu' (yang) e da materialidade, ascendendo o sistema civilizatório sensualista, separando Sociedade/Natureza e Matéria/Espírito. Um momento de expansão dos limites humanos, expresso nas grandes navegações e colonização/exploração de outras terras e outros povos.

O modo de vida ocidental (europeu) iniciava uma dominação cultural que imprimiu no Novo Mundo (América) e demais colônias (África, Ásia) um processo de homogeneização cultural para os modos de vida ditos 'civilizados', justificando inclusive atrocidades cometidas contra estes povos.

O paradigma moderno construiu-se fundamentalmente a partir da Revolução Científica, que orientou o saber e a ação a partir do uso da razão e da

experimentação, especializando e fragmentando o pensamento humano. O universo, e a vida foram organizados a partir de uma linearidade determinística e encarados como simples utilitários para os desejos humanos ditos ilimitados. Emergia a chamada 'civilização do ter', cuja ética egocêntrica, individualista e materialista, promoveu seu completo afastamento da Natureza.

O surgimento das relações de mercado modifica a noção de tempo da Natureza, que passa a ser o tempo da racionalidade humana, *mercantilizando o tempo* (Grun, 1998). Por sua vez o espaço também é modificado, *pois o ser humano adquire a capacidade estética de interferir na Natureza* (Mendes, 1993). As modificações espaço-temporais abriram caminho para a fundamentação de uma nova e consistente ética, cujo Homem reinaria absoluto.

Estava criada a ética antropocêntrica, a qual intimamente associada ao surgimento e consolidação do paradigma moderno, efetua a chamada 'virada epistemológica', abandonando a concepção organística da Natureza em favor da concepção mecanicista para a qual a Natureza não tem vida e funciona como um relógio e o desenvolvimento científico é utilizado como estratégia política ('Deus fazedor de relógio'). Em conseqüência perdese o orgânico como objeto do saber já que o mecanicismo não dá conta da processualidade da vida.

No momento de transição do paradigma teocêntrico para o antropocêntrico, o protestantismo, segundo Webber (1987), munido de um 'ethos' religioso rígido e de uma concepção e conduta materialista acumulativa-mercantilista, bem como vindo a ocupar-se com o capital industrial, deu força e constituiu-se no espírito do capitalismo emergente, o qual expandiu-se rapidamente, dominando física e culturalmente os povos do mundo⁸.

Formava-se, então, as bases para a Revolução Industrial (Século XVIII) pois, se por um lado havia a ciência por outro havia o modelo de desenvolvimento capitalista, ambos fundamentados na racionalidade, na técnica e na visão utilitarista de mundo, cujo vislumbre do progresso possibilitava uma suposta liberdade aos

⁸ Weber (1987) defende que os protestantes, em sua concepção de 'viver o aqui e o agora' em oposição à concepção católica de 'esperar a morte para viver bem', sua moral rígida e vida disciplinada, permitiu aos protestantes uma melhor educação, conseqüente atuação forte no comércio e indústria e finalmente uma formação cultural baseada na acumulação. A utilização mágica da religião agindo sobre o sujeito humano, incutia o espírito do capitalismo na conduta humana. Ao considerar a atividade temporal e as recompensas materiais resultantes do comportamento industrioso como sinal de predestinação divina, o protestantismo permitiu ao capitalismo uma rápida ascensão.

seres humanos em desenvolver-se materialmente e em buscar melhorar sua condição de vida.

Os pensadores ingleses da época conduziram as idéias epistemológicas cartesianas para as Ciências da Natureza e para as Ciências Sociais (recém criadas), imprimindo ao paradigma moderno concepções baseadas no sistema de valores do Iluminismo e no empirismo científico, ou seja, ideais do individualismo, direito de propriedade, mercados livres e governo representativo.

Estas contribuições, segundo Capra (1982) tiveram uma forte influência sobre o desenvolvimento do moderno pensamento econômico e político, na medida em que fragmentaram e separaram as políticas econômicas das sociais e ambientais.

Assim, a ética antropocêntrica moderna carregou-se de valores, princípios e atitudes voltadas à dominação e expansão do 'Homem', ou seja, de um modo de vida voltado ao progresso material, onde a competição, o consumo, o lucro e a ostentação são exaltados, de uma profunda crença na ciência e tecnologia como verdade e salvação, de uma liberdade individual baseada no privilégio do intelecto e do capital como forma de obter o crescimento econômico a qualquer preço.

É interessante perceber as pequenas flutuações na atuação das forças do *Tao*, no que se refere aos contra-movimentos sociais dentro do próprio paradigma moderno dominante, cuja força *yang* é acentuada.

Neste sentido, vislumbramos que, ao mesmo tempo em que a indústria promoveu o deslocamento dos trabalhadores do campo para a cidade e os conduziu à uma alienação em seus modos de produção, a ética antropocêntrica fez emergir nos trabalhadores, excluídos dos benefícios da Sociedade moderna e 'acostumados' a aceitar a 'vontade de Deus', uma visão humanitária e organizativa calcada no desejo de socializar os benefícios e de lutar juntos por melhores condições no trabalho e na vida – aqui e agora. É a força *yin* da cooperação aparecendo como reflexo da força *yang*, dentro deste mesmo ciclo.

Se por um lado o progresso científico e tecnológico decorrente da visão moderna proporcionou uma série de avanços (informação, medicina, processos industriais, etc), por outro colocou a vida, não só do ser humano mas de todo o planeta, em perigo. Manifestada na degradação das relações sociais e ecológicas, a concepção moderna vem comprometendo a vida em todos os recantos do planeta e nos remete aos fundamentos da compreensão humana sobre si mesmo e o universo à sua volta.

A crise que vivemos é decorrente da construção histórica deste paradigma moderno de desenvolvimento humano, que, segundo Capra (1982), inclui:

“A crença de que o método científico é a única abordagem válida de conhecimento; a concepção do universo como um sistema mecânico composto de unidades materiais elementares; a concepção da vida em sociedade como uma luta competitiva pela existência e a crença no progresso material ilimitado, a ser alcançado através do crescimento econômico e tecnológico”.

Quando o planeta começa a dar sinais de que não pode sustentar a voracidade do crescimento econômico sem limites e que a própria sociedade afunda na violência, começamos a perceber que nosso futuro enquanto espécie já não é tão farto nem mesmo tecnologicamente garantido como prega o paradigma do progresso econômico ilimitado.

“Neste momento, a humanidade começa a perceber que a industrialização, além de promover as sonhadas economias de escala, também promove a degradação em escala do equilíbrio ecológico e social” (Almeida&Ferraz, 2003).

A partir desta contextualização relembramos o sentido da energia universal dos sistemas naturais, de sua co-evolução com a vida, da interação, da complexidade e da organização invisível existente, bem como da natureza mais profunda do ser humano - o cuidado essencial, oferecendo a oportunidade de transformar o desenvolvimento humano até aqui realizado.

Da queda iminente do paradigma antropocêntrico atual e conseqüente declínio do estágio sensualista emerge um novo paradigma. Na busca de alcançar um equilíbrio dinâmico e harmônico entre as forças yin e yang, de abordar a vida humana em estreita relação com a Natureza e com os processos evolutivos da vida e do Universo, (re) integrando o pensamento (racional, sensitivo, intuitivo e emocional) e o desenvolvimento humano (ciência, filosofia, arte e espiritualidade), emerge um novo estágio civilizatório, ou seja, ascende um momento idealístico agora em caráter global.

O final do século XIX e o início do século XX foram palco de um paradoxo até certo ponto previsível (como dissemos acima uma força muito grande em um sentido, provoca como resultado a mesma força de atuação no sentido oposto), pois nas entranhas do decadente paradigma moderno são construídas as bases de uma nova ciência e um novo paradigma de desenvolvimento humano.

Novas teorias relacionadas à evolução biológica afastaram a idéia da natureza enquanto máquina (volta da visão orgânica) e, em especial, aquelas relacionadas à física (teoria quântica e relatividade) acabaram por esfacelar os principais conceitos de visão de mundo cartesiana e da mecânica newtoniana relacionadas à noção de tempo e espaço absolutos, às partículas sólidas elementares, à objetividade científica, à causalidade e à separatividade.

Baseado nestas novas teorias o paradigma emergente traz a percepção da visão ecológica, que reconhece a interdependência fundamental de todos os fenômenos e o entrosamento dos indivíduos e das sociedades nos processos cíclicos da natureza. Em nível individual representa uma aproximação entre mente, corpo e espírito, consciente e inconsciente. Enfim, do ser humano com a natureza.

Segundo Pierre Weil (1990), a visão holística (do grego holos, todo, inteiro) pode ser definida a partir do paradigma holístico. Este considera cada elemento de um campo como um evento que reflete e contém todas as dimensões do campo (metáfora do holograma). É uma visão na qual 'o todo' e cada uma de suas sinergias estão estreitamente ligados, em interações constantes e paradoxais (holomovimento). Na visão holística os fenômenos jamais podem ser entendidos isoladamente, tudo o que ocorre em um dos planos da totalidade repercute nos demais.

“Assim, contrapondo-se à visão antropocêntrica do paradigma anterior, a visão holística dá lugar a um oceano cósmico dotado de vida e consciência, que regula e se expande por si próprio. (...) O paradigma holístico vê a espiritualidade (energia vital que abrange o intelecto, as emoções e a nossa força física) como sua integração teórico-vivencial com a totalidade cósmica, através dos planos: pessoal, comunitário, social e planetário. (...) Esta profunda identificação com os outros seres e com a totalidade do ser, faz brotar valores como a compaixão, a humildade, o altruísmo, a paz, a justiça e o amor. (...) o outro mundo habita o interior deste mundo” (Cardoso, 1995).

É importante diferenciar a visão holística do termo holismo. Segundo Odum (1985) holismo é uma abordagem filosófica adotada em oposição ao reducionismo, o primeiro enfatiza em sua análise o todo (o global) e o segundo divide o todo em componentes. A visão holística utiliza as duas abordagens simultaneamente, considerando-as complementares, pois como se diz 'A visão reducionista não consegue enxergar a floresta a partir das árvores, e o holismo não vê as árvores dentro da floresta'.

No plano epistemológico, diversos cientistas vem desenvolvendo pesquisas que tem contribuído com esta nova forma de ver e estar no mundo. Rejeitando o empirismo tradicional e o racionalismo idealista, esta nova Ciência sublinha o conhecimento enquanto um processo interativo entre o sujeito e o objeto, cabendo então ao método precisar o conhecimento construído.

Neste sentido, o pensamento humano também pode ser compreendido como estando em processo indissolúvel, o que possibilita a abordagem holística tratar o pensamento em todas suas dimensões e corrigir as distorções ocasionadas pela fragmentação do pensamento no paradigma moderno.

Ademais, para o novo paradigma científico não existe mais uma verdade absoluta, elas são aproximações progressivas, não a verdade final.

“É de fundamental importância reconhecermos o pensamento do ser humano como uma forma de insight, um modo de ver a realidade e não uma cópia verdadeira da realidade como ela é; esse reconhecimento muda nossa forma de abordar a natureza, a sociedade e o indivíduo, pois parte de uma compreensão das limitações de nossas formas de pensamento, entendendo que nada é fixo e tudo é ilimitado” (Moraes, 1997).

Ao considerar a complexidade do pensamento humano e da sua interação com a realidade e ao compreender a inexistência de uma separação entre o sujeito e o objeto pesquisado, os critérios de cientificidade ampliam-se para o reconhecimento dos fenômenos sociais também em sua natureza subjetiva (até então desprezada pelo paradigma moderno, que considerava apenas o objetivo). O qualitativo recebe tanto valor quanto o quantitativo, ou seja, usa-se a percepção subjetiva e a mensuração objetiva. O pensamento articula suas dimensões para compreender de forma holística e contextual determinado fenômeno ou situação.

Emerge daí um saber ambiental a partir de um processo transdisciplinar de problematização e transformação dos paradigmas dominantes do conhecimento, promovendo a integração e articulação dos fenômenos sociais e naturais.

As transformações do conhecimento induzidas pelo saber ambiental têm efeitos epistemológicos, teóricos e metodológicos. Esta ciência emergente, chamada por Funtowicz e Ravetz (in Hauwermeiren, 1998) de ciência pós-normal, é uma resposta à esta complexidade e incerteza desprezada na ciência moderna, ou normal.

“Na ciência pós-normal, a incerteza não desaparece e seus valores não podem ser previstos, apenas explicitados. O modelo para a

argumentação científica já não é a dedução formalizada, mas o diálogo interativo. O método desta nova ciência é chegar a uma simplificação da complexidade, com a perspectiva de que sempre existirá a incerteza e que deve-se reconhecer a ignorância quando esta existe. Como é uma ciência dirigida aos problemas, a antiga ciência separada em disciplinas tem que dar passagem à uma ciência transdisciplinar” (Hauwermeiren, 1998).

Para a solução de um problema são necessários vários olhares, não apenas das disciplinas científicas existentes mas de todos os interessados em um plano de igualdade nas discussões. A ciência, desta forma, abre-se ao senso comum, às sabedorias tradicionais e populares.

A partir destes preceitos constatamos naturalmente também um redirecionamento do pensamento humano para a integração das suas dimensões e uma reorientação do desenvolvimento humano: do crescimento econômico como sinônimo de bem estar para um desenvolvimento sustentável. Aquele capaz de harmonizar o suprimento das necessidades humanas, para as presentes e futuras gerações (qualidade de vida), com a preservação e o cuidado com o ambiente, integrando a comunidade humana à Natureza. Isto representará uma evolução significativa para a espécie e, de fato, constitui-se a chave para a permanência humana no sistema Terra.

1.4. Desenvolvimento Humano Sustentável: do local ao global

Embora no dicionário brasileiro Aurélio a palavra desenvolvimento signifique crescer, progredir, aumentar, este sentido está muito aquém do verdadeiro significado desta palavra para o desenvolvimento da vida humana.

Contudo, este foi e, para a maioria dos administradores públicos do mundo, (dentre os quais, infelizmente, o Governo Brasileiro), ainda é o significado considerado correto, pois, sob o paradigma moderno, o desenvolvimento social é compreendido unicamente dentro da dimensão econômica.

O mundo atual, globalizado e dominado pelo pensamento econômico neoliberal, está à mercê de grandes atores econômicos, blocos organizados e monopolizadores, que acabam por direcionar os habitantes da Terra à uma crescente degradação das relações sociais e ecológicas. Isto porque exclui e explora ambos, a Sociedade e a Natureza, com o pretexto da ‘receita mágica’ do progresso: ‘ Faremos crescer o bolo para então distribuir os pedaços’.

“O padrão de crescimento econômico aumenta a energia competitiva das mentalidades individualistas, semeando confrontos, transmutando identidades, acordando os arquétipos sombrios que nos distanciam dos relacionamentos de solidariedade e justiça. Na vida social, essa energia competitiva determina um tipo de comportamento objetivante, que define a natureza, os trabalhadores, os sem-terra, as comunidades rurais, em geral, os segmentos excluídos, como objetos sem valor e consideração” (Jará, 1998).

Esquecem que não é a quantidade, mas a qualidade do desenvolvimento que faz a diferença para a população. Assim, os indicadores de desenvolvimento humano até então utilizados (PIB, IDH) falham em demonstrar a melhoria da qualidade de vida das populações, já que são expressos de forma quantitativa.

Os governos dos países periféricos em decorrência do modelo economicista de desenvolvimento e do poder estabelecido pelos países ricos, interessados na manutenção de sua hegemonia, são envolvidos e submetidos às ‘leis de mercado’ que agem de forma ‘independente’, como uma entidade que tudo manipula e condiciona, colocando em ‘mãos invisíveis’ a vida preciosa das populações existentes.

Segundo o autor acima citado, na América Latina este tipo de desenvolvimento tem causado a negação das necessidades básicas de subsistência a mais de 200 milhões de pessoas.

(...) Um pequeno grupo de países ricos (20% da população) concentra 82,7% da riqueza do planeta. (...) O continente latino americano, por exemplo, carrega uma dívida externa de mais de 400 milhões de dólares, o que determina pesadas restrições para investir em programas de desenvolvimento interno. (...) No Brasil, a cada ano, só para viabilizar o pagamento dos juros da dívida, é preciso exportar, sem qualquer retorno, o produto do trabalho de três milhões de brasileiros” (Buarque, 1994 in Jará, 1998).

Além disso, as cidades, ícones do modelo de desenvolvimento moderno urbano-industrial e símbolo do progresso, são verdadeiros parasitas do sistema natural. Nelas se concentram grande parte da população mundial, que consomem de forma desordenada e descontrolada recursos externos ao sistema urbano, produzindo uma quantidade enorme de resíduos, que também são colocados para fora do sistema. Isto tem ocasionado uma pressão significativa sobre os recursos naturais e sobre o meio rural. Sem falar, nas inversões térmicas e poluição do ar, terra e água. Tudo em nome do ‘progresso’ e de uma imaginável melhoria na qualidade de vida da população.

“Um hectare de uma área metropolitana consome 1000 vezes ou mais energia de uma área semelhante em um ambiente rural (...) A Cidade moderna é um parasita do ambiente rural, pois produz pouco ou nenhum alimento e outros materiais orgânicos, não purifica o ar e recicla pouca ou nenhuma água e materiais inorgânicos. (...) A sociedade moderna urbano-industrializada sustenta-se com enormes subsídios energéticos importados de fora.” (Odum, 1985)

Principalmente a partir do final do século passado, um crescente processo de mudança dentro do sistema capitalista vem sendo desenvolvido com vistas a manter este modelo social que se apresenta em considerável estágio de fragilidade. A globalização, como tem sido chamada a ‘renovação’ capitalista, traz consigo a consolidação das regras do mercado através do agrupamento de grandes blocos econômicos, unificados para aperfeiçoar a condição de competitividade de produtos no mercado mundial.

Na contramão deste processo, o acesso à informação é ampliado (conhecimento, arte-cultura, etc), globaliza-se o desemprego, os excluídos e a perplexidade geral com relação ao futuro da humanidade já que os valores fundados no individualismo e materialismo tem conduzido à intensificação dos problemas sociais e ecológicos.

A indústria da publicidade e a mídia têm grande responsabilidade na difusão das idéias de progresso e de consumo ilimitado, através da geração contínua de necessidades e desejos humanos de consumo. Com a globalização, sua influência destes dois gigantes amplia-se à todos os recantos do planeta, espalhando uma cultura homogeneizante e alienada nos povos do mundo. Certamente é uma das principais responsáveis pela atual crise.

“os mercados mundiais são planejados e os compradores condicionados pela suave coação publicitária. O design do produto industrial gera uma subjetividade coletiva assentada sobre a aparência e o status. (...) Ao mesmo tempo, o poder da mídia promove uma integração discriminada das sociedades ao mercado de consumo, condicionando uma vida permanentemente insatisfeita. A globalização tende a universalizar valores, modificar identidades, crenças, formas de pensamento e até expectativas. (...) a mídia está promovendo uma homogeneização cultural (...), promovendo uma elaboração simbólica que cria imposições de consumo sem induzir desenvolvimento” (Jará, 1998).

O quadro de degradação ambiental e social do mundo globalizado é apontado pelos países mais ricos, segundo Cavalcante (1999), como sendo de responsabilidade dos países periféricos que não conseguem administrar e solucionar seus problemas.

O Estado brasileiro, através do Presidente da República Fernando Henrique Cardoso (1994-2002), mergulhou na globalização a partir de uma política neo-liberal, assim como os países da América Latina, de certa forma enquanto uma exigência dos financiadores e credores da dívida externa dos países latino-americanos.

Uma avaliação deste contexto econômico expõe os prejuízos à estes países pois, além de não preservar a economia brasileira do capital financeiro externo, abriu linhas de crédito e concessões à empresas poluentes em prol do crescimento econômico e do progresso.

Vê-se, em verdade, uma nova roupagem do capitalismo que, em seu âmago, continua mantendo e aumentando as disparidades sociais de sempre, expressas no aumento do desemprego formal, segundo a CUT (Central Única dos Trabalhadores).

Em meio às já conflitantes disputas políticas e econômicas internacionais os EUA justificam seus atos de guerra e dominação 'em prol da paz mundial' ao declarar guerra contra o terrorismo nos países do oriente médio (coincidentemente aqueles que detém maior reserva petrolífera do mundo!), e coloca-se como grande salvador da humanidade, passando por cima e desafiando a autoridade da Organização das Nações Unidas (ONU), em primeira instância, um órgão representativo e espaço (teoricamente) democrático de acordos e discussões globais dos países do mundo. É o mesmo país que se recusou a assinar o Tratado de Kioto, que prevê a redução da emissão de gás carbônico na atmosfera, responsável pelo aquecimento global.

Neste contexto, o Brasil escreve uma nova etapa de sua história política, com a eleição do ex-operário metalúrgico, Luís Inácio Lula da Silva, do Partido dos Trabalhadores, enquanto seu Presidente. Com ele, possivelmente, uma nova condução administrativa.

Em seu primeiro ano de mandato, muito embora demonstre o caráter participativo e social do seu governo, revela que ainda não assumiu o desenvolvimento humano no contexto ambiental e nem tão pouco sairá da linha de comando do Fundo Mundial Internacional (FMI), ou seja, dará continuidade ao crescimento econômico a qualquer custo⁹, enquanto sinônimo de desenvolvimento.

Mas será que a palavra desenvolvimento tem realmente o significado proposto pelo dicionário e defendido pela mídia e política atual? Será este é o

⁹ Exemplo disso, é o recente caso da liberação do plantio da soja transgênica, que mesmo sem estudos ou mesmo uma regulamentação de uso, foi liberada em detrimento às consequências ilimitadas no ambiente.

desenvolvimento que a Humanidade deseja para si? Será que estamos cientes sobre os rumos da civilização se continuarmos com este modelo de desenvolvimento? Tendo a ética ambiental como orientação, qual é nossa alternativa real?

Para Sachs (1986),

“o desenvolvimento enquanto sinônimo de crescimento é perverso, pois, além de destacar a produção de bens e serviços de luxo, consumidos por uma minoria rica, em detrimento da satisfação de necessidades fundamentais da grande massa da população, é incapaz de realmente desenvolver o mercado interno¹⁰, tem graves efeitos negativos sobre o ambiente (desperdício, ostentação, subutilização e ‘grilagem’ de terras, erosão e desmatamento), utiliza técnicas freqüentemente mal adaptadas à realidade ambiental, e fundamentalmente, causa dependência cultural, desigualdade social e, muitas vezes, uma irreversível degradação ambiental”.

O pensamento humano, tendo sido limitado ao racional e ao sensorial, também gerou um desenvolvimento social desequilibrado, cuja única dimensão a ser considerada foi a econômica, em detrimento à dimensão política, social, cultural e ecológica. Assim, a evolução humana está bloqueada por interesses econômicos e políticos individualistas de poder e controle. Mas o crescimento econômico como modelo de desenvolvimento criou a própria armadilha para sua insaciabilidade.

“Descobre-se por fim que os recursos naturais não-renováveis, esgotam-se e que os renováveis tornam-se menos acessíveis, pois precisam de investimentos adicionais em terra, capital e trabalho – ademais, de competência. (...) As ameaças que o estilo de desenvolvimento agonizante carrega consigo, em relação ao ambiente criado, transbordam, portanto para o ambiente construído. A ecologia está em perigo, e leva junto a economia, que dela depende. E por via de consequência a ecomenia – vale dizer – a Civilização, as possibilidades de prosseguimento do progresso civilizatório, do processo de desenvolvimento, não promoveu integralmente o homem, não chegou a libertá-lo, não impediu as misérias e o desequilíbrio do ecúmeno planetário, não honrou a promessa de abundância e justiça para todos, o processo civilizatório, sem ter verdadeiramente cumprido seus fins, atingem seus confins, bateu nos seus limites internos e externos” (Mendes, 1993).

Ao perceber que as limitações do pensamento humano e suas concepções paradigmáticas e éticas, com relação ao seu desenvolvimento no ambiente estava prejudicando a evolução natural do sistema da vida no planeta, podendo ocasionar

¹⁰ Os limites estreitos do mercado constituído pela elite bem provida não permitem economias de escala e tornam bastante ineficazes as técnicas transferidas, entre outros, pelo fato de que as instalações são superdimensionadas (Sachs, 1986)

inclusive a auto-destruição da Civilização Humana, diversos pensadores da academia e movimentos sociais e ambientalistas iniciaram uma peregrinação criativa no sentido da proposição de formas alternativas ao desenvolvimento puramente economicista, em decorrência e em sinergismo com as transformações científicas emergentes.

Reconheceu-se de imediato a multidimensionalidade do desenvolvimento humano e seu caráter local e participativo como imprescindíveis para dar um novo rumo ao desenvolvimento humano. Afinal é fundamental que a sociedade organizada possa apropriar-se das rédeas condutoras de sua própria vida, o que possibilitará a valorização de sua região e identidade cultural, a nutrição do amor pela terra que lhe provê as necessidades.

Certamente, isso refletirá num incremento do cuidado, que como já vimos, é essencial para a sustentabilidade do desenvolvimento humano e conseqüente harmonia com os processos evolutivos naturais da espécie, do planeta e do universo.

Para Sachs (1986), autor que propôs pela primeira vez uma elaboração conceitual do termo ecodesenvolvimento (criado por Maurice Strong na década de 60, segundo Diegues, 1995), o desenvolvimento pode ser definido como: auto-confiante, autocentrado e endógeno, voltado para as necessidades e equitativo (implica em convivialidade), além de economicamente prudente. Acrescenta que,

“o desenvolvimento pode ser visto como um processo de aprendizagem para a sociedade, orientando para a identificação e satisfação, em base sustentável, de necessidades humanas, materiais e não materiais, social e culturalmente determinadas” (Op. Cit.).

O conceito de ecodesenvolvimento proposto por Ignacy Sachs passa a explicitar o caráter humano do desenvolvimento, *não mais restrito à concepção economicista de crescimento econômico e a estabelecer limites geográficos (ecológicos e culturais), ainda que não de todo rígidos, para a obtenção dos recursos ambientais* (Almeida, 2002), necessários ao desenvolvimento humano.

Destaca desta forma, um outro olhar sobre a palavra e a ação gerada, na medida em que vê o desenvolvimento como processual, dependente da criação e da preservação da diversidade cultural de onde emergem diferentes contextos sociais e ecológicos, defende o desenvolvimento integral do ser humano em consonância com o ecossistema em que vive. Coloca-se desta forma, a qualidade de vida e a qualidade ambiental como centros do desenvolvimento humano.

A má interpretação do desenvolvimento, reduzido apenas como fator econômico, e suas conseqüências arrasadoras no equilíbrio ambiental dos ecossistemas, fizeram surgir, a partir da década de 60, uma consciência ambientalista (Op. Cit.) que, segundo Grün (1996), Dias (1998) e Leff (2001), tem seu marco histórico na publicação do livro 'Primavera silenciosa', de Rachel Carson, em 1962.

Assim, o despertar de uma consciência ambientalista renova o debate em torno do conceito de desenvolvimento e faz surgir uma série de propostas alternativas de desenvolvimento como o ecodesenvolvimento, desenvolvimento sustentável, desenvolvimento local, desenvolvimento à escala humana, desenvolvimento humano, sociedade sustentável, dentre outros.

“As reivindicações do ambientalismo promovem os direitos humanos por um ambiente sadio e produtivo, e reconhecem o direito das minorias étnicas de preservar sua língua, seus territórios e sua cultura, incluindo o acesso e apropriação dos recursos naturais como fonte de riqueza e base de um desenvolvimento sustentável. Assim, a perspectiva ambiental do desenvolvimento transcende a via unidimensional do crescimento econômico, abrindo múltiplas opções produtivas, novas formas de vida social e uma diversidade de projetos culturais” (Leff, 2000).

O termo desenvolvimento sustentável difundiu-se principalmente através da publicação do chamado Relatório Brundtland ('Nosso futuro comum'), pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, criada pela ONU em 1987, e em especial após a Conferência do Rio – a Eco 92, quando a comunidade mundial (Governos de diversos países) reuniu-se e comprometeu-se a viabilizar leis e ações no sentido de um redirecionamento do modelo atual de desenvolvimento à sustentabilidade¹¹.

Segundo Jará (1998), a idéia de sustentável, nos indica algo capaz de ser suportável, duradouro, conservável, apresentando uma imagem de continuidade e sublinhando que trata-se de um conceito relacional e indicadora de um objetivo a perseguir. Neste sentido, a capacidade regeneradora natural dos ecossistemas, bem como sua capacidade de suporte com relação ao uso e ocupação dos recursos naturais pelo ser humano, devem ser atentamente observados e estudados, pois disto também depende a sustentabilidade.

Ainda segundo o autor acima citado o desenvolvimento é sustentável quando

¹¹Voltaremos a falar sobre a sociedade civil organizada, particularmente, o movimento ambientalista, a Conferência ocorrida no Brasil e outros assuntos referentes ao tema no Capítulo 2.

permeia as seguintes esferas:

“Ecológica: pela conservação dos ecossistemas e pelo manejo racional do meio ambiente e recursos naturais; Econômica: promovendo atividades produtivas razoavelmente rentáveis preocupadas mais com a qualidade de vida que a quantidade da produção, que tenham relativa permanência no tempo. Social: as atividades e o conteúdo dos processos desenvolvidos são compatíveis com os valores culturais e com as expectativas das sociedades. Existe uma base de consenso entre os atores sociais participantes que permite controlar as decisões e as ações que afetam seu destino”

Ao compreender que o conceito de sustentabilidade permeia as dimensões econômica, sociocultural, ecológica e espiritual, na medida em que estas, estando em equilíbrio (dinâmico) harmônico, permitam que as presentes e futuras gerações supram suas necessidades sem comprometer a qualidade ambiental, estão sendo propostas alternativas para um desenvolvimento sustentável das sociedades humanas, cujo ambiente (ecúmeno) é nele inserido, potencializado e respeitado.

O ambiente emerge como um saber reintegrador da diversidade, de novos valores éticos e estéticos e dos potenciais sinérgicos gerados pelos processos ecológicos, tecnológicos e culturais (Leff, 2000). No ambiente insere-se natureza e cultura, e é sob esta perspectiva integrada que devemos gestar nosso desenvolvimento.

Autores como Ignacy Sachs (1986), Manfred Max-Neef (1993), Antônio Carlos Diegues (1995), Enrique Leff (2001), dentre outros, em suas diferentes propostas dentro da perspectiva sustentável, têm em comum o contraponto ao modelo atual, a ênfase sobre a necessidade de orientar o desenvolvimento sustentável para o espaço local sem perder a perspectiva do global, a interação entre suas dimensões e o caráter fundamentalmente popular e participativo.

Esta proposta fortalece os princípios da gestão ambiental participativa e de democracia e cidadania, na medida em que defende a integração da população e o aproveitamento do potencial ecológico regional, respeitando a cultura e a capacidade de suporte de cada ambiente, ao privilegiar o uso de tecnologias ambientais apropriadas e fundamentadas nas práticas tradicionais, integrando, segundo Leff (2000), *saberes e valores nos quais se arraigam as identidades culturais dos povos ao conhecimento científico e os avanços da tecnologia moderna.*

A concretização da gestão ambiental participativa implica uma nova ética e uma nova cultura econômica e política, desta forma, é importante ter em mente que

é necessário substituir o modelo capitalista pois, este apresenta-se incompatível com a sustentabilidade do desenvolvimento humano, não há forma de conciliação entre ‘crescimento econômico’ e ‘gestão racional dos recursos naturais’.

Para Jará (1998) é como *conciliar o lobo com o cordeiro*, visto que *o conceito de desenvolvimento sustentável fica contaminado pela lógica do crescimento quantitativo (...) e pela maximização do lucro e competitividade*.

“O que é sustentável nos países desenvolvidos da pós-modernidade globalizada não é necessariamente para os países dependentes e pobres. A sustentabilidade diz respeito a um significado dinâmico e flexível, centrado no respeito à vida. A redução da pobreza, a satisfação das necessidades básicas e a melhoria da população, o resgate da equidade e o estabelecimento de uma forma de governo que garanta a participação social nas decisões são condições essenciais para o processo de desenvolvimento seja considerado sustentável” (Jará, 1998)

É preciso estar atento aos interesses, às retóricas e aos usos dos conceitos da sustentabilidade na legitimação de novas formas de apropriação da Natureza.

Sob nosso olhar, o capitalismo na era globalizada se apropria e busca reconciliar os contrários da dialética do desenvolvimento: meio ambiente e crescimento econômico, proclamando este último como um processo compatível com a sustentabilidade, firmando nos mecanismos do livre mercado enquanto meio eficaz de assegurar o equilíbrio ecológico e a igualdade social.

O discurso oficial do desenvolvimento sustentável penetrou as políticas públicas e, a partir de uma estratégia já conhecida do capitalismo, apropriou-se dos discursos para que, de forma sutil,

“possa dissolver a possibilidade de divergir diante do propósito de alcançar um crescimento sustentável, uma vez que este se define, em uma boa linguagem neoclássica, como a contribuição igualitária que o valor do capital humano adquire no mercado, como fator produtivo” (Leff, 2001).

Isto ocorre também para a natureza, que passa a ter um valor econômico, mais importante do que seu valor per se. O neocapitalismo ambiental busca debilitar as resistências da cultura e da natureza dentro da lógica do capital (Op. Cit.).

Ademais, em concordância com os preceitos modernos, este discurso fundamenta-se na alta tecnologia enquanto solução para resolver os problemas de escassez de recurso e poluição.

Sob a luz do paradigma ambiental as tecnologias e saberes tradicionais, aprimorados ou não pelas novas descobertas, em associação ou não com a alta tecnologia, podem ser o primeiro passo em direção à solução dos problemas ambientais, na medida que, em sua simplicidade e baixo impacto podem contribuir com a construção desta nova forma de viver no mundo. Como exemplos, cita-se o uso da medicina popular (plantas medicinais, rezadeiras, etc.) e das técnicas alternativas de cura (Reiki, acupuntura, bioenergética, etc.), ou ainda dos sistemas de cultivo agrícola, fundamentados na agroecologia e na permacultura.

Estas tecnologias derivadas de uma sabedoria milenar, podem ajudar a prevenir e curar as doenças humanas e planetárias, na medida em que são menos agressivas e portanto mais sustentáveis para o desenvolvimento humano.

A natureza e a cultura, fontes de vida, foram deslocadas pelo processo de globalização. A eficiência tecnológica e a maximização do lucro aceleram a uniformização da paisagem à um deserto, onde monoculturas humanas e naturais vão sendo implantadas e precipitam a morte do planeta pela entropia. Este é um caminho diametralmente oposto ao escolhido pela Natureza, que é o da diversidade!

Assumimos que urge a defesa e ação a um desenvolvimento integral e sustentável, que proporcione a melhoria da qualidade de vida humana e sua compatibilização com o desenvolvimento natural dos ecossistemas.

“O racionalismo crítico e a ética ambientalista buscam não só despertar o ser humano de seu modelo deshumanizante, de seu alheamento da técnica, e recuperar valores essenciais, seu propósito é criar condições para a criatividade de todos, a realização de seus potenciais, abrir opções à heterogeneidade de sentidos da vida, para o encantamento da vida e novas formas de solidariedade social. Com o imperativo de conseguir uma vida digna para a raça humana, coloca-se o propósito de promover um desenvolvimento orientado pelo conceito de qualidade de vida” (Leff, 2000).

A comunidade é local apropriado para este ‘caminhar para a sustentabilidade’. Perante o processo homogeneizador da globalização a organização comunitária, como um processo de complexificação social e, portanto a transcendência do individual, pode certamente reverter a degradação ambiental ao apoderar-se da gestão do espaço comunitário, sem perder as conexões sistêmicas necessárias para o equilíbrio dinâmico dos processos de gestão, desenvolvimento e evolução.

Este caminho inicia-se quando a comunidade revê sua forma de assentamento, os seus modos de produção e padrões de consumo. Isto porque a população local tem a oportunidade de partir de sua realidade e de sua integração

histórica com o espaço, utilizando todos os elementos e componentes sociais do sistema comunitário (escola, posto de saúde, associações e grupos organizados) para a resolução de problemas comuns e para a potencialização coletiva em prol da construção de seu desenvolvimento sustentável. Então, o desenvolvimento comunitário é uma forma de cooperação social e, portanto, de cidadania planetária.

Seu reconhecimento e valorização estão nos discursos oficiais, muito embora na prática, segundo Souza (1987), a tendência dominante é, tão somente, pôr em destaque a instrumentalidade desligada da demanda comunitária, (...) privilegiando aquela que corresponde às exigências de modernização e desenvolvimentismo que algumas nações querem implementar. A palavra desconectada da ação.

Mas de qualquer maneira, o desenvolvimento comunitário tem tomado força, na medida em que a participação se torna a linguagem comum nas diversas camadas sociais e é assumida como pressuposto para a existência humana, visto que para desenvolver-se o ser humano precisa envolver-se nas questões, definições e decisões da vida social.

“No processo educativo de descoberta dos interesses e preocupações da população, desponta a questão da consciência individual e da consciência social. (...) a consciência individual é problemática na medida em que assume os problemas sociais como sendo problemas próprios, gerados pela incapacidade pessoal. Em geral assume atitudes de acomodação, neuroses ou redefinições ideológicas e fantasiosas da realidade, integradas como mecanismos compensatórios” (Souza, 1987).

Neste processo pedagógico de conscientização individual e social é importante ter em mente que a comunidade, sua organização social e espacial, expressa a relação que mantém com o ambiente, reflete suas condições de vida e, por isso o caminho rumo ao desenvolvimento comunitário sustentável deve iniciar com a organização, com o diagnóstico de sua realidade e, principalmente, refletir/agir sobre sua cotidianidade (seus hábitos no hábitat comum).

O que vale para o indivíduo vale para a comunidade local, ela deve fazer o percurso de inserção no ecossistema local, preservando a biodiversidade, reciclando materiais, conhecer sua história, folclore, enfim, cultura. A identidade cultural é uma maneira importante de preservação ambiental. Assim, a relação de cuidado com seu hábitat deverá ser estimulada e o saber tradicional confrontado e somado ao saber crítico científico, para que esta convivência Sociedade&Sociedade e Sociedade&Natureza seja harmônica e sustentável.

“Sustentável é a sociedade ou o planeta que produz o suficiente para si e para os seres dos ecossistemas onde ela se situa; que toma da natureza somente o que ela pode repor; que mostra um sentido de solidariedade generacional, ao preservar para as sociedades futuras os recursos que precisarão. Na prática a sociedade deve mostrar-se capaz de assumir novos hábitos e de projetar um tipo de desenvolvimento que cultive o cuidado com os equilíbrios ecológicos e que funcione dentro dos limites impostos pela natureza” (Boff, 1999).

Deve-se adicionar ainda a preocupação com o ‘output’, ou seja, a sustentabilidade também depende de como a sociedade devolve à natureza os recursos que utiliza, já que deste cuidado depende a continuidade da manutenção e disponibilização destes recursos.

Apresenta-se desta forma, um modelo de desenvolvimento endógeno, porém sistêmico e holístico, que por se tratar de uma utopia, ainda está em fase de construção, por isso chamamos o desenvolvimento sustentável de caminho.

Os desafios do contexto complexo atual e da urgência em se criar condições efetivas para sustentabilidade do desenvolvimento humano, que seja apropriado pelos habitantes das comunidades locais e da comunidade global, dão novo sentido ao processo educacional humano, tanto em nível informal quanto formal.

A escola, sistema educacional local, elemento da comunidade e formadora dos seus habitantes, pode auxiliar no florescimento desta nova forma de conviver com o ambiente e, neste sentido, é imprescindível que este trabalho educativo seja orientado pela ética ambiental e para a cidadania planetária, condições fundamentais para que a comunidade e a sociedade humana alcance a democracia e a sustentabilidade.

CAPÍTULO 2.

A VIDA COMO FOCO DA APRENDIZAGEM

“O paradigma emergente da educação caracteriza-se pela promoção de uma lógica relacional e auto-organizacional que leva o ser humano a redescobrir o lugar que lhe corresponde dentro do conjunto harmonioso do universo”

(Gutiérrez & Prado, 1999)

Desde sempre foi importante para o ser humano aprender sobre o mundo, compreendê-lo e saber viver bem sobre ele como forma de sobrevivência e para uma convivência social mais pacífica e tolerante. Este aprendizado ocorreu tanto através da simples observação da natureza e da prática pessoal como, principalmente, através das orientações familiares, escolares e culturais.

Desde sua origem a espécie humana evoluiu bastante em suas formas de aprendizagem, desenvolvendo linguagens e símbolos, tecnologias e formas adaptadas de viver e estar no mundo.

Ao entrar no século XXI cabe à educação contribuir com a formação de seres humanos mais sábios, éticos, responsáveis, sensíveis, solidários, críticos e criativos, o desenvolvimento de sua autonomia no pensamento, na palavra e na ação, bem como de sua sociabilidade para a vida coletiva, enfim cabe à educação formar cidadãos capazes de contribuir efetivamente para o desenvolvimento da sua comunidade e da própria Humanidade.

É fato que a educação é indispensável à Sociedade e, comumente, é apontada como a chave para a solução dos problemas atuais. Embora não seja a única, ela é, sem dúvida, fundamental na reversão do quadro de crise. Contudo, a educação até agora desenvolvida tem contribuído muito mais para o agravamento dos problemas sócio-ambientais¹² do que para sua resolução.

Reconhecemos que a educação formal fundamenta seus referenciais teóricos no modelo de ciência e de desenvolvimento que prevalece num certo momento histórico, pois estes influenciam inclusive as teorias de aprendizagem, as práticas pedagógicas e os saberes que serão difundidos pela escola para a sociedade.

¹² Muito embora reconheça o caráter multidimensional da questão ambiental, e que a palavra ambiente (ambiental) envolve por si as questões sociais, sentimos a necessidade de enfatizar a articulação entre a dimensão social e ambiental, por isso, muitas vezes, usaremos a expressão sócio-ambiental, apenas como forma de tornar mais claro ao leitor.

Isto porque refletem e buscam explicar nossa relação com a natureza e com a própria vida, esclarecendo como aprendemos e compreendemos o mundo, bem como orientam a forma que devemos viver nele. Nesta busca, a ciência e a política adotam referenciais teóricos, princípios, critérios e noções estabelecendo paradigmas que conduzirão o caminhar da sociedade.

Após a Revolução Científica, que a educação, acompanhando os ditames da ciência moderna e a reprodução do modelo de desenvolvimento capitalista adotado ganhou destaque na formação social.

Permeado por uma ética antropocêntrica, advinda da alquimia do moderno¹³, o paradigma cartesiano-newtoniano influenciou profundamente a visão educacional moderna, substituindo a lógica aristotélica pelo ‘código curricular realista’ e, transformou o ideário educacional de uma visão medieval orgânica para uma visão onde a natureza recebia valor meramente utilitário e era vista como uma máquina controlável e previsível criada para satisfazer o ‘Homem’.

Mas foi, sobretudo, após a Revolução industrial que a Educação Moderna, como garantia de ordem social foi separada definitivamente da Igreja e tornou-se obrigatória e de responsabilidade do Estado, quando o currículo foi remodelado definitivamente em resposta aos novos tempos de educação de massas (Grun, 2000). O elemento nuclear desta nova ideologia era o indivíduo – pedra lapidar do ‘código curricular racional’, fundamentado na liberdade individual, autonomia da razão, utilitarismo e objetificação da natureza¹⁴ (Op. Cit.).

Esta ética construiu a condição sine qua non da Educação Moderna, cujos conteúdos curriculares são fruto do dualismo lógico-estrutural que, segundo o autor supra citado,

“impedem de abordar a crise ambiental em sua forma complexa e multifacetada, e limita a educação, uma vez que imobiliza o ponto de vista interpretativo, cria impasses conceituais e permite (e incentiva) uma acrididade da relação Sociedade/Sociedade e Sociedade/Meio ambiente”.

As tendências pedagógicas derivadas da modernidade têm na corrente positivista (sujeito ao método de observação e experimentação científica) e tecnicista

¹³ A alquimia do moderno é o termo utilizado por Grun (2000) para denominar fundamentalmente ao conjunto de pensadores que auxiliaram na construção moderna: Galileu, Descartes, Bacon e Newton, somados ao cristianismo lançaram as bases de uma ética antropocêntrica sobre a qual a educação moderna iria edificar-se.

¹⁴ Sob três elementos estruturais do ‘código curricular racional’: Pragmatismo (ética utilitarista), Individualismo (aprendizagem individual) e Racionalismo (Razão autônoma, mundo natural objetificado), vinculou-se as políticas educativas à ciência, desenvolveu-se um conjunto central de valores responsáveis pela formação e sustentação das narrativas curriculares.

(organização racional dos meios visando sua eficiência e eficácia), na psicologia behaviorista (condicionamento do comportamento através de premiação e repressão) e herbatiana (elimina e discrimina o que não é mecanicista), bem como na proposta empresarial capitalista taylorista¹⁵ que dominou o Brasil durante a ditadura militar, uma forma de modelar os indivíduos à especialização de funções, submissão e alienação dos meios de produção e desmobilização social.

A dirupção, o fragmentalismo, o individualismo e a suposta independência e controle humanos dos ecossistemas são pontos importantes da orientação cartesiana no currículo e manifesta-se também através do que não é dito (currículo implícito). Estas são chamadas, segundo Grun (2000), 'áreas de silêncio' do currículo moderno.

“A constante negação do passado, ou seja, negação da tradição em detrimento ao progresso moderno, e a ausência de referências ao meio ambiente, são a própria base sobre a qual o mundo moderno legitimou-se” (Op. Cit.)

O sistema educacional moderno caracteriza-se por ser fechado, ou seja, transfere e transmite informações pré-estabelecidas e predeterminados em objetos mensuráveis e limitados a avaliações, desconectadas do processo, já que o conteúdo é o centro das atenções desta pedagogia.

As limitações que este modelo impõe são impressionantes, pois desconsideram três facetas fundamentais para o desenvolvimento humano: a integralidade de seu pensamento, sua natu-cultura e o próprio ambiente do qual faz parte e depende.

Em conseqüência vivemos atualmente em uma civilização que conseguiu ignorar completamente o mais fundamental de todas as questões – sua própria sustentabilidade, ou seja, as próprias condições de possibilidade do futuro humano.

Contribuindo com a formação da Sociedade atual, a educação moderna trouxe muitos benefícios e uma infinidade de problemas bastante profundos. Assim, não é grave afirmar que a educação moderna contribuiu também com o agravamento da crise civilizatória.

Esta percepção fez surgir uma série de contra movimentos e idéias opostas à concepção moderna, o que tem contribuído com a construção do paradigma educacional emergente.

¹⁵ “O taylorismo substituiu as formas de coação visíveis, de violência direta, por formas mais sofisticadas e sutis que tornam o operário dócil e submisso (...) uma técnica social de dominação” (Aranha, 1989 in Moraes, 1997)

A educação, ao ser considerada como uma forma de oportunizar o desenvolvimento humano integral, passa a rever seu conjunto de valores, repensar seu conteúdo curricular e o processo ensino-aprendizagem na tentativa de contribuir de forma significativa na reversão do quadro de degradações ambientais, nas quais se encaixam as desigualdades sociais e os impactos causados à mãe-Natureza.

A ética ambiental, a visão holística do desenvolvimento humano e o resgate e incentivo do (re) florescimento do cuidado consigo, com os outros e com o ambiente, fundamentam um novo paradigma educacional, imprescindível para a continuidade de existência e evolução da Humanidade.

A partir das décadas de 60 e 70 do século XX, através de movimentos sociais e ambientais, iniciou-se uma jornada de mudança paradigmática em todo o sistema social e, conseqüentemente, na área educacional, acompanhando as novas teorias científicas e as grandes Conferências intergovernamentais voltadas às questões de desenvolvimento e meio ambiente.

Assim, as teorias e idéias de cientistas físicos têm promovido a chamada 'virada epistemológica' da Ciência e vêm fundamentando, sinergindo e fortalecendo as novas teorias educacionais como as de Jean Piaget (Construtivismo), Vygotsky (Perspectiva sócio-cultural e interativa), Paulo Freire (Educação crítico-libertadora), Howard Gardner (Teoria sobre inteligências múltiplas), Edgar Morin (Complexidade do pensamento), Carl Rogers (Psicologia humanista) e Jerome Bruner (Cognitivista), e outros tantos pensadores.

Destaca-se nesta construção teorias do conhecimento e da aprendizagem, as quais, dentre outros aspectos, buscam desenvolver uma visão de totalidade no processo de construção do conhecimento, realizar a integração dos aspectos físicos, biológicos, psicológicos e sócio-culturais humano, potencializar dons e oportunizar a solidariedade, promover a integração do ser humano com o ambiente dentro de pressupostos como a flexibilidade, a incerteza, a cooperação, a interatividade, a inter e transdisciplinaridade e o estímulo da criatividade humana.

O novo milênio renova as esperanças trazendo consigo uma 'era das relações', em substituição à 'era material' e a ética ambiental em substituição à ética moderna.

“Uma educação para a era relacional pressupõe o alcance de um novo patamar na história da evolução da humanidade no sentido de corrigir os inúmeros desequilíbrios existentes, as injustiças e as desigualdades sociais, com base na compreensão de que estamos numa jornada individual e coletiva, o que requer o desenvolvimento

de uma consciência ecológica, relacional, pluralista, interdisciplinar, sistêmica, (...) uma educação que favoreça a busca de diferentes alternativas que ajudem as pessoas a aprender a viver e a conviver, a criar um mundo de paz, harmonia, solidariedade, fraternidade e compaixão” (Moraes, 1997).

Precisamos de uma educação voltada para a vida cotidiana e para a cidadania planetária, possibilitando ao aprendiz uma convivência harmônica consigo, com sua comunidade, com a diversidade natural e cultural de seu país e do planeta. Que saiba construir de forma participativa e crítica seu conhecimento, avaliando seus hábitos e valores decorrentes de forma a aplica-los com uma ética ambiental, respeitando as sabedorias populares locais e todos os seres existentes.

“Uma educação para um mundo em transformação constante, solicita o fortalecimento da unidade interior e a necessidade de privilegiar o desenvolvimento da intuição e criatividade, aquele tipo de conhecimento mais espontâneo, que vem das profundezas do ser, que envolve um tipo de saber que une o mundo interno ao externo (...) isto é importante para que o indivíduo esteja pronto às mudanças, sabendo lidar com os imprevistos, injustiças, o novo, o caos, que exigem um novo pensar, mais coerente, articulado e rápido, múltiplo, que possa estabelecer novas relações, ordenações, significados” (Moraes, 1997).

Ao criar ambientes de aprendizagem que busque trabalhar os espaços internos, o sistema educacional terá maior oportunidade de atingir sua meta, *que é criar uma nova ecologia social, uma ordem mundial baseada na fraternidade e solidariedade* (Mendes, 1993), promotora de formas sustentáveis de desenvolvimento humano, respeitando a natureza e a cultura de cada lugar.

Esta perspectiva esbarra nos limites culturais da Sociedade, ou seja, no contexto histórico da relação entre os países desenvolvidos e daqueles em desenvolvimento. A realidade sócio-política dos países periféricos caracterizam um empecilho à efetivação da era relacional e dos preceitos do paradigma educacional emergente, muito embora não impede de serem buscados continuamente, ao contrário, reforça sua meta emancipadora no sentido da democracia e sustentabilidade.

As conclusões das principais Conferências Nacionais e Internacionais relacionadas às políticas de educação e desenvolvimento explicitaram justamente a necessidade de reorientar a educação com relação à sustentabilidade e à visão integrada Ser humano/Natureza, principalmente nas escolas - ambiente de aprendizado por excelência. É desta forma que a EA aparece em cena.

Seguindo as recomendações destas Conferências, a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), dentre outras disposições, inseriu a EA em âmbito curricular da educação formal nas Instituições públicas e privadas brasileiras, sublinhando a *necessidade de desenvolver instrumentos e metodologias afim de tornar possível a incorporação da dimensão ambiental na formação educacional brasileira* (Brasil, 1999).

Neste sentido, associada à nova visão de desenvolvimento humano, a EA formal visa redirecionar o saber sistematizado, transformando a educação em agente fundamental no processo de transição para uma sociedade sustentável.

Destacam-se, desta forma, a participação dos movimentos sociais e ambientalistas tanto nos debates e embates, geradores e promotores das políticas públicas nesta direção, quanto na realização de experiências concretas realizadas com as escolas.

Assim, pretende-se, com este capítulo, discorrer sobre a construção deste paradigma educacional emergente e sua relação com a ciência pós-normal, bem como o papel da EA neste contexto.

Outrossim, buscaremos, de forma contextualizada (dando enfoque ao Brasil e ao Ceará – nossa área de estudo), refletir sobre o processo de inserção da EA no currículo escolar (a partir da evolução dos conceitos, princípios e práticas), como forma de legitimar o paradigma educacional emergente, e como instrumento da democracia e sustentabilidade do desenvolvimento humano comunitário.

2.1. Paradigma Educacional Emergente

Ciência & Educação

A Ciência explícita, em grande parte, nossa relação com a natureza e com a própria vida, esclarece também a maneira como compreendemos o mundo, mostrando que o indivíduo ensina e constrói conhecimentos baseados na forma como compreende a realização destes processos. O conhecimento é para a ciência um modelo representativo da realidade.

A partir desta relação dialética e interativa elabora-se o modelo de ciência que prevalece em determinado momento histórico e, como já comentamos, os enfoques epistemológicos adotados têm direta relação com as práticas pedagógicas desenvolvidas na área educacional (ver Tabela 2 – Capítulo 1).

Novos conhecimentos vêm sendo construídos dentro da Ciência enquanto um reflexo da ruptura paradigmática atual e decorrente, fundamentalmente, da existência de problemas complexos e inter-relacionados que já não conseguem ser solucionados pelo paradigma moderno.

Neste sentido, a educação, que sempre buscou na ciência o respaldo para sua construção curricular, metodológica e prática de ensino e aprendizagem, também apresenta dificuldades em formar cidadãos preparados para a realidade complexa do terceiro milênio.

Além disso, em uma época globalizada a intensa produção e facilidade na difusão de informações colocam um desafio significativo à educação, já que o currículo escolar em sua concepção restrita e centralizada em conteúdos pré-estabelecidos (afastados da realidade dos aprendizes) não consegue mais atender ao aprendiz que, em decorrência da facilidade de obtenção de informações, exige uma constante atualização do conhecimento, senso crítico e de habilidades para utilizá-lo.

Assim, a partir do século XIX a visão mecanicista do mundo, decorrente do paradigma cartesiano e base de todas as Ciências (como já vimos no Capítulo 1), começava a perder seu poder de influência. Novas descobertas científicas emergem, principalmente a partir do século XX, como a Teoria da Relatividade (Albert Einstein) e a Teoria Quântica (Planck), a Teoria Geral dos Sistemas (Von Bertalanffy) e as Teorias evolucionistas das espécies (Charles Darwin).

“As descobertas relacionadas à teoria da relatividade e à teoria quântica acabaram por esfacelar os principais conceitos da visão de mundo cartesiana e da mecânica newtoniana relacionados à noção de espaço e tempo absolutos, às partículas sólidas elementares, à objetividade científica, à causalidade e à separatividade, fazendo com que nenhum desses conceitos pudesse sobreviver às novas descobertas da física” (Moraes, 1997)

Em comum estas teorias compreendem um tipo de pensamento que considera a totalidade, a interconectividade e complexidade das coisas, crendo na capacidade auto-organizadora da natureza, incluindo o ser humano como parte deste processo e gerando novas formas de pensar o desenvolvimento humano e a questão educacional.

Outro aspecto teórico-científico importante foi o avanço da química e da biologia, ocorrido nos anos 30, introduzindo noções de probabilidade e irreversibilidade nas leis da natureza.

A partir de então, segundo Cardoso (1995), *muitos cientistas passaram a adotar a concepção holográfica do universo, base ontológica do paradigma holístico*, que, metaforicamente, quer dizer que *a parte está no todo e o todo nas partes*. Esta constatação nos leva a perceber a interdependência entre os vários planos da totalidade: pessoal, comunitário, social, planetário e cósmico, pois tudo que ocorre em um dos planos repercute nos demais.

A matéria e a energia na natureza são sistemas vivos e abertos, altamente organizados e ativos, interconexos. Emerge daí a compreensão de que nada é prioritário ou dominante, assim, aprendemos a respeitar os outros seres e as diferentes culturas, o que, segundo Moraes (Op. Cit.), *poderá significar uma nova era evolutiva da humanidade*.

A ciência pós-normal reafirma a necessidade deste respeito às diversas sabedorias humanas defendendo a necessidade de participação ativa dos interessados em desenvolver o conhecimento ou solucionar os problemas, mediante às incertezas científicas atuais, reivindicando desta forma a integração Sociedade&Natureza, bem como a valorização das culturas locais e respeito pela diversidade cultural planetária na formação educacional dos futuros cidadãos.

Outrossim, enquanto a ciência moderna apenas permitia uma verdade absoluta proveniente do conhecimento científico objetivo, alijando o pensador de seu pensar, o paradigma epistemológico emergente *implicou o reconhecimento da natureza ilusória do ideal de objetividade* (Moraes, 1997), reconhecendo a interdependência entre o observador, o processo de observação e o objeto observado.

“O conhecimento é um produto de uma relação indissociável entre estas três variáveis (acima mencionadas), que constituem um único sistema, partes integrantes do mesmo todo, donde pode-se concluir que a complexidade, a visão sistêmica e o reconhecimento da participação dos sujeitos, é essencial para a compreensão de um fenômeno” (Op. Cit.).

As implicações destas descobertas para a educação aparecem na transferência da importância central do conteúdo para o sujeito da aprendizagem que, através de sua própria realidade e potencial criativo, deverá ser envolvido em experiências pessoais e coletivas que promovam seu efetivo desenvolvimento.

A educação tem, portanto, destaque na busca deste caminho e desta integração de saberes e, se essas teorias constituem os fundamentos da nova

ciência, os processos culturais e seus possíveis desdobramentos certamente contribuirão para a construção de um novo referencial para a evolução humana.

“Partindo do reconhecimento de que os sistemas abertos trocam tanto matéria quanto energia e, portanto transformam-se, a partir da existência de uma capacidade auto-organizadora da natureza, da visão de totalidade, da criatividade inerente aos processos da natureza, buscamos um paradigma educacional capaz de nos levar a uma questão central, epistemológica, sistêmica e portanto, muito mais ampla, que envolve o processo de construção do conhecimento, sua organização e seu funcionamento, associados à necessidade de desenvolvimento de uma nova visão de mundo, capaz de colaborar para um reposicionamento do homem e da mulher neste mundo” (Moraes, 1997).

O conhecimento é o objeto da Ciência (construído em um processo interativo entre o sujeito e o objeto) e pode ser caracterizado como um discurso construído na linguagem que, por sua vez, é um encadeamento de idéias, produto da mente humana.

Ao compreender que o conhecimento não é um espelho das coisas do mundo externo e sim reconstruções cerebrais codificados pelos sentidos, fruto de uma tradução por meio da linguagem e do pensamento, concluí-se que ele sempre estará sujeito à erros e ilusões, podendo significar distorções sérias como por exemplo a de que ‘o ser humano é um ser superior aos outros seres da natureza por ter inteligência’.

Desta forma, tanto é imprescindível introduzir e desenvolver na educação o estudo das características cerebrais, mentais, culturais dos conhecimentos humanos, de seus processos e modalidades, das disposições psíquicas e culturais que conduzem ao erro ou à ilusão, ou como Morin (2000) prefere chamar, as *cegueiras do conhecimento*, quanto buscar seu desenvolvimento holístico de modo que não haja reduções ou ‘cegueiras’ ao elaborar e aplicar o conhecimento.

O conhecimento de certa forma molda comportamentos e é do interesse da educação estar atenta às ‘modelagens’ que possam deformar idéias, palavras e atitudes humanas, visões de mundo e, portanto, seu próprio desenvolvimento nele.

Nesta perspectiva, a educação deve compreender o pensamento e o conhecimento enquanto processuais visto que, segundo Moraes (1997), *novos insights possibilitam seu movimento contínuo e criativo, uma resposta a cada fase da vida humana*. Deve-se buscar compreender o pensamento e o conhecimento inseridos em uma rede onde nenhum conceito, modelo ou teoria é vista como primordial, fundamental, fixo e imutável.

Na nova forma de ver o mundo, a Ciência considera que as aproximações progressivas do conhecimento produzem teorias transitórias constituindo apenas afirmações aproximadas. Neste sentido, quanto mais a mente integrar suas dimensões (Esquema 1- Capítulo1) na direção da produção de um conhecimento contextualizado mais aproxima-se da verdade, já que, em realidade, existe mais de uma verdade.

Cardoso (1995) nos lembra que *a visão holística não apenas considera a razão e a sensação, mas também a intuição e o sentimento como vias de construção do real* e que, a partir daí, surge dois caminhos metodológicos que permitem o ser humano desenvolver uma visão holística da realidade:

“O primeiro, de cunho teórico, representa os estudos que visam estabelecer pontes entre as ciências, filosofia, arte e tradição: a holologia. O outro é o caminho da holopraxis: vivências voltadas para a superação da fantasia da separatividade” (Op. Cit.).

Indivíduo significa ‘indiviso’ e, portanto, é um ser integral e ao mesmo tempo está integrado a um todo interdependente, indivisível. Para Morin (2000), *há uma unidualidade cérebro-espírito, inseparáveis - o que afeta o espírito afeta o cérebro, e por ele todo organismo*. Está claro que somos mais do que seres racionais. Somos razão, emoção, sensação e intuição.

Embora o racional possa aparecer como vilão, ele não o é, apenas deve ser encarado como tão importante quanto as outras dimensões e ser vigiado para que não domine o pensamento. Ao privilegiar a racionalidade corre-se o risco da ilusão racionalizadora. Edgar Morin (Op. Cit.) afirma que *daí decorre a necessidade de reconhecer na educação do futuro um princípio de incerteza racional, mantendo-se uma vigilante auto-crítica sobre o pensamento e o conhecimento*.

Considerando que o conhecimento é uma construção coletiva, fruto do diálogo cultural entre a sociedade e a natureza, reconhecemos que a mente humana, em suas dimensões, e o contexto social e ambiental geram interpretações, crenças e idéias sobre as coisas. A racionalidade crítica e auto-crítica são fundamentais na proteção contra o erro e a ilusão.

O método empírico-quantitativo, baseado no paradigma positivista, ao ignorar os aspectos subjetivos na construção do conhecimento e privilegiando o racional e o sensorial (o objetivo), exclui os valores, o contexto a afetividade e a intuição.

“Há estreita relação entre a inteligência e a afetividade: a faculdade de raciocinar pode ser diminuída, ou mesmo destruída pelo déficit de

emoção; o enfraquecimento da capacidade de reagir emocionalmente pode mesmo estar na raiz de comportamentos irracionais. Portanto, não há um estágio superior da razão dominante da emoção, mas um eixo intelecto-afeto e, de certa maneira, a capacidade de emoções é indispensável ao estabelecimento de comportamentos racionais” (Op. Cit.).

Desta forma, o mito da comprovação científica objetiva aprisionou os estudos das ciências sociais (na qual a educação está inserida) e domesticou a Humanidade ao quantificável, hipotético, dedutível e experimental em detrimento ao qualificável, valorativo e subjetivo. Para Moraes (1997) este foi outro motivo para as atuais distorções e reduções na Ciência e na sua compreensão do mundo.

“Os fenômenos sociais não podem estabelecer leis universais, pois são historicamente condicionados e culturalmente determinados, além do fato dos seres humanos modificarem seu comportamento de acordo com o conhecimento que sobre ele se adquire, o que implica na impossibilidade de se produzir previsões confiáveis” (Op. Cit.).

A ética antropocêntrica impediu a compreensão do meio ambiente em sua totalidade e interdependência e a epistemologia moderna, dela derivada, colocou o ser humano fora da natureza, imobilizando a educação sob o ponto de vista interpretativo e o sujeito em sua integralidade. O paradigma educacional moderno não possibilitou condições discursivas de aprender e interpretar a crise ambiental em sua complexidade e em sua dimensão histórica e política.

À luz da ética ambiental, a Ciência pós-normal amplia seu objeto, ao reconhecer a importância da produção de um conhecimento gerado e produzido pela e para a sociedade, ou seja, fundamentado na resolução de seus problemas e na melhoria de sua qualidade de vida.

O paradigma educacional emergente, em ressonância com esta nova epistemologia, busca então criar ambientes educacionais integrados e voltados às realidades da comunidade, despertando a cidadania planetária e resgatando a conexão com a sagrada vida (espiritualidade), tendo como direção a construção de um modelo sustentável de desenvolvimento humano, à sua transcendência evolutiva.

Paradigma Educacional Emergente

A visão holística de totalidade e da multidimensionalidade do pensamento e do processo de construção do conhecimento, o reconhecimento da participação do

indivíduo neste processo e sua inter-relação com o ambiente, a contextualização histórico-cultural, bem como a noção de co-evolução e auto-regulação propostas pela ciência ambiental revelam implicações ao paradigma educacional.

Assim, convergindo com esta concepção científica, a sociedade repensa e refaz a educação através da construção e do fortalecimento de um paradigma educacional que, segundo Moraes (1997), deve ser *construtivista, interacionista, sócio cultural e transcendente*. Esta construção inicia-se a partir do próprio entendimento do que seja Educação.

Para a visão holística educar significa utilizar práticas pedagógicas que desenvolvam simultaneamente razão, sensação, sentimento e intuição, estimulando a integração natu-cultural e o sentido humanitário e planetário da vida.

“A educação assume um sentido terapêutico, ao despertar no educando uma consciência que transcende o eu individual para o eu transpessoal” (Cardoso, 1995).

A educação deixa de ser uma forma de condicionamento social e de desenvolvimento individual *per se* e volta-se ao desenvolvimento humano integral. Torna-se um processo ao mesmo tempo individual e coletivo, uma forma de compreender criticamente os aspectos sócio-culturais, políticos, econômicos e ecológicos atuais e, sob a luz da ética ambiental, revê e redireciona hábitos e atitudes à uma convivência harmônica e sustentável da sociedade consigo, sua cultura e com o ambiente.

Segundo Matsushima (1991), a palavra educação, *etimologicamente, significa propiciar o florescimento de algo que já está dentro da pessoa, de modo virtual, em estado nascente e não encher de conhecimentos um recipiente vazio*.

Assume-se, desta forma, a importância e a relevância de cada aprendiz enquanto sujeito de experiências e teorizações, um ser em permanente construção, devendo ser respeitado por seu contexto, complexidade e multidimensionalidade. Deve ser considerado em sua integralidade corpo-mente-espírito, dotado de inteligências múltiplas, um ser singular que constrói seu conhecimento e organiza suas experiências a partir das suas próprias interações sócio-ambientais e, portanto, aprende de um jeito próprio e original, oportunizando diferentes habilidades para resolver os problemas.

De forma mais profunda, o aprendiz é tratado enquanto um ser espiritual que, segundo Moraes (1997), *caminha para sua transcendência, numa viagem individual e coletiva em busca do significado da vida.*

O desenvolvimento humano, seguindo a visão sistêmica da educação emergente, é um processo individual tanto quanto é coletivo. As interações entre os indivíduos produzem a Sociedade e, portanto, a cultura, que por sua vez volta-se aos indivíduos. Este é um ciclo produtivo de criatividade e evolução.

Por isso é importante ter em mente que se por um lado sublinhamos como foco da aprendizagem o indivíduo, por outro é importante que não se apague a idéia do coletivo e de diversidade, assim como afirma Morin (2000),

“A complexidade humana não poderia ser compreendida dissociada dos elementos que a constituem: todo desenvolvimento verdadeiramente humano significa o desenvolvimento conjunto das autonomias individuais, das participações comunitárias e do sentimento de pertencer à espécie humana”

Além do processo ensino-aprendizagem cuidar das especificidades individuais e coletivas humanas, deve ocupar-se do desenvolvimento de uma consciência planetária e universal. Gutiérrez & Prado (1999) chamam esta consciência de *cidadania planetária*.

“Dimensionar os seres humanos como membros do imenso cosmos nos obriga a uma profunda mudança de valores, relações e significações como parte do todo global. As práticas humanas nesse processo de auto-organização cósmica permanente nos levam ao desenvolvimento de atitudes básicas de abertura, interação solidária, subjetividade coletiva, equilíbrio energético e formas de sensibilidade, afetividade e espiritualidade¹⁶. (...) A dimensão planetária reflete e requer uma profunda consciência ecológica, que é, em definitivo, a formação da consciência espiritual como único requisito no qual podemos e devemos fundamentar o caminho que nos conduz ao novo paradigma”

Desta compreensão surge uma nova compreensão de que a ciência, a espiritualidade, a arte e a filosofia (interação das dimensões mentais humanas, como já vimos na Figura 1 do Capítulo 1) interagem e são igualmente importantes no processo educativo. Neste contexto, inclui as tradições ou sabedorias populares enquanto essenciais no novo paradigma.

¹⁶ A espiritualidade pode ser compreendida como celebração da vida em um movimento interior de reflexão e contemplação, respeito, solidariedade e compaixão universal.

Se a idéia do paradigma educacional emergente é ter como foco o aprendiz, e o que se busca é seu desenvolvimento integral e integrado às dimensões comunitária, planetária e universal, então o processo ensino-aprendizagem ganha ênfase, pois será a partir dele que o sujeito construirá esta noção.

Destaca-se, neste sentido, o estímulo à aprendizagem auto-construtiva, como aquela que proporciona que o próprio aprendiz *aprenda a aprender*, tenha curiosidade e busque por si próprio, sob a orientação e apoio do educador, o significado das coisas mediante interações com outros sujeitos e com o ambiente,.

Este aprender a aprender, segundo Paupert citado por Moraes (1997) é chamado de *matética*. O autor apresenta alguns *princípios matéticos* que facilitam a aprendizagem construtiva:

1. Relacionar a atividade a ser aprendida com algo que já se sabe, que é familiar;
2. Construir o conhecimento brincando ativamente com ele, de forma que o aprendiz tome-o como seu;
3. Buscar conhecer e salientar a riqueza da conectividade das coisas;
4. Desenvolver a aprendizagem do tipo sintônica, com os desejos, intenções e com os gostos dos aprendizes, no sentido de gerar alegria e orgulho com o conhecimento aprendido.

Desta forma, a educação deixa de ser transmissiva e de contribuir para a alienação do ser humano para auxiliá-lo em sua emancipação e na sua capacidade de criar e se auto-desenvolver. Enfim, incentiva sua autonomia sem desprender-se da interdependência natural do todo.

A educação deve para isso criar ambientes propícios para este diálogo interativo entre o sujeito e o objeto, entre a professora e o aprendiz, entre seu corpo e sua mente, inconsciente e consciente, ser humano e cultura, ser humano e natureza.

Neste sentido, o papel do educador é dinâmico e voltado a facilitar o processo de aprendizagem, encorajando diferentes formas de diálogo, explorando alternativas e visões. Deve estar aberto às incertezas e às descobertas por vezes não previstas em seu planejamento, bem como compreender a singularidade dos sujeitos em suas diversas formas de captação e construção do conhecimento. Precisam desenvolver, sobretudo, a flexibilidade e a adaptação necessárias às condições intelectuais e

emocionais de seus educandos e ao contexto no qual inserem-se, respeitando o ritmo individual e estimulando no grupo a cooperação e a solidariedade neste processo, como ensaio para a vida cotidiana.

“O ato de ensinar não é apenas transmissão de conteúdos científicos e técnicos para que o indivíduo desempenhe uma função social e/ou uma consciência crítica que o leve a ser sujeito transformador das estruturas sociais. A educação deve também estimular o educando a aprender a aprender para desenvolver todas as potencialidades (...) Educar é facilitar e orientar o aprendiz no caminho do crescimento da pessoa como um todo” (Cardoso, 1995)

Ao privilegiar a vida como foco da aprendizagem, as transformações que queremos ver no mundo devem ser iniciadas e ocorrer, de fato, com base na transformação de cada indivíduo, e em nível sistêmico, sua família, comunidade, e assim por diante.

É importante que a aprendiz seja sensibilizada a refletir e agir sobre seu modo de vida e suas relações, conhecer a si própria para compreender e trabalhar suas forças e fraquezas, limitações e potencialidades, bem como as da sua turma, do grupo escolar e de sua comunidade, etc, reconhecendo, convivendo cultivando e valorizando, de forma harmônica, as relações familiares e natu-culturais.

Deve ser estimulado no aprendiz a criatividade e o prazer de pesquisar, refletir e participar de ações democráticas e educativas, discussões sobre o que a comunidade deseja para si, município, estado e para o país, sobre hábitos e modos de vida, ou ainda sobre os valores necessários a uma convivência mais harmônica.

“Pelo auto-conhecimento, pela compreensão de sua própria natureza e da natureza do outro, é que se pode desenvolver atividades práticas que mudem os sistemas externos, sejam eles econômicos, políticos, sociais ou ecológicos. Isto facilitará a criação de uma nova ordem social e de um relacionamento entre os seres humanos baseado no sentido da unidade, do amor, de fraternidade. (...) se não nos conhecemos, não haverá transformação” (Moraes, 1997).

A educação deve partir das necessidades dos atores sociais, deve ter um sentido, arriscar-se, criar, transcender. Segundo Gutiérrez & Prado (1999) *a educação capaz de projetar um futuro melhor, deve ter a ‘vida cotidiana’ como lar do sentido e das práticas de aprendizagem produtiva.*

Ao usar o termo *ecopedagogia*¹⁷ para denominar a vida como foco da aprendizagem, os autores supra citados afirmam que,

“é preciso que se ofereça e compartilhe caminhos, recursos, modos, práticas, meios e espaços pedagógicos. (...) a pedagogia então pode ser definida como a promoção da aprendizagem através de todos os recursos colocados em jogo no processo educativo”.

O currículo deve ser, desta forma, bastante flexível, aberto às descobertas internas e externas, ao próprio movimento natural da prática educativa, ao inesperado e às descobertas infinitas do conhecer e do saber.

A partir de um processo cíclico de reflexão-ação-execução-reflexão, a educação deve buscar integrar os conteúdos disciplinares com a realidade natural-cultural dos sujeitos de forma a permitir o diálogo e interferência em si próprio, nos outros, na sua comunidade e no ambiente, no dia-a-dia e ao longo do tempo.

Este diálogo interativo, quando ocorre dentro do currículo escolar, ou seja, entre as disciplinas existentes, é chamado interdisciplinaridade.

“é o processo metodológico para a construção do conhecimento pelo sujeito, com base em uma relação com o contexto, com a realidade e com a cultura, que será realizado mediante projetos de ação que integrem diversas disciplinas na solução de um problema” (Freire, 1980 in Moraes, 1997).

Segundo Cardoso (1995), na busca de superar o currículo escolar fragmentado em disciplinas e a desintegração das dimensões do pensamento humano, a abordagem holística apresenta a holologia e a holopráxis, como caminho teórico-vivencial da abordagem holística.

A holologia implica na inter e transdisciplinaridade, que leva ao conhecimento intelectual e experimental e a holopráxis que leva à vivência direta real (Weil, 1990). Com as vivências resgata-se o sentido originário da palavra saber que significa saborear (Cardoso, 1995). Valoriza-se a competência gerada pelas reflexões que ocorrem antes, durante e depois. É o currículo em ação, flexível e aberto, enriquecido por processos reflexivos recursivos que tem como suposição básica a capacidade de auto-organização inerente aos seres vivos.

A reflexão significa a tomada de consciência do próprio pensamento humano em vista de uma ação livre, ou seja, é o desenvolvimento de uma prática reflexiva

¹⁷ A proposta da ecopedagogia de Gutiérrez e Prado (1999) do Instituto Paulo Freire, fundamenta-se na consciência de que pertencemos a uma única comunidade humana, e por isso incentiva e busca desenvolver a solidariedade e a cidadania planetárias, a partir da observação de hábitos e atitudes da vida cotidiana, lugar do sentido e das práticas de uma aprendizagem produtiva. Veremos adiante maiores detalhes sobre este conceito e suas implicações para a educação.

que permite ao indivíduo dar significado às coisas, interpretar, nomear e identificar sua própria relação com elas, e a partir daí, indicar os melhores caminhos a serem trilhados.

A prática pedagógica deve estar voltada ao desenvolvimento de uma prática reflexiva crítica onde o conhecimento ascende a um nível superior em virtude deste processo construtivo. Mais uma vez é através de vivências práticas e da reflexão sobre elas que o aprendiz refina seu pensamento.

O aprendiz aprende e modifica a realidade como resultado da ação-reflexão sobre seus problemas e potencialidades e, de forma crítica, reflete sobre o processo, desenvolve-se individual e coletivamente, a partir da interação com outros pontos de vista e concepções. Desta forma, amplia seu desenvolvimento e qualifica ainda mais seu pensamento e compreensão sobre as coisas da sua realidade e do mundo.

Os novos ambientes de aprendizagem gerados pelo paradigma educacional emergente ao utilizar o enfoque reflexivo na prática pedagógica, possibilitam o desenvolvimento de pensadores autônomos e críticos. Através da cooperação e parceria com os diversos aprendizes, companheiros no caminho do conhecimento, é possível construir soluções mais efetivas para os problemas enfrentados.

A criticidade neste processo gera a capacidade de analisar e validar as informações, decidindo quais são úteis ao trabalho que desenvolvem, na medida em que o indivíduo está preparado também a testar e compara-las. Ele deve desenvolver uma atitude construtiva, através da experimentação, pois descobrirá que o conhecimento é algo em permanente construção de modo semelhante à sua própria construção cognitiva, à cultura, às civilizações e à própria natureza.

Assim, destaca-se a noção de interatividade no âmbito social, pois estas construções são coletivas e geradas em cada contexto, cultura e natura. *Organismo e meio constituem um único sistema, uma unidade biológica indissociável e um implica no outro* (Moraes, 1997).

É desta forma que o conteúdo a ser desenvolvido, segundo a visão holística, na prática de ensino, constitui-se um meio para a formação integral do indivíduo, pois ser feliz é a finalidade última do saber. A educação deve estimular o pensamento integrativo, com significância, voltado ao amor, às relações familiares e comunitárias, bem como à espiritualidade que vê na natureza a sagrada e maravilhosa vida, *articulando a busca da liberdade interior com a libertação social e política* (Cardoso, 1995).

Por sua vez, a avaliação também adquire outro significado, o de aprendizagem integral, já que compreende o grau de produção e articulação de conhecimentos que o aprendiz desenvolveu, bem como a importância deste aprendizado para sua vida e para a realidade social e ambiental que está inserido.

Segundo Cardoso (1995) *a avaliação na abordagem holística é processual e com sentido apenas de verificar em que estágio se encontra o educando para poder avançar segundo suas potencialidades. Para este autor, avaliar é antes de tudo um ato de amor.*

O indivíduo, a partir da avaliação, busca novamente reorganizar seus conhecimentos e gera novo ponto de partida para suas reflexões, descobertas e ações, desenvolvendo ainda mais sua auto-consciência e se auto-organiza para a nova empreitada.

Esta auto-consciência busca construir relações sadias no sentido da fraternidade, do amor, da solidariedade, da compaixão, na interdependência e conexão com o sagrado, no cuidado essencial consigo e com os outros seres (humanos ou não), o que proporcionará sua transcendência, sua superação à um estado mais equilibrado de paz e felicidade.

A missão da escola também é redirecionada. Não atua mais como controle e não destaca puramente o conteúdo disciplinar, mas direciona-se à transcendência do aprendiz enquanto indivíduo à formas coletivas de estar no mundo.

Deste modo, não há forma de dissociar a escola da vida comunitária e da necessidade de que ambas também dialoguem e interajam visando descobrir as potencialidades, problemas, pontos de sinergia e desejos. Isto certamente facilitará imensamente o processo ensino-aprendizagem e o próprio desenvolvimento da comunidade na qual a escola insere-se.

A escola volta-se também à vida cotidiana, refletindo e agindo sobre seus hábitos, estrutura física, recursos humanos, suprimento de suas necessidades, etc, na direção de sua sustentabilidade e democracia.

Descobrimos desta forma uma escola viva e ativa, participante e atuante dos processos sócio-ambientais dela e da comunidade que faz parte, sendo objeto e agente de mudanças, ajudando a comunidade em seu desenvolvimento natural, da mesma forma em que é beneficiada pela participação dos comunitários na vida escolar.

A comunidade e o meio ambiente passam a ser objeto de estudo e pesquisa. A escola, por sua vez, ambiente de aprendizagem por excelência, passa a ser

agente poderoso de transformação social e valorização da cultura local, na medida em que é capaz de (re) orientar hábitos e atitudes que visem o cuidado, a melhoria da qualidade das relações, a sustentabilidade do desenvolvimento comunitário.

A escola pode e deve, a partir de pesquisas dirigidas, se auto-diagnosticar ou diagnosticar sua comunidade, identificando necessidades, pontos positivos e negativos, ajudar a solucionar problemas, melhorar o ambiente, desenvolver campanhas educativas, auxiliar nas relações sociais, incentivar e vivenciar os processos democráticos de gestão, e finalmente, pode, através da pesquisa e do uso de tecnologias alternativas, voltadas à sustentabilidade, buscar demonstrar e difundir práticas mais harmônicas e democráticas de gestão, desenvolvimento e convivência social e ambiental.

Esta busca tornar-se-á seu próprio instrumento pedagógico, através de atividades escolares integradas voltadas à dinâmica participação e organização social no planejamento ambiental, resgate-valorização cultural, bem como a construção de soluções criativas para o suprimento de suas necessidades básicas e atitudes efetivas para reduzir os problemas sócio-ambientais escolares e comunitários.

A escola, à luz do paradigma emergente, apresenta-se como um ambiente propício para o florescimento desta nova atitude comunitária, pois é neste espaço que são formados os futuros moradores da localidade, enfim, onde se ensina e aprende-se a viver melhor. Sendo a escola um subsistema da Comunidade, o que for aqui apreendido e cultivado certamente contribuirá para a melhoria da Qualidade da vida na localidade.

O apoio familiar é outro ponto a se destacar, pois influencia o desempenho escolar dos aprendizes. A participação da família na escola e, por sua vez, da escola na vida familiar é imprescindível para o desenvolvimento integral dos estudantes e de suas próprias famílias e comunidade.

Desta forma, a educação escolar assume o papel de formadora de pessoas que possam construir coletivamente o conhecimento e sua própria vida com uma responsabilidade e compromisso com a ética ambiental, vivenciando a solidariedade a cooperação e o respeito à cultura e à natureza, capazes de transcender rumo à sustentabilidade do desenvolvimento humano no planeta Terra.

Ao vislumbrar a necessidade urgente de mudança nos modos de vida humano, redirecionando o modelo de desenvolvimento atual à sustentabilidade, a

educação ambiental à assume uma posição de destaque para construir os fundamentos da Sociedade Sustentável.

A EA, com uma história vinculada ao movimento ambientalista, emerge como uma concepção complementar e mais integral da educação, minimizando limites e ampliando possibilidades. Sua evolução conceitual e prática tem contribuído de forma decisiva na afirmação e efetivação do paradigma educacional emergente.

Frente às ‘áreas de silêncio’ dos currículos, que tanto ignoram as tradições e culturas diversificadas como expressam uma ausência de referência ao ambiente e sua ligação com a cultura, frente a acriticidade da educação atual, bem como de sua incapacidade em auxiliar no florescimento de cidadãos autônomos, criativos, integrais e aptos à construir uma sociedade sustentável - meta imperativa para a própria sobrevivência humana, a EA surge enquanto uma forte aliada para a efetivação do paradigma educacional emergente.

2.2. Pelos caminhos da Educação Ambiental

🌐 A Educação Ambiental e o Movimento Ambientalista

A história da EA relaciona-se diretamente aos movimentos sociais de cunho ambientalista, uma vez que estes pressupõem uma mudança de mentalidade, atitude e comportamento na busca de um desenvolvimento humano ético, baseado em valores e práticas voltadas ao cuidado e ao respeito à vida.

“O ambientalismo é um movimento pela diversificação das condições de existência e dos projetos de vida dos povos, que se projeta da heterogênesse do mundo para uma diversidade de tipos de desenvolvimento. É uma utopia que mobiliza a ação para a construção de uma nova racionalidade produtiva e um projeto alternativo de civilização. (...) A educação ambiental inscreve-se nesta transição histórica que vai do questionamento dos modelos sociais dominantes (o neoliberalismo econômico, o socialismo real) até a emergência de uma nova sociedade, orientada por valores da democracia e pelos princípios da sustentabilidade (Leff, 2001)”.

Um novo modelo de desenvolvimento humano vem sendo construído através do constante diálogo entre a sociedade organizada e a administração pública, os quais a partir desta interação e mútua influência, entre avanços e retrocessos próprios deste processo, a Sociedade como um todo se modifica e evolui. O próprio movimento ambientalista é um produto desta transformação, assim como a EA.

Neste sentido, a própria EA assume esta permanente discussão cidadã buscando trilhar caminhos educativos que possibilitem uma evolução positiva rumo à formas mais harmônicas de convivência social e ambiental.

A primeira edição do Cadastro de Instituições e Entidades Ambientais Brasileiras governamentais e não-governamentais, feita com o apoio da WWF, identificou que até 1992, *88% destas entidades tinham como área de atuação a educação ambiental, 64% campanhas de mobilização pública e 62% projetos com comunidades* (Brasil, 2003).

Observamos através dos dados acima que o foco das organizações sociais ambientalistas brasileiras tem a EA e a integração direta com as camadas populares da sociedade enquanto grandes aliadas.

Sorrentino (1991) defende que a EA deve incluir a tradição pedagógica e política voltada às camadas populares, justificando a necessidade de

“ser realizada prioritariamente com os movimentos sociais, associação e organizações ecológicas, de mulheres, de camponeses, de operários, de jovens, etc, procurando fornecer um salto qualitativo nas suas reivindicações políticas, econômicas e ecológicas”.

O ambientalismo abre um processo de resignificação do mundo atual, possibilitando novos direcionamentos, a partir da ética ambiental. Por se tratar de mudanças no hábitat e nos hábitos humanos, este é um processo que deve ser construído com ampla participação de cada família -primeira unidade social da comunidade (detentora de uma identidade natu-cultural) e da escola -privilegiado ambiente de integração Natureza & Cultura, pesquisa e difusão de conhecimentos e tecnologias para as famílias da comunidade.

A transformação, em prol de uma ética ambiental, de todas estas esferas é vital para o florescimento de uma nova geração consciente e apta para viver a sustentabilidade desde sua própria casa. Daí a existência de um projeto alternativo de educação, como vimos no Capítulo anterior, que consiga trabalhar no espaço escolar a sustentabilidade do desenvolvimento humano.

Fundamentalmente nascido após a II Guerra Mundial, quando o mundo assistiu (e sentiu!!) o poder destrutivo da bomba Nuclear jogada pelos Estados Unidos no Japão em 1945, o movimento ambientalista vem se transformando e ampliando-se na medida em que interage, soma e articula idéias e forças com muitas causas populares e movimentos sociais.

“o movimento ambientalista atualmente transcende o campo do ecologismo conservacionista, orientando suas demandas sociais e políticas para a construção de uma nova racionalidade social e produtiva, capaz de gerar um desenvolvimento equitativo, sustentável e endógeno” (Leff, 2001).

Leis e Amato (1995) vislumbram a tendência evolutiva mundial do ambientalismo ao longo do tempo, relatando que na década de 50 emergiu um ambientalismo científico a partir da criação em 1948 da União Internacional para a preservação da Natureza – UIPN, fundada por cientistas vinculados às Nações Unidas. Na década de 60 o ambientalismo amplia-se com as Organizações não governamentais, tendo como marco a fundação em 1961 da WWF – Fundo Mundial para a vida selvagem. Nos anos 70 e 80 os atores políticos e estatais inserem-se também ao movimento ambientalista, dando início ao período das Conferências intergovernamentais, nacionais e estaduais.

Foi neste período que no Brasil, ainda sob o poder ditatorial militar, o ambientalismo aparece sob a forma institucionalizada com a criação em 1971 da AGAPAN (Associação Gaúcha de Proteção do Ambiente Natural), conduzida por José Antônio Lutzenberger, pioneiro também da educação ambiental no país.

No Ceará um dos primeiros grupos ambientalistas, a SOCEMA – Sociedade Cearense de Defesa da Cultura e Meio Ambiente, nascia em 1976, segundo Cavalcante (1999), em resposta à uma iniciativa da Prefeitura Municipal de Fortaleza (capital do estado) que queria exterminar as ervas daninhas das ruas da cidade usando um potente herbicida (produzido pela Monsanto e Daw Chemical). O caso foi levado à imprensa e cancelado tendo em vista a grande repercussão na mídia.

Outras ações do movimento ambientalista no estado do Ceará durante a década de 70 foram: o movimento do IAB (Instituto de Arquitetos do Brasil) contra a derrubada de árvores na Avenida Beira-Mar e a mobilização social contra a construção da sede administrativa do Banco do Nordeste em uma área verde destinada à conservação, próximo ao Rio Cocó (importante rio da cidade, com um enorme manguezal).

O movimento pela conservação do Rio Cocó adentrou as décadas de 80/90 e articulou diversas escolas e entidades¹⁸ no Movimento S.O.S. Cocó, iniciado em 1985.

¹⁸ Participaram do evento a SOCEMA, a APSCE – Associação Profissional dos Sociólogos do Ceará, a AGB – associação de Geógrafos Brasileiros, o IAB, a APBCE – Associação Profissional dos Biólogos do Ceará, a AEAC – Associação dos Engenheiros agrônomos do Ceará, a ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária, o Partido Verde e o Núcleo Sabiá Branca, tendo sido

“O Movimento S.O.S. Cocó, travou uma luta por mais de dez anos em defesa do rio e do manguezal, contra a especulação imobiliária, o que resultou na criação do Parque ecológico do Cocó, hoje definitivamente incorporado na paisagem urbana de Fortaleza. (...) A vitória desse movimento se consolidou com a criação da Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio Cocó, em 1986” (Op. Cit.).

As grandes Conferências intergovernamentais das décadas de 70 e 80, voltadas à discutir mundialmente o ambiente e o desenvolvimento humano, decorreram em grande parte, a partir da ampliação do movimento ambientalista.

O movimento defendia que as ações humanas voltadas unicamente ao crescimento econômico colocava em xeque a própria qualidade de vida humana e alertava quanto ao risco oferecido por esta concepção para a própria sobrevivência da espécie em médio prazo, caso não houvesse uma reflexão aprofundada sobre os rumos do desenvolvimento humano. Também defendia a necessidade urgente de se inserir a questão ambiental na educação formal e não-formal de todos os países.

No Brasil, em seus tropeços e contradições, a história da educação ambiental co-evoluiu com os debates do movimento ambientalista com o poder público nacional e as instituições internacionais, já que houve uma considerável popularização e ampliação destas discussões em diversas escalas sociais.

Segundo Viola (1998),

“A progressiva disseminação da preocupação pública com a deterioração ambiental transforma o ambientalismo brasileiro num movimento multisetorial e complexo na segunda metade da década de 80. (...) Este ambientalismo está constituído por oito setores principais¹⁹, dois existentes previamente e mais seis novos, com diversos graus de integração e institucionalização”.

A década de 90 assistiu um novo impulso do movimento ambientalista como um todo, principalmente pela oportunidade de um evento paralelo ocorrido durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – CNUMAD, realizada em 1992 no Rio de Janeiro/RJ (Brasil).

apoiado pelas Comissões do Meio Ambiente da Assembléia Legislativa e da Câmara dos Vereadores e grupos bandeirantes e escoteiros.

¹⁹ O autor citado expõe os oito setores: o Ambientalismo stricto (associações e grupos comunitários ambientalistas), o Ambientalismo governamental, o Sócio-ambientalismo (organizações não governamentais, sindicatos e movimentos sociais), o Ambientalismo dos cientistas, o Ambientalismo empresarial, o Ambientalismo dos políticos profissionais, o Ambientalismo religioso e o Ambientalismo dos educadores, jornalistas e artistas (*profissionais com a capacidade de influir diretamente na consciência das massas*)

Assim, para o movimento ambientalista, o Fórum das Organizações Não-Governamentais (ONG's) Brasileiras e Fórum Internacional de ONG's, ou Fórum Global. Caracterizado por Viola (1998) como um *evento sócio-ambientalista*, constituiu um momento fundamental para troca de experiência e impulso energético à idéia da construção de uma ética ambiental mundial.

Durante o Fórum foi elaborado um documento muito importante para a EA, sendo utilizado até hoje como referência - o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global²⁰.

A partir de então, o movimento estabelece uma rede mundial em prol de políticas e ações, promovendo embates e afirmações (exemplos práticos) ao insustentável sistema capitalista. Neste momento revela-se essencial a articulação das diversas entidades, o que passa a ser buscado.

No Ceará o movimento ambientalista após a Conferência passou a assumir um perfil mais institucional, ocupando, por exemplo, espaços de participação criados pelo COEMA – Conselho Estadual do Meio Ambiente.

Também, após a Rio-92, frente às barbáries causadas pela especulação imobiliária no litoral cearense (segundas residências e grandes empreendimentos turísticos), marcando a degradação ambiental e a expulsão dos pescadores e suas famílias das terras secularmente habitadas por eles, diversas entidades organizadas iniciam o Movimento Salve o Litoral que viria mais tarde a ampliar-se.

Embora alguns autores brasileiros tenham visto a época pós Conferência enquanto uma 'desorientação' do ambientalismo brasileiro, podemos notar o grande impacto da sensibilização social nas ações da sociedade civil organizada e na sociedade brasileira em geral.

No Ceará, por exemplo, em 1994 nasce o Fórum do Litoral²¹, a partir da realização de um seminário sobre a necessidade e o desejo de acompanhar e refletir sobre as concepções, implicações e impactos sócio-ambientais causados pelo PRODETUR – Programa de Ação para o Desenvolvimento do Turismo no Ceará²².

O século 21 inicia-se face a uma crise mundial nos diversos setores sociais, os paradigmas que até então regiam a Sociedade transformam-se rapidamente, seja

²⁰ Voltaremos a nos referir a ele.

²¹ Segundo Cavalcante (1999), participaram do Fórum, o Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará, o Instituto Terramar, o IAB, o Gabinete do deputado João Alfredo, a Missão Tremembé, a CPP – Comissão Pastoral dos Pescadores, a CPT – Comissão Pastoral da Terra e o CDPDAH – Centro de Defesa e Promoção dos Direitos Humanos (Arquidiocese de Fortaleza).

²² Marcado pela irregularidade das terras, ausência do Plano Diretor e graves problemas socioambientais, o programa mostrou-se vinculado à interesses econômicos particulares e até hoje é motivo de discussões e embates das entidades sociais com o poder público estadual.

pela força das novas descobertas científicas, dos movimentos sociais ou mesmo pela urgência na resolução de problemas graves, com um perfil 'bola de neve', cujas causas e soluções se misturam, como já argumentamos.

Embora tenhamos obtido grandes conquistas com tratados mundiais intergovernamentais, com Leis ambientais estabelecidas e rigorosas (palavras distantes das ações!), com a contribuição crescente de movimentos da sociedade organizada, com o aumento do acesso à escola e com um rol de informações disponíveis à sociedade, o estado do planeta e dos seres que nele habitam ainda corre imenso perigo.

Além disso, a ampliação e concretização das ações propostas e requeridas pelos ambientalistas esbarram na força atuante do sistema capitalista vigente. Segundo Viola (1998), *o processo de consolidação do ambientalismo como movimento histórico internacional vai de encontro fundamentalmente às clivagens do sistema mundial*²³.

Contudo, o fortalecimento das Organizações não-governamentais comprometidas com as questões sócio-ambientais destaca o potencial social de transformação destes aspectos conjunturais.

No estado do Ceará destacamos a criação da ONG Instituto Terramar em 1993 que, por sua atuação e comprometimento com as causas das comunidades tradicionais litorâneas, vêm demonstrando, juntamente com outras entidades não governamentais, sua influência para na história dos movimentos sociais no Ceará e no nordeste brasileiro.

Esta instituição consolidou-se através de um marco histórico de resistência para os pescadores cearenses e brasileiros. O Movimento S.O.S. Sobrevivência, ocorrido em 1993. Organizado por pescadores e moradoras da comunidade da Prainha do Canto Verde (localizada no município de Beberibe, litoral leste do estado), e auxiliados pelo Instituto Terramar, o Movimento S.O.S. Sobrevivência iniciou uma jornada de jangada até o Rio de Janeiro/RJ como forma de protesto e denúncia sobre a problemática da pesca predatória e das precárias condições de vida das comunidades litorâneas.

²³ Segundo este autor, este processo pode ser definido em duas linhas: A primeira entre as forças cujos interesses e orientação estão dentro do Estado-Nação (nacionalistas) versus as forças cujos interesses e orientação localizam-se na escala mundial (globalistas); a segunda entre as forças que assumem a proteção ambiental como dimensão fundamental a ser combinada com o desenvolvimento econômico (sustentabilista) versus as forças que são favoráveis ao desenvolvimento econômico sem consideração da proteção (predatórios).

A partir de então, esta e outras ONG's vêm buscando fortalecer a organização das comunidades tradicionais cearenses, promovendo articulações entre elas e interlocuções destas com as políticas públicas, valorizando seu modo de vida e desenvolvendo a educação ambiental.

Segundo Scherer-Warrem (1998), para o caso latino-americano, em particular o brasileiro, para compreender o papel deste setor, é importante associar um critério de funcionalidade e historicidade.

“Historicamente, têm sido os centros populares de educação, promoção e assessoria e mais recentemente, as entidades ambientalistas que tem utilizado essa denominação. Quanto à funcionalidade, as ONG's brasileiras têm se caracterizado como entidades de assessoria, apoio, promoção, educação e defesa dos direitos humanos e ambientais, com o objetivo de transformar aspectos negativos da realidade social, manifestados por meio dos movimentos sociais e/ou comunidades, em nível micro (do cotidiano e/ou local) ou ao nível macro (sistêmico e/ou global” (Op. Cit.).

A cooperação internacional – por intermédio da ajuda financeira das ONG's internacionais e, mais recentemente, o aumento gradativo de fundos governamentais oficiais – *têm sido responsáveis pela manutenção das infra-estruturas mínimas de funcionamento de grande parte das ONG's dos países do hemisfério Sul* (IBASE/PNUD, 1992 in Scherer-Warrem, 1998).

Assim, a partir de orientações ideológicas, fundamentadas principalmente na ampliação da participação popular no acesso às informações, educação e conscientização, bem como na tomada de decisões, as ONG's ganham caráter popular, interagindo paulatinamente às questões defendidas pelas ONG's ambientalistas, gerando condições para a criação de um elo ideológico.

Desta forma, estas entidades estão se agrupando sob a forma de Fóruns e Redes, uma maneira estratégica de comunicação, atuação e ampliação dos espaços de discussão e ação política mais democrática e pluralista, em consonância com a ética ambiental e com o novo paradigma.

“A situação do poder em uma Rede talvez seja o seu principal caráter distintivo em relação aos demais modelos de organização. A rede é um conjunto dinâmico de elementos por definição já empoderados e que mantêm entre si, relações isonômicas, ou seja, todos partilham o mesmo grau de poder” (REBEA, 2003)

No Brasil identificamos como exemplo a Rede Brasileira da Mata Atlântica e a Rede Brasileira de Educação Ambiental. No Ceará, a criação de Fóruns e Redes articuladas também dão força ao movimento ambientalista (na perspectiva social,

política, econômica, cultural e ecológica), que assim, criam uma sinergia de ideologia e ações. Citamos como exemplos o Fórum em Defesa da Zona Costeira Cearense (rearticulação do Fórum do Litoral), o Fórum Cearense do Meio Ambiente, Fórum Cearense pela vida no Semi-árido e a Rede de Educadores Ambientais do Ceará (REALCE).

Os desafios colocados ao movimento ambientalista exigem uma dinâmica 'global' de respostas rápidas, consistentes e apoiadas por uma base fortalecida e organizada.

A EA também apresenta-se como dimensão do processo educativo voltada à participação e mobilização social, por isso faz parte das estratégias do movimento ambientalista. Constitui-se uma forma significativa de reflexão-ação social, por isso é constantemente discutida, ampliada e fortalecida neste contexto, ao buscar novas formas de socializar o conhecimento, aumentar a massa crítica da humanidade, democratizar os processos de apoderamento e gestão ambiental, desenvolver o cuidado, a espiritualidade e a cooperação entre os seres. Seus conceitos e metodologias evoluem na direção da sustentabilidade do desenvolvimento humano e, fundamentalmente, a um novo modelo de civilização.

O caminho que compartilhamos a cada passo e que concretizamos a cada sonho não tem um fim em si, pois trata-se de um processo dinâmico e complexo de construção social de um mundo melhor no qual a sociedade organizada e a escola, sob a luz da ética ambiental, tem papel de destaque.

Pelos Caminhos da Educação Ambiental

Segundo Brasil (2003), naturalistas, jornalistas, escritores e estadistas a muito tempo, antes da questão ambiental tomar força, já escreviam sobre a necessidade de proteção aos recursos naturais ou mesmo sobre a importância do contato com a natureza para a formação humana.

Esta concepção evoluiu, principalmente, a partir do fortalecimento do movimento ambientalista e da Primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano realizada em Estocolmo, 1972. Daí emerge a necessidade de inserir a EA nas agendas nacional e internacional como forte aliada no redirecionamento da formação humana a formas mais equilibradas de desenvolvimento humano no meio ambiente.

A recomendação nº 96 da referida Conferência nomeou a EA como um dos elementos imprescindíveis ao combate à crise ambiental do mundo, estimulando a realização de um encontro mundial para se discutir formas de implementá-la.

O processo de institucionalização da EA no governo federal brasileiro teve início já em 1973 (um ano após a Conferência de Estocolmo), com a criação da SEMA (Secretaria Especial do Meio Ambiente, vinculada ao Ministério do Interior), tendo estabelecido como parte de suas atribuições, segundo Brasil (2003), o esclarecimento e a educação do povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação e o meio ambiente. A SEMA foi responsável pela capacitação de recursos humanos na época.

Contudo, é importante destacar que a EA tem destaque no Brasil desde o *século XIX e início do século XX, através de um movimento conservacionista brasileiros ilustres* (Op. cit.), e no início da década de 70, através da emergência do movimento ambientalista brasileiro.

Em âmbito internacional, a UNESCO em colaboração ao Programa das Nações Unidas para o Meio ambiente (PNUMA), criou em 1975 o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) destinado a promover nos países-membro a reflexão, a ação e a cooperação internacional neste campo.

Como fruto de Estocolmo - 1972 e do PIEA - 1975 foi realizada em 1977 a Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, em Tibilisi, cidade da antiga URSS, organizada (mais uma vez) pela UNESCO em cooperação com o PNUMA.

Considerada como marco histórico para a EA, a Conferência estabeleceu orientações aos países do mundo quanto a sua implantação em políticas públicas de educação e meio ambiente. Conforme a Recomendação nº 1 da Conferência de Tibilisi,

“Cabe à EA dar conhecimentos necessários para interpretar os fenômenos complexos que configuram o meio ambiente, fomentar os valores éticos, econômicos e estéticos que constituem a base de uma autodisciplina, que favoreçam o desenvolvimento de comportamentos compatíveis com a preservação e melhoria deste ambiente, assim como a ampla gama de habilidades práticas necessárias à concepção e aplicação de soluções eficazes aos problemas ambientais”.

Foram firmados finalidades, objetivos, princípios básicos e estratégias para o desenvolvimento da EA, bem como identificados seu público, conteúdos, métodos e medidas necessárias para a formação dos docentes e para incentivo às pesquisas

em EA. Além disso, foram estabelecidos os materiais didáticos para o processo de ensino-aprendizagem, as práticas para difusão das informações, bem como a necessidade de incentivo à cooperação regional e internacional na elaboração de planos de ação, trocas de informações e experiências, legislação e medidas institucionais e financeiras para a busca de soluções globais para os problemas ambientais.

Apresentamos abaixo os 10 princípios e os 5 objetivos listados na Resolução nº 2 da Conferência, que até hoje são referência para os educadores ambientais.

(PRINCÍPIOS DA EA

1. Considerar o ambiente em *sua totalidade*;
2. Construir um *processo permanente e contínuo* no ensino formal,
3. Aplicar um *enfoque interdisciplinar* (unir conhecimentos específicos com a perspectiva global e integrada da realidade);
4. Examinar as questões ambientais do *ponto de vista local, regional, nacional e internacional*,
5. Concentrar-se nas questões ambientais atuais e nas futuras, dentro de uma *perspectiva histórica* (contextualizada),
6. Insistir no valor e na necessidade de *cooperação local, nacional e internacional para prevenir* problemas ambientais,
7. Considerar explicitamente os problemas ambientais nos *planos de desenvolvimento e crescimento*,
8. Promover a participação de alunos na organização de suas experiências de aprendizagem (*autonomia e responsabilidade*), buscando desenvolver *valores, conhecimentos, habilidades e atitudes* na compreensão dos sintomas, causas reais e soluções para os problemas ambientais,
9. Destacar a *complexidade* dos problemas ambientais e a necessidade de desenvolver *senso crítico* e habilidades para resolve-los,
10. Utilizar diversos ambientes educativos e uma gama de métodos para transmitir e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente (*atividades práticas e experiências pessoais*).

(OBJETIVOS DA EA

Ajudar grupos sociais e os indivíduos a:

1. Adquirir a *Consciência* do meio ambiente global e ajudar-lhes a sensibilizar-se por essas questões,
2. Adquirir uma diversidade de experiências e *Conhecimento* sobre o meio ambiente e os problemas anexos,
3. Comprometer-se com valores de *Comportamento*, fundamentados no interesse, preocupação e participação na melhoria e na proteção do meio ambiente,
4. Adquirir *Habilidades* necessárias para determinar e solucionar os problemas ambientais,
5. Proporcionar sua *Participação ativa* na resolução dos problemas ambientais.

Podemos observar que os princípios e objetivos da EA sinergem com o paradigma educacional emergente, muito embora conserve, em certos aspectos uma visão limitada da EA, no sentido de estarem mais voltados para a solução dos problemas ambientais, e menos para a construção de uma sociedade sustentável que compreenda a intrínseca e interdependente relação Sociedade&Natureza.

O Brasil não participou da Conferência de Tbilissi, mas no mesmo ano a SEMA havia constituído um Grupo de Trabalho para a elaboração de um documento sobre EA, com o objetivo de definir seu papel no contexto socioeconômico-educacional brasileiro. O referido documento define que,

“o objetivo do processo de EA é criar uma interação mais harmônica, positiva e permanente entre o homem e o meio criado por ele, de um lado e o que ele não criou, de outro, (...) [para isso deveria se] considerar o ambiente ecológico em sua totalidade: o político, o econômico, o tecnológico, o social, o legislativo, o cultural e o estético, na educação formal”

É fácil notar a visão ainda carregada do paradigma mecanicista e antropocêntrico na própria separação Ser humano/Natureza e na confusão feita ao buscar utilizar a palavra ‘ecológico’ para significar essa integração, reafirmando a concepção ainda puramente ecológica da EA.

“Embora dominante esta noção começava a ser superada por alguns poucos projetos da sociedade organizada, pioneiros de EA: centrado em um currículo interdisciplinar e voltado à realidade da comunidade, como o Projeto iniciado na Ceilândia (DF) em 1977. Contudo, a escassez de recurso e as divergências políticas quanto ao direcionamento à uma educação diferente da imposta pelo Estado, impediram a continuação de tal Projeto” (Dias, 1994).

No ano de 1979 foi realizado na Costa Rica o Primeiro Encontro Regional de EA para América Latina, promovido pela UNESCO. Embora tenha sido significativo no sentido do estabelecimento de linhas filosóficas para o desenvolvimento da EA latino-americana, o autor acima citado afirma que a situação do Brasil após a Conferência de Tbilissi e deste Encontro,

“foi a mesma da grande maioria dos países pobres, em âmbito governamental, justamente onde a EA seria mais necessária, dadas as cruéis realidades socio-econômicas ali instauradas, sob a égide de modelos impostos de desenvolvimento de notória capacidade de degradação da qualidade de vida, a EA não se desenvolveu o suficiente para ser capaz de produzir as transformações necessárias”

Por outro lado, o movimento ambientalista nacional liderado pela AGAPAN, lança em 1980 o ' Manifesto Ecológico Brasileiro' , iniciando um pioneiro trabalho de EA em Porto Alegre/RS. Neste mesmo período, a Secretaria Estadual de Educação/RS e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul também iniciaram projetos de EA.

Em 1982, com a volta de educadores e políticos que haviam sido exilados pelo Regime Militar, o movimento ambientalista participa ativamente das eleições federais, organiza encontros regionais, debate as definições das prioridades de lutas e formas de relacionamento com as agências estatais e articula sua participação na elaboração da Constituição, vinculando a questão ambiental aos problemas políticos mais gerais e ao modelo de desenvolvimento adotado pela sociedade brasileira.

Segundo Cavalcante (1999),

“As propostas do movimento ambientalista para a Constituição eram: qualidade de vida, ecodesenvolvimento, pacifismo, descentralização das fontes energéticas, função social e ecológica da propriedade, democracia, educação ambiental, reforma agrária ‘ecológica’, descentralização do sistema de comunicação de massas e justiça social”.

Iniciava assim uma maior sensibilização e envolvimento da sociedade quanto à questão ambiental em uma dimensão mais ampla.

“A década de 80 foi marcada pelo agravamento dos problemas ambientais, fundamentado por sua perspectiva global, (...) quando os indicadores sociais de desenvolvimento começam a ser questionados e postos à prova, visto que a qualidade de vida é bem mais do que o simples bem estar econômico” (Brasil, 1998).

Para a EA isso significou um redirecionamento à vertente socioambiental principalmente entre as experiências não governamentais. Contudo, em termos de políticas públicas, esta concepção só viria a se concretizar a partir da próxima década. Isto porque, segundo Dias (1991) *o MEC (Ministério da educação e Cultura) e a SEMA não se entendiam por um misto de diferenças de interesses e vaidades pessoais, além disso havia uma grande confusão do que viria a ser a EA.*

Outrossim, a situação da educação brasileira era preocupante, pois, segundo as estatísticas da época, a cada 100 alunos/as que iniciavam a 1ª a 4ª série, somente 14 concluíam a 8ª série do 1º Grau (Brasil, 1998). Estes dados demonstravam o enorme desafio dos educadores, a necessidade urgente de ampliar e modificar o processo educacional desenvolvido nas escolas e, principalmente, a grave situação social do Brasil que, juntamente com outros países latino-americanos demonstrava o crescente hiato entre os países subdesenvolvidos e desenvolvidos.

Apesar disso, em 1983 foi finalmente sancionada a Lei nº 6938 dispendo sobre a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), a qual dentre outras considerações, dispôs logo em seu 1º Capítulo a necessidade de

“Orientar a educação, em todos os níveis, para participação ativa do cidadão e da comunidade em defesa do meio ambiente, cuidando para que os currículos escolares das diversas matérias obrigatórias contemplem o estudo da ecologia”.

O caráter ecológico da EA dado pela PNMA refletiu-se no parecer nº 226/87 do Conselho Federal de Educação do MEC que, além de demorar a agir na disposição deste parecer (cerca de 4 anos após a PNMA), inseriu a EA com uma abordagem meramente ecológica dentre os conteúdos a serem explorados nas propostas curriculares das escolas de 1º e 2º graus.

Embora limitada e contestada por diversos educadores e ambientalistas, por entender a EA apenas como o ensino de ecologia e por ferir o caráter interdisciplinar da EA, foi importante para a consolidação das bases conceituais da EA no Brasil' (Dias, 1994), pelo menos no sentido de ter provocado intensos debates, pois até hoje este episódio é lembrado como um descaminho à própria educação.

Brasil (1998), em um texto sobre a história da EA, avaliou e classificou a grande diversidade das iniciativas em projetos de EA em âmbito escolar da época, principalmente nas regiões sul e sudeste, sublinhando sua abrangência de concepções: desde a naturalística e conservacionista dos Recursos Naturais até a de inclusão do elemento humano e fatores políticos, sociais, econômicos e culturais.

A partir das articulações, pressões e da mobilização da sociedade civil nacional, bem como a partir do apoio internacional durante toda década de 80, foram realizados vários encontros para a discussão da EA na América Latina e no Brasil.

Destas articulações latino-americanas algumas orientações foram expressas no sentido de alertar a comunidade internacional a respeito da necessidade de se reconhecer que os problemas ambientais não derivam apenas do uso irracional dos Recursos Naturais e sim, de forma mais profunda, do modelo sócio-econômico adotado, incompatível com a preservação da qualidade ambiental.

Após 10 anos da Conferência de Tbilissi, foi promovida pela UNESCO, a II Conferência Intergovernamental sobre EA, em Moscou, em 1987, quando os países-membro apresentaram os resultados obtidos em seus países. Segundo Dias (1991) o MEC e a SEMA mais uma vez não se entenderam, ficando por conta da ambientalista Professora Maria Novais Pinto, então titular da Universidade de Brasília, levar uma posição oficial do governo brasileiro e as poucas experiências em nível formal realizadas no Brasil.

A ênfase dada pela Conferência foi colocada na necessidade de atender prioritariamente à formação e recursos humanos nas áreas formais e não formais da educação ambiental e a inclusão da dimensão ambiental nos currículos de todos os níveis de ensino.

Neste mesmo ano, a Assembléia Geral das Nações Unidas criou uma Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a qual publicou o Relatório Nosso Futuro Comum e consolidou o termo 'Desenvolvimento Sustentável' como um modelo de desenvolvimento alternativo e teoricamente consensual. Contudo, a realidade social, econômica, política e ambiental do mundo neste final de década expunha os grandes desafios e a distância entre pensamento, palavra e ação.

No nordeste brasileiro a situação política e social era ainda mais preocupante. O estado do Ceará, por exemplo, iniciou somente em 1987 o processo de institucionalização das ações ambientais no sentido de regular e coordenar as ações voltadas à preservação e conservação do ambiente; incentivado por recomendações

federais, condicionado por financiamentos internacionais e pressionado pelo movimento ambientalista cearense. Assim, são criados, o Conselho Estadual do Meio Ambiente (COEMA) e a Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE). Somente a partir de então é que a EA no estado é inserida em todos os órgãos públicos cearenses, segundo o Programa de Educação Ambiental do Ceará - PEACE (2003), embora não houvesse nenhuma intenção concreta em inseri-la na educação formal e tão pouco identificamos esta postura nos documentos da época.

No final da década de 80 o Brasil acabava de sair de uma ditadura militar, que até então limitava suas políticas voltadas apenas e, sobretudo, para o crescimento econômico – altamente degradador. A educação brasileira era, até então, velada e direcionada à acriticidade e individualismo e os movimentos sociais, massacrados e condenados. Contudo, após a retomada de sua liberdade democrática e a partir das lutas pelos direitos humanos e por melhores condições de vida, os movimentos sociais e ambientais envolveram-se de forma integrada, o que promoveu um mútuo fortalecimento.

No contexto internacional, segundo Dias (1991), enquanto os países ricos desenvolviam uma quinta geração de recursos instrucionais voltados à EA, em sua maioria de abordagem conservacionista, começavam a se preocupar com os efeitos danosos que ‘a pobreza dos países subdesenvolvidos’ estava causando ao meio ambiente, principalmente as queimadas de grandes áreas florestais, que produziriam, inevitavelmente, mudanças atmosféricas e hídricas no planeta.

Com uma forte postura, a Declaração de Caracas, como ficou conhecida a Reunião de especialistas da América Latina intitulada ‘Gestão Ambiental na América Latina’, ocorrida na Venezuela em 1988, com o apoio do PNUMA, rebateu tais considerações, explicitando que para que houvesse uma mudança do atual estilo de desenvolvimento da América Latina era imprescindível uma transformação do sistema econômico mundial.

“O sistema econômico mundial estabelece bases injustas nas relações de intercâmbio, hábitos de consumo e modelos tecnológicos, os quais incidem negativamente sobre os recursos naturais e culturais latino-americanos, contribuindo para a agudização dos nossos problemas ambientais” (Op. Cit).

Ademais, os elevados níveis de emissão de gás carbônico dos países industrializados foram considerados em pesquisa da época como os principais responsáveis pelo efeito estufa e pelo aquecimento global no Planeta Terra. Esta discussão levaria mais tarde à assinatura do Protocolo de Kioto, um acordo

internacional para redução da emissão de gás carbônico, assinado por diversos países do mundo e rejeitado pelos Estados Unidos e China.

A partir deste embate e na época em que o documento Nosso futuro Comum, foi lançado no Brasil, o país vivia outro caloroso debate sobre a Constituição Brasileira (promulgada em 1988) e as questões ambientais no Brasil.

Pela força e articulação das entidades ambientalistas foi dedicado um capítulo inteiro ao meio ambiente, cujo artigo 225 ficou celeberramente conhecido:

‘Todos têm direito à um ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo, para o bem das atuais e futuras gerações’.

Seu inciso VI dispõe da obrigatoriedade da EA em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

A Constituição do estado do Ceará, promulgada um ano após a brasileira, também dispôs, em seu artigo 263, sobre a EA, ao afirmar que,

“ O Estados e os Municípios deverão promover Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, com vistas à conscientização pública da preservação do ambiente”

No que diz respeito às políticas para a zona costeira brasileira e, conseqüentemente, para as populações tradicionais que habitam nestas áreas, nosso objeto de estudo, o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) também foi instituído em 1988 após longos anos de maturação de uma proposta para a gestão integrada da zona costeira brasileira. O GERCO, como ficou conhecido o PNGC, também definiu ações de EA.

“O art. 2º da Lei do Gerenciamento Costeiro estabelece, dentre, outros objetivos, que o plano visa orientar a utilização racional dos recursos da Zona Costeira, de forma a contribuir para elevar a qualidade de vida de sua população e a proteção de seu patrimônio natural, histórico, étnico e cultural” (Carvalho & Rizzo, 1994).

Segundo o documento as populações tradicionais costeiras devem ser atendidas pelo Plano já que fazem parte da população costeira brasileira e, juntamente com os povos indígenas constituem patrimônio natural, histórico, étnico e cultural de valor incalculável.

Em 1989, a Lei nº 7735 cria o IBAMA, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis através da fusão da SEMA, SUDEPE, SUDHEVEA e IBDF, com a finalidade de formular, coordenar e executar a PNMA.

Os anos 90 foram marcados pelo crescente processo de globalização do sistema econômico e pelo aumento dos problemas sócio-ambientais derivados de uma combinação macabra de políticas macroeconômicas internacionais e a redefinição do papel do estado na economia nacional.

O Brasil entrava na década de 90 sem apresentar nenhuma orientação oficial sobre EA enviada às escolas, embora Brasil (1998) afirme que um bom número de experiências com característica de EA já havia sido realizado nas escolas sem, contudo, se auto-intitularem assim.

“No campo acadêmico foi, sobretudo após 1988, que trabalhos sobre o tema da EA foram pesquisados e discutidos, embora também haja relatos pontuais anteriores de uma tese de doutorado em 1981 da Universidade de Brasília” (Op. Cit.).

Nas Universidades brasileiras foram instaladas disciplinas com a temática ambiental e sobre EA e um considerável número de pesquisas, artigos e publicações diversas começavam a povoar as discussões sobre a teoria e a prática da EA. Segundo Brasil (2003), diversas ações em EA desenvolvidas por instituições públicas receberam aportes financeiros do Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA).

Dando prosseguimento às Conferências Intergovernamentais sobre Educação Ambiental, promovidas pela UNESCO/PNUMA, realizou-se na América Latina vários encontros sub-regionais, como os da Costa Rica, Peru, Venezuela e Argentina, caracterizando-se como fundamentais na discussão sobre sua implementação nas políticas educacionais dos países latino-americanos.

Em 1991, em Brasília/DF, o MEC e a SEMA promoveram o Encontro Nacional de Políticas e Metodologias para a EA, criando a Coordenação de Educação Ambiental do MEC e a Divisão de Educação Ambiental do IBAMA.

“A EA torna-se uma divisão do Departamento da Divulgação Técnico-científica em decorrência de um jogo de interesses políticos e pela necessidade de criação de cargos comissionados para o favorecimento de indicados, o que gerou a criação de uma mera divisão, sem a mínima autonomia, recebendo apenas 3% do orçamento público, embora o discurso oficial pregava prioridade para a EA no país” Dias (1991).

Segue-se algumas propostas sugeridas pelos participantes do Encontro, destacadas pela pesquisadora por sua relevância para os objetivos deste trabalho:

(Quanto à Capacitação dos Recursos Humanos

- Que sejam adotados os seguintes princípios norteadores para a EA:
- Formação de opinião para a conservação da vida, em todas as suas dimensões, no planeta Terra;
- Resgate da memória histórica, cultural, antropológica e geopolítica na perspectiva do exercício da cidadania e da participação na construção de uma sociedade justa e democrática;
- Que a EA seja contínua e direcionada para uma visão multi, inter e transdisciplinar,
- Que a EA seja dirigida a todos os níveis e modalidades de ensino e aos demais segmentos da sociedade civil organizada;
- Que se busque através da EA, dar um perfil ao indivíduo, de forma atuante, analítica, sensível, transformadora, consciente, interativa, crítica, participativa e criativa;
- Que a formação seja realizada em campos de trabalho intra e interinstitucionais, organizadores e promotores de um processo e formação atualização e especialização de recursos humanos;

(Quanto ao Material Didático

- Que em sua abordagem, sejam considerados os aspectos sociais, políticos, econômicos e culturais;
- Que sejam elaborados conteúdos programáticos curriculares, por professores em conjunto com técnicos de instituições governamentais e organizações não-governamentais e de acordo com a realidade de cada região;
- Que haja repasse de recursos da esfera federal para os Estados e municípios;
- Que seja criada uma Comissão Interinstitucional de EA nos Estados, com as funções de elaborar e/ou selecionar os materiais para publicação e acompanhar a aplicação de recursos;

(Quanto às Formas de Trabalho na Comunidade e na Escola

- Que se cumpram as diretrizes para a EA estabelecidas pela UNESCO na Conferência de Tibilissi;
- Que introduzam subsídios para a conscientização e participação social das comunidades nas questões ambientais;
- Que sensibilizem o professor, principal agente promotor da EA;
- Que sejam criadas condições para que, no ensino formal, a EA seja um processo contínuo e permanente, através de ações interdisciplinares globalizantes e da instrumentalização dos professores;
- Que seja promovida a integração escola e a comunidade, objetivando a proteção ambiental em harmonia com o desenvolvimento sustentado [sustentável].

A partir destas sugestões, com a proximidade da Conferência das Nações Unidas sobre Meio ambiente e Desenvolvimento – a CNUMAD (ou Rio 92, como ficou conhecida) e com a questão ambiental cada vez mais em evidência, o MEC, através as portarias nº. 678 e 2421 de 1991 determinou que a educação escolar deveria contemplar a EA, permeando todas as modalidades de ensino e instituiu o Grupo de Trabalho para a EA a fim de definir metas e estratégias para, finalmente, implantar a EA no Brasil, elaborando uma proposta de atuação nesta área para a educação formal e não formal.

Decorreram então cinco Encontros Técnicos regionais e uma publicação na forma de encarte na Revista Nova Escola, contendo um breve histórico, uma discussão sobre as bases da EA, sugestões de atividades práticas e um questionário aos leitores. O resultado deste questionário revelou que esta publicação havia sido a primeira informação recebida sobre EA para 85% dos leitores desta revista especializada na educação escolar brasileira (Brasil, 1998).

Mas estava para acontecer um importante encontro mundial que daria novos rumos à história da EA, bem como para o movimento ambientalista brasileiro e mundial.

A presença do Secretário de Meio Ambiente da Presidência da República, José Lutzenberg, estrategicamente escolhido pelo então Presidente Fernando Collor de Mello por sua atuação ambientalista renomada internacionalmente, somado à significativa atuação do movimento ambientalista brasileiro criou uma situação favorável para trazer, em 1992, a CNUMAD para o Brasil.

Contudo, a criação do Conselho do Governo em substituição ao Conselho Superior de Meio Ambiente criada no governo anterior e o conseqüente enfraquecimento do CONAMA (Conselho Nacional de Meio Ambiente – órgão de caráter democrático), somada à exclusão do movimento ambientalista na participação em programas e projetos ambientais e na construção da própria Conferência, à corrupção e desvio de recursos públicos em todos os níveis do governo e ainda, a apresentação do governo de um anteprojeto de consolidação das leis ambientais brasileiras e questões indígenas conflitantes, culminou na auto-demissão de Lutzemberger e num descontentamento enorme dos movimentos sociais e ambientais.

“No período pré-Rio-92 havia grande quantidade de concepções a respeito da EA e o governo federal desenvolveu tímidas ações pontuais e apenas protocolos de intenções entre SEMA e MEC” (Sorrentino, 2002).

A Rio-92, embora sob a linha estratégica de propaganda ambiental do Governo Federal e igualmente dos Bancos Mundiais, obteve bastante influência no processo de mobilização social para a questão ambiental, expandido-se de uma vez a idéia de que EA é mais do que ecologia ou incentivo à proteção e conservação de ecossistemas como antes era visto pela sociedade brasileira.

A CNUMAD buscou a articulação e cooperação entre as esferas do próprio Estado e deste com os demais Estados do mundo através da elaboração de uma agenda comum aos 170 países participantes. A Agenda 21, como ficou conhecida, é um documento de compromissos para o século XXI, um planejamento global de ações coletivas a serem desenvolvidas no sentido de melhorar as condições de vida no nosso planeta.

Além disso, incentiva que cada coletivo social (família, escola, comunidade, município, etc) desenvolva uma agenda comum no sentido de planejar de forma sustentável seu desenvolvimento.

Segundo Santos e Sato (1999), a EA tem destaque na Agenda 21 como ação prioritária, estando presente, virtualmente, nos seus quarenta capítulos.

“O ensino, o aumento da consciência pública e o treinamento estão vinculados virtualmente a todas as áreas de programa da Agenda 21 e ainda mais próximas das que se referem à satisfação das necessidades básicas, fortalecimento institucional e técnica, dados e informações, ciência e papel dos principais grupos. (...) as áreas fundamentais para as propostas deste documento são: reorientação do ensino no sentido do desenvolvimento sustentável, o aumento da

consciência pública e promoção de treinamento” (Capítulo 36 da Agenda 21, Brasília, 1995)

Contudo, é fato que, embora tenha sido de grande importância no contexto nacional e internacional no sentido de ampliar a discussão sobre a sustentabilidade, a Rio-92 foi mais importante por sua atividade paralela, realizadas pela sociedade civil organizada.

O Fórum Brasileiro e Internacional das Organizações Não Governamentais ofereceu a oportunidade de articulação e participação para uma ampla gama de entidades, demonstrando seu caráter pluralista e integrador, norteando um novo caminho a ser trilhado pela sociedade civil organizada.

Esse encontro elaborou de forma democrática um documento paralelo num tom bastante crítico, explicitando o papel dos movimentos sociais nos novos projetos propostos como alternativa ao atual modelo de desenvolvimento, concluindo que

“(…) ainda que possa parecer utópico - a utopia é elemento fundamental, capaz de remeter o pensamento e a ação para além do paradigma econômico-materialista – pressupõe a construção de uma nova ética, compartilhada pelos indivíduos, grupos sociais, nações e governos e fundada em uma série de princípios como a totalidade homem-natureza, os valores universais que priorizam a solidariedade global e os interesse da espécie humana a longo prazo”.

Foi também elaborado o documento ‘Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade global’, muito utilizado como orientador das ações de EA, visto que a considera *como propulsora da compreensão coletiva da natureza sistêmica das crises que ameaçam o futuro do planeta*. Segundo o documento, a EA é considerada ideológica,

“baseada em valores para a transformação social, devendo por isso estimular as comunidades a retomar a condução de seus próprios destinos, promovendo a cooperação, planejamento do espaço e participação cidadã, além de ser instrumento de pressão para que as políticas institucionais revisem permanentemente a coerência entre o que se diz e o que se faz”.

O MEC também promoveu um Encontro paralelo sobre EA, formalizando uma Carta Brasileira de EA que reforça o papel da EA rumo ao desenvolvimento sustentável. Recomendou a articulação entre os setores do país e a necessidade de cooperação entre os Estados, sublinhou mais uma vez a realidade educacional do Brasil, carente em sua estrutura curricular tradicional, na formação e estímulo aos professores e, principalmente, as limitações do modelo educacional adotado.

“A concretização de uma nova prática educacional no Brasil encontra dificuldades nos problemas relacionados às decisões políticas, que são desarticuladas, descontínuas e fragmentadas, (...) onde as três esferas do poder público não se entendem, e as metodologias e procedimentos de planejamento educacional são inadequados” (Moraes, 1997).

Contudo, a Rio-92 teve grandes repercussões em nível das organizações governamentais, nacionais e internacionais, em nível não governamental, bem como para a sociedade como um todo, traduzindo-se enquanto difusora do debate sobre as questões ambientais e o desenvolvimento humano sustentável, fundamentalmente aquela que amplia seu conceito, inserindo o contexto social humano. Significou também um marco redirecionador para as políticas nacionais e internacionais, e principalmente o fortalecimento da integração dos movimentos sociais no Brasil e no mundo.

Para a EA significou um novo marco conceitual, na medida em que foi reconhecidamente apontada como capaz de auxiliar a educação formal e informal no caminho da sustentabilidade e responsabilidade ambiental.

Logo após a Rio-92 o governo brasileiro, através do IBAMA, criou os Núcleos de Educação ambiental (NEA) em todas as superintendências estaduais, visando estimular a gestão ambiental nos estados (Brasil, 1998). No Ceará, o NEA vem desempenhando desde sua criação um importante trabalho, comprometido com as comunidades cearenses e em sinergia com as ações não-governamentais.

Graças às articulações das ONG's brasileiras, ocorridas durante a Rio-92, e do trabalho contínuo de muitos ambientalistas, instituições e pessoas de diversos setores da sociedade organizada agruparam-se na Rede Brasileira de Educação Ambiental (REBEA), com a missão de

“promover um amplo debate sobre os caminhos da educação ambiental no Brasil, apontando prioridades, métodos, técnicas, público alvo e estratégias de fortalecimento da atuação dos educadores ambientais” (REBEA, 2003)

Por sua vez, o MEC, em 1993, atendendo às sugestões do capítulo 36 da Agenda 21 e as pressões da sociedade organizada, formalizou os Centros de EA (CEA's), definindo-os como pólos irradiadores que ajudariam a desencadear iniciativas de EA e catalizar experiências que buscassem melhorar as condições de vida das comunidades. Instituiu ainda um Grupo de Trabalho em caráter permanente para EA, visando a implementação da EA nos sistemas de ensino em todos os níveis e modalidades.

Foi apenas em 1994 que o IBAMA assume enquanto órgão federal executor da Política Nacional do Meio Ambiente e, juntamente ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) e o MEC, elaborou o PRONEA – Programa Nacional de Educação Ambiental, sistematizando as experiências dos Núcleos de EA no documento ‘Diretrizes para operacionalização do PRONEA’. O PRONEA teria muitos desafios pela frente, devendo ser desenvolvido em duas frentes:

1 - o Setor de Educação Ambiental do IBAMA voltado à educação não-formal promovendo, por exemplo, cursos para gestores ambientais e ações com comunidades através dos Núcleos de Educação Ambiental;

2 - no âmbito do MEC a Coordenação de EA atuaria, sobretudo, no ensino formal iniciando, por exemplo, um Banco de Dados de Projetos e Atividades para facilitar o intercâmbio entre indivíduos e instituições.

O próprio documento de intenções do PRONEA já revelava os desafios que teria pela frente já que,

“pesquisas existentes observam que na educação escolar, a introdução da dimensão ambiental nos currículos é incipiente, e ainda é tratada com enfoques essencialmente conservadores, (...) limitada pela falta de treinamento dos docentes e pela desarticulação dos órgãos governamentais” (Brasil, 1996) .

No ano de 1996 o MMA também criou o Grupo de Trabalho de EA através da parceria estabelecida com o MEC visando uma cooperação técnica e institucional em EA. Dentre as atividades desempenhadas pelo GT destaca-se:

- Elaboração e Coordenação da 1ª Conferência Nacional de EA;
- Projeto de EA para o Ensino Básico “Muda o mundo, Raimundo”;
- Seminários sobre a prática da EA no ecoturismo, biodiversidade e Agenda 21;
- Palestras Técnicas (“Temporada de palestra”);
- Levantamento Nacional de Projetos de EA.

Assim, a partir deste Protocolo de Intenções entre MMA e MEC para a cooperação técnica e institucional em EA, nasceu a 1ª Conferência Nacional de Educação Ambiental (CNEA) - 20 Anos após Tbilisi, tendo mobilizado educadores e autoridades de todo o país e envolvido a Rede Brasileira de Educação Ambiental.

Segundo Brasil (2003), a Conferência reuniu 2.868 participantes, um pouco mais da metade de instituições governamentais com 354 delegados regionais, *cujo objetivo maior foi criar um espaço para reflexão sobre as práticas da EA no Brasil, avaliando suas tendências e identificando as perspectivas e estratégias futuras.*

Ademais, os participantes debateram um documento intitulado 'Declaração e Brasília para a Educação Ambiental', que foi apresentado na 'Conferência Internacional sobre Meio ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização pública para a sustentabilidade' em Thessaloniki, Grécia.

A Declaração de Brasília, documento oficial do Brasil sobre EA, teve seu texto principal elaborado em Fóruns regionais com a participação da Rede Brasileira de Educação Ambiental, tendo sido concluído durante a CNEA.

Seguindo os grandes temas da Conferência Internacional, o documento também foi dividido em 5 áreas temáticas, as quais após contextualização (diagnóstico), receberam várias recomendações.

1. EA e as vertentes do desenvolvimento sustentável;
2. EA formal: papel, desafios, metodologias e capacitações;
3. EA no processo de gestão ambiental: metodologia e capacitação;
4. EA e as políticas públicas: PRONEA, políticas urbanas, de recursos hídricos, agricultura, ciência e tecnologia;
5. EA, ética, formação da cidadania, educação, comunicação e informação da sociedade.

Em linhas gerais, o diagnóstico das atividades de EA foi bastante crítico, apontando a distância entre palavra e a ação governamental, sua atuação fragmentada e desarticulada, sem a participação popular ou estratégias efetivas para o desenvolvimento de uma educação integral.

Apresentou uma extensa lista de carências, como a falta de capacitação dos professores e dos gestores escolares, de apoio às pesquisas sobre metodologias de EA, de elaboração de materiais didáticos adequados, de divulgação (da Agenda 21 por exemplo), falta de uma proposta diferenciada para as populações tradicionais e, sobretudo, a falta de uma Política Nacional de Educação Ambiental. Além disso, questionou o uso, por parte do governo, dos termos 'desenvolvimento sustentável' e 'educação ambiental' como meio de se auto-promoção, sem contudo apresentar meios concretos para promovê-los efetivamente.

Em 1997, quando da realização da Rio+5, como ficou conhecida a Conferência de Tessaloniki, uma pesquisa demonstrou que apenas 4% dos brasileiros já tinham ouvido falar da Agenda 21, demonstrando a falha na operacionalização do discurso e articulações das políticas brasileiras e internacionais.

“Dos 600 milhões de dólares necessários a garantir a difusão de práticas de preservação dos recursos naturais, e que seriam ofertados pelos países desenvolvidos, nem um décimo deste recurso tinha sido encaminhado até este ano para os devidos fins” (Brasil, 1998).

Este fato expressa verdadeiramente as intenções dos órgãos internacionais e sua influência nacional, não sendo então difícil perceber a dificuldade da realização de um trabalho sério e de qualidade, principalmente com relação ao meio ambiente.

“O andamento dos programas ambientais no Brasil é prejudicada pela descontinuidade administrativa do governo. O IBAMA – Instituto Brasileiro e dos Recursos Naturais Renováveis, em menos de três anos de criação teve oito presidentes, e a verba destinada à EA limitava-se apenas em 0,03% de seu orçamento para o setor”. (Dias, 1994)

A Conferência de Tessalonik também trouxe um parecer desfavorável à situação do mundo e da EA, observando um progresso insuficiente e a pouca ação desenvolvida pelos países frente aos documentos acordados durante as grandes Conferências. No entanto, considerou que as discussões sobre a EA foram enriquecidas, sendo assim, afirmou a necessidade de reorientar a educação como um todo à sustentabilidade, considerando ser este um imperativo ético e moral no qual a diversidade cultural e o conhecimento tradicional precisam ser respeitados (Brasil, 1998). Reafirmou que a implementação da EA segundo as orientações de Tibillissi e de sua evolução a partir das questões globais tratadas na Agenda 21 e nas grandes Conferências da ONU, que abordam a educação para a sustentabilidade. Para tanto, deve-se adotar uma postura interdisciplinar e holística, considerando os contextos locais, regionais e nacionais.

A próxima Conferência Internacional de EA ficou marcada para o ano de 2007, quando serão reavaliadas novamente as ações desenvolvidas pelos países do mundo.

Foi ainda em 1997 que realizou-se em Guarapari/ES o IV Fórum de Educação ambiental e o I Encontro da Rede Brasileira de educação ambiental, proporcionando novo momento para troca de experiências e fortalecimento da REBEA.

Com relação às iniciativas do Governo Estadual do Ceará neste mesmo ano, foi elaborado pela SEMACE, o PEACE – Programa de Educação Ambiental do Ceará, em parceria com o Instituto de Ecologia Humana.

“O PEACE tem o objetivo de promover a internalização, o disciplinamento e o fortalecimento da dimensão ambiental no processo educativo, com vistas a prevenir e conter impactos negativos no meio ambiente, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida no Estado do Ceará e o aperfeiçoamento do processo de interdependência Sociedade-natureza, necessário à manutenção da vida no planeta Terra” (PEACE, 1997)

Embora sua construção tenha ocorrido de forma participativa, segundo informações disponibilizadas durante a apresentação do PEACE, pela Sra. Maria José Holanda (SEMACE) na reunião da CIEA/CE (Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Ceará), dos 44 representantes governamentais (Prefeitos ou Secretários municipais) convidados para a elaboração do documento, apenas 18 compareceram. Com relação às entidades não-governamentais ou mesmo educadores e cidadãos pode-se dizer que não houve articulação ou prioridade em sua participação. Além do mais, segundo Cavalcante (1999),

“O programa foi elaborado a partir de uma exigência do BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento), mas dificilmente será colocado em prática, até porque os princípios, objetivos e ações transcritas em suas páginas, seriam limitadas concretamente por uma política governamental promotora de mudanças que não tocam no coração ‘estrutural’ dos problemas sociais, marcados pelo desequilíbrio ambiental, pela profunda desigualdade social, pelo massacre das culturas das pequenas localidades e pela força dos grandes empreendedores que encontram espaços abertos e propícios para agir livremente”

Exemplo deste paradoxo é a comparação de um dos objetivos do PEACE com uma das metas do PRODETUR (ambos Programas do mesmo governo estadual), pois enquanto o primeiro defende o resguardo das tradições e a preservação da identidade cultural, o segundo insere obras de infra-estrutura, visando atrair empreendimentos hoteleiros, sem discutir os impactos socioculturais e ambientais nas e com as comunidades e muito menos regularizar a condição fundiária destes povos.

Na tentativa de estabelecer parâmetros à educação brasileira e operacionalizar a EA no ensino formal e ampliar as ações do PRONEA e a parceria estabelecida, o MEC cria, em 1998, os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's, indicando dentre os Temas Transversais propostos ao ensino fundamental (ética,

saúde, meio ambiente, orientação sexual, pluralidade cultural, trabalho e consumo), a incorporação da dimensão ambiental. A EA, segundo o MEC, estava incluída e ao mesmo tempo diluída na transversalidade e interdisciplinaridade do tema meio ambiente dos PCN's. Segundo Martinelli (2000),

“Os conceitos apresentados nos PCNs são importantes e devem, é claro, ser estudados por quem deseja operacionalizar a EA. No entanto, a ausência de conceitos que remetam à articulação entre aspectos sociais e naturais, denota um caráter ainda muito naturalista do entendimento sobre Educação Ambiental”.

Ao analisar o PCN – Tema Transversal Meio Ambiente verificamos que faltam termos como pensamento sistêmico, capacidade de suporte, entropia, identidade social e cidadania. Ademais, como as professoras não foram preparadas para a interdisciplinaridade, a concretude das ações tem ficado bastante comprometida. Por outro lado, o amadurecimento do movimento ambientalista em suas práticas e articulação crescente contribuiu, em muito, para que a EA pudesse avançar no país.

Em 1999 foi criada a Diretoria do Programa de EA no MMA, indicando uma nova fase de ações governamentais. No mesmo ano, após longo processo de discussão democrática para a elaboração da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), foram envolvidos vários setores representativos da sociedade civil organizada, possibilitando a manifestação e contribuição dos interessados e, finalmente, aprovada a Lei nº. 9795/99 regulamentando PNEA.

Assim, o MMA instituiu as novas bases do Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA²⁴), com os objetivos de:

- 1) Definir as orientações políticas do Programa,
- 2) Garantir a implementação e a difusão de EA em conformidade com a PNEA,
- 3) Promover e articular ações de EA no âmbito do MMA e demais instituições vinculadas,
- 4) Estimular e apoiar o desenvolvimento de ações de EA nos diversos segmentos da sociedade,
- 5) Proporcionar o acesso à informação, bem como incentivar e promover a produção, construção e aquisição de conhecimentos, habilidades e desenvolvimento de atitudes e comportamentos ambientalmente comprometidos,

²⁴ A sigla PRONEA é referente ao Programa instituído em 1994, enquanto que a sigla ProNEA refere-se ao Programa reelaborado e instituído em 1999.

- 6) Desenvolver a PNEA no âmbito nacional em articulação com estados, municípios e sociedade civil, visando a implementação de programas estaduais de EA,
- 7) Desenvolver ações de capacitação de recursos humanos nos diferentes níveis de governo e implementar a divulgação de informações em EA.

Velasco (2000) entende a PNEA com dúvidas,

“uma grande incógnita da lei é a relativa a sua implementação, em especial no que diz respeito aos recursos disponíveis para a efetivação do dispositivo e à cobrança das responsabilidades atribuídas (incluindo aqui o funcionamento do Órgão Gestor previsto na lei)”.

O fato de que o Presidente da República, o então Fernando Henrique Cardoso, tenha vetado precisamente o Art. 18 foi presságio de que a EA não seria efetivamente reconhecida como prioridade através da alocação dos recursos, em especial públicos (saídos do bolso de todos nós). O Artigo 18 estipulava:

"devem ser destinados a ações em educação ambiental, pelo menos vinte por cento dos recursos arrecadados em função da aplicação de multas decorrentes do descumprimento da legislação ambiental",

Embora com este agravante da indisposição do Estado em investir na PNEA, as disposições da lei estabelecem aspectos que foram elogiados por educadores e ambientalistas, fundamentalmente àqueles que conservam esperança nas palavras. Mas o fato é que, juntamente a PNEA, foi também instituído novas linhas de ação do ProNEA, em concordância com seus objetivos:

- 1) Ações interinstitucionais: fomento à formação de Comissões Interinstitucionais de Educação Ambiental (CIEA's) nos estados e auxílio na elaboração de Programas Estaduais de EA, além da formação de parcerias para ações integradas,
- 2) Ações intra-institucionais: incorporar a EA no âmbito do MMA e à ele vinculado,
- 3) Pólos de difusão de práticas sustentáveis: criação, em nível estadual, de articulação das ações de EA, através das CIEA's,
- 4) Sistema Brasileiro de Informação sobre EA e Práticas sustentáveis (SIBEA): sistema de divulgação e informação sobre EA via internet,

- 5) Ação de mobilização e sensibilização da Sociedade (Protetores da Vida): sensibilização para a formação de uma rede que integre prioritariamente as comunidades escolares,
- 6) Capacitação em EA: implantação de curso de EA à distância.

Dentro do MEC as discussões foram encaminhadas pelo Grupo de Trabalho para Assuntos de Meio Ambiente, que teve contribuição decisiva ao adequar a lei a ser regulamentada às exigências da legislação educacional.

O Artigo 1º da PNEA, define:

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

O Artigo 10º dispõe sobre a EA enquanto prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal e o 11º reforça a necessidade inserir as questões ambientais na formação dos professores e a atualização daqueles profissionais que já atuam como professoras.

Um ponto muito importante da regulamentação da política de EA ocorreu em 2000 com a composição do Órgão Gestor, responsável pela implementação e fixação de diretrizes da PNEA, integrando o MMA e o MEC, sendo assessorados por um Comitê Assessor formado por intelectuais e cientistas.

Segundo esta regulamentação, a PNEA deve ser executada pelos órgãos e entidades integrantes do SISNAMA - Sistema Nacional de Meio Ambiente, pelas instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, pelos órgãos públicos da União, Estados, Distrito Federal e Municípios e envolver entidades não governamentais, entidades de classe, meios de comunicação e demais segmentos da sociedade.

Ao definir responsabilidades e inserir a EA na pauta dos diversos setores da sociedade a PNEA institucionaliza a EA, legaliza seus princípios, a transforma em objeto de políticas públicas, além de fornecer à sociedade um instrumento de cobrança para a promoção da EA em todos os níveis e modalidades do processo educativo em caráter formal e não-formal.

Um dos principais desafios para a diretoria do Programa, vinculada diretamente ao MMA e equipe coordenadora foi dar visibilidade ao ProNEA,

difundindo para todos os setores e segmentos da sociedade a necessária transversalidade e interdisciplinaridade do tema.

Em nível não-governamental diversos projetos de EA compõem o quadro das atividades desenvolvidas no Brasil até 2000. Destacamos os trabalhos da Fundação Gaia e do NEMA (Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental) no Rio Grande do Sul, da Fundação S.O.S. Mata Atlântica e Instituto Paulo Freire em São Paulo, do Instituto de Pernacultura da Bahia e do GAMBÁ (Grupo Ambientalista da Bahia) na Bahia, do Instituto Terramar, da AQUASIS (Associação de Pesquisa e Preservação de Ambientes Aquáticos) e do GIA (Grupo de Interesse Ambiental) no Ceará, da UNIPAZ e Projeto Tamar no Brasil inteiro, além de diversas outras instituições.

As Universidades também desenvolveram diversos trabalhos em nível teórico e prático com relação à EA, muitas vezes em parceria com as organizações não-governamentais, contudo, é na área da formação em EA que se destacam a FURG (Fundação Universidade do Rio Grande) com o Curso de Mestrado em EA desde o ano de 1997, a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, com trabalhos de formação de professores e melhorias nas escolas da região em parceria com as Prefeituras e ONG's, a UNIVALE (Universidade do Vale do Itajaí), a UnB (Universidade de Brasília), a UFC (Universidade Federal do Ceará) através de projetos de extensão em favelas e destinado às escolas da região, bem como apoio à ações não-governamentais e a UECE (Universidade Estadual do Ceará) oferecendo um Curso de Especialização em EA.

Além disso, Livros, Revistas e Publicações, bem como Campanhas em nível estadual e federal, com apoio da mídia, tornaram mais acessível aos educadores e à sociedade em geral informações e metodologias da EA.

Ao observar a trajetória da EA até aqui, verificamos que seu conceito evoluiu, ampliando-se para inserir as questões sociais como parte das discussões ambientais, bem como chegando à todos os recantos do país. Ademais, as experiências realizadas pelos movimentos da sociedade civil e das instituições públicas e privadas, contribuíram para a concretização das ações da EA nas comunidades, escolas e sociedade em geral. Muito embora tenhamos caminhado no sentido da melhoria das políticas públicas para EA, ainda é limitante a articulação entre os Ministérios, entre as escalas administrativas, mas, principalmente, entre a palavra proferida nestas políticas e a ação efetiva.

O século 21 inicia-se com o movimento ambientalista já bastante ampliado e articulado em Redes e Fóruns, como uma estratégia de somatório de forças tanto

para o embate ao modelo de desenvolvimento vigente, degradador das relações humanas e ambientais, quanto para a afirmação de novas práticas, visto que da interação entre estes movimentos emerge a troca de experiência e o sinergismo de ações. Além disso, como vimos, diversas parcerias com Universidades e com o próprio poder público contribuíram para isto.

Ao reconhecer a importância desta articulação por parte dos educadores ambientais e suas instituições em modelos de organização horizontal, o MMA iniciou uma ação de fomento à estruturação e fortalecimento de Redes de Educação Ambiental através do Fundo Nacional do Meio Ambiente. Desta ação fortaleceu-se a Rede Brasileira de Educação Ambiental (REBEA) e da Rede Paulista de Educação Ambiental (REPEA) e apoiou-se a estruturação da REALSUL, Rede Agupapé e Rede Acreana de Educação Ambiental.

Ainda em 2001 foi feita uma avaliação sobre a implementação dos Projetos propostos pelo ProNEA, tendo como resultado, segundo Brasil (2002):

1. A implantação do SIBEA parcialmente concluída;
2. As articulações com as Redes, como vimos acima;
3. O curso básico de EA à distância, que foi oferecido para cerca de 15 mil pessoas em todo Brasil;
4. Foi escolhido como projeto piloto para implementação do Pólo de EA e difusão de práticas sustentáveis, o município de Prado/BA²⁵ (financiado pelo FNMA).

Nesta época o Governo Federal pretendia instalar pelo menos 4 Pólos em âmbito nacional e até 2003, um total de 27, através de parcerias com os Núcleos de EA do IBAMA, Universidades, e entidades empresariais.

E foi em detrimento à demanda do Projeto do Pólo Estadual de Educação Ambiental e Difusão de Práticas Sustentáveis que, em dezembro de 2002, no Ceará foi publicado o Decreto Estadual nº. 26.465, o qual formalizou a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Ceará (CIEA-CE). Atualmente é formada por 28 conselheiros de diversos segmentos da sociedade cearense,

²⁵ A justificativa para a escolha do local foi que, além de ser o primeiro núcleo do país e ter toda uma história relacionada ao 'descobrimento' do Brasil, a cidade apresenta um bom exemplo de mobilização da sociedade civil (Op. cit.). Foi então realizado no município de Prado, o Plano de Desenvolvimento Local Integrado e Sustentável, a edificação de um espaço construído de acordo com técnicas e materiais ecológicos e permaculturais, preocupando-se com o regate cultural indígena de malocas, e a realização de oficinas de horticultura orgânica e arquitetura ecológica.

incluindo representantes dos Poderes Públicos Federal, Estadual e Municipal, Universidades, ONG's, entidades de classe e organizações do setor industrial, comercial e financeiro.

Assim, a CIEA –CE elaborou sua proposta de implementação do Pólo de EA, visto que o Ceará seria o 5º estado nordestino e o 13º do país à implanta-lo. O Pólo teria como coordenação a Secretaria da Ouvidoria e do Meio Ambiente (SOMA). Contudo, o ano de 2002, tendo sido um ano eleitoral no âmbito federal e estadual, os processos internos destas políticas ficaram parcialmente paralisados.

Em nível não governamental as ações de caráter ambiental no estado tomaram força com o evento 'I Encontro cultural dos Povos do Mar do Ceará', promovido pelo Fórum em Defesa da Zona Costeira e Fórum dos Pescadores, ocorrido em 2001, no Centro Cultural Dragão de Fortaleza (capital do estado do Ceará). Envolvendo diversas comunidades litorâneas, o evento buscou trazer à público um *pouco da vida e das lutas, da cultura e da diversidade das tantas populações que habitam e protegem a zona costeira cearense* (Castro & Tupinambá, 2001), constituindo-se como uma atividade de educação ambiental não-formal.

Destacamos mais uma vez a experiência do Instituto Terramar, através do 'Programa Educação, Cultura e Cidadania', iniciou em agosto de 2001 o 'Projeto Escola e Vida no Litoral' nas comunidades de Balbino (Município de Cascavel), Batoque (Aquiraz) e Flecheiras (Trairi).

“Os objetivos do Projeto apontam para a melhoria da qualidade das escolas públicas destas comunidades, de forma conjunta com o fortalecimento do processo de desenvolvimento sustentável local, em contraponto ao projeto oficial de desenvolvimento. Também coloca diante dos que fazem escola, a necessidade de contribuir com a reflexão sobre a cultura dos Povos do Mar e a construção da identidade destes povos, através de um processo coletivo e de intercâmbio das distintas experiências impulsionadas pelas comunidades”. (Rocha e Roberto, 2003)

Além disso, em fevereiro de 2002, a mesma instituição inicia outra proposta inovadora: a Escola dos Povos do Mar. Buscando contribuir com a construção e ampliação de propostas sustentáveis para as comunidades litorâneas do Ceará, a experiência ocorre na Escola Bom Jesus dos Navegantes na Prainha do Canto Verde (Beberibe) e conta com o apoio da Associação dos Moradores da Prainha do Canto Verde e diversas parcerias nacionais e internacionais²⁶.

²⁶ Vierein (Associação dos amigos da Prainha do Canto Verde, Suíça), Regierungsrat dês Kenton Basel Stadt (Suíça), Fish&Co/Migros (Suíça), ASHOCA Empreendimentos Sociais, Prefeitura de Beberibe, Capitania dos Portos, CVT (Beberibe), Universidade Federal do Ceará (LABOMAR, Depto.

“A escola caracteriza-se como uma alternativa de escolaridade e profissionalização para jovens e adultos pescadores (as) e seus filhos (as), procurando reverter os altos índices de analfabetismo e evasão existentes, historicamente provocados, de um lado, pela ausência de uma escola no litoral, e por outro, pelo seu distanciamento da realidade local” (Folder da Escola dos Povos do Mar).

Estas duas experiências destacadas são norteadoras da EA do século XXI para o Ceará (e para o Brasil), no sentido de possibilitarem que as comunidades tradicionais, fundamentado nos princípios da EA, atinjam os objetivos defendidos nas últimas décadas.

Além do resultado nestas comunidades, o processo todo culminou na criação da Rede de Educadores/as Ambientais do Litoral Cearense (REALCE), realçando a participação e integração necessária aos educadores da zona costeira e fortalecendo a autonomia das comunidades na defesa de sua cultura e meio ambiente.

Ao avaliar as ações governamentais de EA desde a elaboração da PNEA em 1999 até o presente ano, podemos citar que o SIBEA existe mas não funciona a contento e o Curso à distância ocorreu poucas vezes. Já o Movimento Proteção à vida foi responsável pela Caravana Protetores da Vida, que percorreu 12 estados brasileiros na busca de sensibilizar e envolver crianças, jovens e adultos de escolas e comunidades. Constituiu-se um importante instrumento de mobilização social, embora tenha sido bastante limitado em termos de municípios visitados, bem como estratégias de continuidade. No Ceará por exemplo, a Caravana ocorreu somente na capital (Fortaleza) e ainda apenas em quatro escolas.

Com a vitória eleitoral do Presidente Luís Inácio Lula da Silva do Partido dos trabalhadores no final de 2002 e suas modificações em nível ministerial e administrativo institucional, percebemos uma mudança estratégica quanto à temática ambiental e à EA.

O MMA e o MEC, após 4 anos da regulamentação do Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental, finalmente reúnem-se no início de 2003, já no mandato do novo Ministro da Educação Cristóvão Buarque, para assumir a tarefa de gestar esta Política. Depois de um mal entendido ocorrido com a suposta extinção da Coordenadoria de EA do MEC, as determinações da PNEA foram revistas e a Coordenadoria permaneceu. O ProNEA foi reestabelecido sob o eixo

orientador da marca institucional do atual governo: 'Brasil, um país de todos', assumindo quatro diretrizes do MMA: transversalidade, fortalecimento do SISNAMA, sustentabilidade e participação e controle social.

Desta forma, os Ministérios da Educação e do Meio Ambiente assinaram um Termo de Cooperação Técnica para a realização conjunta da Primeira Conferência Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente, uma importante e democrática iniciativa governamental de educação ambiental. A partir do início do ano de 2003, mobilizaram as secretarias estaduais e municipais de Educação e várias entidades como a União Nacional dos Dirigentes Municipais de Educação e os Conselhos de Educação, além de ONG's e movimentos sociais.

Segundo o Ministro de Educação Cristovam Buarque (MMA [on line], 2003), o MEC pretende ampliar o ensino da EA nas escolas, envolvendo desde a pré-escola até o Ensino Médio, além disso, haverá reforço em nível da formação do (a) professor.

A Conferência Infanto-Juvenil teve como objetivo envolver crianças e jovens nas discussões da temática ambiental do país, particularmente no que diz respeito à sustentabilidade do desenvolvimento humano, quando as crianças e jovens buscaram elaborar propostas de políticas ambientais para o Brasil. Em nível estadual ocorreram em diversas escolas do Brasil e a nacional ocorreu paralelamente à 1ª Conferência Nacional de Meio Ambiente.

A Conferência Nacional, da mesma forma, partiu de discussões estaduais, tendo sido realizada pelo IBAMA e Sociedade civil organizada, para que no final de novembro, as discussões finalizem em Brasília/DF.

O documento base para as discussões da 1ª Conferência Nacional do Meio Ambiente foi elaborado através do Seminário 'Diálogos para um Brasil Sustentável', que foi realizado a partir da parceria entre o MMA, o físico austríaco Fritjof Capra, o Instituto Ecoar para a cidadania e o Projeto Brasil Sustentável e Democrático. As propostas resultantes do Seminário, no qual participaram mais de 100 especialistas brasileiros e estrangeiros, chegaram aos estados brasileiros por meio de pré-Conferências regionais, preparatórias para o evento nacional em Brasília.

Este processo teve como finalidade discutir o Sistema Nacional do Meio Ambiente²⁷ (SISNAMA), buscando a participação da população na construção das políticas ambientais. Com o tema "Vamos Cuidar do Brasil, fortalecendo o Sistema

²⁷ Tem como objetivo estabelecer e articular órgãos, entidades, regras e práticas responsáveis pela proteção e melhoria do meio ambiente (Brasil, 2003)

Nacional do Meio Ambiente”, foram estabelecidas as temáticas: 1. Recursos Hídricos, 2. Biodiversidade, flora e fauna nativas e Espaços territoriais protegidos, 3. Agricultura, Pecuária e Recursos Pesqueiros e florestais, 4. Infra-estrutura: transporte e energia, 5. Meio ambiente urbano, 6. Mudanças climáticas e 7. SISNAMA.

Segundo a coordenadora da Conferência Nacional do Meio Ambiente Raquel Traiber (REBEA, 2003),

“a educação para a sustentabilidade é um conjunto de formas de se atuar em relação à educação, tendo como base as questões ambientais, que, em última instância, são as relações entre a sociedade e a natureza, e ainda as formas como podemos trabalhar a felicidade humana e a diversidade da vida, melhorando as relações do Homem com o ambiente natural”

Quanto à Conferência Estadual do Meio Ambiente do Ceará, o articulador foi o IBAMA-CE, que organizou 5 eventos regionais (realizados em Sobral, Maranguape, Aracati, Juazeiro do Norte e Quixadá, reunindo mais de 3000 participantes) ocorridos em setembro e outubro para a discussão sobre o documento proposto pelo Governo Federal.

Assim, a Conferência Estadual, organizada com o auxílio de diversas entidades governamentais e não-governamentais²⁸, ocorreu no final de outubro, reunindo representantes das regionais e outras organizações de interesse, que somaram 2000 participantes inscritos. Houve certo conflito político com relação à legitimidade da Conferência Estadual, pois o atual Governador Lúcio Alcântara (PSDB), em uma primeira instância, não queria aceitar as deliberações deste evento participativo, mas cedeu às pressões sociais. Além disso, houve também intensa disputa tanto nas discussões do documento, quanto na eleição dos representantes estaduais, caracterizando-se como um jogo de poder²⁹ entre a SEMACE e a sociedade civil organizada.

No final do primeiro semestre de 2003 foi lançada pela SEMACE (Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Ceará) a 2ª versão do PEACE.

²⁸ Governamentais: IBAMA, Comissão de Meio Ambiente da assembléia Legislativa, Promotoria do Meio Ambiente, SEMACE, Banco do Nordeste, APRECE, Universidades: UFC, UECE, UNIFOR; Não Governamentais: OAB, Fórum do Meio Ambiente, Fórum da Zona Costeira, Fórum do Semi-Árido, FIEC, MST, CUT.

²⁹ Isto porque a SEMACE tem um histórico de omissão e de proteção aos grandes empresários, principalmente os carcinocultores, que desenvolvem a atividade de cultivo de camarão em viveiro, prejudicando tanto as comunidades tradicionais quanto os manguezais cearenses, ambientes fundamentais para o equilíbrio ecológico.

“O eixo de referência do PEACE está na investigação das práticas rotineiras de uso dos recursos naturais, das tendências futuras de exploração e dos mecanismos capazes de desviar as rotas tendências de degradação ambiental”.

Suas diretrizes, estratégias e linhas de ação foram debatidas em seminários, segundo o próprio PEACE, participativos. Envolveu educadores, agentes de saúde, representantes dos Conselhos Municipais de Desenvolvimento sustentável, representantes dos conselhos e organizações governamentais relacionados à educação e ao meio ambiente. Contudo, a sociedade civil organizada efetivamente não participou desta construção nem tão pouco a CIEA/CE, que apenas ‘foi apresentada à ele’.

O documento é visualmente muito bonito, repleto de fotos do meio ambiente cearense (mais fotos do que textos!), mas de fato foi bastante criticado pela CIEA-CE, já que constituiu-se, como a 1ª versão, de uma estratégia política do governo estadual para garantir recursos e status frente aos órgãos internacionais e financiamentos federais. Efetivamente o PEACE não está em execução.

Abaixo apresentamos as linhas de atuação do PEACE – 2ª versão:

1. Capacitação em Educação Ambiental;
2. EA no ensino formal;
3. EA e mecanismos de articulação e mobilização da comunidade;
4. EA e mecanismos locais de gestão de recursos naturais;
5. EA, comunicação e arte, 6. Estudo e pesquisas em EA.

Se por um lado o governo estadual tem a EA enquanto estratégia política, a CIEA-CE é uma Comissão com grande potencialidade de articulação e ativação das políticas de EA. É espaço privilegiado de trocas de experiência, além disso, seus participantes são bastante atuantes e valorizam esta instância.

Atualmente a CIEA-CE está em um processo de reidentificação de seu papel, visto que mais uma vez o Governo estadual, passando por cima da Comissão, enviou à uma Reunião das CIEA's brasileiras em Brasília/DF, chamada pelo diretor da PNEA e ProNEA Marcos Sorrentino, uma pessoa que nem sequer participava das reuniões da CIEA ou era Conselheira. Assim, a partir de intensos debates internos e repúdios à esta ação, os próprios conselheiros realizaram no final do mês de novembro de 2003 um debate para discutir um Plano de Ação, de modo a consolidar e efetivar as ações da CIEA-CE.

Existem dificuldades na implementação da EA, sobretudo políticos. Por outro lado, é impossível pensar um novo mundo sem pensar em uma nova educação. Educação esta que não precisaria de adjetivos, que deveria ser ambiental, popular e emancipatória por sí, ou seja, orientada a englobar as múltiplas dimensões do desenvolvimento humano em prol da sustentabilidade.

As comunidades tradicionais do litoral cearense pouco participaram na construção das políticas ambientais brasileiras, contudo, vislumbramos inúmeras iniciativas com o sentido desta emergente concepção de educação. Mesmo frente à problemas como a falta de professores capacitados, acesso ao ensino público e com seus direitos e cultura ameaçados pelo modelo dominante de desenvolvimento, os Povos do Mar do Ceará, com união e apoio de entidades religiosas e ambientalistas, vem construindo um modo muito especial de educação.

Neste contexto compreendemos a EA na escola enquanto uma ferramenta para estas populações, pois, além de propiciar este debate, é capaz de contribuir com o florescimento de hábitos e atitudes na direção da democracia e sustentabilidade. É com esta esperança que adentramos no século XXI.

CAPÍTULO 3

DA ZONA COSTEIRA BRASILEIRA À PRAIA DE CAETANOS DE CIMA

'Nas praias do Ceará a natureza modifica o chão e a vida da gente junto'

Sr. Dedé da Comunidade de Caetanos de Cima, 2002

3.1. A ZONA COSTEIRA DO BRASIL E DO CEARÁ

➤ A Zona Costeira Brasileira

A zona costeira é uma faixa de transição (ecótono) entre três grandes domínios: continental, atmosférico e marinho. Em geral estende-se desde o final da plataforma continental até as terras altas continentais onde há influências dos processos característicos deste ambiente.

A interação entre seus processos une terra, água e ar, gerando intensos fluxos de matéria e energia, cujos ciclos naturais, de diferentes dimensões espaço-temporais, caracterizam sua dinâmica.

Os componentes bióticos e abióticos da Zona Costeira e suas relações determinam sistemas ecológicos distintos e características importantes, como resiliência, produtividade e diversidade biológica. Estas circunstâncias tornam estas áreas especialmente atrativas para a Sociedade Humana, o que a define como uma zona de usos múltiplos, pois *em sua extensão é possível encontrar variadas formas de ocupação do solo e a manifestação das mais diferentes atividades humanas* (Moraes, 1999).

Por outro lado, por constituírem ambientes de formação geológica recente e de grande variabilidade natural, *apresentam ecossistemas em geral fisicamente inconsolidados e ecologicamente imaturos e complexos, o que lhe confere características de vulnerabilidade e fragilidade* (Carvalho & Rizzo, 1994).

Este fato é preocupante já que a faixa costeira funciona como receptora dos impactos antrópicos (poluição, expansão urbana, extrativismo, turismo tradicional, entre outros), comprometendo sua qualidade ambiental e, conseqüentemente, a qualidade de vida dos próprios Seres Humanos.

O Brasil possui uma linha de costa com extensão de 7.367 Km abrangendo todas as regiões brasileiras (com exceção do centro-oeste). Dos 27 estados da federação 17 são litorâneos.

“A Zona Costeira Brasileira limita-se a leste com o oceano atlântico, por onde se estende até a isóbata de 200 m, assinalando de modo geral, a mudança abrupta de profundidade da plataforma continental brasileira; e a oeste limita-se com as terras altas continentais, formadas normalmente por terrenos cristalinos dos escudos sul americano, cuja largura varia de acordo com os parâmetros ecológicamente estabelecidos” (Carvalho & Rizzo, 1994).

A zona costeira encontra-se relacionada diretamente com a rede hidrográfica, assim a desembocadura dos grandes rios e zonas estuarinas representam áreas de grande produtividade marinha e, portanto, de extrema importância sócio-econômica.

Possui características sócio-ambientais complexas devido à sua extensão, diversidade de ecossistemas e densidade demográfica elevada (87 hab/Km²), quando comparada à média nacional (18 hab/km²).

De acordo com dados do censo do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 1991), dos 146 milhões de habitantes que residem no Brasil, cerca de 32,5 milhões vivem em municípios litorâneos, número que duplica quando se considera a extensão definida como zona costeira a uma faixa terrestre mais ampla, de pouco mais de cem quilômetros.

Contudo, Moraes (1999) relata que *há grandes porções da zona costeira brasileira pouco habitadas*, onde se localizam geralmente pequenas comunidades de pescadores e agricultores, algumas de povos indígenas, habitantes históricos destas áreas, utilizando tecnologias simples e de baixo impacto no ambiente. Estas comunidades encontram-se às margens das decisões políticas e vêem seu espaço, cultura e modo de vida perderem-se com a especulação imobiliária, grilagem, pressão dos meios de comunicação e sobreexploração dos Recursos Naturais.

Mais de metade da população brasileira vive a menos de duzentos quilômetros do mar aglomerando-se em grandes cidades (87% a população total do litoral brasileiro está na zona urbana). Por isso, os impactos ambientais derivados do mau uso e ocupação humana desordenada desta faixa são intensos.

“Parcelas ponderáveis do patrimônio nacional em biodiversidade foram [e continuam sendo] sacrificados em nome da modernidade e de interesses apenas econômicos, com grande descompasso no que diz respeito à melhoria da qualidade de vida no conjunto da população” (Carvalho & Rizzo, 1994).

Em nível governamental, o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), também conhecido como GERCO³⁰, sob supervisão do Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal e com a participação das esferas administrativas (da União, dos Estados e Municípios), visa

“orientar a utilização racional dos recursos da Zona Costeira, de forma a contribuir para elevar a qualidade de vida de sua população e a proteção de seu patrimônio natural, histórico, étnico e cultural” (Artigo 2º da Lei do Gerenciamento Costeiro in Moraes, 1999).

Por diversos motivos, incluindo a dificuldade de implementação da primeira etapa do PNGC - o Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEC) e o estabelecimento deste como instrumento indispensável para dar continuidade às etapas seguintes, seu andamento encontra-se bastante prejudicado nos estados. Isto porque o ZEC traria à tona diversas irregularidades no uso e ocupação da costa, explicitando conflitos de interesse econômico de uma área tão desejada pelos grandes empreendedores nacionais e internacionais, governamentais e particulares.

Por se tratar de uma decisão política, diante dos avanços e dificuldades do Plano, em 1996 foi discutida e aprimorada uma nova versão do PNGC em um encontro realizado em Natal/RN e aprovada pelos plenários da SECIRM (Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar) e do CONAMA, sendo publicado o PNGC II na Resolução no 5 de 3/12/97.

“o PNGC II reafirma os instrumentos básicos do programa, porém, modifica a leitura seqüencial da articulação entre eles (...), tal visão foi substituída por uma orientação de adotar simultaneamente os instrumentos e ações praticados na zona costeira” (Moraes, 1999).

Além disso, deve-se esclarecer que o envolvimento das organizações comunitárias nestas decisões deu-se de forma precária e ocorreu, sobretudo, através da atuação de organizações não governamentais. Assim, as iniciativas não governamentais têm demonstrado grande importância na gestão ambiental participativa da zona costeira na medida que auxilia os órgãos governamentais na geração e divulgação de informações, na articulação para participação consciente da população e fortalecimento de suas organizações sociais, bem como na valorização de sua identidade cultural.

³⁰ O qual foi, segundo Almeida (2002), instituído em 1988, após longos anos de maturação da proposta para uma gestão integrada da zona costeira brasileira

Muitas das comunidades costeiras, com certo grau de organização e ajuda destas organizações da sociedade civil, reivindicam seus direitos de posse da terra e gestão dos espaços historicamente por elas ocupado. As alternativas propostas englobam desde a criação de Unidades de Conservação, como as Reservas Extrativistas (RESEX), onde possam dar continuidade a seu modo de vida, até a consolidação do Turismo Comunitário Sustentável como forma de complementar a renda das famílias e dar novas possibilidades de trabalho para jovens e mulheres, o que certamente diminuirá a migração destas populações aos centros urbanos.

➤ **A Zona Costeira Cearense**

” Localização geográfica e Aspectos naturais

O Estado do Ceará está localizado na região nordeste do Brasil, entre os paralelos de 2° 46' de latitudesul e os meridianos de 37° 14' e 41° 24' de longitude oeste (Lima et all, 2000). Esta posição insere todo seu território na Zona Tropical, com temperaturas elevadas, chuvas irregulares e forte insolação durante a maior parte do ano.

A linha de costa cearense compreende uma extensão de 573 km, representa 17,5% do litoral nordestino e é repleta de belas paisagens, cuja diversidade ambiental caracteriza-se por faixas de praias arenosas e falésias lapidadas pela ação erosiva de ventos e marés, pela presença marcante de dunas móveis e fixas (principal aquífero), de coqueirais, rios, manguezais, restingas e lagoas intradunares perenes e temporárias.

A Zona Costeira Cearense ocupa em terra uma área de 20.120 km² da qual fazem parte 33 municípios (Campos & Monteiro, 2002). Para efeitos do Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro encontram-se divididos em 4 setores (Figura 2). A capital do estado Fortaleza está localizada na zona costeira.

Sua linha de costa configura-se em dois segmentos conforme sua posição geográfica: o primeiro se estende do limite do estado do Piauí até a desembocadura do Rio Acaraú (município de Acaraú) seguindo uma direção leste-oeste e o segundo se estende desde este ponto até o limite com o estado do Rio Grande do Norte, seguindo a direção noroeste-sudeste. Adentra em direção ao sertão até o limite político-administrativo dos municípios costeiros, embora a influência direta do ambiente marinho limite-se à faixa litorânea.



FIGURA 2. Municípios da Zona Costeira Cearense conforme o Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro
Fonte: Cartilha de Gerenciamento Costeiro/AQUASIS

Conforme a classificação de GAUSSEN, a costa cearense possui um clima Tropical chuvoso, quente e úmido, que compreende chuvas predominantes no período verão/outono (janeiro à junho), correspondendo à 90% da pluviosidade anual, e um período de estiagem em torno de 5 a 6 meses, no período inverno/primavera (julho à dezembro).

Durante o período chuvosos, grande quantidade de sedimento é carregado até a desembocadura dos rios sendo depositados na linha da costa e carregados no sentido SE-W, dada a ação da deriva litorânea. Também ocorre durante as chuvas a formação de lagoas interdunares, em sua maioria temporárias.

Em geral, a disponibilidade de água no litoral, assim como em todo estado, é bastante irregular. Quanto ao manancial hídrico subsuperficial, as dunas representam o principal aquífero, considerado segundo Silva (1993), *de fraco a médio, havendo uma perda substancial de grande parte dessas águas através da evapotranspiração e por escoamento subsuperficial para o oceano.*

“os valores de radiação solar possuem pouca variação em sua média mensal (...) e, devido às altas temperaturas e à intensa radiação solar durante o ano, o nível de evaporação é bastante elevado” (OP. Cit.).

Não é incomum que nos períodos de chuva os municípios costeiros apresentem situações de calamidade pública, com enchentes, alagamentos e açudes que transbordaram. Ao contrário, durante o período de seca alguns municípios costeiros demonstram, em suas áreas sertanejas, problemas de abastecimento de água e perda de produção agrícola.

A paisagem realmente transforma-se nestes dois períodos. No período de chuva há grande aporte de nutriente e matéria orgânica para o mar, formando verdadeiros canais submersos, também surgem lagoas e lagunas temporárias e as existentes ficam cheias de água possibilitando um grande desenvolvimento da vegetação aquática e de borda, tanto que as comunidades próximas utilizam estes ambientes para o plantio (denominados 'coivaras').

Os rios são sabidamente importantes para a dinâmica marinha, tanto pelo aporte de sedimento e nutriente, como por caracterizarem-se como ecossistemas importante para a reprodução e alimentação de várias espécies.

Os rios do Ceará, suas áreas de mangue, as lagoas e lagunas costeiras e as fontes das falésias são vitais para o equilíbrio ecossistêmico da zona costeira, uma vez que sua plataforma continental, segundo Satander & Cavalcanti (1998), é estreita (largura média de 63 km,) e a corrente marinha (Corrente norte do Brasil) carece de nutrientes, aproximando-se da costa apenas nos períodos de maior intensidade eólica (agosto e setembro). Desta forma, os ambientes costeiros são imprescindíveis para a manutenção da vida aquática e, conseqüentemente, das atividades econômicas a eles relacionados.

Os principais rios, a partir da divisa do estado com Rio Grande do Norte, são o rio Jaguaribe, o Pirangi, o Choró, o Cocó, o Ceará, o Curú, o Mundaú, o Acaraú, o Coreaú e o Timonha, junto à divisa com o Estado do Piauí. Destes, a maioria apresenta em sua desembocadura, extensos e belos manguezais, ecossistema ecótono e berçário para diversas espécies, são fundamentais para a manutenção da vida marinha.

Há também a presença de lagoas interdunares e lagunas (conhecidas como gamboas), bem como fontes de água que brotam das dunas, falésias e dos recifes costeiros que também contribuem no equilíbrio dinâmico da zona costeira cearense.

Infelizmente são grandes os impactos antrópicos nestas áreas, incluindo grandes empreendimentos turísticos sobre falésias e dunas, ocupação urbana desordenada, construção de estradas sobre lagoas, manguezais e dunas, grandes viveiros de carcinocultura (contaminando os rios, desmatando extensas áreas de

manguezal e colocando em risco as espécies nativas e seus elos ecológicos), construção de portos (alterando a dinâmica costeira), dentre outros. Estas atividades têm ocasionado a redução da produção pesqueira e extrativismo animal e vegetal, o risco de extinção de espécies como o peixe-boi (animal marinho mais ameaçado de extinção da costa brasileira) e o desequilíbrio hídrico (inclusive acarretando a falta de água para consumo) etc.

O vento é outro elemento que tem forte atuação na dinâmica costeira cearense, possuindo direções predominantes SE -ESE – E. Chegando a velocidades de 4 m/seg nos meses de setembro e outubro, possibilita uma intensa ação erosiva sobre a pós-praia e falésias, bem como o transporte sedimentar e formação de dunas que espalham-se pela costa.

Esta dinâmica de vento e de variação da maré (por volta de 2 m), somado à configuração da costa cearense em forma de 'zig-zag', é responsável pela constante formação (alimentação) e movimento da areia sobre os pontais e praias.

É possível observar, ao longo do litoral do Ceará, fatos geomorfológicos que testemunham diferentes períodos de abaixamento e soerguimento do nível hidrostático marinho, o que contribuiu significativamente para a geração da configuração atual da zona costeira. Como exemplo, pode-se citar diversas lagoas com configuração fluvial e escavamento de vales, como também a presença de canais fluviais submersos e assoreados junto ao mar.

Estas oscilações foram acompanhadas por erosões e deposições eólicas, pluviais e marinhas, bem como por modificações da biocenose local, a qual *encontra-se hoje diversa e adaptada* (Silva, 1993).

Quanto ao relevo, na zona costeira cearense diferenciam-se basicamente duas grandes unidades em sua porção terrestre: a Planície Costeira e o Tabuleiro Pré-Litorâneo. Conforme Silva & Cavalcante (2002) essas planícies formaram-se ao longo do Período Quaternário e são representadas pelas praias, dunas e planícies fluviomarinhas.

A ação quase constante dos ventos faz com que nestes ambientes, com exceção das planícies fluviomarinhas, haja intenso transporte de sedimentos do mar para o continente e vice-versa. Estas transformações na paisagem ocorrem continuamente, seja pela própria ação abrasiva e deposicional eólica e marinha quanto pela ação antrópica, já que grande parte da população cearense habita na faixa costeira do estado, ocupando e usando os recursos naturais desta área.

A ocupação humana tem provocado uma significativa mudança e certa aceleração do processo natural, gerando uma intensa erosão das falésias, áreas de praia e dunas o que, por exemplo, ocorre na praia de Iracema (Fortaleza) e Iparana (Caucaia, município à oeste, vizinho de Fortaleza). Além disso, a vegetação sobre dunas e falésias, bem como a mata de tabuleiro também se encontra cada vez mais ameaçada, o que por sua vez contribui para o incremento do processo erosivo.

” Aspectos sociais, econômicos e culturais

Segundo IBGE (2000), dos 6.809.794 habitantes do estado do Ceará, 38,9% estão concentrados em torno de sua capital Fortaleza e região metropolitana. Outros trechos bastante ocupados, principalmente pela proximidade de rios, são Aracati, junto ao rio Jaguaribe, Acaraú, próximo ao rio Acaraú, e Camocim, junto ao rio Coreaú. Contudo, a distribuição populacional ao longo da zona costeira não é homogênea, havendo vastas porções litorâneas pouco habitadas.

Isto porque a ocupação do litoral cearense ocorreu tardiamente, devido às difíceis condições naturais do mar e das praias, da presença de nações indígenas resistentes e, sobretudo, pelo interesse econômico, primeiramente sobre as áreas do sertão. Silva & Cavalcante (2002) afirmam que,

“para alguns historiadores, a ocupação do Ceará demorou muito devido à presença de índios que não facilitaram a entrada dos europeus. Para outros, o retardamento da ocupação se deve ao fato de o projeto de colonização estar mais voltado para a Zona da Mata, propícia ao cultivo da cana de açúcar de grande valor comercial no mercado europeu. Há de se registrar também que as condições naturais não eram favoráveis ao acesso e acostagem no litoral. O vento forte e a ausência de recortes acentuados, baías e enseadas dificultavam a vinda de estrangeiros exploradores e colonizadores”.

A colonização portuguesa do Estado efetiva-se a partir do século XVII em duas correntes de povoamento do Estado, uma no sentido litoral-sertão, chamada ‘sertão de fora’, originária de Pernambuco (através do vale do rio Jaguaribe) e a outra, conhecida como ‘sertão de dentro’, de origem baiana, penetrou pelo sul do estado, através do Cariri.

Historicamente a rede hidrográfica cearense foi muito importante no processo de ocupação e povoamento do Estado, pois foi a partir dos rios que os colonizadores penetraram no sertão, *apesar da resistência da maioria das 22 nações indígenas existentes na região, das quais restaram atualmente apenas 9* (Silva & Cavalcante, 2002).

Aos poucos, o território cearense foi sendo conquistado e os índios exterminados, aldeados, escravizados ou expulsos. Muitos sobreviventes, juntamente com negros forros ou fugidos e demais excluídos da sociedade que se formava buscaram a zona costeira do Estado, onde a terra não tinha dono e podia ser ocupada, dando origem a inúmeras comunidades tradicionais (Almeida, 2003), os quais passaram a viver da pesca, extrativismo e da pequena agricultura.

A questão indígena e das populações tradicionais acompanha toda a história da formação e desenvolvimento da sociedade brasileira e cearense, continuando a existir conflitos pela legalização da posse de suas terras. No Ceará estes conflitos acentuaram-se principalmente partir da década de 60 (Século XX), quando a pesca industrial emergente voltou-se à captura da lagosta e *a partir da década de 70, quando a faixa litorânea foi oficialmente inserida com destaque nas políticas públicas* (Silva & Cavalcante, 2002).

Também na década de 60, com a monocultura de caju e conseqüente implantação de grandes fazendas produtoras de castanha de caju, os olhares voltam-se às terras costeiras que eram destinadas pelas comunidades tradicionais para o extrativismo e agricultura itinerante.

O modo de vida destas comunidades se transformava e, a partir da expansão do veranismo na década de 70, passa a ocorrer uma modificação da estrutura da propriedade da terra, através da especulação imobiliária, quando a noção de posse coletiva (típica das comunidades indígenas e ainda mantida por algumas comunidade tradicionais) é submetida a loteamentos para implantação de segundas residências.

Ao final da década de 80, a modificação do regime de propriedade privada no território costeiro cearense se intensifica ainda mais com a intervenção pública para o desenvolvimento do turismo através do PRODETUR, priorizando a concessão de uso das terras para projetos turísticos em detrimento aos direitos das populações tradicionais.

“É a partir deste momento que a maioria das comunidades passam a se integrar ao mundo globalizado através da energia elétrica, de estradas (de piçarra ou asfalto) e das (poucas) linhas telefônicas, provocando rápidas alterações em seu modo de vida e atraindo grandes projetos para seu território” (Almeida, 2003).

Assim, a pesca artesanal, o extrativismo e a pequena agricultura vêm sendo, gradativamente, substituída pela exploração turística, especulação imobiliária, o comércio e agricultura monocultora de frutíferas (caju, melão e coco),

bem como a pesca da lagosta, atualmente sobrexplorada. Segundo Carvalho & Rizzo (1994),

“este processo, inserido em uma política capitalista mundial de urbanização e crescimento econômico a qualquer custo, é responsável pelo desaparecimento das populações tradicionais do litoral e por degradações ambientais por vezes irrecuperáveis”.

No Ceará, com a dinâmica capitalista de uso e ocupação da terra, *as áreas dominadas por gêneros de vida tradicionais podem ser vistas como residuais e tendentes ao desaparecimento num espaço de tempo pequeno* (Moraes, 1999), caso não sejam protegidas por legislação e ações estatais específicas.

A Praia do Cumbuco (Caucaia) e a Praia de Canoa Quebrada (Aracati) são exemplos do que aconteceu com a população nativa e a paisagem. Ambos vêm sofrendo impactos significativos derivados de um turismo selvagem incentivado pelas administrações estadual e municipal. São famílias de pescadores que atualmente tem que habitar há quilômetros do mar, são dunas e lagoas tomadas por empreendimentos residenciais, comerciais e hoteleiros, bem como por estradas e rotas de 'bugueiros', sem citar o lixo e esgoto, que são liberados no ambiente sem o mínimo tratamento.

E como num paradoxo insano, a atividade turística defendida e desenvolvida pelos órgãos governamentais com o objetivo de melhorar a vida dos cearenses tem, não só prejudicado a bela paisagem - motivo principal do turismo na zona costeira, mas degradado, significativamente, a qualidade de vida de mais da metade da população cearense, habitante da zona costeira e detentora de uma grande riqueza cultural - outro enorme atrativo turístico!

O Fórum em Defesa da Zona Costeira e o Fórum dos Pescadores são iniciativas de organização de uma rede popular de luta a favor de uma gestão participativa do espaço costeiro, propondo alternativas para o turismo convencional, um turismo que envolva a população, que esteja integrado às suas outras atividades produtivas e à valorização cultural. Exemplos desta proposta comunitária sustentável de turismo estão sendo desenvolvidos com sucesso na Prainha do Canto Verde (Beberibe) e Ponta Grossa (Icapuí), e outras vem buscando construí-la, como em Caetanos de Cima (Amontada), nossa área estudo.

As mais de 100 comunidades tradicionais costeiras cearenses (dentre elas em torno de 10 comunidades indígenas) continuam sua luta pela terra, na valorização de sua cultura e manutenção de seu modo de vida.

Culturalmente, estas comunidades carregam em si expressões de uma relação harmônica com o meio ambiente, uma vez que suas vidas estão baseadas principalmente no auto-consumo e pequenas trocas locais, quer através das pescarias, ou através da pequena agricultura (milho, feijão, mandioca), ou ainda na utilização dos recursos naturais para construção de suas casas (taipa, palha de coqueiro e carnaúba). É importante também lembrar da postura coletiva em relação à posse da terra, de origem indígena, que muitas comunidades ainda possuem.

O modelo social indígena que segundo Cordeiro (1989), possui a característica de ser de propriedade coletiva da terra, onde o que é valorizado é a amizade e não o dinheiro e a mercadoria, encontra-se presente em diferentes proporções no seio das comunidades tradicionais costeiras.

“é pouco comum a preocupação com a regularização das terras nessas comunidades, a não ser naquelas que já se sentem ameaçadas pela especulação imobiliária com vistas ao desenvolvimento do veraneio e do turismo” (Tupinambá, 1999).

Assim, estas comunidades encontram-se ameaçadas com a intensificação da expansão do modelo de desenvolvimento homogenizante, frente a sua fragilidade política, econômica e instrumental, diante do poder do grande capital especulativo que vai engolindo sua organização social, sua identidade cultural e seus recursos naturais, incluindo seu espaço de vida.

Mas cabe destacar que muitas destas comunidades, organizadas e conscientes, assessoradas por movimentos sociais ambientalistas vêm historicamente lutando, inclusive na justiça, pela regulamentação de seu espaço. Muitas conquistas já foram alcançadas, como as da Comunidade do Batoque, que recentemente regulamentou sua Reserva Extrativista, motivando as comunidades tradicionais a lutar pela gestão sustentável de seus espaços e vida.

3.2. A COMUNIDADE DOS CAETANOS DE CIMA

➤ Aspectos gerais

A Comunidade dos Caetanos de Cima é uma das três comunidades do Assentamento Sabiaguaba, as outras comunidades são Pixaim e Matilha. O Assentamento está localizado no distrito de Sabiaguaba, município de Amontada, um dos componentes do setor extremo-oeste da zona costeira cearense.

A área do Assentamento (Figura 3) é cortada no seu extremo sul pelo córrego São José, enquanto parte de sua porção norte é delimitada pela comunidade dos Caetanos. Já a parte nordeste da área confronta-se com alinha de preamar. O lado leste da área é limitada por dunas enquanto a oeste limita-se com dunas e parte da Lagoa da Sabiaguaba.

Encontra-se localizado geograficamente entre os paralelos $3^{\circ} 04' 33''$ e $3^{\circ} 07' 10''$ de latitude sul e os meridianos $39^{\circ} 03''$ e $39^{\circ} 26''$.

O Assentamento Sabiaguaba fica a 210 km de Fortaleza, 100 km da sede do município de Amontada, e 78 km de Itapipoca, onde se dá seu acesso. Possui uma área de 718,93 há, os quais foram desapropriados para fins de reforma agrária no ano de 1997.

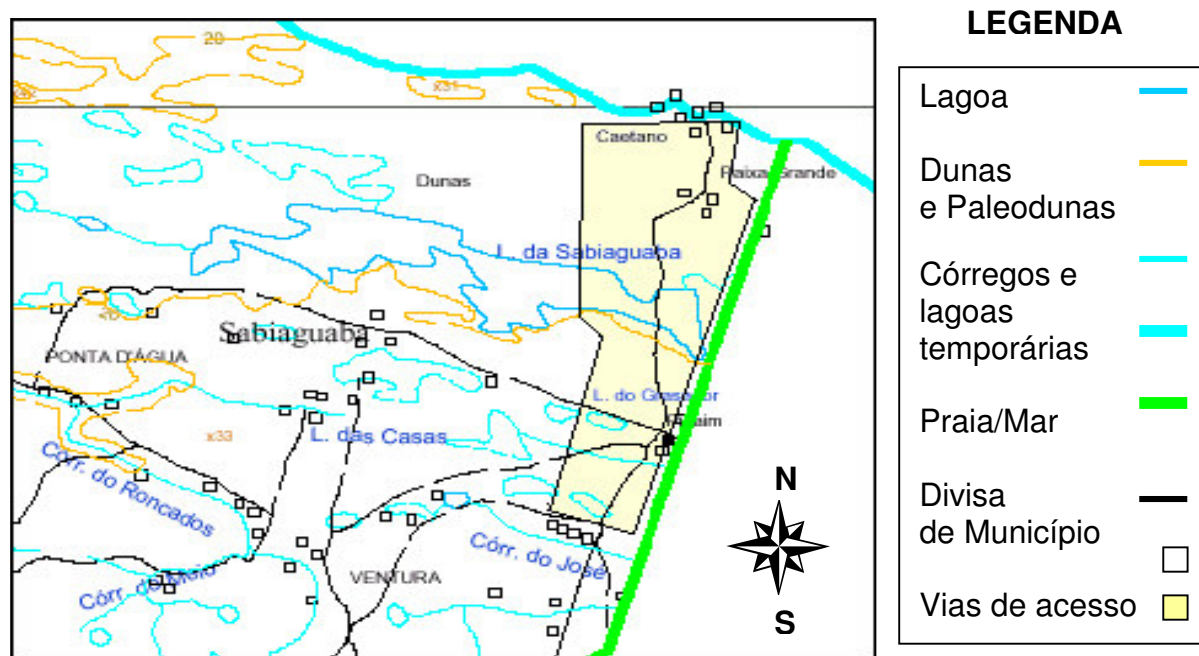


FIGURA 3. Localização do Assentamento Sabiaguaba

Fonte: IPLANCE/2002

Há 105 famílias das quais apenas 28 são assentadas oficialmente pelo INCRA, motivo pelo qual estas comunidades continuam sua luta pelo reconhecimento de suas terras.

A Comunidade de Caetanos de Cima ocupa a porção frontal do Assentamento, ou seja, a área em frente ao mar, o que a caracteriza de forma especial perante as outras comunidades componentes do Assentamento.

A área que a comunidade ocupa pode ser, praticamente, dividida em quatro partes, uma à beira mar ao lado de paleodunas e ocupada por algumas casas e

barracas, uma segunda parte constituída de um campo de dunas móveis e lagoas, onde é intensa a dinâmica eólica e, portanto, não há casas, uma terceira parte densamente habitada e com áreas de cultivo sobre a mata de tabuleiro e, finalmente, uma quarta parte novamente com dunas móveis e lagoas sem casas.

A comunidade dos Caetanos de Cima tem estreita relação com o meio marinho para a qual a pesca (peixes e polvo para consumo próprio e, principalmente, a lagosta para venda), juntamente com a pequena agricultura são sua principal atividade econômica, embora haja a extração de alga marinha por algumas famílias.

A agricultura tem como principais produtos o côco, o cajú, a mandioca, o feijão, o milho e frutíferas. Estas atividades agrícolas ocorrem tanto de forma individual como coletiva.

Segundo o morador assentado da Comunidade dos Caetanos de Cima, Sr. Dedé, em entrevista realizada em novembro/2002, sua família, descendente de índios habitantes da região, encontra-se na área há mais de 100 anos.

Estes laços indígenas são expressos na cultura local: pelo repente, pelos apetrechos e técnicas de pesca e agricultura, pelas relações sociais familiares, pelo uso coletivo da terra e manifestações folclóricas.

Destacamos também a organização comunitária como uma grande fortaleza da comunidade, lembrando que foi, principalmente, a Comunidade de Caetanos de Cima que deu início ao processo e possibilitou a criação do Assentamento Sabiaguaba.

Caracterização Geoambiental

Identificamos duas principais Unidades geoambientais na Comunidade dos Caetanos de Cima, em concordância com a típica paisagem da zona costeira cearense: 1) Planície Litorânea e 2) Tabuleiros Pré-Litorâneos, que podem ser visualizadas na Figura 4 no perfil da área.

Passaremos a descrever as características principais de cada unidade, diferenciando seus geofácies. Apresentamos a Tabela 3 que visa classificar estas unidades segundo sua vulnerabilidade ambiental e ecodinâmica, seus limites de uso, potencialidades e principais impactos.



FIGURA 4. Perfil da área da Comunidade dos Caetanos de Cima

ð PLANÍCIE LITORÂNEA

A Planície litorânea da Comunidade abrange uma faixa posicionada entre o mar e os Tabuleiros Litorâneos; é uma ambiente cuja dinâmica relaciona-se diretamente com o meio marinho.

Seus geofácies são Mar litorâneo, Faixa praial, Campo de dunas móveis, Dunas fixas e Paleodunas, Sistema lacustre e Planície flúvio-marinha. Optou-se por associa-los de acordo com a proximidade física entre eles, vislumbrando demonstrar sua interação.

- *Mar litorâneo, Faixa Praial e Planície flúvio-marinha*

O Mar Litorâneo da área da Comunidade situa-se à Norte e Nordeste, apresentando uma deriva litorânea no sentido Noroeste, carreando sedimentos paralelamente à costa.

Existe a presença de arrecifes (chamados de 'pedras' pelos moradores locais), constituídos de areia da praia cimentada pelo carbonato de cálcio de algas calcáreas e conchas (arenito de praia), cuja profundidade varia de 1 a 2 metros, adentrando no mar e formando uma barreira à ação abrasiva das ondas.

Este fato ocasiona a deposição de sedimentos da deriva litorânea à Nordeste dos arrecifes. A variação da maré faz aparecer tanto os arrecifes quanto o banco de areia durante a maré baixa de sigízia e quadratura. A presença desta formação atrai variada fauna (principalmente peixes, moluscos e crustáceos), pois há grande variedade de algas.

A população utiliza as ' pedras' tanto para construção dos cercos das casas, quanto para capturar polvo e lagosta, pescar peixes e coletar algas.

Na faixa praial predomina sedimentos arenosos, sua declividade é suave. Os processos erosivos acontecem localizados e associados à incidência das ondas e a direção da linha da praia em busca de seu equilíbrio dinâmico.

Há um corrente que brota abaixo de dunas vegetadas atrás da pós-praia, cujo fluxo d' água chega ao mar litorâneo, percorrendo a praia, com maior intensidade durante os meses de chuva. É composto por sedimentos argilo-arenoso e argilo-siltosos (a montante), ricos em matéria orgânica, sendo habitat de espécies de insetos, répteis, aves e pequenos peixes dulcícolas e marinhos. Quando do período da estiagem o corrente perde sua ligação com o mar formando uma lagoa pequena na faixa praial.

- *Campo de dunas móveis, Dunas fixas, Paleodunas e Sistema lacustre*

As dunas compreendem elevações de areias, formando relevos ondulados e suave-ondulados, vizinhas à faixa praial. São formadas por sedimentos areno-quartzosas de coloração esbranquiçada, amarela-avermelhada, resultante da acumulação destes sedimentos provocados pela intensa dinâmica eólica. Os sedimentos arenosos das dunas repousam em discordância sobre a formação barreiras, formando 'línguas' que adentram o continente.

O campo de dunas ocupa de forma descontínua a zona frontal da Comunidade, bem como a traseira, sendo que as vegetadas são povoadas de estrato vegetal herbáceo, encontrando-se localizadas na faixa central destas zonas.

Estas dunas são aquíferos por excelência com elevados índices de porosidade. Sua espessura é bastante variável, porém sua alimentação se dá por infiltração direta as águas da chuva em toda sua superfície. Os fluxos de escoamento subterrâneos estão voltados para a linha da costa e para a planície fluvio-marinha, sendo que seus excedentes hídricos chegam a formar lagoas de saturação.

Estas lagoas podem ser perenes ou temporárias. Dentre as lagoas perenes há a Lagoa da Mariquinha, entre o campo de dunas e a Lagoa da Sabiaguaba (a maior da região), ao sul da área da Comunidade. A Lagoa da Mariquinha apresenta uma diferença significativa na quantidade de água entre o período de estiagem e o das chuvas, quando chega a abrir uma conexão com o mar nos anos de maior intensidade pluvial.

Outras lagoas interdunares são formadas temporariamente desaparecendo por completo quando o nível do lençol freático abaixa.

A vegetação das lagoas perenes constitui-se de gramíneas e algas, além das pioneiras rasteiras e herbáceas. A fauna conta com crustáceos, moluscos e peixes de água doce, répteis, insetos e aves. Há ainda a presença marcante de animais domésticos e de criação (caprinos, bovinos e equinos) sobre a vegetação de borda.

A área do campo de dunas fixas e paleodunas ocorre em proporções menores do que os campos de dunas móveis. As paleodunas ocorrem em faixas descontínuas na planície litorânea a Comunidade dos Caetanos de Cima. Um primeiro grupo encontra-se próximo à faixa praial, são altas e compactas; um segundo grupo localiza-se na zona frontal do campo de dunas móveis, antes da Lagoa da Mariquinha, sendo constantemente cobertas e descobertas por sedimentos arenoso, em franco processo erosivo. São dunas reliquias, testemunhas da variação do nível do mar na evolução costeira, o que justifica a presença de formações de arenitos dunares ou eoleanitos.

Com cores vermelho-amareladas apresentam solos do tipo areia quartzosa, são profundos e excessivamente dotados de baixa condição de fertilidade natural, fato que se observa pela ausência de vegetação.

Já as dunas fixas têm vegetação de porte arbóreo-arbustivo característico de restinga, bem como vegetação pioneira.

ð TABULEIROS LITORÂNEOS

Possuindo relevos predominantemente planos com trechos levemente ondulados estão presentes ao sul da área estudada, em uma largura de poucos quilômetros entre campos de dunas móveis.

Seus solos são formados por areias quartzosas e os pequenos vales com sedimentos argilo-arenoso. Recobertos por vegetação de tabuleiro arbóreo-arbustivo densa, já está bastante descaracterizado pela ação humana. Embora haja ainda solos com potencialidade agriculturáveis.

Por ser uma unidade ambiental de maior estabilidade ecodinâmica que outros ecossistemas litorâneos os tabuleiros permitem que sejam transformados pela ação humana sem que sofram impactos tão graves como os da Planície litorânea, no entanto algumas alterações em sua superfície podem desencadear processos degradacionais que irão afetar os ecossistemas do entorno.

➤ *Ecodinâmica e Vulnerabilidade ambiental*

Encontra-se na Tabela 3, de forma simplificada, a análise da vulnerabilidade e ecodinâmica ambiental da área de estudo conforme dados coletados pela autora e a partir do documento ' Diagnóstico sócioambiental e plano de gestão preliminar do setor extremo-oeste do estado do Ceará' realizado pela AQUASIS em 2001.

Quando consideramos a dinâmica natural do ecossistema costeiro, a retrospectiva da paisagem e a atual configuração do espaço comunitário, podemos afirmar que o uso e a ocupação humana alteraram a paisagem natural, fundamentalmente devido às construções nas dunas fixas e algumas paleodunas, aos cultivos de côco e mandioca (em algumas áreas o solo encontra-se esgotado), à pastagem de animais sobre a vegetação, a retirada de arenito dos arrecifes da praia, o extrativismo excessivo de alga, a falta de tratamento de resíduos líquidos e sólidos, a estrada que aumentou o fluxo de automóveis e as modificações nos fluxos de lagoas e do córrego.

Por tratar-se de um ambiente frágil, a comunidade deve ter especial cuidado em seu desenvolvimento na área. Deve planejar seu uso e ocupação para áreas mais estáveis, como os tabuleiros litorâneos, cuidando das técnicas utilizadas para cultivo e da utilização de recursos renováveis para construção.

Assim, é necessário reflorestar algumas áreas, tanto no sentido de recuperar sua Reserva Legal (20% do Assentamento por lei deve ser preservado), quanto para incrementar a vegetação na própria comunidade (casas, ruas, estrada, escola), bem como iniciar um processo de fixação das dunas que, em algumas áreas, já começa a ameaçar áreas de cultivo, casas e a vegetação nativa.

Atualmente a Associação de moradores têm como principal meta a elaboração participativa do 'Plano de uso e ocupação do Assentamento' de modo a preservar e desenvolver uma cultura em harmonia com o ambiente.

No caso da pesca e do extrativismo vegetal (algas), a comunidade de Caetanos de Cima já vem realizando ações importantes para buscar soluções para o problema da pesca, dentre as quais, a articulação com o Fórum de Pescadores e Pescadoras do Ceará que discute um modelo alternativo para a pesca no estado, dentre outros temas importantes para sua vida em terra e mar; denúncias para os órgãos ambientais competentes e à Colônia regional de pesca da Praia a Baleia, Itapipoca/CE; e, principalmente, solicitando junto ao IBAMA a abertura do processo

para criação de uma Reserva Extrativista (RESEX), instrumento da legislação ambiental das Unidades de Conservação Brasileiras.

Além disso, a escola, como veremos neste trabalho, tem contribuído significativamente para a reflexão-ação do desenvolvimento sustentável da comunidade.

TABELA 3. Identificação das unidades geoambientais, geofácies e características principais

Unidade geoamb.	Geofácia	Ecodinâmica e vulnerabilidade	Impactos e riscos de ocupação
Planície Litorânea	Faixa Praial e Terraços marinhos	Ambientes instáveis e com alta vulnerabilidade à erosão, sendo parcialmente submersos	<ul style="list-style-type: none"> • Perda de atrativos para a prática da recreação e turismo; • Desmonte de formações dos arenitos podem comprometer hidrodinâmica costeira e produtividade costeira; • Edificações podem comprometer o fluxo de sedimentos, causando erosão marinha e recuo da linha de costa;
	Campo de dunas móveis	Ambientes fortemente instáveis e com alta vulnerabilidade à ocupação	<ul style="list-style-type: none"> • Desmonte ou interrupção do deslocamento por ocupação desordenada podem intensificar a erosão costeira (retrogradação), descaracterização paisagística e perda de atrativos de recreação e turismo, além de comprometer a hidrodinâmica costeira; • Desencadeamento de processos erosivos costeiros por ocupação inadequada e desvio do caminho das dunas; • Rebaixamento e/ou salinização do lençol freático;
	Dunas fixas e Paleodunas	Ambientes de transição com tendência à instabilidade e com alta vulnerabilidade à erosão	<ul style="list-style-type: none"> • Desestabilização das dunas por desmatamento pode reativar as ações erosivas e intensificar o trânsito de sedimentos arenoso, assoreando áreas ocupadas e espelhos d' água; • Ocupação de paleodunas pode comprometer atividades turísticas;

	Espelhos d' água lacustres	Ambientes de transição tendendo a estabilidade, quando em equilíbrio ambiental e pouco impactado pelo antropismo, vulnerabilidade moderada à ocupação	<ul style="list-style-type: none"> • Degradação pode implicar em erosão, descaracterização paisagística e perda de atrativos, agravamento das cheias periódicas;
	Planícies fluviomarinhas	Ambientes estáveis quando em equilíbrio natural e com alta vulnerabilidade à ocupação	<ul style="list-style-type: none"> • Redução da produtividade biológica; • Redução das pescarias costeiras e extrativismo; • Aterramento; • Despejo de efluentes, resíduos sólidos e detritos;
Tabuleiros litorâneos	Tabuleiros arenosos	Ambientes estáveis em condições de equilíbrio natural, vulnerabilidade baixa à ocupação	<ul style="list-style-type: none"> • Desencadeamento de processos erosivos em áreas fortemente degradadas; • Riscos de poluição dos recursos hídricos; • Agricultura tradicional pode comprometer a biodiversidade e a fertilidade do solo; • Impermeabilização do solo pela expansão urbana pode comprometer aquíferos;

➤ *A História de Caetanos de Cima*

∂ *Retrospectiva da paisagem*

Os territórios sedimentares do Ceará possuem idades e constituição variáveis, contudo, *seu litoral foi formado durante a era Cenozóica, há menos de 70 milhões de anos, durante os períodos Quartenário, Terciário e Tércio-quartenário* (Silva & Cavalcante, 2002).

“No Período Tércio-Quartenário destacam-se terrenos denominados geologicamente por Formação Barreiras, sendo compostos de sedimentos areno-argilosos e arenosos, os quais foram transportados do interior do continente e depositados em direção ao mar no final do Período Terciário (plioceno) e início do Quartenário (pleistoceno)” (Lima et al, 2001).

Na área de interesse deste trabalho observamos uma composição diversificada de praia, dunas móveis e fixas, paleodunas, lagoas perenes e temporárias, bem como um pequeno córrego com saída para o mar que brota debaixo de dunas vegetadas na pós-praia.

Relatos de antigos moradores indicam que anteriormente este córrego era um rio com ligação para a Lagoa da Mariquinha, contudo, teria sido coberto pelas dunas móveis as quais, hoje, são vegetadas e seus vales alagados. Outro fato interessante é que este córrego perde sua força durante os meses de estiagem e a deposição eólica de sedimento praticamente fecha sua saída para o mar. Nas primeiras chuvas a água proveniente das dunas e lagoas arrebenta sua 'nascente' formando inclusive uma pequena cachoeira. Assim, a água meandram pela pós-praia até encontrarem a água marinha.

Segundo ainda os moradores locais o ambiente de seus antepassados possuía um grande número de espécies vegetais que chegavam até a praia, inclusive vegetação de mangue. Atualmente, há apenas um espécime de mangue botão, além da típica vegetação de restinga. Há relatos de árvores de grande diâmetro e animais de pequeno e médio porte como o quati, o gato do mato e a sussuarana, além de inúmeras variedades de cobras (que ainda aparecem).

A vegetação foi gradativamente substituída por coqueirais, cajueiros e pequenas áreas de cultivo, principalmente sobre as dunas vegetadas e os tabuleiros litorâneos, já que a dinâmica eólica é muito forte nas áreas dos cordões de duna.

Há também a presença de residências na beira da praia e barracas comerciais, inclusive sobre algumas paleodunas. Há também a condução forçada do

pequeno córrego à um leito fixo, o plantio de vegetação em sua borda e a retirada periódica de areia e das 'pedras' (arenito de praia).

ð Formação da comunidade

Segundo relatos de moradores, a Comunidade de Caetanos de Cima tem sua origem em índios habitantes da própria região, denominados ' Barbosas' , dos quais muitos comunitários são seus descendentes diretos. Além disso, a região tem o nome de Sabiaguaba, que na linguagem dos índios Tremembé (habitantes da região), significa ' terra das goiabas' , as quais eram ainda mais abundantes.

Conta-se que no tempo do Império de Dom Pedro II, chegaram nas terras da Sabiaguaba, dois portugueses chamados: Leonardo e Bernardo. Logo fizeram amizade com os índios ' Barbosas' e Leonardo casou-se com a índia Tereza Barbosa, dona das terras da Sabiaguaba, passando a viver na região da pesca e do cultivo da terra.

Os índios pescavam através de currais construídos na beira mar (cujos resquícios ainda podem ser observados), com morão e cipó recolhido da mata e capturavam grande quantidade de peixes, principalmente camurupim, xaréu e enxova.

“Eram muito fortes, pois havia tanto peixe, que os urus [bolsas confeccionadas de palha para transportar peixe] eram enormes e pesados, sendo transportados à pé, e mais tarde no lombo de jegues, da praia até a Lagoa da Sabiaguaba” (Sr. Dedé em entrevista/2002).

Os traços indígenas persistem na Comunidade de Caetanos, seja através das feições de alguns moradores, seja através da confecção de artesanato feito de palha (urus, chapéus, vassoura, grajaú, portas e janelas feitos de palha, trançados de telhados, etc...), ou pela manutenção da cultura através das rezadeiras, as quais antigamente eram conhecidas por ' cachimbeiras' (fumavam cachimbo enquanto atendiam os doentes).

Estas últimas ainda são consultadas e detêm o poder de cura através de rezas, uso de plantas medicinais (milome, ciderira, quebra-pedra, cabacinha, etc.) e realização de partos (hoje em dia menos comum).

A Comunidade também relata que, no final do século passado, chegou à Sabiaguaba, um homem negro viajante do litoral, o qual, após entrar em acordo com os índios, construiu sua morada na beira da praia, passando a pescar em

currais também. Seu nome era Caetano e a área habitada por ele passou a ser chamada de Praia do Caetano. Ainda é possível observar seu curral na beira da praia na maré baixa.

Este fato é curioso, pois é sabido que no município de Tururu, há 119 km de Fortaleza, existe uma das comunidades negras mais conhecidas do Ceará - a Comunidade Conceição dos Caetanos. Esta comunidade foi fundada em 1884 por um negro conhecido como Caetano José da Costa, ou ' Paizinho Caetano' (IMOPEC, 1998).

Embora não haja quase negros na comunidade, mas uma mistura de raças, coincidência ou não, o fato é que a menos de cinco anos os Caetanos de Cima receberam a visita da Comunidade Conceição dos Caetanos, os quais foram recebidos como irmãos, traço característico comum nos dois Caetanos.

Já no final do século XIX inciou-se os conflitos pela legalização de suas terras, cuja história encontra-se relatada mais adiante, neste mesmo capítulo, os quais persistem até hoje. Na década de 50/60, houve uma seca muito grande no sertão.

“Muitas famílias sertanejas mudaram-se para o litoral em busca de melhores condições de vida. Neste período chegaram algumas famílias, vindas de Oiticica, Rio Grande do Norte e interior do próprio município de Amontada. Nossa família (Os Bonifácio) chegou no ano de 1951 e compramos as terras de João Carneiro Soares” (Lucimar Bonifácio, em entrevista/2002).

Há relatos das antigas festas dos índios, as conhecidas noites de cocada, onde a embolada e a dança do côco eram cantadas e dançadas em aterro de barro batido, em composição com maracás, feitos de cabaça com caroço de feijão ou milho. Esta cultura do repente e embolada ainda está presente na comunidade.

Conta-se que havia uma grande mata com carnaúbas, grandes cajueiros e mangueiras, além da mata de goiabeiras nas cercanias. A Lagoa da Sabiaguaba era ainda maior e nascia na Comunidade do Apiques há uma légua de distância da Comunidade dos Caetanos, tendo sido soterrada ao longo dos anos.

A vegetação foi sendo gradativamente substituída por coqueirais, cajueiros-anão e pequenas áreas de cultivo de mandioca, milho, algodão e cana, etc, principalmente, sobre os vales brejados e as dunas fixas.

Haviam poucas casas (muitas vezes mais de uma família por casa, o que ainda ocorre!) e feitas de palha, pois como o Sr. Dedé, da Comunidade revelou ' *Natureza modifica o chão e a vida da gente junto*', fazendo com que as famílias sempre

estivessem mudando, seja pela dinâmica das dunas ou dos alagados (com baixios para cultivo) .

Já no início do século XX, as casas passaram a se construídas a partir do barro coletado nos grajaús (cestos de cipó adaptados ao lombo dos jumentos), na Comunidade de Imbiriba e Pixaim (10 a 15 km). Há cerca de 3 anos (a partir de 2000), as casas de taipa vem sendo substituídas por alvenaria, contudo, ainda encontra-se casas de palha.

A água, até a década de 90, provinha de cacimbas, ou seja, buracos cavados até emergir água do lençol freático, que é muito raso na região, sendo substituídas por poços perfurados e bombas manuais.

A luz elétrica e a estrada de acesso só foram possíveis graças à organização da comunidade através de abaixo-assinados e articulação com lideranças políticas, tendo chegado na comunidade em 1996 e 2000, respectivamente. A dificuldade na comunicação ainda persiste, pois não há telefone público na comunidade, somente presente há 2 km.

➤ *Aspectos sociais, econômicos e culturais*

A comunidade de Caetanos de Cima é composta por 35 famílias (em torno de 210 habitantes), concentradas, principalmente, na área das dunas fixas e dos tabuleiros litorâneos, contudo há cerca de 5 casas e 2 barracas na beira da praia (fora da área do Assentamento).

As famílias de Caetanos de Cima possuem uma relação fraterna e com grande sentido de organização, haja vista que foram precursores da luta pela terra quando do início do processo da posse coletiva do Assentamento Sabiaguaba junto ao INCRA em meados da década de 80.

A *cultura* da localidade fundamenta-se na relação com a pesca e a pequena agricultura, além do forte sentimento de religiosidade (toda comunidade é católica). Desta forma suas atividades culturais e artesanatos são voltados a estes aspectos.

No período da quaresma (depois do carnaval), a comunidade realiza a Campanha da Fraternidade, com visitas às casas e novena na Igreja. Em maio há a Coroação de Nossa Senhora, quando a comunidade ergue, em cantoria, um altar para Maria. Em junho há a Caminhada de São Pedro (Santo padroeiro dos pescadores); em novembro acontecem novenas, serestas e o Festival Musical, durante a Festa da Padroeira da Comunidade, Nossa Senhora das Graças,

momento de intensa integração com outras comunidades da região. Em dezembro comemora-se o Natal, com rezas e procissão pelas casas.

As datas comemorativas como dia das mães, dos pais, dos estudantes, bem como a Semana do meio ambiente, são festejados através da Escola da comunidade.

Em torno de 7 famílias trabalham com *artesanato* na comunidade, embora ainda não constitua-se base de renda para nenhuma delas. Artigos como chapéus, vassouras e bolsas, embora produzidos em pequena escala, são vendidos para a Comunidade e vizinhança, outros produtos como arranjos, bonecas, objetos feitos a partir de material reciclado, começam a surgir graças ao incentivo da Escola.

Assim pode-se perceber a importância da *Educação* na Comunidade, através do trabalho comprometido da única escola da comunidade: Escola de Educação Básica Maria Elisbânia dos Santos, que desempenha um papel central na vida comunitária.

Foi fundada em 2000 graças à organização da Comunidade, primeiramente através de reuniões de planejamento e de estratégias para solicitação de construção junto à prefeitura, depois através da doação do terreno pelo Grupo de Mulheres e do trabalho voluntário dos moradores para sua construção.

A Escola tem duas salas de aula, uma cozinha, dois banheiros e uma sala de Secretaria, além de grande espaço verde com pátio, brinquedos criados pela Comunidade, horta e pomar (desenvolvidos durante o processo de implementação da educação ambiental contínua -PEAC), o que se constitui motivo de orgulho para todos. Há eletricidade, mas não há água encanada, apenas uma bomba manual, o que dificulta os trabalhos da escola.

Seu funcionamento se dá através do trabalho de uma equipe formada por 2 professores, (incluindo a diretora), 1 merendeira, 1 servente e 1 vigia. Há turmas de Ensino infantil e Fundamental em organização seriada.

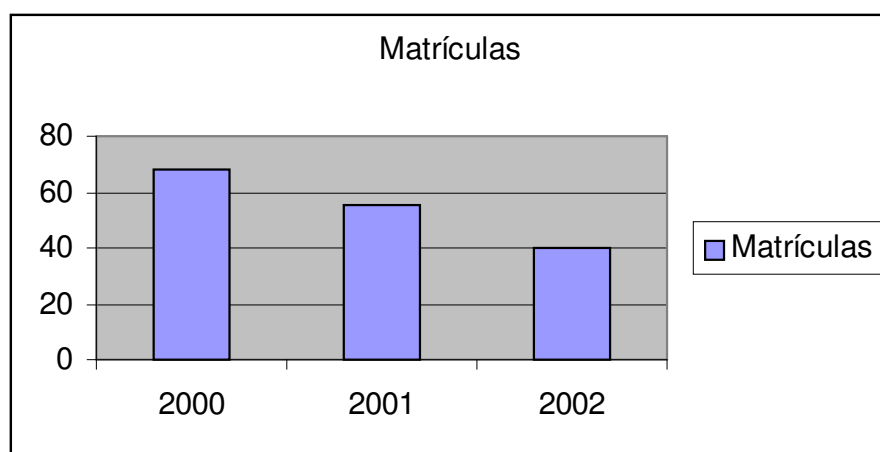
Desta forma, através de um trabalho intenso de sensibilização e integração comunidade-escola (através do PEAC), bem como da criação de um Conselho escolar (composto por representantes de 8 segmentos organizados), iniciou-se em 2003 a construção de seu Projeto Político-pedagógico.

Quanto ao número de alunos, foram 44 em 2002, contudo podemos observar na Tabela 4 que a escola vem apresentando queda no número de matrículas. Isto porque não consegue formar turmas com 25 alunos, número mínimo exigido pela Secretaria de Educação, o que ocasiona a transferência de grande parte dos alunos e alunas para a escola da sede do distrito, há 7 km da comunidade.

Este fato entristeceu a Comunidade e os próprios alunos e alunas transferidos, não só pela distância, mas pela pedagogia diferenciada adotada pela escola dos Caetanos, voltada à realidade da comunidade. Assim, foi solicitado à Secretaria de Educação do município, através do Conselho Escolar, uma organização curricular diferenciada em ciclos, direito estabelecido pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, visando reverter o quadro de transferências.

Embora ainda sem uma resposta permanente e ameaça de fechamento pela Prefeitura, a Comunidade tem grande esperança de ver novamente seus filhos e filhas estudando na Escola Maria Elisbânia dos Santos.

Tabela 4. Comportamento da matrícula (série/ano)
da Escola de Educação Básica Maria Elisbânia dos Santos



O curioso é que esta falta do número de alunos tem sua causa na conscientização da população da comunidade quanto aos métodos anti-concepcionais, bem como na migração das famílias para a cidade em busca de melhores condições de vida (explicaremos melhor esta situação no Capítulo 4).

O material didático e a merenda, enviados pela Prefeitura, são insuficientes e, geralmente chegam atrasados. O atendimento da Secretaria de Educação e a equipe pedagógica também deixam bastante a desejar, exemplo disto foi que, até o início do PEAC, a coordenadora pedagógica da escola nunca havia realizado uma visita em dois anos de trabalho.

Existem na Comunidade 18 analfabetos, os quais a partir deste ano estão matriculados no Programa estadual de alfabetização solidária, que ocorre na escola. Há também 12 famílias recebendo o Bolsa-escola.

Quanto aos professores, a escola conta somente com 1 professora para o ensino infantil, que ocupa também o cargo de professora da 1ª e 2ª série e de diretora (!), e 1 professor para a 3ª a 8ª séries do ensino fundamental. Assim, embora a escola tenha o direito aos recursos provenientes do FUNDEF para a manutenção e pagamento de funcionários públicos ainda tem dificuldades para funcionar. Neste sentido, é importante ressaltar que a escola nunca recebeu o valor total dos custos de manutenção anual que tem direito.

Quanto a *Saúde*, a comunidade não possui posto de saúde, assim é atendida na sede do Distrito de Sabiaguaba que funciona durante o dia com a presença de uma enfermeira (Dna. Regina) e, eventualmente, um médico. Também não recebe visita das agentes de saúde, pois a pessoa responsável pela comunidade dos Caetanos de Cima (Dna. Marlí) é da comunidade vizinha, cuja relação é conflituosa por causa da questão litigiosa, já que ela é filha de um posseiro do Assentamento (discutiremos estas questões no próximo item).

Assim, a Comunidade usa bastante as plantas medicinais, embora também utilize também comprimidos alopáticos (muitas vezes sem prescrição médica). Consulta eventualmente também as 4 rezadeiras da comunidade (2 delas são as moradoras mais idosas da Comunidade: Dna Maria, Dna Geralda).

As principais doenças detectadas na comunidade são: Gripes, Febre, Diarréia e Dor de cabeça. Em casos mais graves procura-se o Hospital de Itapipoca ou Amontada.

A escola mais uma vez cumpre papel importante, pois trabalha aspectos de higiene e realiza campanhas de saúde humana e ambiental. Destacamos a Campanha Comunitária contra o fumo, que teve um resultado significativo: a Comunidade só tem um morador fumante – já em processo de abandono do vício!

Infelizmente não há relação entre o Posto de Saúde, as rezadeiras e a escola, embora haja uma meta dentro do Projeto político-pedagógico da escola que prevê um trabalho com as rezadeiras da comunidade.

Em relação à *Habitação*, as 35 famílias da comunidade vivem em 32 casas, feitas em sua maioria de alvenaria (três são feitas de taipa e palha), onde vive em média 6 a 8 pessoas. Há 11 casas conectadas à rede elétrica e 3 com energia solar. Quanto à água, é proveniente de poço profundo e bomba manual cujo tratamento é feito através de cloro e filtro, este último ainda está presente de forma bem reduzida.

Não há saneamento básico, contudo há fossa sépticas. Até 2001 as casas não possuíam banheiros, houve então uma grande campanha promovida pela

Organização não governamental CETRA - Centro de Estudos do trabalho e de Assessoria ao Trabalhador, tendo instalado banheiros nas casas da comunidade.

Na comunidade não há *Coleta de lixo* sendo por isso queimado ou enterrado pelas famílias, embora a Associação de moradores do Assentamento (Associação de Pequenos Agricultores e Pescadores Assentados do Imóvel Sabiaguaba - APAP AIS) em parceria com a Escola da Comunidade dos Caetanos, já executa um plano de ação de conscientização das famílias para o tratamento e a separação do lixo (inorgânico e orgânico) para reutilização e reciclagem, bem como está elaborando um documento solicitando a coleta à Prefeitura Municipal (já como resultado do PEAC). O lixo mais abundante, segundo os moradores, são os sacos plásticos e vidros.

Quanto à *Organização* da comunidade teve início há mais de 20 anos atrás, quando um casal da comunidade foi impedido de construir sua casa, assim os moradores se organizaram e iniciaram, com ajuda da Diocese, da Comissão Pastoral dos Pescadores (CPP) e do CETRA, a articulação e luta pela terra.

Finalmente em 1988, depois de fundar o Assentamento Sabiaguaba, os moradores das três comunidades envolvidas fundaram a APAP AIS, com os seguintes objetivos:

- Identificar problemas de interesse de seus associados, propondo soluções;
- Reivindicar junto aos órgãos competentes os direitos os trabalhadores;
- Manter convênios com órgãos públicos ou privados, objetivado captar recursos que permitirão o desenvolvimento sócio-econômico desta associação;
- Estabelecer contatos com comunidades vizinhas, visando troca e experiência para melhor desenvolver o trabalho;
- Organizar e desenvolver trabalho coletivo;
- Promover cursos, encontros, treinamentos, com o objetivo de fortalecer o processo de organização do imóvel.

Atualmente, a Associação possui 95 sócios, sendo 60 homens e 35 mulheres, dos quais participam ativamente das atividades cerca de 55% de seus membros. São em sua maioria pescadores e pescadoras, agricultores e agricultoras, liderados pela atual diretoria, cuja composição está relatada na Tabela 5.

Dentro o quadro da diretoria, identificamos três moradores da Comunidade dos Caetanos de Cima (em **negrito**), o que demonstra a preocupação da Associação em

representar de forma relativamente igualitária a participação das comunidades componentes do Assentamento. Esta diretoria, reunida em Assembléia em janeiro de 2003, definiu seu Plano de ação para o ano de 2003/2004, quando priorizaram 3 temas: 1) Planejamento do uso da terra, 2) Questões de disposição e tratamento do Lixo, 3) Incentivo às organizações do Assentamento para elaboração de seu plano de ação, no qual deve estar incluído atividades de caráter coletivo já listados pela Assembléia.

Tabela 5. Composição da diretoria da APAPAIS

Nome	Função	Escolaridade	Profissão	Idade
Benedito Barbosa da Guia	Presidente	1º grau completo (C)	Agricultor	32 anos
Antonio José de Souza	Vice presidente	2º grau (C)	Funcionário público (vigia)	31 anos
Josafá Ribeiro da Silva	Tesoureiro	1º grau incompleto (I)	Pescador	38 anos
Rafael Souza Guia	Vice tesoureiro	2º grau completo (C)	Professor	26 anos
Maria das Dores Souza Guia	Secretária	1º grau (I)	Trabalhadora rural	34 anos
João Benedito de Holanda	Vice secretário	1º grau (I)	Trabalhador rural	29 anos
Francisco Valyres de Souza	Fiscal	1º grau (C)	Pescador	35 anos
Francisco Tomé	Fiscal	1º grau (I)	Agricultor	27 anos

Este fato revela uma significativa preocupação com a sustentabilidade do desenvolvimento do Assentamento, resultado do PEAC e de parcerias estabelecidas com ONG' s e Universidade, que propiciaram o desenvolvimento de noções de agroecologia, economia solidária, pesca sustentável e questões voltadas à melhoria da qualidade de vida e ambiental do assentamento.

Além da APAPAIS, a Comunidade de Caetanos de Cima também participa na COMISSÃO GESTORA DO ASSENTAMENTO, criada para apoiar ações da Associação. Abaixo observa-se outros grupos organizados da Comunidade dos Caetanos de Cima (Tabela 6), demonstrando a preocupação com este aspecto.

Estas entidades são motivo de orgulho para a Comunidade, e muito contribuem para a organização comunitária. Destaca-se ainda, com relação aos fatores que potencializam a organização, as ações da Escola Maria Elisbânia dos Santos, dos parceiros e a própria cultura local.

Tabela 6. Organizações da Comunidade de Caetanos de Cima

Nome	Características	Quem participa?	Quando se reúne?	Onde se reúne?	Observações
Movimento de mulheres	Luta por Autonomia e direitos, social	Mulheres das comunidades	Sempre que há necessidade e (o ano todo)	Salão e grupo escolar	Possuem sítios e pagam a associação sem depender de seus maridos
Grupo de Jovens	Trabalham junto com a comunidade e e associação	Adolescentes e Jovens das comunidades	Todos os sábados (o ano todo)	Salão comunitário	É a grande aposta do Assentamento
Legião de Maria	Religioso	Mulheres casadas e alguns homens casados	Todo sábado	Igreja	
Catequese	Trabalho religioso voluntário	Mulheres e crianças (3 a 15 anos)	Domingo de manhã	Igreja	Aqui começa a organização de base

Há, contudo, algumas dificuldades enfrentadas pela Comunidade quanto à organização, estacando-se segundo eles:

- 1) a Intervenção do INCRA que não resolve os problemas pendentes da Associação (pagar indenizações e resolver problemas dos posseiros);

- 2) a relação de dependência com relação à ONG CETRA;
- 3) a entrada de projetos que não beneficiam à todos da Comunidade (muitas vezes só os associados da APAPAIS);
- 4) o problema de muitas famílias de posseiros e agregados vivendo na terra do assentamento, sem contudo poderem ser removidos por causa de suas condições financeiras;
- 5) a falta e regras socialmente aceitas;
- 6) os conflitos internos e externos;
- 7) quantidade e qualidade de terra insuficiente para agricultura.

Em relação ao *Trabalho*, as famílias de Caetanos de Cima vivem, principalmente, da pesca, mas também de pequena agricultura, do artesanato, do turismo (insipiente), de pequenos comércios e do extrativismo vegetal.

A *pesca* é praticada por 16 famílias, num total de 17 pescadores, dentre os quais 12 estão matriculados na Colônia de Pescadores (Praia a Baleia- Itapipoca/CE). Há 2 paquetes e 6 canoas, pertencentes à 7 pescadores da comunidade. Estas embarcações foram inicialmente compradas pela Associação e posteriormente foram vendidas aos comunitários pescadores.

Em média, a renda da família com a pesca gira em torno de um salário mínimo por mês, fora os gastos, contudo não há gerência com relação à receitas e despesas. É importante salientar a família sempre conta com alimentação fresca e saudável proveniente do mar.

As espécies mais pescadas, bem como as principais artes de pesca utilizadas, podem ser observadas na Tabela 7.

Podemos observar que a pescaria de lagosta encontra-se numa produtividade ruim, em decorrência da pesca predatória realizada por barcos industriais com compressor e também os artesanais que pescam na época o defeso na área à frente da comunidade. A comunidade sempre faz denúncias aos órgãos competentes e manifestos à Colônia de Pesca da Praia da Baleia à este respeito.

O fato da lagosta ser destacada dentre as pescarias ocorre porque o lucro é maior com sua venda à atravessadores provenientes da capital, os quais por sua vez revendem o produto para exportação. Também o camurupim está com a produtividade ruim por ser um peixe muito apreciado e intensamente pescado, principalmente enquanto ainda está pequeno. As outras pescarias encontram-se em produtividade média, sendo comercializados com a região de Itapipoca através de

atravessadores de fora da comunidade, o que prejudica a rentabilidade do pescador local.

Tabela 7. A pesca na Comunidade de Caetanos de Cima

Espécie (pescado)	Arte de pesca	Quando	Onde	Condição da pesca	Consumidor (para onde vai o pescado)	Estado da pescaria
Lagosta	Rede Caçoeira	Maio a dezembro	Mar	Mista	Fortaleza e depois ? (exportado)	Ruim
Peixe preto	Caçoeira Linha	Ano todo	Mar	Mista	Comunidade e atravessador (CA)	Média
Caico	Caçoeira Linha	Ano todo	Mar	Mista	CA	Média
Camurupim	Caçoeira Linha	Janeiro à maio	Mar	Vento	CA	Ruim
Galão	Galão Rede	Ano todo	Mar	Mista	CA	Boa

Com relação à *organização dos pescadores* da comunidade há relação estreita com o Fórum dos Pescadores do Litoral Oeste, tendo como função articular e organizar os pescadores para a sustentabilidade da pesca.

Quanto à *Agricultura*, são cultivados na comunidade produtos como o côco, cajú, manga, batata, batata doce, banana, limão, maracujá, milho, feijão, mandioca, acerola, siriguela, muricí, cana, verduras, temperos e plantas medicinais. Contudo somente o côco, cajú, milho e feijão são comercializados.

São 17 famílias que vendem côco, 20 vendem cajú e 5 vendem manga. Dependendo da época a renda destas famílias podem chegar a mais de um salário mínimo. A área cultivada pelas famílias é em média cerca de 1 hectare e são geralmente localizadas nas áreas úmidas, a partir de uma técnica chamada 'coivara'.

Há como dissemos anteriormente, áreas de cultivo coletivo, tanto da APAPAS, quanto dos grupos organizados da comunidade (o Grupo de Mulheres, por exemplo, faz fronteira com a escola).

O *extrativismo vegetal* é realizado pela comunidade, principalmente, para a subsistência das famílias. Além das frutíferas a maioria das famílias colhem o murici, a goiaba, a manga e o côco. A palha, a areia, a argila, as pedras da praia e a madeira são coletadas, embora esta última já bastante reduzida na área da comunidade.

A coleta de alga conta com 10 famílias envolvidas, as quais vendem a atravessadores de fora da comunidade. Esta atividade é realizada durante o período de estiagem sem controle ou gerenciamento, o que vem prejudicando significativamente tanto sua oferta (há relatos que afirmam que o recurso encontra-se defasado), quanto o próprio ecossistema marinho e a própria Comunidade de Caetanos, que sofre com o mal cheiro dos restos deixados na beira da praia.

Assim, como já foi dito, este é mais um motivo de conflito já que a coleta é realizada também por famílias de fora da Comunidade.

O *Turismo* tem sido visto pelos comunitários como atividade com grane potencial para área, na medida em que a bela paisagem encontra-se preservada, há acesso facilitado pela estrada de piçarra e a cultura da população local que viabiliza uma boa convivência.

Há, no entanto, problemas que, segundo os moradores, impedem esta atividade: a falta de estrutura física para receber turistas (há apenas um quarto de aluguel) e a falta de capacitação, bem como a especulação imobiliária que pressiona a comunidade. Os turistas que visitam a comunidade são em sua maioria da região, aparecendo principalmente no carnaval e nas férias.

Quanto aos *comércios*, são existentes na comunidade 4 barracas de praia, 2 bodegas (mercearias) e 1 bar, sendo todos de propriedade dos nativos, cuja média de renda chega a R\$ 80,00 nas bodegas. Dentre os produtos mais vendidos nos comércios locais estão os enlatados, cereais e produtos de primeira necessidade, os demais produtos são obtidos na sede do município, bem como em Itapipoca.

➤ **Conflitos de Uso e Ocupação do Espaço**

A Comunidade de Caetanos de Cima tem vivido, desde o final do século XIX, os conflitos pelo direito à legalização de suas terras.

Com a chegada de Estevão Romero Barros, em 1888, que apropriou-se das terras e obrigou os moradores a pagar renda à ele a opressão sobre as famílias trabalhadoras rurais permaneceu na região e agravou-se com sua morte, já que seu

filho Atualpa Romero de Barros assumiu os negócios do pai, aumentando os níveis de violência e exploração.

A conseqüência mais extremada foi, segundo o documento do INCRA de 1986, intitulado ' Laudo de Vistoria e Avaliação do Imóvel Sabiaguaba' , a morte do trabalhador rural Raimundo Sebastião de Souza e da filha de 2 anos de Manoel José de Souza, provocada pelo então gerente das atividades da família Romero de Barros, Sr. Paulo Félix dos Santos, o qual até hoje encontra-se em liberdade.

Na Comunidade de Caetanos de Cima, Expedito Tomé de Souza, apropriou-se de 80% das terras, impedindo o acesso das famílias a terra, utilizando uma estratégia comum, a compra de coqueiros e o cercamento do terreno. Além disso, proibiu a construção de casa de nativos; criou um monopólio da compra de peixe e derrubou o salão comunitário, reaproveitando o material para construir uma casa para sua esposa.

Foi assim que em 1984, um grupo da Comunidade mobilizou as comunidades vizinhas, e procurou a Igreja católica (Diocese de Itapipoca) e a assistência jurídica da ONG CETRA, solicitando ajuda para a desapropriação da terra para a reforma agrária e superação do estado de opressão vivido pelas famílias.

Assim, em 16 de junho de 1986 foi conquistada a desapropriação da terra, e em dezembro constituída a Associação de Pequenos Agricultores e Pescadores do Assentamento Sabiaguaba.

Contudo, apesar do esforço das comunidades em pressionar e negociar com o INCRA e da constituição do Assentamento o conflito permaneceu, pois os ex-proprietários dizem que não foram indenizados, continuando na área e dividindo espaço com os assentados Além disso, os ex-proprietários recebiam apoio do poder político local que influenciava o INCRA a se posicionar contra a comunidade, problema que se estende até hoje.

O fato da fundação da APAPAIS foi motivo para novos conflitos, tendo provocado a criação de uma segunda associação organizada pelos que ainda se dizem proprietários. Com isso, a comunidade de Caetanos foi dividida em duas: os Caetanos de Cima (assentados) e os Caetanos de Baixo (ligados ao Sr. Expedito Tomé).

Em 1990, o Sr. Expedito Tomé de Souza trouxe para a região o Sr. Júlio Trindade (conhecido como ' Pirata'); afirmando ser dono de grandes porções de terra na região, o que acentuou o conflito. Os assentados reagiram de várias maneiras, através de denúncias ao INCRA, mobilizações na praia, derrubada de cerca, abaixo-

assinados, bem como Audiências públicas, no sentido de solicitar uma definição da situação.

No entanto, Júlio Trindade estrategicamente cria em 1992 uma Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) em uma área de dunas, em frente à Comunidade dos Caetanos de Cima, solicitando ao IBAMA e SEMACE a construção de uma estrada ecológica.

Assim, chegou a arrancar coqueiros dos nativos dizendo que era para fazer a estrada; proibiu os nativos de cercar, plantar e construir casas; tentou atropelar uma criança filha de nativo (da família Bonifácio); chamou o IBAMA para prender um nativo que queria construir uma casa em sua RPPN.

As famílias ' Bonifácio' não são assentadas, nem são sócias da APAPAIS, embora façam parte da comunidade, sejam muito amigos dos assentados de Caetanos de Cima e participantes nas lutas. Proprietários das terras à leste do Assentamento não recebem os benefícios dos assentados, ficando magoados e afastando-se cada vez mais da organização comunitária. Eles também têm conflitos com o Sr. Júlio Trindade Pirata, que também tentou apropriar-se de suas terras. A área da RPPN foi comprada dos ' Bonifácio' .

Ainda na década de 90, a Comunidade mobilizou-se e chamou o Procurador Geral da República Edilson Macedo para vistoria da área, o qual avaliou que não é legal juridicamente a criação de uma RPPN em cima de duna. Recentemente, a Comunidade em parceria com o CETRA e outras comunidades vizinhas, iniciou o processo de criação de uma Reserva Extrativista junto ao IBAMA que já tem previsão de reunião e vistoria no local.

Esta seria uma solução também para os conflitos ocorridos no mar, com relação à pesca da lagosta e à extração de algas, pois a Comunidade de Caetanos de Cima é conscientizada quanto aos impactos causados pela pesca predatória e realizada durante o período de defeso, bem como aqueles causados pela demasiada extração de algas (o que prejudica também a pesca e a própria qualidade de vida dos moradores da comunidade devido ao cheiro insuportável das algas deixadas à beira da praia). Embora tenha enviado cartas à Colônia de Pesca da região (Praia da Baleia - Itapipoca/CE), bem como vem denunciando ao IBAMA e SEMACE estes fatos ainda não foram solucionados.

Assim a criação da Reserva Extrativista possibilitaria um uso sustentável da área, possibilitando a resolução de alguns conflitos, principalmente aqueles localizados no litoral. Além disso, a Comunidade está articulando junto aos parlamentares,

sensibilizados para a situação na qual vivem as famílias assentadas, o pedido de investigação e avaliação do processo de desapropriação da terra feita pelo INCRA, pois é sabido que, uma vez desapropriada a terra, teoricamente o governo libera o dinheiro das desapropriações para pagamento aos ex-proprietários, o que, segundo estes, não ocorreu.

O dinheiro das indenizações foi realmente liberado? Se afirmativo, para onde foi o dinheiro? Qual será a situação dos posseiros que construíram suas casas após a criação do Assentamento? Qual a posição do IBAMA sobre a legalidade da RPPN?

Estes são questionamentos fundamentais que deverão ser respondidos e esclarecidos para que a situação dos assentados se tranqüilize, permitindo que estes trabalhadores e trabalhadoras, guerreiros por uma vida justa e sadia, possam desenvolver-se e melhorar sua qualidade de vida.

CAPÍTULO 4.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONTÍNUA: A VIDA COMO FOCO DA APRENDIZAGEM

4.1. Democracia & Sustentabilidade na Escola

Na contradição entre os valores defendidos e o comportamento cotidiano separa-se a vida dos indivíduos, da sociedade e das instituições. A relação do pensamento, da palavra e da ação humana está longe de ser coerente, mas, como vimos, esta construção faz parte de seu processo evolutivo.

Nosso comportamento cotidiano no ambiente, ou seja, nossos hábitos em nosso habitat natural e social são, ao mesmo tempo, expressão e moldura de nossa cultura, portanto, quando realizamos a educação ambiental no contexto escolar precisamos refletir e agir continuamente sobre os hábitos e o habitat da própria escola para a construção da cultura da democracia e da sustentabilidade.

Neste sentido, a adjetivação da educação ambiental com o termo ‘contínua’ refere-se ao entendimento de que a mesma deve permear todas as atividades da escola de forma cotidiana. Isto significa dizer que a educação ambiental contínua (EAC) deve ser compreendida enquanto um caminhar na direção da gestão ambiental participativa da escola, em consonância com uma pedagogia³¹ capaz de contribuir com este processo.

Em nossa concepção, a gestão ambiental participativa da Escola envolve o processo democrático de condução administrativa do espaço escolar no sentido do desenvolvimento integral, individual e coletivo, local e planetário, dos envolvidos e da sustentabilidade da escola e da comunidade da qual faz parte. Foi neste sentido que procuramos desenvolver a EAC na Escola Maria Elisbânia dos Santos.

Se por um lado compreendemos que cabe à própria Educação aderir a estes princípios de forma a não ser mais necessário adjetiva-la nem com o termo ‘ambiental’ e nem ‘contínua’, por outro, acreditamos que a EAC é capaz de auxiliar na consolidação do paradigma emergente da educação. Isto porque, tem como princípio o desenvolvimento ético, holístico e libertador do ser humano a partir de

³¹ “O termo pedagogia pode ser entendido como a promoção de uma aprendizagem produtiva e significativa, a qual para ser alcançada é preciso oferecer e compartilhar recursos, caminhos, modos, práticas, meios e espaços pedagógicos aos educandos” (Gutiérrez & Prado, 1999).

sua vida escolar e comunitária, incentivando e viabilizando a reestruturação física, gerencial, curricular, pedagógica da escola como forma de irradiar esses valores e práticas para sua família e comunidade.

Desta forma, a EAC traz consigo necessidade de orientar continuamente a educação dentro do contexto social e na realidade ecológica e cultural, onde se situam os sujeitos e atores do processo educativo. Ela ocorre a partir de um fazer que se dá no próprio ambiente, ou seja, a pedagogia da educação ambiental desenvolve-se a partir da atuação dos atores escolares na reflexão-ação sobre o ambiente escolar e comunitário.

Uma pedagogia do ambiente, então, implica ensinamentos que derivam de práticas concretas que se desenvolvem no meio, buscando a valorização da necessidade da relação entre teoria e práxis. O desenvolvimento desta pedagogia proporciona aos processos educativos não apenas a oportunidade de integração da escola com a comunidade, mas também um sentido crítico, democrático e produtivo na construção do conhecimento.

Além disso, aprende-se melhor a partir dos exemplos concretos e da interação e harmonização entre diferentes idéias e formas de agir. A difusão das práticas estudadas, pesquisadas e realizadas na escola ocorrerá naturalmente, e este trabalho coletivo desenvolvido pelos atores despertará além de valores cooperativos e solidários, a noção do trabalho em equipe e da organização cidadã.

Esta mudança na pedagogia da educação *permite o florescimento do potencial de cada indivíduo, proporcionando um reencontro consigo mesmo, com as outras pessoas e com a natureza. A mente se liga ao coração e este à dimensão espiritual, permitindo o despertar do cuidado pela vida, e desta forma a vivência cotidiana dos valores da ética ambiental é amplamente facilitada.*

Neste sentido, a EAC adota a Ecopedagogia, enquanto uma orientação do caminhar à uma cultura da sustentabilidade e à cidadania ambiental, priorizando a vida cotidiana como lugar do sentido e das práticas de uma aprendizagem produtiva.

“A Ecopedagogia sustenta que a formação de uma cidadania ambiental é um componente estratégico do processo de construção da democracia, (...) e a formação de uma cidadania crítica e participativa é um indicador da qualidade de tal processo” (Gutiérrez e Prado (1999).

A gestão democrática da escola pública é o início da concretização desta aprendizagem significativa, dos preceitos da ecopedagogia, através da vivência

cotidiana, ou seja, da construção coletiva do processo democrático na escola para dar início às práticas sustentáveis.

Torna-se ainda mais importante esta reflexão quando nos remetemos à realidade estudada já que se trata de uma comunidade organizada e que considera bastante relevante este aspecto, haja vista que há o estímulo, por parte das famílias, que desde cedo os jovens estejam articulados e organizados em um 'Grupo de Jovens'.

Quando a EAC se propõe a discutir a gestão democrática dentro da escola está propondo a valorização e o fortalecimento da organização e da participação cidadã dos futuros moradores da comunidade. Também intenciona constituir um grupo com representantes das diversas categorias (pais, mães, alunos/as, funcionários/as, professores/as, organização comunitária), responsáveis em dialogar, articular, mobilizar e construir um ambiente escolar saudável e sustentável.

Em suma, a EAC articula-se e depende da democratização das relações de poder na escola, bem como a sustentabilidade da satisfação de suas necessidades, devendo desta forma promover em seu cotidiano, em seu ambiente, o saber como viver melhor mantendo-se em harmonia com todos os seres existentes.

Segundo Gadotti (2000), há pelo menos duas razões que justificam a implantação de um processo de gestão democrática na escola:

“1) a escola deve formar para a cidadania, (...) em um vínculo direto com a comunidade que a mantém; 2) a gestão democrática pode melhorar o que é específico da escola, isto é seu ensino, (...) a participação na gestão da escola proporcionará um melhor conhecimento de seu funcionamento e de todos seus atores, o que contribuirá para a sustentabilidade da escola”.

Foi com esta compreensão que a Constituição Federal (1988) instituiu a gestão democrática, intensificando este debate, até que em 1996, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) estabeleceu princípios da gestão democrática do ensino público:

“Os sistemas de ensino definirão as normas da gestão democrática do ensino público na educação básica de acordo com as suas peculiaridades e conforma os seguintes princípios: I) participação dos profissionais de educação na elaboração do projeto pedagógico da escola, II) participação das comunidades escolar e local em Conselhos de Escola ou equivalentes”.

Ademais o Estatuto da Criança e do adolescente (Lei nº 8069/90) incentiva a participação da criança na tomada de decisões, no que diz respeito à sua vida,

sublinhando a liberdade de opinião e expressão como fator essencial na formação de sua personalidade.

Contudo, as Secretarias de Educação dos municípios cearenses iniciaram há pouco tempo estas discussões com os diretores de suas escolas (orientadas pelo Governo federal e estadual) e encontram-se despreparadas para viabilizar um processo democrático em suas escolas municipais.

A diretora da Escola Maria Elisbânia dos Santos realizou em 2002, juntamente com os demais diretores das escolas municipais, um curso sobre Gestão Democrática na Escola, no entanto teve bastante dificuldade em conseguir um modelo de Estatuto para a fundação do Conselho Escolar ou mesmo apoio técnico da Secretaria de Educação de Amontada para tanto.

A gestão democrática faz parte da própria natureza do ato pedagógico (Gadotti & Romão, 2000). É participando que se aprende a participar. Ao mesmo tempo em que se estará se preparando para a cidadania, sentindo-se participante e responsável, desenvolve-se a independência e o espírito de iniciativa (Piletti, 1999), bem como sentido de coletividade e integração necessários para a realização pessoal, social e planetária.

Importante explicitar que a cidadania ambiental compreende as obrigações éticas que nos vinculam tanto à sociedade quanto à natureza, de acordo com nosso papel social e na perspectiva de um desenvolvimento Humano sustentável no planeta – nossa casa comum.

Essa dimensão planetária nos obriga a criar novas relações e interações, novas formas de solidariedade para proteger a vida sobre a Terra e novas responsabilidades éticas como base para a cidadania ambiental mundial. A arte de viver em paz deve para tanto ser cultivado e incentivado, no dia-a-dia da escola.

Assim, ao construir de forma participativa um processo contínuo de educação ambiental na Escola Maria Elisbânia dos Santos, tendo como foco a vida dos atores escolares, buscamos, de uma maneira mais ampla, desenvolver a partir do âmbito local uma cidadania planetária, já que habitamos a mesma morada e, portanto, devemos cuidar e agir localmente para que nossos hábitos sejam sustentáveis globalmente.

Percebemos, a partir da experiência realizada na comunidade de Caetanos de Cima, uma imensa possibilidade de acelerar o processo de evolução do pensamento e da ação humana na direção de uma ética ambiental e, conseqüente, paz planetária.

Neste sentido, o fato de a comunidade fazer parte de um Assentamento rural lhe confere características especiais. Somado aos históricos laços natu-culturais que lhe proporcionam uma visão sagrada do ambiente, a necessidade de união contra os grileiros das terras do Assentamento consolidou fortes laços entre as três comunidades componentes, as quais tentam, na medida do possível, reunir-se e decidir conjuntamente suas diretrizes de organização, planejamento e ação. Além disso, vêm a educação como grande aliada neste caminhar.

A luta contra expropriação da terra constitui-se atualmente a mais importante frente dos movimentos sociais no campo (Calazans, 1993). Nas comunidades costeiras tradicionais do Ceará, esta luta amplia-se também para o mar, a partir da valorização cultural de seus modos de vida, a princípio mais próximos da sustentabilidade, e da preservação e uso sustentável dos recursos naturais costeiros, dos quais dependem em grande medida.

A autora acima citada explicita que no caso de assentamentos rurais identifica-se, igualmente, uma luta pela escola pública e de qualidade, liderada em grande parte por professoras destas comunidades muitas vezes ligadas diretamente ao processo organizacional da população local.

Em nosso caso, quando nos remetemos à história da educação na comunidade de Caetanos de Cima (Capítulo 3) verificamos que, desde o início, há um grande envolvimento comunitário neste sentido, sobretudo das mulheres inseridas nos movimentos organizados da comunidade enquanto educadoras ativas e compromissadas com valores e práticas de liberdade, fraternidade e democracia.

“A professora rural como mulher trabalhadora do campo está nas frentes de luta, nas suas relações com o mundo natural e social, desenvolve e revela uma práxis nas dimensões produtiva, política e educativa. Espaços nos quais, como sujeito criador, envolvido com a prática, ela elabora um saber socialmente relevante” (Therrien, 1993).

Esta preocupação pode ser verificada em Caetanos de Cima tanto mediante a articulação e construção em mutirão da Escola, quanto pela história de vida de sua atual Diretora/Professora, descendente de mulheres fortes e ‘guerreiras’ da comunidade, ou ainda pelo destaque dado à área da escola enquanto centro cultural da comunidade. Damasceno (1993) enfatiza que,

“há um movimento social no campo em marcha, gestando uma nova pedagogia, um saber fruto da prática política e organizativa deste movimento, que vêm contribuindo para uma educação diferenciada no campo”.

A presença histórica nestas comunidades de professoras leigas (como são chamadas as professoras que não tem o curso de magistério ou pedagogia), tem muito a ver com a busca desta educação diferenciada para o meio rural. Haja vista o exemplo da Professora leiga Maria Elisbânia dos Santos (quem deu nome à escola), uma mulher que utilizava sua história de luta e sua cultura e vida como instrumento para a formação educacional de grande parte dos moradores. Notamos a grande potencialidade que emergiu desta forma de educar, já que as maiores lideranças hoje da comunidade relatam que a tinham como modelo de pessoa e de vida e, a diretora atual da Escola, enquanto sobrinha desta educadora, carrega esta mesma disposição e força.

Assim, o desenvolvimento da EAC na escola rural é beneficiado pela identidade natu-cultural que emerge, espontaneamente, destas comunidades, ou seja, da ligação com seus antepassados, seus modos de vida e com o ambiente costeiro, que aproxima as famílias e estas da natureza, gerando um sentido maior de amor e respeito e, com isso, um terreno fértil para o desenvolvimento de práticas sustentáveis.

Por outro lado, sabemos da falta de apoio financeiro ao sistema educacional, sobretudo no nordeste rural, o que se reflete na desestruturação das escolas, na multiplicação das classes seriadas e na baixa qualificação das professoras e professores. Contudo, são, principalmente, as disputas políticas, em nosso caso diretamente as de caráter municipais, que dificultam os esforços no sentido de uma escola verdadeiramente emancipatória.

Desta forma, à EAC também cabe este desafio. É por este motivo que seu desenvolvimento nas escolas das comunidades tradicionais cearenses ganha um sentido especial, já que é através de sua prática que, tanto a população quanto o poder público darão credibilidade às transformações educacionais propostas.

O processo de implementação da EAC nas escolas destas comunidades é objeto de nossa pesquisa-ação, no entanto também tem a finalidade de possibilitar que as iniciativas realizadas pelos atores escolares sejam valorizadas e qualificadas.

Utilizamos a experiência realizada na Escola Maria Elisbânia dos Santos para discutir os caminhos, oportunidades, limitações e desafios à proposta da EAC enquanto instrumento para o desenvolvimento humano sustentável da Comunidade de Caetanos de Cima e, de maneira mais ampla, para a melhoria da qualidade da educação e para a sustentabilidade das comunidades costeiras tradicionais do Ceará.

4.2. O processo de implementação da EAC na Escola

{ Primeiros Passos

A EAC, na busca de trilhar cotidianamente o caminho da democracia e da sustentabilidade, envolve a sensibilização e incentivo a um profundo compromisso ético pela vida, o qual deve ser refletido nos hábitos dos atores que facilitarão o processo. Isto significa dizer que deve-se buscar a coerência com os valores e princípios da EA, a partir de sua vivência e incentivo à participação e cooperação, à harmonia nas relações e o respeito, o amor e o cuidado pela vida, valores capazes de efetivamente contribuir para a evolução humana neste sentido.

A EAC exige uma postura aberta, transparente e consciente, por isso é importante que, antes mesmo de se pensar nas primeiras ações, haja tempo para reflexões, estudos e debates a EA, o papel da escola na comunidade e sobre a realidade na qual a escola está inserida. Deve haver ainda uma oportunidade de convivência entre a equipe facilitadora, para que possa existir uma sintonia nas idéias, hábitos e atitudes, e seja possível envolver mente, coração e espírito nesta jornada.

Outrossim, vale lembrar que o processo em si é tão importante quanto o produto, então, deve haver cuidado especial com as expectativas dos facilitadores e dos atores escolares, por isso o diálogo constante é fundamental, base para qualquer processo educativo.

Neste sentido, buscou-se desenvolver a EAC na Escola de Caetanos de Cima com vistas às 8 chaves pedagógicas propostas pela Ecopedagogia:

1. Faz-se o caminho ao caminhar: Se a pedagogia é um fazer, os caminhos que a ela conduzem são construídos e percorridos nesse fazer cotidiano e permanente, em um processo flexível, holístico e aberto à realidade viva;
2. Caminhar com sentido: Para dar sentido ao que fazemos é necessário que o sentimento, a intuição, a emoção, a vivência e a experiência nos guie;
3. Caminhar em atitude de aprendizagem: A aprendizagem constitui um estado de ânimo que leva aquele que aprende a constituir-se em sujeito consciente do processo, possibilitando o desenvolvimento de suas próprias capacidades;
4. Caminhar em diálogo com o entorno: Educação e comunicação são um mesmo e único processo de co-participação, co-entendimento e comunhão

com o entorno, assim o discurso pedagógico deve centrar-se na experiência dos interlocutores;

5. No caminhar, a intuição é prioritária: a nova educação deve apoiar-se tanto em formas de percepção-criativa como de conhecimento, contudo, pelo uso desmedido da racionalidade, precisamos privilegiar a intuição e a emoção para poder dar novo equilíbrio ao caminhar;
6. Caminhar como processo produtivo: o processo educativo deve proporcionar resultados imediatos e permanentes derivados da própria prática, pois dá oportunidade ao interlocutor construir conhecimento;
7. Caminhar re-criando o mundo: o processo educativo será mais frutífero quando sejam facilitadas ao sujeito possibilidades de expressão, pois uma expressão criadora torna possível o estabelecimento de um ambiente lúdico que dá segurança psicológica e ajuda a desenvolver o talento criativo e o respeito pelos outros, rompendo assim a dicotomia de mero espectador, passando a ser re-criador, agente do processo e da mudança;
8. Caminhar avaliando o processo: o sistema de avaliação³² relaciona-se aos objetivos e características da ecopedagogia, portanto relacionam-se com as estratégias, procedimentos e atividades de aprendizagem.

Assim, a presente pesquisa iniciou-se em maio de 2002 com uma visita à comunidade de Caetanos de Cima, cuja finalidade foi discutir com a Diretora estas chaves pedagógicas, valores, conceitos e idéias, bem como realizar, a partir de uma entrevista com ela, um pré-diagnóstico da Escola Maria Elisbânia dos Santos de forma a levantar de forma simples algumas informações que serão importantes para a implantação e avaliação da EAC.

As informações preliminares foram dispostas em uma Planilha (Tabela 8) e serão avaliadas e discutidas ao longo deste capítulo. Foram feitas também fotografias de algumas áreas e consultado dados secundários referentes à área estudada.

³² A sugestão dos autores da ecopedagogia é o caderno de aprendizagem, onde o sujeito testemunha os produtos deste processo, ou seja, a apropriação dos conteúdos, o desenvolvimento e mudanças de atitude, a capacidade de relacionar-se e expressar-se e as evidências de seu desenvolvimento pessoal.

Tabela 8: Planilha Resumida de pré-diagnóstico da Escola Maria Elisbânia dos Santos
(baseada em entrevista (abril/2002) com a diretora Valneide Ferreira de Souza)

RECURSOS HUMANOS	Diretora: Valneide;
	Professores/as: Valneide (Creche, 1 ^a e 2 ^a série) e Jario (3 ^a e 4 ^a , 7 ^a);
	Funcionários/as: Vera, Antônio e Mazé;
	Coordenadora Pedagógica: Mirismam;
FUNCIONAMENTO ESCOLAR	Número de alunos/as: 66;
	Séries atendidas: Creche (mista), 1 ^a e 2 ^a (seriada), 3 ^a a 4 ^a (seriada), 7 ^a série;
	Avaliação do rendimento dos/as alunos/as: provas, trabalhos individuais e em grupo, observações do diário do/a professor/a (AS: satisfatório e NS: não-satisfatório);
	Avaliação dos/as professores/as: não há uma avaliação específica, durante reuniões com pais e mães abre-se para reclamações;
	Avaliação da escola: não há uma avaliação específica, durante reuniões com pais e mães abre-se para reclamações;
ESTRUTURA	Manutenção (satisfação das necessidades básicas): A energia é paga pela Prefeitura (não se sabe o consumo), a água é proveniente de poço (há bastante dificuldade), o saneamento é feito por uma fossa negra (a água da cozinha vai para os pés de graviola);
	Material Didático: Há uma ficha de 'manutenção', destinada ao material didático, que o/a diretor/a preenche, o valor é estipulado de acordo com a matrícula do ano anterior. As despesas urgentes são por conta do/a diretor/a. Sempre há atraso e nunca é suficiente.
	Merenda: Chega na escola uma vez por mês, mas não é suficiente;

	<p>Equipamentos: Precários, não há nenhum armário, o mimeógrafo não funciona;</p> <p>Pátio: Há uma grande área, com árvores frutíferas (cajuero, mangueira e goiabeira), e um pequeno jardim, não há horta.</p> <p>OBS: A alfabetização é a grande preocupação, embora não haja trabalho específico.</p>
PLANEJAMENTO PEDAGÓGICO	<p style="text-align: center;">Semana pedagógica:</p> <p>Realizada em janeiro de cada ano na sede do município, planejada para todas as escolas, geralmente com uma equipe de fora da Secretaria Municipal:</p> <p style="text-align: center;"><i>‘Isso pra gente é muito chato, porque é como se todas as realidades fossem iguais, embora o município tenha escolas na serra, no sertão e no litoral’; ‘é um plano que geralmente é feito por obrigação, porque sempre fugimos dele’</i></p>
	<p style="text-align: center;">Acompanhamento da Secretaria de educação:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensino fundamental: Dia do planejamento mensal com diretores/as, através do SAP (setor de acompanhamento pedagógico) e da Coordenação Pedagógica: <p style="text-align: center;"><i>‘A coordenadora atual nunca havia visitado a escola, até começar o projeto da EAC’</i></p> • Creche: Há uma Coordenadora da Educação Infantil para todas as escolas;
ORGANIZAÇÃO	<p>Reunião com pais e mães: não é sistematizada;</p>
	<p>Associação de pais e mestres: não há</p>
	<p>Grêmios ou organização estudantil: não há</p> <p style="text-align: center;"><i>‘havia antigamente um líder de turma, mas nunca funcionou’;</i></p>
	<p>Relação com a comunidade: tem melhorado;</p> <p style="text-align: center;"><i>‘Mas há pessoas que ninguém consegue atingir’;</i></p>

PROJETOS	<p>Via Secretaria de educação: Projeto '5S' (Senso de utilização, de ordenação, de limpeza, de saúde e auto-disciplina) desenvolvido durante ao ano de 2002;</p>
	<p>Da escola: o atual de EAC;</p>
EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA ESCOLA	<ul style="list-style-type: none"> • Realizada de 'forma amadora', voltada para campanhas educativas (de lixo, por exemplo), usando o livro didático e 'muita criatividade', • Sem apoio da Secretaria Municipal, embora tenha havido um curso de capacitação promovido pela Universidade do vale do Acaraú sobre os temas transversais: <p><i>'Este curso era voltado às questões de interdisciplinaridade, mais ao mesmo tempo trabalhava somente as áreas de matemática, português, ciências e estudos sociais, mas não falava sobre os movimentos sociais, sobre a comunidade, ou nossa realidade'</i></p> <p><i>'Embora tenhamos recebido os Parâmetros curriculares, a própria Secretaria não sabia nos orientar, ou indicar material didático para que pudéssemos trabalhar a educação ambiental, não havia informação disponível para nós'.</i></p>

O desenvolvimento do processo foi facilitado pela Diretora e Professora Valneide Ferreira de Souza e pela própria pesquisadora, haja vista que a escola é pequena, o outro professor não é da comunidade e, até então não havia Conselho Escolar que pudesse constituir a Equipe Facilitadora.

Infelizmente, é comum entre as escolas das comunidades litorâneas cearenses o fato dos professores não serem da própria comunidade, o que dificulta a continuidade, a intimidade com realidade dos alunos e o próprio envolvimento dos educadores nas atividades extras ou que exijam mais tempo e engajamento.

De qualquer forma, avaliamos que o fato do professor não pertencer à comunidade, prejudica em muito a qualidade da educação como um todo e, neste sentido, a participação das funcionárias, alunos e da própria comunidade em uma instância organizacional como o Conselho Escolar torna-se essenciais para o sucesso da iniciativa.

Compreendemos, contudo, que a implantação da EAC na escola deve ser um processo estimulado e planejado de preferência pela Secretaria de Educação Municipal em parceria com cada o Núcleo Gestor ou Conselho de cada escola, isso garantirá ao mesmo tempo uma integração regional e o respeito às peculiaridades de cada escola.

Durante o pré-diagnóstico pudemos observar que a Secretaria Municipal de Educação de Amontada apóia de maneira muito limitada a escola e, ao longo do desenvolvimento da pesquisa-ação, até dificultou o processo. Como já exposto, existem interesses políticos com relação ao Assentamento, tanto por causa da organização popular, cujas idéias vem de encontro às da Prefeitura, quanto com relação à disputa de terras propriamente dita.

Infelizmente, muitos prefeitos, salvo algumas exceções, utilizam a estrutura municipal e, sobretudo, as escolas como instrumento de controle e poder. Este é um fator comum na realidade dos municípios cearenses.

‘São vários os relatos de histórias de professores que, por não estarem de acordo com a Prefeitura, são colocados em escolas distantes ou têm que acumular funções, ou mesmo vêem seus parentes prejudicados em repressão’ (Valneide Ferreira em entrevista/2002).

Nosso caso foi agravado pelo fato da Secretaria de Educação estar em débito com o FUNDEF, caso que nunca foi totalmente esclarecido, o que levou a uma desestruturação interna bastante grande, inclusive fazendo com que o próprio Secretário de Educação tenha ficado doente, afastando-se completamente de suas

funções. Assim, durante o período inicial da pesquisa, não havia sequer um responsável pela Secretaria de Educação, cabendo ao próprio Prefeito sua administração, o que tirou ainda mais a autonomia e restringiu o trabalho da equipe da Secretaria, bem como significou menos recurso financeiro disponível para auxiliar a escola em novos projetos.

Contudo, a Secretaria já vinha realizando um trabalho com relação à gestão democrática da escola (Curso para os gestores, por exemplo) e com relação ao ambiente escolar - o projeto '5 S'³³. Neste sentido, buscamos demonstrar a sinergia destas propostas com o projeto EAC da escola, o que constituiu um importante elo de ligação entre a escola e a Secretaria, facilitando o apoio.

Este é um aspecto que deve ser considerado relevante, mesmo porque a integração é um dos princípios da EAC e, embora seja importante que as escolas desenvolvam projetos próprios, é notório que estes são facilitados quando apoiados pela Secretaria de Educação.

Outro aspecto que merece destaque é a falta de informações da maioria das Secretarias Municipais de Educação sobre a pedagogia dos temas transversais e sobre a própria EA. Este fato contribuiu para que a escola conquistasse visibilidade tanto dentro da própria Secretaria, quanto entre os outros diretores das escolas municipais. Daí a necessidade da escola criar estratégias de parceria fora do âmbito da Secretaria e da Comunidade.

Por isso é importante apresentar o projeto para instituições governamentais e não-governamentais e outros parceiros (locais ou não) que possam contribuir com a escola, não apenas com recursos financeiros, mas também humanos. A EAC recomenda que as escolas busquem a auto-sustentabilidade, criando formas alternativas de suprir suas necessidades e as demandas da comunidade. Em nosso caso, procuramos de início àquelas que estavam mais próximas, como o CETRA e o CEDECA, ampliando para o IDER, AQUASIS, Instituto Terramar e a CESE.

Finalmente, com a equipe facilitadora preparada e as parcerias estabelecidas, foram planejadas as ações para a implantação e desenvolvimento da EAC na escola.

³³ O projeto '5 S' – 5 Sentos tem como objetivo o estímulo de alguns hábitos, ou sentidos, para melhorar a qualidade da escola. Os cinco sentidos são: limpeza, organização, saúde, participação e alimentação.

{ *A proposta da EAC*

A presente proposta fundamenta-se nos preceitos até agora defendidos e nas orientações e experiências de Educação Ambiental e de Gestão Ambiental Participativa, adaptadas à realidade encontrada na Escola Maria Elisbânia dos Santos. Trata-se de sete passos que se inter-relacionam com a finalidade de possibilitar a construção de uma gestão democrática do ambiente escolar:

1. Sensibilização: Envolvimento e sensibilização dos atores envolvidos a partir da Reflexão-Ação de problema comum à escola e comunidade;
2. Organização: Constituição e fortalecimento de um Conselho Escolar (CE) representativo e atuante;
3. Diagnóstico Participativo: Levantamento participativo de informações sobre a escola e comunidade;
4. Resgate e a valorização dos Sonhos coletivos;
5. Planejamento participativo das ações: estabelecimento de metas holísticas para se alcançar o sonho – Trata-se da construção participativa do Projeto Político-Pedagógico (PPP) da Escola;
6. Ação coletiva: Execução das metas estabelecidas pelo PPP;
7. Gerenciamento: Levantamento de indicadores para avaliação constante e Discussões sobre a continuidade do processo da EAC.

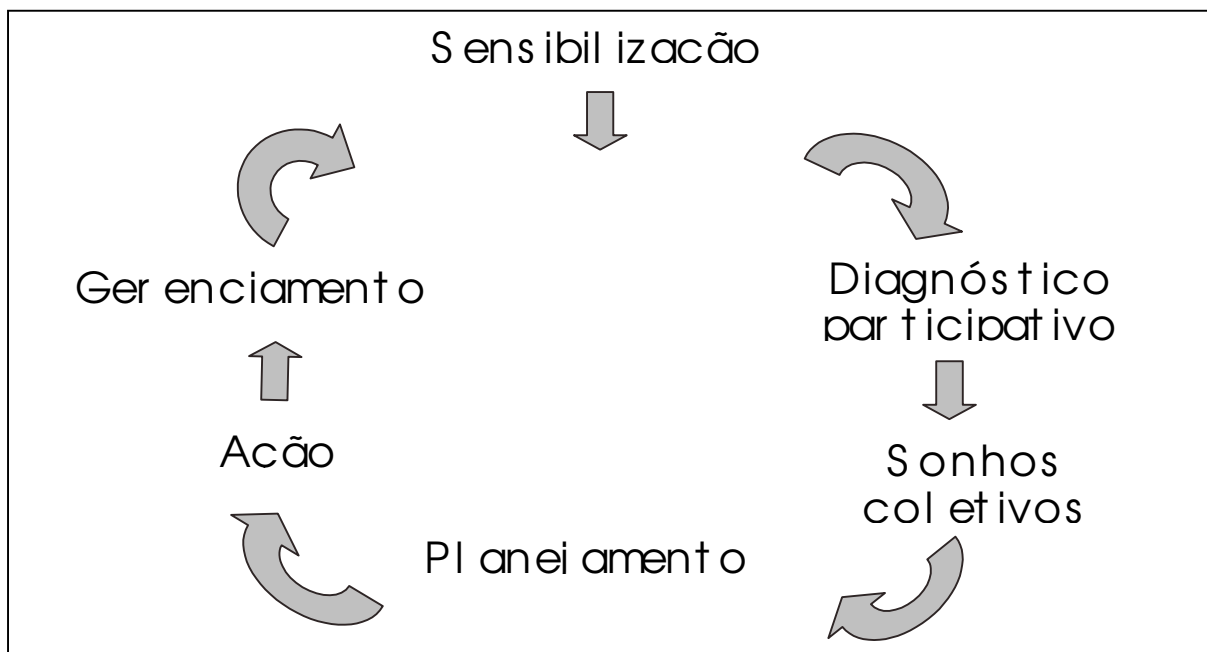


FIGURA 5: Esquema do processo da Educação Ambiental Contínua

Todas as etapas devem ser permeadas com atividades artístico-culturais – ‘caminhar recriando o mundo’.

A seguir buscamos descrever e discutir cada passo.

[*Sensibilização*

A sensibilização é um passo fundamental para a EAC e, de fato, é um dos objetivos da EA, pois é a partir dela que possibilitaremos um envolvimento maior dos grupos sociais. É preciso tocar fundo as mentes e os corações para que seja possível o comprometimento dos atores escolares, já que é necessário ‘caminhar com sentido’.

Com a intenção de promover a socialização com a pesquisadora, bem como sensibilizar e estimular a participação da comunidade de Caetanos de Cima, foi realizada uma reunião na própria escola muito animada, interativa e produtiva, com pais, mães e comunitários. Estavam presente cerca de 40 pessoas, entre lideranças comunitárias, mães e pais de alunos e alunas, jovens estudantes, crianças e idosos.

Utilizamos a dinâmica ‘Teia de Vida’, que nos possibilitou introduzir e iniciar as discussões sobre a temática sócio-ambiental, como a interdependência, a sinergia de ações, o papel e a importância de cada um na teia, traçando um paralelo com a realidade e com a proposta da EAC.

Esta primeira etapa, a qual chamamos de ‘aconchego’, constituiu-se fundamental para que houvesse uma relação mútua de confiança e cooperação. As informações coletadas, a reunião e as conversas informais com os envolvidos foram bastante válidas e indicaram aspectos importantes para a presente pesquisa. Algumas colocações dos presentes na reunião evidenciaram questões importantes e apontaram estratégias para o processo:

‘Os pais priorizam o saber ler e escrever, que os professores sejam bons, mas não conseguem ver mais fundo que isso’;

‘Os pais não estão verdadeiramente envolvidos com a escola, há dificuldade das famílias acreditarem nos projetos da escola’;

‘Mesmo dentro da escola, os próprios alunos não participam ou se envolvem nas questões da escola e da comunidade’;

‘Aqui tem um problema sério que é o professor não ser daqui, daí ele não se envolve também’;

‘A escola deveria ensinar a viver melhor aqui na comunidade, deveria buscar incentivar nossos dons, como a cantoria e a composição de músicas por exemplo’

Em poucas palavras pudemos captar algumas indicações para a seqüência do projeto de EAC, que já tem por princípio aumentar a participação e envolvimento de todos os segmentos na escola, bem como a readaptação do conteúdo escolar para a realidade da comunidade.

Assim, a reunião foi uma oportunidade para compreender que todos estavam com os mesmos sentimentos com relação à escola e que, de alguma forma, tinham consciência dos problemas, portanto, estavam preparados para a integração e participação.

Como já dissemos uma crise nos oferece a oportunidade de mudança. Neste sentido, se conseguirmos captar na realidade da escola e da comunidade algum desafio que seja percebido pelo senso comum, poderemos utilizar este aspecto para propiciar a sensibilização.

Em nosso caso, durante a reunião e a partir das observações e conversas informais com a comunidade, identificamos na problemática do lixo uma importante estratégia para despertar nos atores escolares e comunitários uma consciência crítica e uma atitude construtiva para a solução deste problema, um primeiro passo em direção à sustentabilidade.

Através de uma programação especial (Em anexo) durante a Semana Nacional do Meio Ambiente (realizada de 03 a 06 de junho de 2002) planejamos e realizamos na escola, para todos os comunitários, oficinas de Reutilização e Reciclagem do lixo, um mutirão de limpeza e compostagem, a confecção de brinquedos de lixo, bem como o plantio coletivo de um canteiro da 'Farmácia Viva', com plantas medicinais e temperos doados pelas famílias.

Nas oficinas utilizamos diversas dinâmicas de grupo: 'Carimbo da mão' e 'do corpo', 'Do nó', 'Satisfação da família', 'Todos Ganham', 'Elementos da Natureza', 'Sansão e Dalila', 'Inventário do Lixo', além de auto-massagem e relaxamento.

Esta é, sem dúvida, uma temática bastante apropriada para as escolas das comunidades litorâneas cearenses, visto que a maioria não tem coleta regular de lixo e as escolas, recebendo a merenda em embalagens de plástico e metal, têm grande dificuldade na solução deste problema.

Neste sentido, a administração municipal deve repensar o processo de gestão da merenda escolar, pois além dos gastos com os produtos industrializados que acabam trazendo problemas (embalagens que se acumulam) para a escola, comunidade e município, há gastos com o transporte destes produtos para a escola. Assim, torna-se fundamental a produção de alimentos in loco, o que geraria também

um aprendizado maior para os alunos no sentido da valorização cultural (a maioria dos alunos são filhos de agricultores) e da sustentabilidade e, conseqüente, menor impacto para com a saúde comunitária e ambiental.

A escola pesquisada dispunha seu lixo em uma área vizinha, um pequeno corredor entre o terreno da escola e a próxima casa. Ali se amontoava todo tipo de lixo e constituía-se um local de alta periculosidade para os estudantes e para a comunidade em geral. Este foi o mote para a sensibilização.

As oficinas ministradas na escola surtiram um grande efeito e geraram a criação de um grupo de alunos que ficaram responsáveis em refletir, planejar e mobilizar a escola e a comunidade para o tratamento adequado de seu lixo.

A partir da mobilização do grupo, os atores escolares planejaram uma Gincana Ecológica e Cooperativa, ocorrida durante as férias de julho.

As ações envolveram um mutirão para limpeza do corredor, a preparação de local para compostagem e para a disposição do lixo inorgânico, a mudança na disposição das lixeiras, brinquedos para o pátio e para a sala de aula, feitos de lixo, e o plantio de canteiros de verdura e legumes, no sentido de buscar melhorar a merenda, diminuindo a geração de lixo. Além disso foi elaborada uma carta à Secretaria de Educação, solicitando ‘tambores’ para a separação do lixo da escola.

É importante também aproveitar o momento da sensibilização para dar uma atenção especial aos funcionários da escola, já que estão diariamente em contato direto com as principais estruturas escolares, como a cozinha, banheiros, pátio e salas. A conscientização e a integração deste segmento no processo é imprescindível para a vivência dos preceitos defendidos pela EAC.

Assim, na Escola Maria Elisbânia dos Santos, houve um momento de reflexão com as funcionárias, quando foi discutido o papel da escola para a comunidade e a sociedade em geral, a importância em se estudar o meio ambiente e formas concretas de contribuir com a melhoria da qualidade ambiental da escola. Foi interessante perceber o quanto elas estavam conscientes sobre o processo de ensino-aprendizagem. Quando perguntamos sobre a educação oferecida hoje pela escola, obtivemos diversas contribuições:

‘a escola é muito conteudista’,

‘impõe o conteúdo aos alunos’,

‘está distante da realidade’,

‘os alunos decoram, pescam³⁴ e depois esquecem, porque não via importância para sua vida’,

‘a educação é muito racional, não discute valores, emoções e sentimentos’,

‘fica sempre tudo na mão dos professores’, ‘estudase para o mercado de trabalho’.

Os alunos, supervisionados pela diretora, organizaram também uma conversa com os funcionários, sobre as novas orientações com relação ao lixo da escola.

Depois de sensibilizar os atores escolares sobre os problemas gerados pela má utilização dos recursos naturais, a escola deve também promover encontro (s) que tenha (m) como objetivo a integração dos atores para a organização rumo à uma gestão participativa e à discussões sobre a sustentabilidade da escola.

Esse passo é muito importante também para possibilitar a descentralização das decisões e ações, ou seja, a partir da mobilização dos atores envolvidos, traça-se um caminho para o gerenciamento participativo da escola e para a mobilização contínua dos atores escolares e da comunidade, a partir de sua organização em um Conselho Escolar.

A Escola Maria Elisbânia dos Santos promoveu o ‘I Seminário sobre Educação, Cultura e Meio Ambiente’, cuja programação encontra-se em Anexo.

Estavam presentes durante o evento cerca de 70 comunitários, entre crianças, jovens, adultos e idosos, além de um representante da Secretaria de Educação e a Coordenadora pedagógica da Escola (primeira vez que visitou a escola em 2 anos). Foi convidado também um representante do CETRA, que não pode comparecer, e um representante do Instituto Terramar.

Para dar continuidade ao trabalho de sensibilização buscou-se envolver os participantes na reflexão coletiva e ativa sobre o papel da escola para a educação dos futuros moradores da comunidade (assentamento, município...), sobre o resgate e valorização cultural e a preservação e cuidado com o meio ambiente local (e global).

Foram utilizadas dinâmicas de grupo (de apresentação, animação e reflexão), um ‘Teatro de bonecos’ sobre a temática do seminário, bem como uma entrevista Coletiva muito animada, denominada ‘Linha da Vida’, onde resgatamos a história da

³⁴ Expressão cearense que significa copiar (‘colar’) a prova do outro.

educação na comunidade. Buscou-se valorizar o saber e cultura local através de apresentações artísticas dos alunos e comunitários.

Durante o Seminário foi discutida a importância da Gestão democrática da escola, aproveitando a oportunidade para formar um Grupo de Trabalho com representantes de cada segmento escolar, cujo objetivo foi preparar o processo eleitoral do Conselho escolar e as bases para a próxima etapa. Este grupo foi chamado de Comissão eleitoral.

[*Organização*

Ao considerar que para um sistema atingir seu equilíbrio dinâmico é preciso auto-organizar-se, é fundamental que a escola incentive a organização social, estrutural e pedagógica.

Seguindo as orientações da EA, o processo de organização dos atores escolares é um passo fundamental para a concretização da organização estrutural e pedagógica. Além disso, este processo significará per se um aprendizado para os envolvidos, dada a importância da organização para a vida em sociedade.

O exercício da autonomia pedagógica e administrativa pela escola, pode ser compreendida como a formulação e a execução pela mesma de um projeto pedagógico próprio, que lhe permita identificar e atender as necessidades, conhecer e superar os problemas enfrentados pela população escolar.

Para tanto é necessário que haja uma mudança de mentalidade no sentido de vislumbrar a escola como responsabilidade de seus atores. Assim, a gestão democrática é tanto método, como também atitude, é aprendizado e também construção coletiva. Segundo Ciseki e Romão (2000),

“as experiências vivenciadas em relação à democratização da gestão escolar apontam alguns pressupostos e alguns parâmetros que, se considerados, tendem a garantir maior sucesso na conquista daquela democratização e, conseqüentemente, da escola de melhor qualidade”.

Segundo os autores supra citados, estes pressupostos são:

1º) Capacitar todos os segmentos - As Secretarias de Educação devem, portanto, comprometer-se com esta capacitação;

2º) Consultar a comunidade escolar - para esclarecer e contar com a participação dela na construção das proposições e prática cotidiana;

3º) Institucionalizar a gestão democrática;

4º) Lisura nos processos de definição da gestão - escolha dos dirigentes, implantação do Conselho de Escola e gestão da instituição educativa, transparência e respeito aos princípios éticos nas ações relacionadas à gestão democrática;

5º) Agilização das informações e transparência nas negociações.

Desta forma, um primeiro passo para a concretização da gestão democrática e para a construção do Projeto Político Pedagógico, como bem sublinha-se acima é a organização da escola no sentido de viabilizar a participação e a lisura nos processos de definição e prática da gestão.

O Conselho da Escola (CE) torna-se fundamental neste processo, pois é a concretização da participação e integração dos atores da escola e da comunidade, constituindo-se espaço de construção do projeto de escola voltado aos interesses da comunidade que dela se serve. Através dele a população poderá acompanhar a qualidade do serviço prestado pelo Estado, interferindo diretamente no planejamento e nas decisões da escola.

“O CE é um colegiado normalmente formado por todos os segmentos da comunidade escolar: pais e mães, alunos e alunas, professores (as), direção e funcionários; através dele todas as pessoas ligadas à escola podem se fazer representar e decidir sobre aspectos administrativos, financeiros e pedagógicos, tornando este colegiado não só um canal de participação, mas também um instrumento de gestão da própria escola” (Ciseski e Romão, 2000).

Neste sentido, a criação do CE, a partir da eleição de representantes dos atores envolvidos (escolares e comunitário), será um agente mobilizador e co-responsável pela gestão da escola.

Em nosso caso, a capacitação para a Gestão Democrática via Secretaria de Educação, foi realizada apenas para a diretora através do curso PROGESTÃO, e constituiu bastante importante.

Na Escola Maria Elisbânia dos Santos o processo de discussão e envolvimento dos atores iniciou-se durante o Seminário (acima descrito), quando cada segmento (pais, mães, alunos, alunas, funcionários, professores e organização comunitária) escolheu um representante para a formação da Comissão Eleitoral, que buscou conduzir o processo eleitoral de forma transparente e compromissada.

Optamos por representantes femininos e masculinos no caso dos alunos e da participação da família (mãe e pai) para que fosse possível envolver a todos, justificando a diferença de visão e opinião dos mesmos. Como a EAC na escola tem

como objetivo contribuir com o desenvolvimento sustentável da comunidade, a organização do Assentamento foi chamada a eleger também um representante para compor o CE. Assim, viabiliza-se uma aproximação efetiva das ações da escola com a Comunidade/Assentamento.

Sugerimos que sejam discutidas e acordadas, durante o Seminário, os segmentos/categorias que integrarão o CE, incluindo os grupos organizados da comunidade, tendo cuidado com a paridade e a equidade de gênero.

Através de reuniões com seus segmentos e elaboração/divulgação das normas eleitorais, baseadas no processo eleitoral brasileiro, a Comissão eleitoral preparou a eleição do CE, ocorrida uma semana após as eleições presidenciais de 2002.

Na mobilização dos segmentos para a eleição, os representantes da Comissão eleitoral sentiram dificuldade em marcar uma reunião para promover o debate entre os candidatos e para explicitar as normas da eleição, particularmente a mobilização da categoria dos pais, os quais usualmente participavam muito pouco das atividades da escola e que, segundo os comunitários, tem a 'cabeça mais dura', ou seja, dificuldade em relacionar-se uns com os outros. Isto gerou um grande conflito fazendo com que o representante dos pais na Comissão eleitoral fosse substituído e que só houvesse um candidato neste segmento.

Esta etapa caracteriza-se como fundamental para dar continuidade à todo o processo, já que o grupo eleito será o grande mobilizador e gestor da escola. Em nosso caso, trabalhamos por pouco tempo a temática da democracia e da sustentabilidade com os atores escolares não obtendo uma homogeneidade no grau de entendimento e participação dos mesmos.

Muito embora tenhamos aproveitado a oportunidade da eleição presidencial brasileira, o que permitiu que a temática fosse bastante discutida, sugerimos que a escola invista na ampliação destas discussões em sala de aula e reuniões com os diversos segmentos.

Outrossim, deve-se observar no pré-diagnóstico a realidade vivida na comunidade a fim de reconhecer as formas democráticas locais de organização e tomada de decisões já existentes.

O processo eleitoral deve ser, de preferência, similar ao que acontece na vida real, ou seja, com presidente de mesa, secretários e fiscais. Em nosso caso, cada segmento votou em seu representante através de cédulas confeccionadas pela

Comissão eleitoral, específicas para cada segmento, o que facilitou o processo de votação e contagem de votos.

Com a conclusão da eleição, que mobilizou grande parte da comunidade, realizou-se uma festa de posse do CE muito animada.

Consideramos ótima a participação dos atores escolares: 100% dos alunos e alunas, 55% dos pais, 65,2% das mães, 100% dos funcionários. No caso dos professores havia uma única opção, o Professor Jairo, que assumiu enquanto representante desta categoria. No caso do representante da organização comunitária, foi indicado um Conselheiro pela diretoria da Associação. Os candidatos que obtiveram os segundos lugares foram conclamados suplentes, contudo, no segmento dos pais não houve suplente.

Um fato curioso que ocorreu durante a eleição foi que uma das alunas, com idade fora daquele delimitado pela Comissão eleitoral, solicitou à mesma o direito à voto, já que completaria em uma semana a idade permitida. Em consenso, foi permitido à ela votar. Foi grande a emoção de todos.

No final de semana seguinte foi realizado um curso de capacitação para os representantes eleitos. Este também é um passo delicado dentro do processo da EAC, visto que o CE deve estar consciente sobre seu papel na escola, a estrutura funcional e administrativa (do CE e da própria Escola), seus direitos e deveres, sobre a função da escola para a comunidade e para o meio ambiente e discutir o planejamento das suas primeiras ações (Estatuto e Projeto político-pedagógico).

Cabe aqui uma reflexão um pouco mais aprofundada sobre esta etapa, visto que em nosso caso identificamos algumas considerações relevantes:

- ∂ É importante que haja tempo para que a escola trabalhe a questão da democracia tanto dentro das disciplinas, como em momentos especiais extra-classe, envolvendo todos os atores escolares, bem como reuniões com a comunidade em geral. Se houver possibilidade de que isto ocorra próximo ao período eleitoral o processo fica mais conectado à realidade vivida;
- ∂ A Comissão eleitoral deve criar as normas para o processo da eleição, divulga-las e promover debates abertos entre os candidatos dos segmentos, isso deve ser feito com um acompanhamento próximo da equipe facilitadora;

- ∂ Para que seja ainda mais produtivo o trabalho do CE a capacitação deve ter uma carga horária maior (em nosso caso foi de 8 horas), envolvendo desde discussões sobre a educação e a escola que se quer construir, passando pelo estudo das funções e responsabilidades do CE. Deve-se, para isso, estar atento quanto a disponibilidade de tempo de cada representante eleito. Não se pode esquecer de incluir momentos de socialização e sensibilização como partes fundamentais da capacitação;
- ∂ É importante ainda que o CE sistematize seu trabalho em relação à frequência de sua participação, a dinâmica das suas reuniões e ao contato de cada representante com seu próprio segmento.

É inegável a importância do CE, contudo, segundo a Política Nacional de Educação, perante o MEC ele só tem validade quando a escola tem mais do que 100 alunos. Neste caso, o Conselho poderá administrar de forma autônoma os recursos da escola, por exemplo. Esta limitação quanto ao número de alunos constituiu-se para a Escola Maria Elisbânia dos Santos uma grande decepção e motivo de desânimo, muito embora não tenha prejudicado as atividades do CE. Certamente este fato constituirá igualmente um problema para as escolas rurais do litoral cearense que tem um número reduzido de alunos.

Este critério, puramente quantitativo, não leva em conta o potencial e a vontade cidadã dos atores envolvidos, bem como a própria realidade de cada caso. Desta forma, não foi permitido à escola, embora com um CE formado e ativo, o gerenciamento total da escola.

[*Diagnóstico Participativo*

A primeira etapa da construção do Projeto Político-Pedagógico consiste no diagnóstico da realidade da escola e da comunidade, possibilitando uma tomada de decisão consciente e pautada na realidade local.

Como subsídio à Gestão participativa e na perspectiva de elaboração do PPP da escola, Gadotti & Romão (2000) nos apresentam um instrumento de planejamento denominado Carta escolar. A Carta escolar permite o estudo coletivo das condições sociais, econômicas, demográficas, culturais, fisiográficas, ecológicas, urbanísticas e arquitetônicas da escola e da comunidade na qual se insere.

Na elaboração da Carta escolar, o Conselho da Escola deve envolver-se primordialmente, incentivando e organizando grupos de trabalho para a coleta de informações, sistematizando-as e promovendo sua divulgação.

“Adaptada a cada estabelecimento de ensino, ela pode oferecer aos atores escolares uma fotografia em três dimensões de suas reais condições, potencializando as estratégias necessárias ao Projeto político-pedagógico Escola” (Motta et al, 2000).

A escola pode e deve mobilizar os atores, a partir do CE, para realizar a pesquisa com a participação de cada segmento e/ou ainda utilizar as disciplinas, de forma integrada (já na perspectiva da EAC), para fazer este estudo. Para tanto, é preciso planejar as ações da pesquisa e depois sistematizar as informações.

Em nosso caso, encaramos este passo como uma primeira missão do CE, enquanto grupo mobilizador, tendo planejado e realizado uma pesquisa participativa da escola, através da elaboração da Carta Escolar (Anexo 6), bem como da comunidade, através da ‘Pesquisa de fatos’, uma ferramenta adaptada da metodologia DOP -Diagnóstico Organizacional Participativo, utilizada pelo PRORENDA Rural de Pernambuco.

A pesquisa foi organizada através de questionários que procuraram identificar e sistematizar informações econômicas, sócio-culturais, ecológicas, tecnológicas e político-institucionais da escola e da comunidade. Os questionários foram divididos em 13 partes e distribuídos aos representantes eleitos em dupla, que por sua vez, solicitaram ajuda à seus respectivos segmentos.

Cinco partes foram referentes à comunidade: 1) Organização comunitária, 2) Trabalho (turismo e Comércio), 3) Trabalho (pesca, agricultura, extrativismo animal e vegetal), 4) Cultura e artesanato, 5) Saúde e Habitação. As outras oito partes foram referentes à Escola (Carta Escolar): 1) Identificação da escola, 2) Estrutura física, 3) Equipamentos, mobiliária e recursos materiais, 4) Recursos humanos, 5) Recursos Financeiros, 6) Matrícula e evolução da demanda, 7) Projetos desenvolvidos pela escola, 8) Gestão colegiada.

Depois, o CE estudou os resultados e elaborou um cartaz com as informações sobre a escola, a fim de resumir a situação atual e poder ter parâmetros para planejar ações futuras.

Nesta etapa, contamos com a parceria do Instituto Terramar, através do Projeto Iniciativas para uma Gestão Costeira Sustentável³⁵, que forneceu os recursos materiais necessários para realizar a pesquisa; e com o CETRA, na realização de uma oficina comunitária para a confecção participativa do mapa da comunidade, através da técnica 'Mapa falado' (Anexo 7), com vistas a obter uma visão integral do espaço do Assentamento Sabiaguaba, com seu uso/ocupação de ecossistemas (paisagem e impactos).

Estas informações pesquisadas pela escola foram utilizadas pela Associação de moradores para traçar o Plano de uso da terra do Assentamento e na definição de estratégias para minimizar problemas como o do lixo e das áreas coletivas para plantio e preservação ambiental.

As informações obtidas a partir dos instrumentos participativos foram complementadas pela pesquisadora e pela Diretora da escola através de entrevistas semi-estruturadas com algumas famílias da comunidade e com a Secretaria Municipal de Educação. Os resultados obtidos foram relatados no Capítulo 3 como parte da caracterização ambiental da comunidade.

As informações levantadas sobre a escola demonstraram o cenário atual e confirmaram as informações levantadas no pré-diagnóstico.

Os Problemas identificados foram:

- A falta de segurança e proteção da escola (contra animais soltos);
- A falta de professores (a diretora e o Professor Jairo acumulam funções);
- A falta de água para os banheiros, jardim e cozinha;
- Atraso e pouca quantidade de merenda;
- A falta material permanente (há necessidade de conserto e compra de equipamentos, principalmente, estantes, som, mimeógrafo, birôs, etc);
- Dificuldade na comunicação, pois não há telefone;
- Falta de uma quadra de esportes;
- Faltam cursos para a comunidade;
- Falta educação física;
- Falta a disciplina de língua estrangeira;
- Falta uma conta bancária própria da escola;

³⁵ Projeto financiado pela Fundação Amigos da Prainha do Canto Verde e Volkant Foundation, realizada pelo Instituto Terramar em parceria com o Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará.

- Falta legalizar o Conselho Escolar;
- Problema da saída dos/as alunos/as da escola.

As Potencialidades:

A área da escola, que possui plantas, sombra, frutas, etc;

- O ensino de boa qualidade;
- A professora da comunidade, que é muito competente e capacitada;
- O projeto para alfabetização de adultos, que trará mais dois professores para a escola;
- Os brinquedos construídos pela comunidade;
- A educação de saúde preventiva;
- O Conselho escolar.

Com relação aos principais problemas levantados, destacamos a problemática de saída dos alunos da escola, que merece uma discussão mais aprofundada, pois se constituiu uma luta que exigiu bastante articulação e empenho por parte de todos, além do fato desta realidade ser comum às comunidades litorâneas do Ceará.

Desde a criação do Assentamento, vêm sendo desenvolvidas campanhas de planejamento familiar as quais provocaram uma redução significativa do número de nascimentos de crianças, já que foram divulgados métodos contraceptivos e informações sobre a necessidade de controle de natalidade. Este fato trouxe algumas conseqüências para escola em termos de demanda de alunos e alunas, pois este tem se reduzido ao longo dos anos.

Com a redução de alunos as turmas nem sempre são formadas, o que leva à Secretaria de Educação transferi-los para a Escola Municipal de Sabiaguaba (sede do distrito), cerca de 7 km da comunidade. Isto tem causado muita tristeza, já que a Escola Maria Elisbânia dos Santos tem um trabalho diferenciado dentro da realidade vivida e que, com a transferência, o acesso dos pais e mães na escola, fica dificultado.

O comportamento da matrícula ao longo dos anos de existência da escola, vem variando segundo a quantidade de alunos para uma série ou outra e tem demonstrado claramente esta diminuição de matrículas. No ano de 2000 havia 68 matrículas, em 2001 havia 55 e em 2002 apenas 40 (Tabela 4 no Capítulo 3).

Embora o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), em seu Artigo no 53, inciso V, sublinhe que deve ser garantido à criança e adolescente o direito de acesso à escola pública e gratuita próxima de sua residência, a Secretaria preferia gastar recursos com transporte escolar (boléia de caminhão) do que melhorar a infra-estrutura e os recursos humanos para que a escola pudesse funcionar. Assim, a escola corria o risco de ser fechada e estava pagando o preço de ter uma comunidade consciente e orientada para a sustentabilidade.

Desta forma, buscamos solucionar esta situação protocolando um pedido oficial à Secretaria de Educação e marcando uma reunião com o Prefeito da Amontada. Apresentamos à ele uma carta e um abaixo-assinado com mais de 100 assinaturas, organizado pelo CE a fim de solicitar a volta dos alunos que tinham sido transferidos para a outra escola e apresentar uma proposta de adequação estrutural nas turmas. Aproveitamos a oportunidade de apresentar o Portfólio da Escola com fotografias e atividades desenvolvidas até então.

Este encontro ocorreu dias antes da Semana Pedagógica, momento de construção participativa do Projeto Político-pedagógico da escola, o que fortaleceu bastante nossa proposta. Esta foi apresentada enquanto uma oportunidade do município em realizar uma experiência que envolvia a reorganização da escola segundo os ciclos estabelecidos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais, conforme o Artigo 23o da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB), que permite tal disposição estrutural, bem como o Artigo 28o , que permite que o sistema de ensino promova adaptações necessárias às peculiaridades da vida rural.

Após inúmeras visitas à escola, por vezes com mais de 10 pessoas da Secretaria de Educação, foi permitida a realização do Projeto piloto para adequação das turmas. Todos ficaram muito felizes e as crianças puderam retornar. Contudo, o desafio estava apenas começando, já que a diretora teve que assumir outras turmas além das que já acumulava, mais um motivo para que a gestão participativa da escola se consolidasse.

Esta vitória, somada à construção do PPP pela escola, bem como o trabalho diferenciado que já estava acontecendo na escola, chamou atenção de outros diretores e da Secretaria de Educação em geral.

A escola foi convidada a apresentar as atividades desenvolvidas em uma reunião de diretores. Foi um momento importante de reconhecimento e valorização do trabalho até então realizado.

'Eles passaram a nos ver de maneira diferenciada, criando um jeito diferente de pensar. Para uns, o que estava acontecendo conosco assustava, para outros, gerava admiração da gente estar neste nível, mas o mais importante foi a maturação dos meninos, já que eles estavam lutando por uma escola melhor, mesmo quando o Prefeito nos negou pela primeira vez, eles bateram o pé e acreditaram conosco' (Valneide, em entrevista em dezembro/2003)

A organização social da escola estimula a participação e o envolvimento das pessoas, mas exige tempo e paciência. É preciso que num primeiro momento a equipe facilitadora se empenhe neste processo, estimulando e auxiliando nesta mobilização até que o CE possa dar seus passos com autonomia e compromisso. Ações como a que ocorreu em Caetanos de Cima, por conta da problemática da matrícula são importantes para unir ainda mais a comunidade escolar e dar força à consolidação do processo da EAC.

Assim, é importante trabalhar sempre na perspectiva daquelas ações que sejam produtivas e sinérgicas, posto que isto estimulará o grupo e proporcionará sentido às suas ações, mesmo que, como em nosso caso, o CE não seja oficialmente reconhecido.

A oportunidade de se auto-conhecer gera uma nova perspectiva dentro da escola, pois coisas antes não percebidas saltam aos olhos, bem como aquelas que pareciam críticas, ao serem pesquisadas, aparecem fáceis de solucionar. Esta etapa é particularmente rica por tratar-se de um instrumento didático-pedagógico interdisciplinar por natureza.

A possibilidade de realizar esta pesquisa periodicamente também viabiliza a visualização dos resultados obtidos pelo trabalho da escola, ou seja, constituem indicadores de sucesso da EAC e da qualidade de vida da comunidade. Outra vantagem é a possibilidade de usar este instrumento para temáticas específicas dentro das disciplinas, possibilitando desenvolver nas alunas e alunos a curiosidade e o pensamento crítico-analítico.

[*Sonhos Coletivos e Planejamento participativo*

O planejamento participativo é um momento de congregação dos sonhos e construção coletiva do caminho a seguir para alcança-los, atentando às limitações e potencialidades diagnosticadas.

Após a organização dos atores escolares e do diagnóstico da escola e da comunidade, que foi importante para saber que escola temos hoje, a escola deve

promover encontro (s) para construir participativamente o PPP da Escola, ou seja, aquele que vai orientar as ações da escola.

“O projeto político-pedagógico da escola apoia-se no desenvolvimento de uma consciência crítica, no envolvimento das pessoas (interna e externa à escola), na participação e cooperação das várias esferas de governo, na autonomia, responsabilidade e criatividade como processo e como produto do projeto” (Gadotti, 2000).

Em Caetanos de Cima, aproveitou-se o momento da Semana Pedagógica de 2003 (a programação encontra-se no Anexo 7), a primeira a ser realizada na escola com esta finalidade. A divulgação da Semana Pedagógica foi feita através de visitas do CE às casas das famílias e o processo de planejamento como um todo se desenvolveu em 3 dias, tendo como culminância o aniversário de fundação da escola (04 de fevereiro). Participaram no total cerca de 60 pessoas entre crianças, jovens e adultos.

Esta construção coletiva do planejamento objetivou elaborar o PPP da escola, tendo sido realizado segundo a metodologia proposta pelo Instituto Paulo Freire (Gadotti & Romão, 2000) e pelo PROGESTÃO (2001), bem como a partir de outras experiências já realizadas no litoral cearense, descritas em Cavalcanti (1998) e Gomes (2002).

Como instrumentos metodológicos, foram utilizadas: dinâmicas e trabalho de grupo, reflexões, debates, exposição dialogada com o uso de targetas e cartazes, bem como apresentações artísticas, sempre no sentido de valorizar a arte e cultura local.

Assim como desenvolvido durante a Semana Pedagógica da Escola Maria Elisbânia dos Santos, sugerimos, à luz dos preceitos da educação ambiental, as seguintes temáticas para serem abordadas durante este momento:

- O que é um PPP,
- Quais os sonhos coletivos para a escola,
- Que cidadãos queremos formar,
- Quais as necessidades da escola, suas potencialidades e problemas,
- Qual a missão da escola,
- Quais são as estratégias, ações e responsáveis necessárias para atingir o sonho coletivo (elaboração do plano de ação e ambientação da escola).

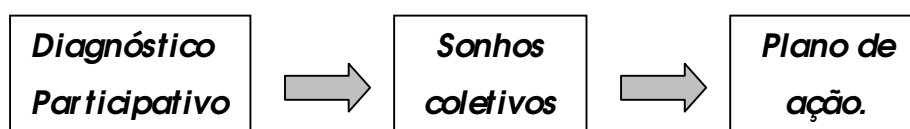
Na escola, o processo foi iniciado com a dinâmica ‘Construindo um caminho’ para auxiliar na representação do processo que estávamos iniciando, ou seja, através desta brincadeira é possível discutir dificuldades, benefícios, enfim os caminhos que seriam trilhados ao elaborar o PPP. Esta dinâmica foi muito produtiva, tendo sido lembrada durante toda a Semana Pedagógica.

Dando continuidade, buscamos resgatar as discussões realizadas durante o I Seminário sobre Educação, Cultura e Meio Ambiente’, no sentido de rediscutir o papel da escola. Mazé, mãe e funcionária da escola, resumiu bem o entendimento dos presentes:

‘A escola tem uma função muito além de ensinar a ler e escrever, ela deve ensinar a viver em todas as dimensões’

Em seguida, a diretora palestrou sobre o PPP e sobre sua metodologia, já que ela havia feito o curso PROGESTÃO oferecido pela Secretaria.

O Projeto Político-pedagógico aponta o rumo que a escola deve tomar, neste sentido existem princípios para sua elaboração, que vão desde sua construção participativa, passando pela gestão até a democratização do acesso e da permanência do aluno na escola, além de buscar a qualidade do ensino, a organização curricular e a valorização dos profissionais da educação. Ele deve ser elaborado em três passos:



Assim, o CE apresentou, sob a forma de cartaz, a Carta Escolar, que foi prontamente debatida e complementada pelos presentes, logo em seguida iniciou-se o momento dos Sonhos.

Sublinhamos a importância desta etapa para a apropriação dos sonhos coletivos pelos atores escolares e comunitários. Sonhar coletivamente significa pactuar para sua concretização, o que resulta em um maior compromisso de cada participante. Ademais, trata-se de um momento para se refletir sobre que cidadão a escola e a comunidade querem formar, uma discussão fundamental para alcançarmos a sustentabilidade.

Assim, para iniciar este processo, buscamos discutir a frase ‘Sonho que se sonha só, é só um sonho que se sonha só, mas sonho que se sonha junto é

realidade'. Foi solicitado aos participantes que desenhasssem em papel seu sonho para a escola, depois cada um foi convidado a colar seu sonho em um Grande Painel, justificando suas escolhas. Neste momento procuramos festejar cada contribuição, com aplausos e assobios. Houve a participação de todos, inclusive das crianças. Buscamos de forma coletiva agrupar e depois traduzir os desenhos dos sonhos em palavras em targetas coloridas, que foram dispostas ao redor do painel.

Os *Sonhos* foram os seguintes:

- ∅ Desenvolver a auto-sustentabilidade da escola;
- ∅ Erradicar o analfabetismo;
- ∅ Formar crianças e jovens ativos na solução dos problemas da comunidade, alegres, estudiosos e criativos;
- ∅ Ter uma área de lazer com quadra de esporte e sala de teatro;
- ∅ Resolver os problemas da escola, principalmente o da matrícula;
- ∅ Produzir alimentos para uma merenda natural e saudável;
- ∅ Desenvolver uma escola alegre que ensine o respeito;
- ∅ Ter uma escola modelo dentro e fora da comunidade;
- ∅ Ter salas limpas e confortáveis;
- ∅ Ter água encanada na escola;
- ∅ Todos unidos, cultivando amor e carinho;
- ∅ Contar com uma biblioteca e com computador;
- ∅ Ter uma televisão e um vídeo cassete;
- ∅ Oferecer cursos abertos à comunidade;
- ∅ Ter brinquedos para as crianças;
- ∅ Ter uma escola arborizada;
- ∅ Contar com aulas dinâmicas, saídas e passeios;
- ∅ Ter boas parcerias;
- ∅ Escola que valorize nossas profissões (pesca, agricultura, artesanato).

Dando continuidade à construção do PPP, desenhemos duas crianças no quadro e lançamos a pergunta: 'Como queremos que sejam nossas crianças no futuro?'. As respostas foram: felizes, educados, críticos, criativos, românticos, unidos, responsáveis, amigos, capazes, capacitados, sábios, amorosos, conscientes, trabalhadores.

Desta forma, buscamos construir a missão da escola, fato que se deu a partir de trabalho de grupo, os quais elaboraram diversas propostas, agrupadas em uma:

‘Possibilitar a formação de cidadãos e cidadãs críticos, responsáveis, solidários, participativos e capazes de interagir com o meio ambiente em que vivem, proporcionando a melhoria da qualidade de vida da comunidade, garantindo a sua sustentabilidade’.

Em plenária os participantes foram orientados a, de acordo com o diagnóstico, com os sonhos e com a missão da escola, juntarem-se novamente em grupo e preencher uma tabela contendo propostas de atividades a serem realizadas em diversos períodos (diária, semanal, mensal, semestral e anualmente). Estas informações foram agrupadas e discutidas novamente em plenária:

- 1) Diariamente: oração, meditação e alongamento; pesquisas bibliográficas, coleta seletiva do lixo, cuidado (em forma de rodízio entre as turmas) com as plantas e com o pátio, priorizar um momento especial para a leitura e para o incentivo à convivência e trabalho na família, preenchimento de um caderno de aprendizagem para cada aluno, higiene corporal e ambiental, acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem pelos pais (em casa);
- 1) Semanalmente: Participação na Igreja, Encontro do grupo de teatro, visita dos pais e mães à escola, aula de educação artística e educação física, reforço escolar, participação dos amigos da escola (ações complementares extra-classe), confecção de brinquedos ecológicos, colher alimentos dos canteiros, discutir problemas de terra (Assentamento), Reunião dos pais e mães, reunião do CE;
- 1) Semestralmente: Aula especial sobre sexualidade, Curso de artesanato oferecido pelos artesãos da comunidade, cuidados com a estrutura física (mutirão), Visita da coordenação pedagógica, adubação das plantas, Oferecimento de palestras (organizadas com parceiros), Reunião de um grupo de estudos pedagógicos, divulgar ações da escola na rádio e jornal regionais, realizar uma Culminância, promover uma ação concreta em benefício da comunidade;
- 1) Anualmente: Construir brinquedos para o pátio, realizar os plantios, buscar projetos para gerar emprego e renda e também para melhorar infra-

estrutura da escola, realizar uma feira de Ciências e um Seminário para discutir a educação na escola, Eleição do CE, Promover Olimpíadas na escola.

Enfim, depois de mais algumas brincadeiras voltadas à descontração e animação dos participantes e por não dispor de mais tempo para encerrar o Plano de ação, a plenária tomou a decisão de que o CE seria o responsável por finalizá-lo, responsabilizando-se em discutir e divulgá-lo.

Houve em verdade uma quebra no trabalho de construção do PPP já que ocorreu no mesmo momento do dia uma reunião sobre Gestão Costeira, promovida pelo Instituto Terramar, que nos forçou a dividir esforços. Este constituiu-se um problema, já que é neste momento que são divididas as responsabilidades e os responsáveis, uma tarefa que exige a participação e o envolvimento das pessoas e organizações comunitárias. Desta forma, decidimos que o CE consultaria seus segmentos e finalizaria o PPP.

Encerramos este momento com a história do Beija-flor, que com sua pequena contribuição, tentou apagar o fogo da floresta enquanto todos fugiam. Discutiu-se sobre os desafios e sobre a experiência inovadora que a escola e a comunidade estavam comprometendo-se a realizar. À noite todos voltaram a reunir-se na escola para a comemoração do aniversário da escola que completava 3 anos. Houve uma apresentação artística com teatro dos alunos, poesias, coral e um ato simbólico – um abraço coletivo à escola, com festa e bolo.

Embora tenha sido finalizado é necessário expressar a dificuldade em elaborar o Projeto Político-pedagógico da Escola Maria Elisbânia dos Santos por diversos fatores.

Em primeiro lugar, o período entre fevereiro e junho é bastante chuvoso, o que dificulta bastante a mobilização da comunidade – prejudicando qualquer ação proposta. O inverno de 2003 foi particularmente chuvoso obrigando a Prefeitura a decretar Estado de Calamidade Pública, suspendendo as aulas pela dificuldade nos acessos. A escola de Caetanos de Cima já havia iniciado as aulas muito embora sem professor nenhum para assumir as turmas, já que o Professor Jairo (que trabalharia na nova proposta com o 3o e 4o ciclo) estava bastante doente, tendo afastado-se de suas atividades na escola. A Secretaria demorou a enviar um professor substituto, e sendo assim, a diretora, que já acumulava a função de

professora do Ensino Infantil e do 1o e 2o ciclo, precisou solicitar ajuda de jovens da comunidade para possibilitar a continuidade das atividades da escola.

Em tratando-se de um momento importante para a Secretaria de Educação, já que a Escola Maria Elisbânia dos Santos estava submetendo-se à uma experiência para todo o município, seria de se esperar um apoio maior, seja agilizando a troca de professores ou através do acompanhamento pedagógico do processo. Contudo, nem sequer a Coordenação pedagógica da escola contribuiu neste sentido.

Quando as aulas reiniciaram em abril, embora as reuniões do CE tenham voltado a acontecer, houve três trocas de professores, o que quebrou o trabalho da escola e prejudicou a concretização das ações voltadas à reestruturação curricular.

Outro fator importante foi a saída da representante das mães, desmotivando o CE e deixando uma lacuna na participação deste segmento até que a suplente assumisse. Foi quando houve a possibilidade de finalizar o PPP.

Cabe neste momento uma reflexão mais aprofundada sobre este passo:

- ∂ É fundamental planejar bem o processo de construção participativa do Projeto Político-pedagógico, verificando inclusive a disposição dos participantes com relação ao melhor período para a realização da Semana Pedagógica ou reuniões;
- ∂ A participação dos professores durante todo o processo (desde a sensibilização, até o gerenciamento) é muito importante, não apenas por ser grandes mobilizadores, mas porque são eles que auxiliarão no processo de reajuste curricular em direção à execução do PPP;
- ∂ Neste sentido, a equipe facilitadora deve viabilizar reuniões com os professores ou mesmo um encontro específico (que pode ocorrer logo após a Semana Pedagógica) para discutir e organizar suas disciplinas de acordo com o PPP e aquelas ações que serão realizadas de forma integrada entre as disciplinas;
- ∂ A construção participativa do PPP não é um processo simples, exige comprometimento e participação, por isso não é difícil de que sua concretização fique também aquém do imaginado pela equipe facilitadora. É preciso de perseverança para seguir e entendimento de que é necessário tempo para a mobilização, discussões e viabilização do PPP;

- ∂ A concretização das ações propostas não depende diretamente de recurso financeiro, ou seja, é possível encontrar soluções criativas a partir dos recursos locais e dos parceiros da escola.

[*Ação e Gerenciamento*

Há dois momentos chaves neste processo: o da concepção do projeto e o da institucionalização e implementação do projeto.

Assim, a implantação da EAC deve ocorrer de forma produtiva, levando, através de ações concretas o envolvimento gradual dos atores da escola e comunidade. Em nossa experiência pudemos observar o quanto é importante incentivar iniciativas que partem dos próprios participantes, bem como planejar ações que há muito se desejava realizar, mas que nunca tinham sido concretizadas.

É preciso, contudo, de paciência e criatividade, pois geralmente fica-se preso à necessidade de recursos financeiros quando é possível realizar a ação planejada com maior simplicidade ou com alguma modificação, a fim de facilitar sua realização. Sobre este assunto, a comunidade também tem a contribuir desde que esteja mobilizada para tanto. Em nosso caso esta constituiu-se a maior parceira da escola!

As Ações que serão aqui relatadas ocorreram ao longo da pesquisa, tendo sido didaticamente agrupadas neste passo. Isto porque, consideramos aquelas atividades que já haviam sido planejadas durante a Semana Pedagógica de 2002 e que, até então, não haviam tido a oportunidade de serem desenvolvidas ou implementadas e das atividades planejadas e propostas através do PPP, realizado na Semana Pedagógica em 2003, as quais, pela própria limitação de tempo, não poderão ser avaliadas totalmente nesta pesquisa.

Ademais, cada etapa da pesquisa, por ter o caráter cíclico da inspiração-reflexão- avaliação, contribuiu também para criar ou fortalecer ações (pequenos projetos), desenvolvidas durante o processo proposto através da metodologia de projetos, um importante instrumento para a escola, e executadas mediante a ajuda da comunidade e parceiros.

A metodologia de projetos constitui-se instrumento muito utilizado no meio educacional, cuja vantagem é que pode ser desenvolvido tanto por uma disciplina, quanto de forma intere transdisciplinar. Geralmente é voltado à prática, o que também buscamos na EAC.

As ações desenvolvidas no sentido do reajuste ambiental da escola foram desenvolvidas inspiradas na permacultura.

“A Permacultura é um sistema de design para a criação de ambientes humanos sustentáveis cujo objetivo é a criação de sistemas que sejam ecologicamente corretos e economicamente viáveis; que supram suas próprias necessidades e por isso sejam sustentáveis a longo prazo” (Mollison & Slay, 1998).

A permacultura trabalha com quatro princípios básicos que funcionam como um processo cíclico (Braun, 2001):

- 1o) Observação da natureza,
- 2o) Reflexão sobre a observação,
- 3o) Pesquisa, adaptação das técnicas e o desenho de esquemas permaculturais,
- 4o) Aplicação ou prática do que foi planejado.

Em um sentido mais amplo, a permacultura se abastece da sabedoria contida em sistemas tradicionais de produção e cultura, bem como adota uma ética explicitada em três áreas: cuidado com o Planeta Terra, cuidado com as pessoas e cuidado com a distribuição do excesso de tempo, dinheiro e materiais para atingir estes fins.

Em sua idéia original, a palavra permacultura é derivada da contração das palavras permanente e agricultura, contudo ao difundir-se entre profissionais de diversas áreas ganhou nova conotação - a de cultura permanente³⁶.

A partir da leitura do livro ‘Agrofloresta para Crianças’ (Nutall, 1999), buscou-se desenvolver na Escola Maria Elisbânia dos Santos modificações estruturais como forma de incentivar e melhorar o ambiente escolar. Ações referentes reutilização e à disposição adequada do lixo, sobre uso e tratamento da água, sobre a produção orgânica de alimentos, enfim, sobre um paisagismo produtivo do ambiente escolar.

O fato de usar o ‘paisagismo pedagógico’ como focalizador da aprendizagem facilita também os processos de auto-conhecimento de cada participante na medida em que será necessário o uso da racionalidade, das sensações ao perceber a diferença do ambiente modificado, da intuição ao ter que escolher espaços, tempos e técnicas apropriadas àquele trabalho e à sua compreensão, bem como da emoção

³⁶ “Apesar do conceito de permacultura ter surgido basicamente da agricultura ecológica, ele acabou extrapolando para uma série de outras áreas, como o desenho e a composição paisagística; o projeto de casas ecológicas e estruturas arquitetônicas, o uso eficiente da água através da reciclagem e coleta e armazenamento de água da chuva; o uso de banheiros secos com tecnologia de compostagem, a reciclagem de nutrientes em solos filtrantes, etc”. (Braun, 2001).

ao vislumbrar o potencial da natureza em si e do trabalho coletivo, o que dá grande prazer à todos os envolvidos!

Além disso, há a possibilidade destas ações refletirem-se na casa das famílias, como vimos ocorrer na comunidade de Caetanos de Cima, sinergindo inclusive com a proposta do PPP de fortalecer as atividades produtivas realizadas pelas famílias do Assentamento.

Assim, as diversas disciplinas têm a oportunidade de se integrar neste processo, os professores de unir seus conhecimentos agindo também como aprendizes e, finalmente, os educandos tornam-se co-responsáveis pelos resultados obtidos no processo ensino-aprendizagem, valorizando suas intervenções para a solução de seus problemas e para a melhoria da qualidade ambiental.

“A permacultura estimula o indivíduo a ser engenhoso, auto-confiante, tornando-se parte da solução dos muitos problemas que enfrentamos, tanto em nível local como global. Ela cobre uma ampla faixa de atividades, indo da produção de alimentos ao desenho de nossas áreas residenciais e administração dos recursos naturais, passando pelas atividades diárias nas quais investimos nosso tempo, habilidades e dinheiro” (Nutall, 1999).

Com relação ao gerenciamento, cabe, principalmente, ao CE o acompanhamento das atividades e do cumprimento de seus objetivos, mobilizando os atores que ficaram responsáveis durante a elaboração do PPP.

Outrossim, é importante chamar a atenção para necessidade da criação de indicadores a partir das ações propostas pelo PPP, os quais devem avaliar a execução e a qualidade destas atividades.

“A escolha dos indicadores deve ser orientada para captar situações, fatos verificáveis, que indiquem a aproximação ou distanciamento do ideal vislumbrado pelo grupo” (Almeida, 2002)

Estes indicadores podem ser elaborados a partir de cada meta planejada e podem envolver, por exemplo, o grau de participação ou simplesmente o alcance ou não daquele objetivo. Também pode-se utilizar a fotografia para avaliar as modificações ocorridas no ambiente escolar.

Apresentamos a seguir as ações desenvolvidas ao longo da pesquisa-ação na Escola Maria Elisbânia dos Santos, bem como aquelas derivadas do PPP elaborado.

Ações referentes à problemática do Lixo

Estas ações já haviam sido mencionadas enquanto temática sensibilizadora, constituindo-se um problema latente tanto para a escola quanto para a comunidade, agravando-se pelo fato de não haver coleta de lixo no Assentamento.

Assim, além do fato de se ter organizado a coleta dentro da escola, estabelecendo local para inorgânicos e orgânicos, bem como capacitando os atores escolares para a reciclagem e reutilização do lixo, elaboramos um projeto intitulado 'Lixo que não é lixo', desenvolvido em parceria com o Grupo de Jovens, que foi organizado em quatro atividades:

1. Conscientização na escola e em eventos da comunidade (destaque para o Festival Musical): foi realizada durante dois meses.

Na escola consistiu num intenso trabalho de mini-palestras e confecção de cartazes, envolvendo alunos, funcionárias, pais e mães.

Nos eventos, foram espalhadas lixeiras e cartazes, divulgadas mensagens no microfone, e ainda, contando com a ajuda das crianças que fizeram a conscientização 'corpo-a-corpo', ou seja, fiscalizaram e educaram as pessoas;

2. Confecção de brinquedos ecológicos para sala de aula e pátio: através de uma Gincana Ecológica os comunitários organizados em equipes, produziram brinquedos a partir do lixo, tanto para as crianças (bonecos, casinhas, panelinhas, vasos, etc), bem como para o pátio (a partir de pneu, cordas e madeira velha);

3. I Semana do Lixo: envolveu a setorização da comunidade (7 setores), onde cada sub-grupo de jovens, visitou, conscientizou e demonstrou para cada família o tratamento adequado do lixo (separação e criação de espaço para compostagem), divulgando a II Semana do Lixo (realizada no mês seguinte), voltada à Premiação da 'Família Limpeza';

4. II Semana do Lixo: iniciou-se a semana com um mutirão para limpeza do Salão Comunitário com o objetivo de separar o lixo orgânico e inorgânico para disposição adequada (buraco para compostagem). Depois, os sub-grupos visitaram novamente as famílias em seus setores, afim de avalia-las, quanto à sua disposição e tratamento do lixo, avisando da data de entrega do Prêmio – uma cesta básica.

5. Premiação da 'Família Limpeza': Foi realizado um evento cultural para a premiação, cujo título de Família Limpeza e a cesta básica foi para a família de

Benedito Tomé e Holanda (localizada no setor II da Comunidade). Foi ainda marcada uma reunião para avaliação dos trabalhos.

O Grupo de Jovens relatou as repercussões tanto dentro da comunidade quanto no próprio assentamento e nas comunidades vizinhas. Estes foram indicadores de sucesso para esta ação.

“A nossa comunidade ficou mais limpa e mais bonita, quem chega aqui repara logo a diferença (...). A gente pode ver que deu certo porque as escolas vizinhas também fizeram uma campanha, por exemplo” (Relatório do Grupo de Jovens, 2003)

Outro indicador foi a continuidade da preocupação de todos durante os eventos comunitários, visualizado após o término dos mesmos. Além disso, grande parte das famílias agora tem composteira e, na medida do possível, reutiliza o lixo inorgânico.

Ademais, a Associação de moradores do Assentamento Sabiaguaba (APAPAIS) colocou como uma das metas prioritárias para 2003-2004, a conscientização e a ação efetiva para resolver a questão do lixo. Para isso solicitou a ajuda da Escola e do Grupo de Jovens de Caetanos de Cima, que com sua experiência poderia ajudar na expansão desta idéia.

Implantação de um sistema agroecológico para a escola

Esta ação envolveu a arborização paisagística e produtiva da escola, bem como a implantação de horta, farmácia viva e roçado, somados a um sistema de irrigação com garrafas PET (gotejamento), com vistas a resolver o problema da falta de água para as plantas.

Foi realizada a partir de diversos mutirões, envolvendo desde alunos até comunitários, os quais doaram mudas e sementes para a escola.

Foram feitos quatro canteiros na parte mais úmida do terreno (em uma primeira etapa) e mais três (na segunda etapa), na parte mais próxima à escola (um pouco mais seca), que receberam um tratamento especial de forragem de jornais e composto orgânico.

As verduras plantadas foram: alface, repolho, agrião, couve; os legumes: berinjela, cenoura, cebola, alho, batata, pimentão; o roçado: feijão, mandioca, milho, cana-de-açúcar; as fruteiras: maracujá (foi feito depois uma gruta com o pé – uma casinha para as crianças), limoeiro, mamoeiro, sirigueleira, gravioleira, coqueiro; a farmácia viva: capim santo, alfavacão, hortelã, boldo, babosa, corama, malvarisco.

Além disso, foi plantada uma cerca viva ao redor da escola, para evitar a entrada de animais.

Para a irrigação foram feitos testes com garrafa PET furada e enterrada, junto às plantas. A farmácia viva ficou próxima à bomba d'água, motivo pelo qual irriga naturalmente as ervas medicinais. As outras plantas são cuidadas pelas turmas do ensino infantil, as quais regam todos os dias.

Além disso, junto com a 1a a 4a série foram feitos caminhos e canteiros entre eles, de forma a preservar as plantas cultivadas, e a 7a série elaborou um livrinho sobre as plantas medicinais da comunidade. Algumas mães participam na manutenção dos canteiros.

Dentro das disciplinas procurou-se utilizar mais a área do pátio, inserindo a discussão sobre formas menos impactantes de agricultura, resgatando e valorizando formas mais harmônicas de uso do solo. Também se discutiu sobre a alimentação realizada na comunidade, principalmente de verduras e legumes, que ainda são pouco consumidos pela comunidade.

Nesta ação foi possível trabalhar também o incentivo ao trabalho das famílias com relação à agricultura, valorizando seu saber e esta atividade enquanto prioritária para a sustentabilidade do desenvolvimento humano.

Avaliamos como positiva a influência na maneira de conceber os plantios e canteiros, em sua diversidade de espécies e tratamento sem uso de agrotóxicos ou fertilizantes químicos, ou seja, a forma agroecológica, já que houve outras experiências vividas anteriormente neste sentido. Esta concepção vem difundindo-se pela comunidade.

Ações de valorização e resgate cultural

Com a ajuda do CESE – Centro Ecumênico de Serviços, aprovamos um projeto de musicalização, que envolveu cursos voltados à formação de corais, e propiciou materiais didáticos para a escola, aumentando as possibilidades de atividades.

A programação do Curso de Musicalização envolveu:

-Desenvolvimento de uma série de dinâmicas rítmicas, voltadas à musicalização: Quaquadela, Sola-pé, aquecimentos vocais, convergências e rodas cantadas;

- Resgate de brincadeiras tradicionais da comunidade:

- ∅ Cara dura
- ∅ Cola
- ∅ Raposa
- ∅ Boca de forno
- ∅ Veado
- ∅ Piston
- ∅ Bandeira
- ∅ Manja
- ∅ João ajuda
- ∅ Andoletá
- ∅ Morto Vivo
- ∅ Grilo

- Criação de um coral comunitário com um repertório de músicas populares:

- ∅ Coral Infantil : O Marinheiro (Bia Bedran), Peixinhos do Mar (Folclore) e O Lume da Formiguinha (Telma Chan);
- ∅ Grande Coral (crianças, jovens e adultos): Com a arte (Alda Oliveira), Aiê Ntooto Nilé (Sérgio Souto), Firmeza e Ingratidão (adaptação para coro a 3 vozes) e Duas Cirandas do Recife (Folclore)
- ∅ Grande Roda (Grande Coral e platéia): Minha Ciranda (Capiba) e Cirandeiro (Folclore)

- Confeção de brinquedos populares alternativos:

- ∅ gira-mundo,
- ∅ João-bobo,
- ∅ come-bila
- ∅ carrinho de bila

Participaram cerca de 50 pessoas, dentre crianças, jovens, adultos e idosos, os quais tiveram importante papel na pesquisa e resgate das músicas cantadas antigamente na comunidade.

Na análise das facilitadoras do curso de musicalização, a comunidade, por ser muito unida, ter objetivos comuns, principalmente com relação ao respeito das crianças e jovens, tornou o trabalho fácil e produtivo:

“a consciência comunitária sobre as dificuldades enfrentadas com relação à pouca disponibilidade recursos, desperta, em última instância, um cuidado em preservar o ambiente” (Professora Gisele, em Relatório de Atividades/2003)

O curso foi fundamental para fortalecer a cultura e o dom natural da comunidade com relação à música. Além disso, proporcionou a aproximação de artistas da comunidade, não apenas da área musical, mas também nas danças tradicionais, como a ciranda e o côco da praia.

Com o apoio de outro parceiro, o Instituto Terramar, foi possível realizar também um Curso de fantoches, feitos a partir do lixo, que além de capacitar os atores escolares para a reutilização do lixo (uso de jornal e garrafas plásticas), promoveu o resgate da história da organização do assentamento, através da criação de uma historinha para o teatro de bonecos.

A escola participou de diversos momentos culturais promovidos tanto pela Secretaria Municipal de educação, quanto pela estadual, quando ganhou prêmios como o de melhor desenho e de melhor escultura dentre as escolas estaduais.

Ações de melhoria estrutural da escola

Com ajuda dos atores escolares, foram feitos o conserto e confecção de mobílias para a escola. Buscou-se consertar as cadeiras quebradas e confeccionar armários para as salas e secretaria, utilizando restos de madeira e tijolos.

Foi feita também a Pintura coletiva da escola. Com destaque para a decoração em forma de desenhos coloridos e cartazes, elaborada pelos alunos .

‘Depois desta mobilização, as crianças e jovens passaram a ter maior cuidado com a escola, porque se sentiram donos dela também’ (Valheide, em entrevista/2003)

Houve também uma grande mobilização da comunidade para a compra de uma bomba elétrica para abastecer a escola de água e, neste sentido, já foi iniciado uma discussão sobre o uso sustentável da água na Escola.

Integração regional da escola aos movimentos sócio-ambientais

A escola, representada pela diretora e pelo professor, participou dos seguintes eventos:

- ⊗ II Conferência Municipal de Educação, Cultura e Meio Ambiente e no III Seminário Escola e Vida no Litoral, ambos no município de Aracati, promovidos pelo Instituto Terramar e Secretaria municipal de Aracati;
- ⊗ Encontro de Formação de Educadores/as do Projeto Escola e Vida no Litoral, ocorrido em Flecheiras, município de Trairí;
- ⊗ Curso de Extensão em Educação Popular, em Batoque, município de Aquiraz, promovido pela Universidade Federal do Ceará em parceria com o Instituto Terramar e Associação de Moradores de Batoque.

Outrossim, com a criação da Rede de Educadores Ambientais do Ceará, a REALCE, a escola fará parte de uma articulação muito importante para os educadores, no sentido de fortalecer a proposta de uma educação voltada à realidade do litoral cearense, e apropriada mobilização política das comunidades tradicionais.

A participação da escola em eventos, além de ser benéfico para seu melhoramento pedagógico, caracterizou-se como uma importante articulação e troca de experiência com outras escolas regionais, contato com eventuais parceiros e movimentos sócio-ambientais do Ceará. Está também nesta articulação a continuidade das atividades desenvolvidas pela EAC.

A comunidade, através do trabalho realizado na escola, bem como pela mobilização da diretora da escola, conseguiu também um espaço na Rádio Comunitária do Assentamento Maceió (vizinho à Sabiaguaba), uma oportunidade ímpar em divulgar ações e informar o público em geral sobre as temáticas socioambientais, bem como espaço de articulação regional.

Aulas participativas e integradas à realidade comunitária

A EAC tem como prerrogativa a intensa participação dos alunos e alunas na construção de seu conhecimento. Esta foi uma das idéias mais bem aceitas pelos atores escolares.

Assim, a partir de uma proposição feita pelos alunos aos professores, as aulas tornaram-se mais dinâmicas e interativas na medida em que eles mesmos levam temas e brincadeiras para a sala de aula. Além disso, foram feitas saídas à

campo e visitas à casa das famílias como forma de aproximar Escola&Comunidade e de orientação pedagógica aos professores.

Como solicitado no PPP, as aulas passaram a iniciar-se com uma oração e alongamento e foram introduzidas as disciplinas de educação artística e física.

[*Avaliação do processo*

Os resultados do processo implantado na Escola de Caetanos de Cima, constituíram apenas um primeiro passo na direção de uma educação holística, multidimensional e contextualizada. O conjunto das ações dele derivado expressa uma ampla mobilização social. Os frutos que ainda estão por vir, como em todo processo educativo, serão colhidos principalmente a médio e longo prazo.

Podemos avaliar positivamente a experiência realizada na Escola Maria Elisbânia dos Santos mediante a observação dos hábitos e atitudes dos atores escolares - muito mais participativa, responsável, amorosa com relação ao fator humano, à cultura e ao ambiente, da ausência de reprovações após a realização da mesma, do envolvimento e presença freqüente de pais e mães na escola (alguns dos quais nunca haviam sequer estado na escola), bem como dos produtos gerados.

Em entrevista concedida em dezembro de 2003, após uma avaliação realizada com a comunidade, a diretora fez alguns comentários importantes, que expressam os resultados obtidos através da implantação da EAC na escola:

‘Os alunos mudaram muito, pense...são capazes de lutar pelo que acreditam, a gente vê eles mais atuantes, participativos e lutando juntos por uma escola melhor, eles mesmo fazendo, com o pé no chão, revertendo certas normas estabelecidas’

‘A gente cresceu muito, em atitude...Tudo a gente não conseguiu, porque não existe isso, principalmente quando se fala em educação, sempre se tem algo a fazer...dizer que 100% da comunidade está conscientizada é difícil, porque é um processo, os resultados mais concretos o tempo vai nos dar’

‘Com relação ao lixo, as questões agroecológicas, a organização, a integração em movimentos e participação da comunidade na escola, a busca por trabalhar na escola a melhoria da qualidade de vida, trabalhar os problemas da comunidade dentro da escola, transformando a realidade...torna visível ‘nossos resultados’

‘Uma coisa que era bem diferente antes do projeto, quando trabalhávamos a educação ambiental era sempre uma coisa assim: o ambiente era animais, plantas, o mar, sem colocar o homem, sem seu envolvimento. Com a EAC começamos a trabalhar essa perspectiva do ser humano, na interferência dele, isso amadureceu

a gente demais, demais mesmo, pois chama pra gente um compromisso bem maior'

'Acho que poucas pessoas tiveram a oportunidade que tive, de crescer e ver crescer as pessoas em meu entorno, ver amadurecer nossa escola, e nos tornar uma referência no município'

'Recebemos muitas visitas, as pessoas vem ver o que está sendo feito aqui, e embora não tenhamos tempo para estar recebendo estas pessoas, pois eu acumulo diversas funções (não temos por exemplo uma diretoria específica porque não temos mais de 100 alunos, como no caso do CE), é muito bom saber que estamos sendo reconhecidos'

A sensibilização com relação a integração Ser humano & Natureza, Educação, Cultura e Meio Ambiente, bem como as questões relacionadas à democracia e sustentabilidade, ficou impressa de forma profunda nos participantes do processo, assim como as práticas realizadas abriram caminho para novas formas de pensar e agir na vida atores escolares e comunitários.

Observamos falhas quanto ao acompanhamento dos trabalhos do CE, à falta de um trabalho específico com os professores no sentido de realizar uma adequação curricular com relação ao PPP elaborado e quanto à falta em discutir ou criar indicadores de sucesso de forma participativa com vistas a gerenciar as ações decorrentes do PPP (isto foi feito apenas pela pesquisadora).

Como o processo proposto tem a intenção de ser realizado de forma contínua, sugerimos que a escola preocupe-se em manter anualmente o Seminário sobre educação, cultura e meio ambiente e a eleição do CE. O Seminário pode ter caráter de culminância das atividades realizadas ao longo do ano ou ainda de lançamento de propostas a serem desenvolvidas.

Com relação ao PPP, embora não haja na bibliografia uma recomendação neste sentido, consideramos que a cada dois anos o CE deve revisa-lo e a cada cinco anos todo o processo pode ser realizado novamente.

Em nosso contato com a realidade desta escola rural do litoral cearense notamos a grande dificuldade de relação existente com a Secretaria de Educação Municipal e desta com relação ao desenvolvimento comprometido com a melhoria efetiva da qualidade de vida dos munícipes.

Como já explicitamos no primeiro item deste capítulo, a gestão e a sustentabilidade devem ser prioridade para as Secretarias municipais, uma vez que a escola é um instrumento muito forte para a melhoria do município como um todo. O que ocorreu em Caetanos de Cima, com relação à falta de apoio da prefeitura, é

decorrente tanto da ignorância quanto da omissão e disputa de poder dentro do próprio município. A consequência direta de tal atitude reflete-se, por exemplo, no problema com o FUNDEF que o município enfrenta ou ainda na falta de estrutura física, material didático e merenda nas diversas escolas municipais.

A Escola Maria Elisbânia dos Santos sem dúvida está fortalecida e enriqueceu-se com as diversas atividades desenvolvidas. Outras escolas, ao replicar este processo terão a oportunidade de, assim como esta escola, trilhar caminhos prazerosos rumo à democracia e à sustentabilidade.

4.3. Considerações finais

Não há uma receita pronta para se trabalhar educação ambiental na escola, contudo, a partir da experiência vivenciada em Caetanos de Cima, podemos afirmar que a EAC é uma metodologia que tem a finalidade de, a partir da gestão ambiental participativa, refletir e agir em prol de uma escola viva e inter-ativa pronta a contribuir com a democracia e a sustentabilidade da própria escola e de sua comunidade em nível local.

Nesta perspectiva a EAC transforma a escola em um lugar agradável, produtivo e feliz, em um lugar onde se pode treinar a vida, errar e acertar, criar e remodelar, gerando um ambiente de aprendizagem único, um centro natu-cultural da comunidade, um núcleo científico primordial para os anseios e problemas da comunidade.

Se as escolas observarem e praticarem os princípios e objetivos da EAC, considerando que a 'curva de aprendizagem' (fase mais significativa e propícia para a formação de hábitos e atitudes humanas) encontra-se na faixa etária entre 6 e 15 anos, podemos acreditar que existe uma oportunidade concreta de mudar a situação de crise pela qual passa a Humanidade.

A educação é sem dúvida uma dos principais chaves para a solução dos problemas que a Sociedade enfrenta. A EA, ao preocupar-se com a sustentabilidade humana em nosso planeta, busca redirecionar a formação humana à formas equilibradas de relacionar-se com os outros seres humanos e com o ambiente natural.

O processo desenvolvido na Escola Maria Elisbânia dos Santos nos sinaliza um terreno fértil para seguir pelos caminhos do paradigma educacional emergente, visto que as comunidades tradicionais da zona costeira cearense,

fundamentalmente, aquelas que tem um histórico de luta pelos seus direitos, já têm em seu modo de vida a democracia e a sustentabilidade como direção, o que torna mais fácil o desenvolvimento destas novas concepções. Em verdade, elas já estão desenvolvendo atividades neste sentido, embora sem apoio público.

A políticas públicas, em nível federal e estadual, de educação, meio ambiente e educação ambiental constituem, sem dúvida, muito importantes para reorientação pedagógica e para a inclusão social das camadas populares, mas chegam desconectadas e com pouca intensidade às localidades rurais, pelos motivos já expostos.

Contudo, existem linhas de financiamento nacionais e estaduais que são pouco acessadas, já que há uma enorme dificuldade de comunicação por parte dos municípios e dos gestores escolares (em Caetanos de Cima sequer há um telefone público – realidade de muitas comunidades cearenses), mas que constituem importantes meios para a concretização de projetos sócio-ambientais.

A descentralização torna-se fundamental que, mesmo com todas as dificuldades, os municípios e as escolas procurem discutir estes temas e busquem parceiros. Dentre os quais, encontram-se Universidades, Organizações não-governamentais e os movimentos sociais, como por exemplo, a Rede de Educadores Ambientais, que possibilita no mínimo uma troca de experiência fundamental para a construção de propostas locais.

A educação ambiental contínua busca em sua essência despertar no ser humano a ética ambiental necessária para seu desenvolvimento integral, de forma a aprimorar e integrar pensamento, palavra e ação para sua transcendência evolutiva. Acreditamos que a realização deste processo em Caetanos de Cima fez diferença para a comunidade e para o assentamento, tendo atingido o objetivo de semear (como já dissemos – em terreno fértil!) o amor e o respeito pela Vida.

A Humanidade já possui conhecimento suficiente para saber que a vida é muito mais do que nossos olhos e mãos podem tocar e que a felicidade não provém do que o dinheiro pode comprar. É chegada a hora de enfrentar com maturidade que a vida e a felicidade humana dependem da qualidade da vida que emana da integração e diversidade de toda a Mãe-Natureza.

Quando aprendermos a trilhar este caminho, semeando e vivenciando o amor, o respeito e a paz, quando formos capazes de contribuir para a concretização do sonho de fraternidade planetária, estaremos alcançando uma das mais significativas fases de nossa evolução.



Som os sim , sonhadores de um mundo melhor,
Onde há igualdade e paz
E não tenha tanta injustiça ,
Igualdade sim ,
Um mundo novo sem pobres nem ricos,
Sei que muitos não entendem isso ,
O que fazer se sonham os assim !'

Música Sonhadores (Valneide)

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, H. L. P. S. *Indicadores de Qualidade de Vida: Instrumento para o monitoramento participativo da qualidade de vida das comunidades costeiras tradicionais, o caso da Prainha do Canto Verde, Beberibe/CE*. Dissertação de Mestrado, PRODEMA/UFC/CE, 2002. 229p.

ALMEIDA, H. L. P. S & FERRAZ, M. L. C. P. *Gestão ambiental participativa: um caminho para o desenvolvimento sustentável*. (no prelo), 2003. 8p.

ARGÜELES, J. *O Fator Maia: Um caminho além da tecnologia*. Editora Cultrix: São Paulo/SP, 1987. 231p.

AQUASIS. *Diagnóstico sócio-ambiental e plano de gestão preliminar do setor extremo-oeste do estado do Ceará*. SEMACE/SOMA/FMNA: Fortaleza/CE, 2001. 50p.

AVELINE, C. C. *A vida secreta da natureza: Uma iniciação à Ecologia profunda*. FEEU: Porto Alegre/RS, 1998. 128p.

BARROS, H. M. *Gerenciamento ambiental em ecossistemas estuarinos: o caso de Santa Cruz (PE) - Universidade Federal Rural de Pernambuco - III Simpósio sobre Oceanografia*, ANAIS: IOUSP/SP, 1996. 60p.

BOFF, LEONARDO. *Saber cuidar: ética do ser humano e compaixão pela Terra*. Petrópolis, RJ.: Gaia, 1999. 199p.

BRASIL. *Conferência Nacional de Educação Ambiental*. Brasília/DF: MMA/MEC, 1997. 88p.

BRASIL. *Constituição Federativa do Brasil*. Brasília/DF: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988. 292p.

BRASIL. *Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas/UNESCO*. Brasília: Ed. IBAMA, 1999. 118p.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. *Diretrizes para operacionalização do Programa Nacional de Educação ambiental - PRONEA*, Brasília/DF: IBAMA, 1996. (mimeo)

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. *Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) – Resultados e Perspectivas*, Brasília/DF: IBAMA, 2002.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. *A implementação da educação Ambiental no Brasil*. Brasília/DF: MEC, 1998. 166p.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. *Política Nacional de Educação Ambiental*. Brasília: MEC, 1999.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. *Parâmetros Curriculares Nacionais - Temas Transversais*, Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB)*. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. *Conhecer para preservar*. Brasília/DF: Assessoria de Comunicação. Disponível em [http:// www.mma.gov.br](http://www.mma.gov.br); Acessado em 15 de novembro de 2003.

BRAUN, RICARDO. *Desenvolvimento ao ponto sustentável: Novos paradigmas ambientais*. Petrópolis/RJ: Ed. Vozes, 2001.

CAMPOS, A. A. & MONTEIRO, A. Q. *Para entender o Gerenciamento Costeiro*. Fortaleza/CE: AQUASIS, SEMACE E SOMA, 2001. 20p.

CASTRO, G. & TUPINAMBÁ, S. V. *Os Povos do Mar*. Gráfica da Comunicação & Cultura, 2001. 20p.

CALAZANS, M. J. C. *Para compreender a educação do estado no meio rural - traços de uma trajetória* IN TERRIEN, J.e DAMASCENO, M. N. (coords). Educação e escola no campo. Campinas, SP: Papyrus, 1993

CAPRA, F. *O ponto de mutação: A Ciência, a Sociedade e a Cultura emergente*. Tradução: CABRAL, A. São Paulo: Ed. Cultrix Ltda., 1982. 447p.

CARDOSO, C. M. *A canção da inteireza: uma visão holística da educação*. SUMMUS Editorial: São Paulo/SP, 1995. 92p.

CARRETERO, M. *Construtivismo e educação*. 1993. Tradução: RODRIGUES, J. H. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1997. 98p.

CARVALHO, V. C. & RIZZO, H. G. *A zona costeira brasileira: subsídios para uma avaliação ambiental*. Brasília/DF: MMA, 1994, 211p.

CAVALCANTE, G. B. *Educação Ambiental: um instrumento na construção da sustentabilidade no litoral cearense*. Fortaleza/CE: Monografia. Especialização em saúde, trabalho e meio ambiente para o desenvolvimento sustentável. Universidade Federal do Ceará, 1999. 186p.

CEARÁ. *Constituição do Estado do Ceará*. Fortaleza/CE: Câmara Estadual, Centro Gráfico, 1989.

CEARÁ. SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. *Programa de Educação Ambiental do Ceará*. Fortaleza/CE: SEMACE, 1997. mimeo.

CEARÁ. SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. *Programa de Educação Ambiental do Ceará*. Fortaleza/CE: SEMACE, 2003. 164 p.

CETRA. *Plano de Desenvolvimento Integrado Sustentável do Assentamento Sabiaguaba*. Município de Amontada/CE, 2000, 18p.

CISESKI, ANGELA ANTUNES & ROMÃO, JOSÉ EUSTÁQUIO. *Conselhos de Escola: coletivos instituintes da Escola Cidadã*. in GADOTTI, MOACIR & ROMÃO,

JOSÉ. *Autonomia da Escola: princípios e propostas*. São Paulo, SP: Cortez: Instituto Paulo Freire, Guia da Escola Cidadã, vol. 1, 2000.

COMISSÃO INTERMINISTERIAL SOBRE MEIO AMBIENTE – CIMA. *Relatório do Brasil para preparação da Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento*. Brasília: Secretaria de Imprensa da Presidência da República, 1991.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETARIOS DE EDUCAÇÃO – CONSED. *Programa de Capacitação à Distância para Gestores*. Série PROGESTÃO. Brasília/DF, 2001. 195p.

CORDEIRO, J. *Os índios no Siará, massacre e resistência*. Fortaleza: ed., 1989. 271p.

DALY, H.; *Beyond the Growth*. Boston/Massachusetts: Beacon Press, 1996.

DANASCENO, M. N. *A construção do saber social pelo camponês na sua prática produtiva e política*. IN TERRIEN, J.e DAMASCENO, M. N. (coords). *Educação e escola no campo*. Campinas, SP: Papyrus, 1993. 250p.

DIAS, GENEBALDO. *Educação Ambiental: princípios e práticas*. São Paulo, SP: Gaia, 1999.

DIAS, GENEBALDO. *Os quinze anos da Educação Ambiental no Brasil: um depoimento*. Revista Em aberto, Ano 10, no. 49, Brasília/DF, 1999. 74p.

DIEGUES, A. C. S. *Ecologia Humana e Planejamento em Áreas Costeiras*. São Paulo: Edusp. NUPAUB, 1995. 190p.

DIEGUES, A. C. S. & ARRUDA, R. S. V. *Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil*. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; (Biodiversidade, 4). São Paulo/SP: USP, 2001. 176p.

FÓRUM INTERNACIONAL DE ONG's. *Tratado de Educação Ambiental para sociedades sustentáveis e responsabilidade global*, Rio de Janeiro/RJ, 1992.

FUNDAÇÃO GAIA. *Programa de Educação Ambiental contínua*. Porto Alegre, RS: 2000. [Comunicação pessoal]

FURTADO, R. & FURTADO, E. *Intervenção participativa dos atores – INPA: uma metodologia de capacitação para o desenvolvimento local sustentável*. Brasília: Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), 2000.

GADOTTI, MOACIR. *Projeto político -pedagógico da escola: fundamentos para sua realização* in GADOTTI, MOACIR & ROMÃO, JOSÉ. *Autonomia da Escola: princípios e propostas*. São Paulo, SP: Cortez: Instituto Paulo Freire, Guia da Escola Cidadã, vol. 1, 2000.

GADOTTI, MOACIR & ROMÃO, JOSÉ. *Escola Cidadã: a hora da sociedade*. In GADOTTI, MOACIR & ROMÃO, JOSÉ. *Autonomia da Escola: princípios e propostas*. São Paulo, SP: Cortez: Instituto Paulo Freire, Guia da Escola Cidadã, vol. 1, 2000.

GOMES, HENRIQUE CESAR M., *Para onde sopram os Ventos? Escola, Vida e Cultura dos povos do mar*. Tese de Mestrado: Faculdade de Educação, Universidade Federal do Ceará, 2002. 196p.

GRÜN, M. *Ética e educação ambiental: A conexão necessária*. Campinas, SP: Papyrus, 1996. (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico). 120p.

GUTIERREZ, FRANCISCO & PRADO, CRUZ. *Ecopedagogia e cidadania planetária*. São Paulo, SP: Cortez: Instituto Paulo Freire, Guia da Escola Cidadã, vol. 1, 1999.

GUIMARÃES, M. *Educação Ambiental: No consenso um embate?* PAPIRUS Editora: Campinas/SP, 2000. 94p.

HAUWERMEIREN, S. *Manual de Economia Ecológica*. Santiago de Chile: Programa de Economia Ecológica, Instituto de Ecología Política. 1998. 264p.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. *Lauda de Vistoria e Avaliação do Imóvel Sabiaguaba*, INCRA: Fortaleza/CE, 1996. 60p.

INSTITUTO TERRAMAR. *Folder do I Encontro dos Povos do Mar*. Fortaleza/CE: Gráfica Comunicação & Cultura, 2003

INSTITUTO TERRAMAR/DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA DA UFC. *Uso e Ocupação da terra por populações costeiras tradicionais*. Relatório do Projeto Iniciativas para uma Gestão Costeira sustentável (no prelo), 2003

IPLANCE (Fundação Instituto de Informação e Pesquisa do Ceará). *Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM) 2000*. Fortaleza: Edições IPLANCE, 2002. 107p.

JARA, C. J. *A sustentabilidade do desenvolvimento local*. Brasília: Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA): Recife: Secretaria do Planejamento do Estado de Pernambuco - Seplan, 1998. 316p.

JECUPÉ, K. W. *A terra dos mil povos: história indígena brasileira contada por um índio*. São Paulo: Peirópolis, 1998. (Série educação para a paz). 115p.

LEFF, ENRIQUE. *Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade e poder*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001. 343p.

LIMA, L. C; SOUZA, J. N; MORAES, J. O, *Compartimentação territorial e gestão regional do Ceará*. FUNECE: Fortaleza/CE, 2000. 268p.

LOVELOCK, J. Gaia – *Um modelo para dinâmica planetária e celular*. IN: THOMPSON, W. I. (Org.) Gaia: Uma Teoria do Conhecimento. Editora GAIA: São Paulo/SP, 1990, 203p.

MANACORDA, M. A. *Marx e a pedagogia moderna*. São Paulo/SP: Cortez, 1996. 65p.

MARGULIS, L. *Os primórdios da vida: os micróbios tem prioridade* IN: THOMPSON, W. I. (Org.) *Gaia: Uma Teoria do Conhecimento*. Editora GAIA: São Paulo/SP, 1990, 203p.

MARTINELLI, N. R. S. *Bases para a Educação Ambiental como proposta pedagógica*. Revista virtual de Educação Ambiental, Mestrado em Educação Ambiental, Fundação Universidade de Rio Grande, Rio Grande/RS, 2000.

MARX, KARL & ENGELS, 1848. *Manifesto do partido Comunista*. Tradução Pietro Lasseti. São Paulo/SP: Martin Claret, 2002. 60p.

MATSUSHIMA, KAZUE. *Dilema contemporâneo e educação ambiental: uma abordagem arquetípica e holística*. Revista em aberto, ano 10, n49, Brasília: DF, 1991.

MAX-NEEF, M. A., ELIZALDE, A. & HOPENHAYN, M. *Desarrollo a escala Humana: Conceptos, aplicaciones y algunas reflexiones*. Uruguai: Editorial Nordan-Comunidad e Redes - Amigos de la Tierra, 1993. 144p.

MENDES, A. D. *Breve itinerário dos ecossistemas à ecopoesia*. IN: BURSZTYN, M. (Org.). *Para pensar o desenvolvimento sustentável*. São Paulo/SP: Ed. Brasiliense. 1993, p. 11 – 27.

MOLLISSON, BILL & SLAY, MIA. *Introdução à permacultura*. Brasília: MA/SDR/PNFC, 1998.

MORAES, MARIA CÂNDIDO. *O paradigma educacional emergente*. Campinas, SP: Papirus - Coleção Praxis, 1997.

MORAES, A. C. R. *Contribuições para a Gestão da Zona Costeira do Brasil: Elementos para uma Geografia do Litoral Brasileiro*. São Paulo: Editoras HUCITEC e USP, 1999, 299p.

MORIN, E. *Sete saberes necessários à educação do futuro*. Tradução SAWAYA, J. & SILVA, C. E. F. São Paulo, SP: Cortez, 2000.

MOTTA, CUSTÓDIO GOUVEIA L.; ROMÃO, JOSÉ EUSTÁQUIO; CAMARGO, MISAEL GERALDO SOUZA e PADILHA, PAULO ROBERTO. *Carta escolar: instrumento de planejamento coletivo* in GADOTTI, MOACIR & ROMÃO, JOSÉ. *Autonomia da Escola: princípios e propostas*. São Paulo, SP: Cortez: Instituto Paulo Freire, Guia da Escola Cidadã, vol. 1, 2000.

NUTTALL, CAROLYN. *Agrofloresta para crianças: Uma sala de aula ao ar livre*. Lauro de Freitas: Instituto de Permacultura da Bahia, 1999.

ODUM, E. P. *Ecologia*. 1983 Tradução: TRIBE, C. J. Rio de Janeiro: Editora Guanabara S. A., 1985. 434p.

PILETTI, NELSON. *Estrutura e funcionamento do ensino fundamental*. São Paulo, SP: Editora Ática, 1999

RIBEIRO, M. A. *Ecologizar: Pensando o ambiente Humano*. RONA Editora: Belo Horizonte/MG, 2000, 396p.

REDE BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL. *REBEA se reúne para pensar o futuro*. Disponível em <http://www.rebea.org.br/documentos>. Acesso: 15 de novembro de 2003.

ROCHA, M. & ROBERTO, P. A. *Jornal da Rede de Educadores Ambientais do Ceará (REALCE)*. Editorial. Fortaleza/CE: Gráfica Comunicação & Cultura, no 3, 2003. 4p

SACHS, I. *Ecodesenvolvimento: Crescer sem destruir*. Tradução: ARAÚJO, E. São Paulo: Ed. Vértice, 1986. 207p.

SANTOS, JOSÉ EDUARDO DOS & SATO, MICHELE. *Agenda 21 em Sinopse*. São Carlos: EdUFSCar, 1999. 60 p.

SATANDER, GEORGE S. F. & CAVAVALCANTI, VANESSA M. M. *A Cobertura sedimentar quaternária da plataforma continental do estado do Ceará*. Fortaleza/CE:

DNPM 10o Distrito, Departamento de Geografia. Universidade Federal do Ceará, 1997. 75p.

SATHYA SAI. *Educação em Valores Humanos*: Manual para professores. 170p.

SECRETARIA DA CRIANÇA, FAMÍLIA E BEM ESTAR SOCIAL. *Estatuto da Criança e do Adolescente*. São Paulo/SP: ED. Imprensa Oficial, 1997.

SECRETARIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE DO CEARÁ. *Programa de Educação Ambiental do Ceará (PEACE)*. Fortaleza/CE: SEMACE, 1997.

SECRETARIA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE DO CEARÁ. *Programa de Educação Ambiental do Ceará (PEACE – 2a versão)*. Fortaleza/CE: SEMACE, 2003.

SILVA, E. V., 1993. *Dinâmica da paisagem*: estudo integrado de ecossistemas litorâneos em Huelva (Espanha) e Ceará (Brasil). UNESP: Rio Claro/SP, 391p.

SILVA, J. B & CAVALCANTE, T. C., 2002. *Atlas escolar*: espaço geo-histórico e cultural. Grafset: João Pessoa/PA, 176p.

SORRENTINO, M. *Educação Ambiental, participação e organização de cidadãos*. Revista Em Aberto, Ano 10, no. 49, Brasília/ DF, 1991. 74p.

SOUZA, M. L. *Desenvolvimento de Comunidade e participação*. CORTEZ Editora: São Paulo/SP, 1987, 231p.

SUZUKI, C. R. *Guia de peixes do litoral brasileiro*. Rio de Janeiro, RJ: Edições Marítimas, 1986.

TERRIEN, J. *A professora rural*: o saber social na esfera da construção social da escola do campo IN TERRIEN, J.e DAMASCENO, M. N. (coords). *Educação e escola no campo*. Campinas, SP: Papyrus, 1993

THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1992. 107p.

TUPINAMBÁ, S. V. *Do tempo da captura à captura do Tempo*. Terra e Mar: caminhos da sustentabilidade. Fortaleza: Tese de Mestrado. PRODEMA – Programa Regional de Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal do Ceará. 1999. 183p.

UNESCO. *Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas/UNESCO*. Brasília: ED. IBAMA, 1999

WALDMAN, MAURÍCIO. *Guia Ecológico Doméstico*. São Paulo, SP: Contexto, 2000

VIEZZER, M. L. & OVALLES, O. (Org.). *Manual Latinoamericano de educação ambiental*. São Paulo: Ed. Gaia, 1994. 192p.

WEBER, M. *A ética protestante e o espírito do capitalismo*. Tradução SZMRECSÁNYI, M. I. Q. F. & SZMRECSÁNYI, T. J. M. K. São Paulo: Pioneira (5ª edição), 1987.

WEIL, P. *Holística: Uma nova visão e abordagem do real*. PALAS ATHENA: São Paulo/SP, 1990, 122p.

WILHELM, R. *I Ching: O livro das Mutações*. Tradução MUTZENBECHER, A. e PINTO, A. C. São Paulo: Editora Pensamento. 1956. 517p.

ANEXOS

Anexo 1. Álbum de fotografias.

Anexo 2. Mapa Falado do Assentamento Sabiaguaba.

Anexo 3. Programação dos eventos realizados durante o PEAC.

Anexo 4. Carta Escolar da Escola Maria Elisbânia dos Santos.

Anexo 5. Resumo das Dinâmicas e Vivências realizadas durante o PEAC.

