

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PPGA – PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA AMBIENTAL

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

EDUCAÇÃO AMBIENTAL
PARA A SUSTENTABILIDADE
DOS RECURSOS HÍDRICOS

**A integração das políticas públicas
de recursos hídricos e educação ambiental.**

Por

José Leitão de Albuquerque Filho

Orientador

Daniel José da Silva

Florianópolis – Santa Catarina – Inverno 2003

“O tamanho da Terra reduz-se progressivamente a um ponto: o centro de nossa consciência.”

Basarab



não há mistérios no universo

Albert Einstein

Dedico este trabalho,
e o pensamento utópico que o inspirou,
a você,
se **você acreditar**
neles.

•

o homem faz a diferença

todo esgoto
foi um dia
uma gota cristalina

•

Ao Ministério da Educação, pela oportunidade,

à Azenete, pelo apoio,

ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental
da Universidade Federal de Santa Catarina,
pela acolhida,

ao orientador, pela paciência,

à banca, pela clemência,

aos colegas, pelas presenças,

a você, pela honra desta atenção,

Minha gratidão.

HOMENAGEM MUITO ESPECIAL



Phyllomedusa oreades, (Brandão 2002)

Foto: A. Garda

Esta sutil criatura é endêmica das matas de galerias do cerrado, onde estão nascentes de tributários de importantes bacias hidrográficas brasileiras.

Nas águas puras encontra seu nicho de conforto e satisfação.

Nascentes contaminadas por venenos da agricultura suicida, praticada no cerrado brasileiro, não permitem vida aos seres sensíveis.

A **Phyllomedusa oreades**, especialíssima em pureza d'água, auxilia na avaliação de nascentes.

Sua sensível presença indica boa qualidade hídrica.

Seu desaparecimento em nascentes do cerrado é preocupante.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL
PARA A SUSTENTABILIDADE
DOS RECURSOS HÍDRICOS

a última gota de água limpa,
sobre o planeta Terra,
poderá ser uma lágrima
do último homem,
no derradeiro
instante

Sun Tzu informa:

**“quando o trovão ribomba
não há tempo
para se taparem os ouvidos.”**

RESUMO

LEITÃO, José de Albuquerque Filho. **Educação ambiental para a sustentabilidade dos recursos hídricos: A integração das políticas públicas de recursos hídricos e educação ambiental.** Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina. – Florianópolis – Inverno - 2003

Professor Orientador : Daniel José da Silva

Palavras Chave : políticas públicas, educação ambiental; sustentabilidade; recursos hídricos; comitês de bacias hidrográficas.

Estudo sobre a importância da educação ambiental como estratégia pedagógica sensibilizadora, mobilizadora, promotora das ações e mediadora de conflitos em comitês de bacias hidrográficas.

Sobre a educação ambiental nos comitês de bacias hidrográficas de Santa Catarina.

Sobre o Comitê de Bacia Hidrográfica da Lagoa da Conceição, em Florianópolis.

Sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos, ainda não regulamentada.

Sobre a Política Nacional de Educação Ambiental.

Sobre as Resoluções de números 5 e 17, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

Sobre a integração das políticas públicas de recursos hídricos e de educação ambiental.

Sobre o Programa Nacional de Educação Ambiental – Pronea.

Sobre a regulamentação da Política Nacional de Educação Ambiental.

Sobre a criação do Órgão Gestor e do Comitê Assessor, e a implementação da educação ambiental nos comitês de bacias hidrográficas do país.

ABSTRACT

Key Words : public policies, environmental education, sustainability, water resources, hydrographic basins committees, possibilities and stalemates.

Study on the importance of education as a mobilising pedagogical strategies, promoter of actions and a mediator of conflicts in environmental hydrographic basins committees.

On the National Policy of Water Resources.

On the National Policy of Environmental Education.

On the Resolutions N.º 5 and N.º 17, of the Water Resources National Council

On the integration of public policies regarding water resources and environmental education.

On the National Program of Environmental Education.

On the regulation of the national policy on environmental education.

On the creation of a managing organ and policy advisory council for the implementation of environmental education. in Brazil and, especially, in the hydrographic basins committees.

SUMÁRIO

1.0 – INTRODUÇÃO

1.1 – Apresentação do Tema 1

1.2 – Objetivos 4

1.3 – Justificativa 5

Trágica estória de esperança 5

Veja a perversidade 7

Um minutinho, faz favor 11

Analfabeto Ambiental 12

Spes in educatione est 13

Declaração Universal dos Direitos da Água 13

A esperança 15

Breve histórico da Educação Ambiental 17

1.4 – Relevância 24

1.5 – Mandato 28

Arcabouço Legal 28

Constituição Federal e a temática ambiental 30

2.0 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O Resumo da Ópera 35

O Tao do Holos 36

2.1 – Marcos de Referência Legal 38

A ópera bufa 38

Pouco caso 42

Estratégia para a sustentabilidade possível 44

2.2 – Marco Referencial Teórico

As várias insustentabilidades 48

Tristes Trópicos 51

A construção da cidadania participativa 53

Processos Produtivos 59

Estratégia e Sustentabilidade 61

Complexidade e ambiente 63

Cognição e Sustentabilidade 65

Transdisciplinaridade prá que ? 67

Da cultura e do ambiente 71

Índice de Qualidade dos Usos da Água – IQUA 71

2.3 – Marcos de Referência Propositivos

Integração de políticas públicas 77

Muito por fazer 86

3.0 – RECORTE METODOLÓGICO

3.1 – Pesquisa Ação Institucional 92

3.2 – Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável 94

4.0 – RECORTE EMPÍRICO

4.1 – Participação em cursos e eventos 103

4.2 - O estado da água 103

4.3 – Comitê de Bacia Hidrográfica da Lagoa da Conceição 116

4.4 – A PEDS no Comitê Canoas 123

5.0 – REALIZAÇÃO DA PESQUISA

Educação Ambiental nos CBHs catarinenses 131

6.0 – CONSIDERANDOS E SUGESTÕES 139

Socialmente cegos 147

Para que educação ambiental ? 151

7.0 - CONCLUSÕES 156

Utopia 159

8.0 – BIBLIOGRAFIA , 161

9.0 – SITES DE REFERÊNCIA 164

10.0 – ANEXOS 165

ANEXO I - Declaração Universal dos Direitos da Água 166

ANEXO II - Lei 9.433/97 – Política Nacional de Recursos Hídricos 167

ANEXO III - Lei 9.795/99 – Política Nacional de Educação Ambiental 180

ANEXO IV – Programa Nacional de Educação Ambiental 185

ANEXO V - Decreto n.º 4.281/02 - Regulamenta a PNEA 190

ANEXO VI – Resolução n.º 5 do CNRH – Atribuições dos CBHs 193

ANEXO VII – Resolução n.º 17 do CNRH. – Planos de Bacias 199.

LISTA DE QUADROS E FOTOGRAFIAS

Planeta Terra, foto do susto ii

Phyllomedusa oreades iv

O ciclo de vida do produto 60

Integração das Políticas Públicas 77

O ciclo da água 104

Moléculas da água 105

Disponibilidade hídrica 106

Bacias Hidrográficas Brasileiras 107

Distribuição dos Recursos Hídricos Brasileiros 108

Qualidade dos recursos hídricos de Santa Catarina 111

Canal da Barra da Lagoa da Conceição 117

Barco solitário 121

Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Canoas 123

Capacitação no CBH do Rio Canoas 129

Plano Estratégico do CBH do Rio Canoas 130

Regiões hidrográficas do estado de Santa Catarina 131

Comitê Assessor do Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental 141

Políticas Estaduais de Educação Ambiental 146

Políticas Municipais de Educação Ambiental 147

Cuidar do mundo 160

1.0 - INTRODUÇÃO

1.1 - Apresentação do Tema

Não importa aonde você vá, você estará sempre **nos domínios de uma bacia hidrográfica.**

O relevo do planeta determina assim e foi assim desenhado, em montanhas, planaltos, planícies e vales, pela ação constante dos ventos e pelo trabalho eterno das águas “moles em pedras duras”, construindo caminhos de volta ao oceano, berço de todas as águas.

Não importa o que você faça, ou deixe de fazer, esteja onde estiver, esta ação, inação, omissão terá um **significado ambiental** e significará **nos limites de uma bacia hidrográfica.**

Tudo que ocorrer em uma bacia hidrográfica, do alto da montanha para o fundo do vale, de algum modo, em algum tempo,

reflexo terá **reflexo**

nas águas dessa bacia.

Os níveis de **qualidade de vida** das populações humanas, e de todas as espécies de seres vivos em uma bacia hidrográfica, decorrem muito diretamente da **qualidade hídrica** para a **qualidade ambiental** existente nessa bacia hidrográfica.

Um ambiente degradado não é interessante para ninguém; água contaminada, também.

**Para a garantia da qualidade e quantidade da água,
para a promoção da qualidade ambiental,
essencial para a qualidade de vida de todos,
é preciso a capacitação ambiental urgente
de todos os humanos.**

Os seres, ditos irracionais, já sabem como devem se comportar no planeta.

Falta nossa inteligente espécie aprender...

A Lei nº 9.433, 09 de janeiro de 1997, instituiu a **Política Nacional de Recursos Hídricos**, abriu espaços para a mobilização social, para a consolidação da cidadania participativa e para o exercício da ecocidadania, na gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos.

Elegeu ainda a bacia hidrográfica, que é onde tudo acontece, como **unidade de planejamento e gerenciamento** e instituiu a participação conjunta do poder público, da sociedade e dos múltiplos usuários nessa gestão integrada, atuando conjuntamente no espaço institucional dos **comitês de bacias hidrográficas**.

Por representação, todos os usuários e consumidores de recursos hídricos de uma bacia participam dos respectivos comitês de bacia hidrográficas.

Estamos todos lá.

É importante que você, e todos, identifiquem quem os representa nos comitês e que esses representantes percebam, claramente, a quem representam de fato e, ainda, os significados e objetivos dessas representações.

A idéia de sustentabilidade dos recursos hídricos surgiu da percepção da fragilidade e insustentabilidade destes, com os usos descuidados.

A contaminação hídrica, metástica, crescente e veloz, degrada, polui e ameaça, senão todos, a maioria dos rios e cursos d'água brasileiros.

Faz-se necessário um mapeamento nacional sobre os riscos e agressões aos nossos rios e os níveis atuais de contaminação.

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, instituiu a **Política Nacional de Educação Ambiental** que assegura, em seu Art. 3º:

“todos têm direito à educação ambiental”.

E define no Art. 1º:

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

A Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos nº 5, de 10 de abril de 2000, sobre as atribuições dos comitês de bacias hidrográficas, em seu

“Art. 7º - Cabe aos Comitês de Bacias Hidrográficas: (...)

VI - desenvolver e apoiar iniciativas em educação ambiental, em consonância com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental; e

(...)”

Também a Resolução Nº 17, do mesmo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, de 29 de maio de 2001, sobre os planos de bacias hidrográficas, devendo nestes constar, segundo:

“Art. 8º, § 3º, III - e)

ações de educação ambiental consoantes com a Política Nacional de Educação Ambiental, estabelecida pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.”

**O tema central deste trabalho é
a importância da integração das políticas públicas
de educação ambiental e recursos hídricos
e a implementação da educação ambiental
como estratégia pedagógica
mediadora de conflitos,
essencial para a capacitação
da participação da sociedade
e para o empoderamento e consolidação
dos comitês de bacias hidrográficas do país,
na promoção da gestão
descentralizada,
participativa
e sustentável
dos recursos hídricos.**

1.2 - Objetivos

Geral

- Contribuir para a promoção da integração das políticas públicas nacionais de educação ambiental e de recursos hídricos, e para a consolidação da educação ambiental como estratégia pedagógica, mobilizadora e mediadora de conflitos, em comitês de bacias hidrográficas.

Específicos

- Analisar a eficácia da educação ambiental para o empoderamento, capacitação e consolidação dos comitês de bacias hidrográficas e para a promoção da gestão descentralizada, participativa e sustentável dos recursos hídricos brasileiros.
- Realizar pesquisa sobre educação ambiental em comitês de bacias hidrográficas no estado de Santa Catarina.
- Realizar pesquisa junto ao Comitê de Bacia Hidrográfica da Lagoa da Conceição, Florianópolis, sobre as possibilidades estratégicas da educação ambiental para mobilização social e mediação de conflitos internos.
- Avaliar a aplicabilidade do Modelo PEDS - Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável, de autoria de Daniel José da Silva – Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental – Universidade Federal de Santa Catarina, como uma metodologia facilitadora do processo de formação e capacitação dos integrantes de comitês de bacias hidrográficas.

1.3 – Justificativa

Trágica estória de esperança

Estimam a idade do planeta Terra em 5 bilhões de anos. As águas cobrem 75% da superfície do planeta, dando sua forma e compondo a hidrosfera. Vista à distância, a água predomina. Daí por que falaram em planeta azul. Acreditamos que devemos ser conhecidos pelos eventuais viajantes intergalácticos como o “planeta gota”, brilhante ao sol cósmico. Os solos continentais representam a litosfera; os gelos eternos são a criosfera. A mistura de gases que envolvem e protegem o planeta é a atmosfera. Os seres vivos são e compõem a biosfera.

O surgimento das primeiras formas de vida na terra teria acontecido há dois bilhões de anos e os mamíferos surgiram há 200 milhões de anos. A vida tem história, passado e um possível futuro a ser por nós, no presente, construído.

Nossos ancestrais humanos possuem um desenvolvimento no tempo de 50 milhões de anos de evolução continuada. O homo erectus, recentíssimo para uma cronologia planetária, habitava o vasto e belo planeta, já azul, pela presença da água, há 500 mil anos e usava ferramentas e dominava o fogo. O homo sapiens, nosso ancestral direto, pelo menos de alguns entre nós, tem 100 mil anos de histórias mal contadas e tornou-se a espécie dominante e mais disseminada do planeta, presente em todos os continentes, das cavernas e vales às montanhas, impactando todos os ambientes da terra.

Os humanos modernos possuem 10 mil anos de confusas histórias, muito pouco sabidas. Desde aí, possuíam linguagem elaborada e praticavam religiões. No período atual, denominado neolítico – pedra nova -, a espécie humana, já nossa imagem e semelhança, descobriu alguns segredos básicos da vida – como alguns animais podiam ser reproduzidos e mantidos e como algumas plantas podiam ser cultivadas a partir de folhas, galhos e sementes.

Desta forma deixaram de ser errantes nômades, coletores de frutas, vítimas e caçadores de presas, passando a viver em territórios fixos e a plantar e a criar seus alimentos, produzindo com fartura e até excedentes. Essa aprendizagem e produtividade possibilitou o crescimento e multiplicação dos grupos humanos originais que se espalharam, ocupando, criando e plantando, sobre todo o planeta.

A construção de abrigos seguros e o cultivo agrícola organizado libertaram a espécie de um papel passivo, em relação aos fenômenos da natureza primitiva, e abriram o caminho para o domínio dessa mesma natureza. Embora muitos habitantes humanos do mundo de hoje ainda vivam de modo neolítico, a espécie tornou-se capaz de modelar o mundo em torno e, dessa forma, em escala crescente, tornar-se senhora de sua existência e de seu (triste ?) futuro.

Nessas épocas primeiras, quando (dizem) as mulheres domesticaram os homens e os animais e desenvolveram a agricultura, as florestas nativas cobriam 60% das terras firmes, a fauna era abundante, a flora variada e os imensos oceanos temidos e muito pouco explorados.

A busca por alimentos, a luta contra as intempéries do clima e ferozes predadores atuavam como limitadores populacionais, para todas as espécies, mas foram sendo vencidas pela engenhosidade, comunicabilidade e associabilidade da espécie humana, que agia em grupos cada vez maiores e realizou uma disseminação de indivíduos, ocupando todos os quadrantes e latitudes, adaptando-se e originando diferentes etnias.

Baseando sua interação com o ambiente na observação constante dos fenômenos naturais, essa relação sempre ocorreu em busca de soluções práticas de conforto, sobrevivência e dominação do meio.

O antigo habitante de cavernas realizou sua revolução industrial em torno da segunda metade do século 18 de nossa era e não parou mais de exercitar e aumentar seu controle e usos da natureza.

Com o corre-corre dos séculos, o homem ocupou as terras firmes, vencendo montanhas e vales, navegou sobre os mares e marés, dominou os ares e avança incontinentemente, incontrollável, sobre o cosmos infinito.

“Sapiens” e observador, por excelência, gerou conhecimentos e tecnologias, industrializou e promoveu o aumento da produção de alimentos, transportou sementes, adaptou e diversificou cultivos e ampliou o leque de criação e consumo de outras formas de seres vivos, de ostras a minhocas desidratadas.

Com o auxílio de tecnologias cada vez mais rápidas e eficientes, com a eliminação de doenças curáveis, o homem moderno atingiu o número simbólico de um bilhão de seres por volta do ano 1800 de nossa era cristã.
Cento e vinte anos depois, em 1920, atingimos o segundo bilhão.
Quarenta anos depois, 1960, mais um bilhão de seres humanos.
Quatorze anos depois, 1974, o quarto bilhão.
Treze anos depois o quinto bilhão.

Agora, no raiar do terceiro milênio, somos 6 bilhões de humanos sobre o planeta terra e já dá para perceber qual a atividade preferida da espécie, quando em tempos de paz.

A cada dia a população de humanos aumenta em 350 mil seu número de indivíduos, 300 por minuto, 5 por segundo.

**Pronto,
conte aí,
mais cinco,
mais cinco,
mais cinco
mais cinco...**

Indefinida e inevitavelmente do planeta, única fonte, retiramos tudo o que necessitamos, e mesmo o que não necessitamos, para nossa sobrevivência, conforto e multiplicação. (mais cinco...mais cinco....mais cinco....)

Neste mesmo planeta produzimos e depositamos, sem cuidados e inadequadamente, todos nossos rejeitos, e assim construímos nossa individual e coletiva degradação ambiental diária.

Destaque-se que este processo, evidenciado com a revolução industrial, teve seu ritmo acelerado no correr das últimas décadas do último século, produziu a crise ambiental atual e faz prever sua aceleração, efeito tecnológico multiplicador crescente, para um terceiro milênio infante.

A história de (in)sucesso da espécie humana sobre e contra o planeta tem um custo ambiental alto, em muitos casos, irreversível e, em alguns casos, completamente desnecessário.

**Os modelos atuais de desenvolvimento econômico,
praticados nos países do primeiro mundo,
e usados como padrão planetário,
já deram seu recado
socialmente injusto e
ambientalmente nefasto.**

Toda atividade humana, ocorrendo sempre em um determinado espaço, natural ou modificado, **sempre em uma bacia hidrográfica**, possui um significado ambiental, impacta, interfere, modifica e produz novos ambientes, raramente melhorados, quase todos degradados.

A desatenção para com os aspectos ambientais deste dito “desenvolvimento” é tão ilógica quanto trágica. Um tempo rico em conhecimentos, repleto de ciências e soluções e, ao mesmo tempo, graves complicações ambientais, resultantes de interferências desastrosas sobre o ambiente natural, em consequência do pernicioso apartamento entre a geração do saber ambiental e os sistemas de consumo e produção praticados. Essas formas de consumo e produção gerou uma crise ambiental global.

Veja a perversidade:

Oitenta por cento da população mundial são pobres,
86% da economia mundial pertencem a 20% da humanidade
ou, talvez,
desumanidade.

“Miséria e democracia são incompatíveis.” (lembra do Betinho?).

O Instituto Worldwatch, de Washington, afirma:

“Uma em cada três crianças está subalimentada, 1.220 milhões de pessoas carece de água segura, três milhões de crianças morrem todos os anos de doenças preveníveis por vacinas, um milhão de mulheres morre cada ano por problemas de saúde vinculados com a reprodução, um bilhão de adultos não sabe ler nem escrever.”

O relatório “Desenvolvimento Humano, 1992”, Pnud, indica:

A distância entre os 20% mais ricos e os 20% mais pobres da população mundial duplicou nos últimos 30 anos.

Os 20% mais ricos da população mundial possuem:
82,7% do Produto Bruto Mundial,
81,2% do comércio mundial,
94,6% dos empréstimos comerciais,
80,6% da poupança interna,
80,5% do investimento interno

Há 1,2 bilhão de seres humanos sem água no mundo,
no Brasil, 31 milhões.

2,2 milhões morrem no mundo ao ano por falta de água,
70% dos recursos de saúde brasileiros direcionados para doenças hídricas.

Nos últimos 50 anos a população mundial dobrou
O consumo multiplicou-se por seis.

Neste modelo,
neste estilo,
já comprometemos a qualidade de 54% das águas do planeta,
devastamos 70% das florestas tropicais,
desertificamos 20% das terras férteis,
extinguimos incontáveis seres da fauna e flora,
biodiversidade inexplorada ameaçada,
provocamos o aquecimento global,
fizemos buracos na camada do ozônio protetor.

Assim, acrescentamos, a cada minuto, 12 mil toneladas de dióxido de carbono à
atmosfera que respiramos.

Cada automóvel, o seu também, 40 quilos ao ano,
quando bem regulado.

Automóveis desregulados aumentam esse efeito.

Demétrius Christofidis falou:

“Uma pessoa requer 520 mil litros de água/ano,
2058 litros/dia
em abastecimento, produção industrial e alimentos,
60 litros por hora
1 litro por minuto.

Lançamento diário de resíduos nos corpos de água:
2 milhões de toneladas em média.
1 litro de resíduo líquido poluído é suficiente para degradar 8 litros de água potável.
Atualmente no mundo existem 12.000 km³ de águas poluídas,
o que é superior ao volume de água das 10 maiores bacias hidrográficas”

Neste estilo,
neste modelo,
não tratamos nossos esgotos.
Em Floripa apenas 13% são tratados,
no país, menos de 15%.
Não exigimos filtros nas chaminés,
consumimos e produzimos irresponsavelmente.
Não reduzimos,
não reutilizamos,
não reciclamos, não reciclamos, não reciclamos.
Abusamos dos agrotóxicos, conservantes, adoçantes, pesticidas, aromatizantes,
ciclamatos, acidulantes, defensivos, e pior
muito pior,
origem de todo mal,
elegemos e aceitamos políticos, dirigentes, decisores
insensíveis e inseqüentes,
principalmente quanto à promoção da qualidade ambiental para a qualidade de vida.

Por isso, guerreamos, diariamente,
em todo o planeta,
guerreamos, guerreamos.
E produzimos toneladas de resíduos tóxicos e radiativos,
mantemos caros exércitos e
pobres, belas e pacíficas ilhas **Mururoas**,
explodimos artefatos nucleares,
por testes, curiosidade, intimidação, à toa, pura belicosidade,
por nada, por nada, por nada.

Secas e enchentes, desnutrição, desmatamento, desertificação e obesidade,
criminalidade e corrupção,
o rol de desgraças já confirmadas e ameaças terríveis é extenso,
e não cabe aqui.

Mas é fato inquestionável, inarredável, que ameaçamos e degradamos nosso solo,
nossa água, nosso ar, (o que mais houver)
e construímos uma grave **crise ambiental global.**

Apocalíptico?

Longe do eco-terrorismo prosaico dos antigos ditos “bichos grilo”, “eco-chatos” e “bio-desagradáveis”, recorro ao carnavalesco Cid Carvalho, da Escola de Samba Beija-Flor de Nilópolis, especialista em alegria, em entrevista á revista Isto É n.º 1743, fevereiro de 2003:

“Antecipamos o apocalipse, que a Bíblia diz que está por vir e nós dissemos que já veio.

O **primeiro cavaleiro** do apocalipse traria as guerras;
já trouxe.

O **segundo**, traria as pestes;
já chegaram também.

O **terceiro**, a morte banal:
é ou não comum vermos cadáver
no meio da rua
sem assombro ?

E o **último** traria a fome;
é até dispensável comentar essa.”

Um minutinho, faz favor ...

O Planeta Terra tem 5 bilhões de anos.

Se condensarmos esse período num conceito compreensível, poderemos comparar a idade da Terra á idade de uma pessoa com 50 anos.

Nada sabemos a respeito dos dez primeiros anos de vida desse planeta.

Embora existam apenas vagas informações sobre o período intermediário, sabemos que a Terra apenas começou a florescer aos 46 anos.

O homem moderno surgiu no planeta há apenas quatro horas e há uma hora descobriu a agricultura .

A revolução industrial se iniciou há um minuto.

E, durante esses sessenta segundos, o homem moderno fez do planeta um lixão. Causou a extinção de inúmeras espécies, destruiu montanhas, queimou florestas, poluiu rios, mares, solos, todos os ares, saqueou o planeta em busca de riquezas e combustíveis, consumiu, consumiu, e está prestes a destruir este oásis de vida do sistema solar.

A aventura humana na terra necessita urgentemente de educação ambiental para reorientar seu desenvolvimento para a sustentabilidade possível.

(Adaptação de um folheto do Greenpeace.)

Parodiando Brecht ou

O ANALFABETO AMBIENTAL

O Analfabeto Ambiental vê apenas o próprio umbigo.

Nada enxerga além do que permite o seu cego e estúpido egoísmo. O pronome “nós” simplesmente não existe. Palavras como “família, grupo, amizade, comum, cidadão, comunidade” não possuem sentido para ele.

A vida do Analfabeto Ambiental não tem passado e não admite futuro.

Percebe apenas a pequena parte do presente imediato e nem desconfia do processo dinâmico e rico que compõe o tempo todo.

Não entende que se inicia nele, e não tem fim, o ambiente.

Desconhece que a leitura do ambiente é a mais importante de todas as leituras possíveis. Que a leitura do ambiente é a interação dos sentidos com a prática da atenção constante e que, ao observarmos uma planta, um pássaro, um animal, estamos vendo a nós mesmos, em outro tempo, em outro arranjo.

O Analfabeto Ambiental não desenvolveu a sensibilidade para perceber que a vida é uma só e que, ao fazermos parte dela, devemos honrá-la.

Não aprendeu, o inconsciente, que o respeito é a moeda da convivência e que, ao respeitarmos toda forma de vida, estamos respeitando a vida em nós.

Coitado do Analfabeto Ambiental!

Precisa saber e sentir que o respeito começa em si próprio, se estende ao próximo, envolve o ambiente, alcança nossa rua, nosso bairro, nossa cidade, nosso país, nosso planeta e extrapola, atingindo o infinito universo, que é de todos.

Triste e pobre Analfabeto Ambiental!

Desconectado, julga, o insensato,
que o mundo se resume em si próprio!!!

(Desconsiderações desautorizadas Sobre O Analfabeto Político, de Bertold Brecht.)

Spes in educatione est,

em bom latin, a esperança está na **educação**,
para a vida, para a **existência**,
para o **ambiente**,
ambiental.

“Para fazer frente a essa crise multifacetada não necessitamos de mais energia, mas de uma profunda mudança de valores, atitudes e estilo de vida.” (CAPRA, 1982:231)

Fazemos e vivemos nosso ambiente.

O homo pretensamente “sapiens”, **o breve**, é recente na história do planeta terra. Está ainda se ambientando, aprendendo a ler o ambiente, custando a perceber e entender os sinais planetários. Estes sinais estão exigindo uma reorientação nos rumos do desenvolvimento humano, na promoção da qualidade ambiental, na melhoria dos níveis de qualidade de vida das populações e na sustentabilidade dos processos.

Graves são os tempos em que “cegos (todos nós ?) são guiados por loucos”...(nos desgovernos ?) percebeu, faz tempo, Sheakspeare.

“Já fomos longe demais” ? desconfia o russo Gorbachev.

“A crise é civilizatória”, falou o Boff.

“Para sair desta crise, precisamos de uma nova ética. Ela deve nascer de algo essencial no ser humano. A essência humana...reside mais no cuidado do que na razão e na vontade. É próprio do ser humano colocar cuidado em tudo que faz. Se não coloca cuidado, as coisas se desmantelam e desaparecem.” (BOFF, 1999:0)

Declaração Universal dos Direitos da Água

A ONU publicou um documento de abrangência mundial, em 22 de março de 1993, intitulado "Declaração Universal dos Direitos da Água".

O texto merece reflexão e divulgação por todos, em todos os dias.

1 - A água faz parte do patrimônio do planeta.

Cada continente, cada povo, cada nação, cada região, cada cidade, cada cidadão, é plenamente responsável aos olhos de todos.

2 - A água é a seiva de nosso planeta.

Ela é condição essencial de vida de todo vegetal, animal ou ser humano. Sem ela não poderíamos conceber como são a atmosfera, o clima, a vegetação, a cultura ou a agricultura.

3 - Os recursos naturais de transformação da água em água potável são lentos, frágeis e muito limitados. (*Íntegra do documento anexada*).

Assim sendo, a água deve ser manipulada com racionalidade, precaução e parcimônia.

Para isso, a educação ambiental vem se consolidando mundialmente, mais que necessária, urgente, como imperiosa prioridade. Desde a I Conferência Internacional sobre o Ambiente Humano, promovida pelas nações unidas em Estocolmo/72, há uma compreensão planetária, talvez a única unanimidade mundial, entre tantos conflitos, um

consensus gentium,

de que é preciso muita educação ambiental para evitar o agravamento da crise ambiental, global e local, e para a reversão de ameaças e efeitos já presentes.

Para colocar educação ambiental ao seu alcance e ao alcance de cada um dos seis bilhões de terráqueos atuais, e dos filhos dos filhos destes, vários acordos internacionais e nacionais foram firmados, programas elaborados e as políticas públicas brasileiras, já/ainda, muito timidamente, começam a absorver a dimensão ambiental.

A Ministra de Estado de Meio Ambiente, Marina Silva, quando da indicação de seu nome para o Ministério de Meio Ambiente, afirmou, com sabedoria:

“É necessário tornar a temática ambiental um assunto de governo como um todo. Não apenas um tema recorrente do Ministério do Meio Ambiente.”

As políticas públicas são criadas para a promoção do bem-estar social. E elas são públicas. Pertencem à sociedade, assim como as leis. O distanciamento histórico da cidadania, as dificuldades de aproximação entre o poder público e sociedade, criadas pelas próprias instituições governamentais e a debilidade da cidadania participativa fizeram o estado brasileiro tomar conta das políticas públicas como coisa própria e das leis nacionais como instrumento de poder e controle sobre a sociedade.

O poder emana do povo e contra o povo é exercido?! Cidadania é conquista da sociedade. Dia-a-dia na construção da cidadania participativa.

Mas será necessário o envolvimento, além do seu, individual, de cada um de todos nós, no coletivo, de decisores em todos os processos sociais, de comunicação, educacionais, políticos, econômicos, de consumo e produção industrial.

Onde você se situa ? Faz parte do problema ou da solução ? Como está seu ambiente ? Seu ambiente acompanha você aonde você for: Seu significado ambiental é você. Ele se manifesta no seu comportamento. Não tenha dúvidas. Devemos aprender a nos comportar no planeta e a cultivar esperanças.

Senão, nada.

Nada mesmo.

A esperança

Ninguém bate, com orgulho, no peito e diz: “eu sou anti-ecológico”, “eu sou um impactante degradador”. Mesmo sendo, agindo e se comportando tal como.

De fácil apelo individual e coletivo, a educação ambiental é cidadã e enfatiza a necessidade de contextualizar situações ambientais complexas, analisando seus vários aspectos como o social, econômico, político, cultural, ecológico e até ambiental. Muito além da defesa da plantinha e do bichinho, isso inclusive, pobrezinhos,

**Ecocidadania
é o cidadão atento
para a importância da qualidade ambiental
para a melhoria dos níveis da sua qualidade de vida.**

A Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano/Estocolmo⁷² gerou o Programa Internacional de Educação Ambiental - PIEA, referendado na I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental/Tbilisi⁷⁷, assinado por representantes de centenas de países.

Na consequência desse evento, em ação integrada dos Ministérios da Cultura, Ciência e Tecnologia, Meio Ambiente e Educação, o Brasil produziu seu **Programa Nacional de Educação Ambiental** – PRONEA, em 1994, indicando linhas prioritárias de ação e integrando a participação da cidadania com a ação governamental.

A Declaração Mundial sobre Educação para Todos: Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem, aprovada na Conferência Mundial sobre Educação para Todos/Jontiem/Tailândia/90,

**“confere
aos membros de uma sociedade
a possibilidade e, ao mesmo tempo, a responsabilidade
de respeitar e desenvolver a sua herança cultural, lingüística e espiritual, de
promover a educação de outros,
de defender a causa da justiça social,
de proteger o meio ambiente...”**

A Agenda 21, referendada na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento/Rio92, propõe

**“reorientar a educação
para a sustentabilidade”**

e dedica o Capítulo 36 à educação ambiental.

A versão nacional da **Agenda 21**, emperradíssima, está concebida em seis áreas temáticas principais, definidas por possuírem relação direta com os mais significativos impactos ambientais das atividades humanas nos modelos de desenvolvimento praticados.

São elas:

Agricultura Sustentável
Cidades Sustentáveis
Infra-estrutura e Integração Regional
Gestão de Recursos Naturais
Redução das Desigualdades Sociais
Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento Sustentável.

Algumas premissas foram definidas na Agenda 21 Brasileira e destacamos:

Crescer sem destruir
Indissociabilidade da problemática ambiental e social
Fortalecimento da democracia
Gestão integrada e participativa
Foco na ação local.

(www.mma.gov.br)

O esforço nacional agora deve visar à replicabilidade e capilarização dos dispositivos internacionais e nacionais nos âmbitos estadual e municipal, contemplando peculiaridades locais e integrando as políticas públicas municipais. E aponta as linhas de ações prioritárias, onde os esforços e recursos devem ser concentrados:

Políticas Públicas
Educação Ambiental
Comunicação Ambiental
Direito Ambiental
Gestão Ambiental
Mobilização Social
Articulação Institucional

Muitas estratégias estão desenhadas e alternativas tecnológicas limpas já disponíveis. Necessitamos retirar esta discussão dos círculos restritos de iniciados. Para isso, a educação ambiental formal e não-formal da sociedade é imprescindível. Os meios de comunicação e os comunicadores devem ser capacitados para assumir seus papéis na disseminação dos princípios do consumo e produção sustentáveis. A mobilização social, para a participação individual e coletiva, requer estratégia pedagógica mediadora de conflitos e solidária na construção de soluções práticas.

A Política Nacional de Educação Ambiental e o Programa Nacional de Educação Ambiental apontam caminhos que devem ser usados em plenitude.

Breve histórico da educação ambiental

O livro Primavera Silenciosa, publicado em 1962, pela jornalista norte-americana Rachel Carson, denunciando a ação impactante do homem sobre o ambiente, estimulou a discussão mundial sobre a necessidade de se proteger a natureza contra os humanos e promover a qualidade ambiental como pressuposto para a qualidade de vida dos homens.

Em 1968, era publicado o “Relatório para o Projeto do Clube de Roma sobre o Dilema da Humanidade – Os Limites do Crescimento”. “Já estamos lúcidos para antever catástrofes”, diziam, e alertavam aos líderes mundiais, decisores da condução da humanidade, para a necessidade urgente de medidas políticas e sociais capazes de impedir o caos humano e, catastróficos, a hecatombe da espécie.

Na Conferência Internacional sobre o Ambiente Humano, promovida pela ONU em Estocolmo, Suécia em 1972, compareceram representantes de 113 países, inclusive triste histórica memória - uma delegação do Brasil. Nesse evento entendeu-se ser prioritária a ação pedagógica e educativa e recomendou-se a criação de um Programa Internacional de Educação Ambiental-PIEA, cujo desenvolvimento foi reconhecido como sendo de fundamental importância para o enfrentamento e combate à crise ambiental no mundo.

Em resposta às recomendações da Conferência de Estocolmo, especialistas de 65 países se reuniram em Belgrado, Iugoslávia, em 1975, para formular os princípios e orientações do PIEA. Como parte do programa, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura-UNESCO, em colaboração com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente-PNUMA, realizou em Tbilisi, Geórgia em 1977, a

I Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental,

na qual foram definidos os objetivos e estratégias para a implementação da Educação Ambiental em processos educativos de todas as nações do planeta.

E estabeleceu como princípios para a Educação Ambiental :

Totalidade - Considerar o ambiente em sua complexidade, considerando seus aspectos natural, tecnológico, social, econômico, político, histórico, cultural, técnico, moral, ético e estético.

Continuidade - Considerar a educação ambiental um processo permanente e contínuo, indo além do eventual e episódico.

Globalidade - Considerar os conflitos ambientais sob o ponto de vista local e global.

Como principais características da Educação Ambiental, apontam-se:

Transformadora – Possibilita a aquisição de conhecimentos e habilidades capazes de induzir mudanças de atitudes e comportamentos.

Participativa – Recurso de mobilização social importante para a consolidação da Democracia Participativa, atua na sensibilização das pessoas.

Mobilizadora - Estimula a participação individual e coletiva.

Mediadora – Atua pedagogicamente, desconstruindo conflitos.

Abrangente – Deve ser levada a todos os grupos de atividade e sociais.

Contextualizadora – Sem perder de vista a dimensão planetária, deve atuar na transformação da realidade local. (BRASIL, 1997:15)

“Sobre a importância da educação ambiental

Sabemos que a maioria dos problemas ambientais tem suas raízes em fatores sociais, econômicos, políticos, culturais e éticos. Os modelos de desenvolvimento econômico adotados pelos países ricos são causadores de degradação ambiental. Tais modelos, nos países pobres, além da degradação ambiental, causam desigualdades sociais e miséria. (...) Através da Educação Ambiental podemos perceber que existem formas mais inteligentes de se lidar com o ambiente, integrando-se com ele através do desenvolvimento sustentável.” (DIAS, 1994:XVII)

Tbilisi/77 foi evento importante e decisivo para os rumos da Educação Ambiental no mundo. A partir daí, a Educação Ambiental deveria

“considerar o meio ambiente em seus múltiplos aspectos, ser contínua, atingir todas as faixas de idade, ocorrer dentro e fora da escola e analisar as questões ambientais locais, nacionais e internacionais, sob um enfoque interdisciplinar.”

No Brasil se formula a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Busca, em última análise, a qualidade ambiental propícia à vida e contempla a Educação Ambiental em seus artigos.

Em 1983 o IBAMA, em parceria com a Universidade de Brasília, oferece o primeiro Curso de Especialização em Educação Ambiental do país. Em 1984, o orientador desta dissertação, Prof. Daniel José da Silva, participa como professor nessa iniciativa pioneira do IBAMA.

Em Moscou, 1987, acontece o Congresso Internacional sobre Educação e Formação Ambientais, promovidos pela UNESCO e o PNUMA.

Em 1987, o Ministério da Educação pronunciava-se sobre Educação Ambiental, através do Parecer do Conselho Federal de Educação Nº226/87, o qual ressalta a necessidade da

“formação de uma consciência pública voltada para a preservação da qualidade ambiental”

e enfatiza que a Educação Ambiental deve ser iniciada

“a partir da escola, levando a população a um posicionamento em relação a fenômenos e circunstâncias do ambiente”.

Na Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, se dedica um capítulo especial ao Meio Ambiente (Cap. VI) e um item específico à Educação Ambiental (Art. 225, inciso VI), o qual diz:

**“Cabe ao Poder Público promover a Educação Ambiental
em todos os níveis de ensino
e a conscientização pública
para a preservação do meio ambiente”.**

Fácil perceber, o Poder Público está devedor. Necessita valorizar e reconhecer a educação ambiental como uma política pública de fato e dar o passo objetivo da injeção de apoios e recursos para a implementação das estratégias pedagógicas, para além da regulação burocrática do setor.

“Nas atividades preparatórias da Rio/92, o MEC, através da Portaria N° 2421, de 21 de novembro de 1991, criou o Grupo de Trabalho para a Educação Ambiental no MEC. Os objetivos do grupo eram

**“definir metas e estratégias para a implantação da educação ambiental no país,
elaborar a proposta de atuação do MEC, para a educação formal e não formal,
preparar a participação da instituição na Rio/92.”**

A realização de encontros regionais pelo MEC possibilitou ampla consulta e culminou no Workshop sobre Educação Ambiental, de 1 a 12 de junho de 1992, que referendou a “Carta Brasileira de Educação Ambiental”. (DIAS, 1993:338)

Em 1992, realizou-se no Rio de Janeiro a Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92). A AGENDA 21, documento que compila as recomendações dessa conferência, reforça as orientações de Tbilisi, destacando a necessidade de

“reorientar a educação para o desenvolvimento sustentável.”

Em dezembro de 1992, o Grupo de Trabalho para a Educação Ambiental no MEC realizou o “I Encontro Nacional de Centros de Educação Ambiental”, (DIAS, 1993:110), formalizando, em 1993, uma proposta de atuação integrada com esses centros em todo o país, operando em rede, como pólos irradiadores de estratégias pedagógicas e práticas para um estilo de desenvolvimento sustentável.

Em 1994, os Ministérios da Educação, do Meio Ambiente, da Ciência e Tecnologia e da Cultura, em rara integração interinstitucional, elaboram juntos o Programa Nacional de Educação Ambiental-PRONEA, cujo objetivo principal é

**“capacitar o sistema de educação formal, supletivo e profissionalizante, em seus
diversos níveis e modalidades, visando à formação da consciência, a adoção de
atitudes e a difusão do conhecimento teórico e prático, voltados para a proteção do
meio ambiente e conservação dos recursos naturais”.**

“Neste sentido, a Educação Ambiental, enquanto prática dialógica que objetiva o desenvolvimento da consciência crítica pela sociedade brasileira, deve estar comprometida com uma abordagem da problemática ambiental que inter-relacione os aspectos sociais, ecológicos, econômicos, políticos, culturais, científicos, tecnológicos e éticos.

Baseadas nos princípios de

Participação,
Descentralização,
Interdisciplinaridade e
Reconhecimento da Pluralidade e Diversidade Cultural,

as Diretrizes têm como estratégia básica a articulação das ações de Educação Ambiental, desenvolvidas pelos três níveis de governo e pela sociedade civil organizada, através do estímulo à implantação e/ou implementação de um Programa Estadual de Educação Ambiental em cada Unidade da Federação.

As ações para operacionalização do Programa devem-se apoiar em três linhas de ação que se inter-relacionam:

Capacitação,
Desenvolvimento de Ações Educativas e
Desenvolvimento de Instrumentos e Metodologias.

- A **Capacitação** consiste num conjunto de ações destinadas à formação de uma massa crítica de técnicos e educadores que atuam nos Órgãos de Meio Ambiente e de Educação e ao apoio à participação, individual e coletiva, no processo de gestão ambiental.

- **Desenvolvimento de Ações Educativas** - contempla um conjunto de ações destinadas a estimular e apoiar a participação dos diferentes segmentos sociais na formulação de políticas para o meio ambiente, bem como na concepção e aplicação de decisões que afetam a qualidade do meio natural, social e cultural.

- **Desenvolvimento de Instrumentos e Metodologias** - Reúne um conjunto de ações voltadas para apoiar a realização de experiências em educação ambiental formal e não formal e para a elaboração e difusão de materiais educativos; visando abordar a dimensão ambiental, de modo interdisciplinar, nos currículos escolares, bem como instrumentalizar a sociedade para participar no processo de gestão ambiental.”

(www.ibama.gov.br)

O estratégico Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA/94, estabeleceu linhas de ação que contemplam:

- 1 - Educação Ambiental através do ensino formal
- 2 – Educação no processo de gestão ambiental
- 3 – Realização de campanhas específicas de educação ambiental para usuários de recursos naturais
- 4 – Cooperação com os que atuam nos meios de comunicação e com os comunicadores sociais
- 5 – Articulação e integração das comunidades em favor da educação ambiental
- 6 – Articulação intra e interinstitucional e
- 7 – Criação de uma Rede de Centros Especializados em Educação Ambiental, integrando universidades, escolas profissionais, centros de documentação, em todos os estados da federação.

Desde sua edição, as idéias propostas no PRONEA evoluíram, algumas de suas linhas de ação avançaram e outras se encontram defasadas. A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental e sua regulamentação absorveu aspectos importantes do PRONEA.

Temos agora uma lei federal, devidamente regulamentada, um Órgão Gestor, um Comitê Assessor e um programa nacional de ação estratégico. Precisamos muito da cidadania participativa, que dá vida a letra morta e fria das leis.

A linha de ação 1 – da educação ambiental formal – inseriu a temática ambiental nos Parâmetros Curriculares Nacionais/MEC, de 1996, como tema transversal, e busca sua efetivação através dos Parâmetros em Ação – Meio Ambiente/MEC 2001, incentivando a inserção dos temas ambientais nos currículos de todas as disciplinas e nos projetos pedagógicos das unidades escolares do ensino fundamental.

A linha de ação 2 – na gestão ambiental dos processos produtivos – necessita incorporar em seus planejamentos algo tão elementar quanto simples e vital como a análise do ciclo de vida do produto. A construção do domínio lingüístico entre a sustentabilidade e os processos produtivos, os impactos ambientais no consumo e na produção de bens seriam grandemente minimizados por ações de educação ambiental internas em instituições representativas como SEBRAE/SESC/SESI/SENAI/SEST/SENAC, confederações de indústria, sindicatos, associações e outras.

A linha de ação 6 propõe a sistematização de comissões estaduais inter-institucionais de educação ambiental. Para promover a integração e cooperação entre as instituições governamentais e as organizações da sociedade em um espaço para a ecocidadania participativa, integrando a ação governamental com as organizações da sociedade, replicando nos âmbitos estadual e municipal.

Os cursos de capacitação em educação ambiental oferecidos pelo MEC, realizados pelo acordo MEC/UNESCO/1997, fomentaram a criação das comissões estaduais interinstitucionais de educação ambiental, em parcerias com as Secretarias Estaduais de Educação.

A Linha 7 do PRONEA deu origem ao surgimento no país de grande número de Centros de Educação Ambiental-CEAs, ligados a instituições privadas e organizações da sociedade com relevantes e importantes trabalhos.(DIAS, 1993:380) Em 1993, o MEC publicou proposta de implantação de uma Rede Nacional de Centros de Educação Ambiental e chegou a realizar dois encontros nacionais com alguns desses centros, tentando a construção de uma rede para atuarem, integradamente, como centros, locais e regionais, geradores de uma nova percepção de sustentabilidade. Por ação de Ongs, instituições e pessoas, há hoje um grande número de Centros de Educação Ambiental atuando isolada e desarticuladamente. A partir da constituição das comissões estaduais interinstitucionais de educação, esses centros deverão ser integrados em ações conjuntas.

É relevante a educação ambiental se fazer presente nas demais linhas de ações propostas no estratégico PRONEA. O Comitê Assessor do Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental deverá promover uma reavaliação e atualização dessa estratégia proposta pelo programa, envolvendo mais fortemente os comunicadores sociais e os

profissionais do direito ambiental. Importante ressaltar que, em uma estratégia para a sustentabilidade, relevante papel desempenham os meios de comunicação, por se constituírem agentes de disseminação importantes, formadores, reformadores e deformadores de conceitos culturais. Essas áreas devem ser pensadas como pontos vitais para uma consolidação da sustentabilidade como uma visão de futuro, como pontos de sustentação da rede da vida.

Assim, a educação ambiental se reveste de relevância como instrumento essencial para uma perspectiva de qualidade hídrica, qualidade ambiental, qualidade de vida e sustentabilidade ambiental, mesmo que utópica. A implementação de estratégias direcionadas para os setores eleitos na elaboração do Programa Nacional de Educação Ambiental assume grande significação para a consolidação de uma perspectiva nacional, continental e global de sustentabilidade.

No mesmo ano de 1994, o Departamento de Divulgação Técnico-Científica e Educação Ambiental do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis/IBAMA, publicava o “**Direito do Meio Ambiente e Participação Popular**”, de Roberto Armando Ramos de Aguiar, e apontava caminhos da democracia participativa. Importante Grupo de Trabalho, criado em 1995, coordenado pelo MMA lança o documento denominado **PROTOCOLO VERDE**, condicionando os financiamentos de projetos pelos agentes de desenvolvimento oficiais às normas ambientais.

Em 1995 o MEC inicia, através de sua Assessoria de Educação Ambiental, ligada ao Gabinete do Ministro, sob a precursora coordenação da professora Nely Gonçalves de Melo, um trabalho de alcance nacional, realizando encontros regionais, estimulando a constituição nos estados de comissões interinstitucionais de educação ambiental e, ainda, a integração da rede nacional de Centros de Educação Ambiental.

Nesse período, até 1998, a Assessoria de Educação Ambiental do Ministério da Educação, em parceria com a UNESCO, ofereceu Cursos de Capacitação de Multiplicadores e fomentou a formação de uma massa crítica especializada, entre os dirigentes e técnicos das Secretarias Estaduais de Educação e das extintas Delegacias Estaduais do MEC, professores e técnicos da rede nacional de Escolas Técnicas, Agrotécnicas, Centros Federais de Educação Tecnológicas e Faculdades de Educação de universidades federais, e, atuando integradamente com o Ministério do Meio Ambiente e IBAMA, técnicos das Secretarias Estaduais de Meio Ambiente. Atendeu, ainda, representantes de organizações não-governamentais, capacitando aproximadamente 600 multiplicadores em educação ambiental em todas as regiões do país.

A criação da Câmara Técnica de Educação Ambiental do Conselho Nacional de Meio Ambiente-CONAMA, em 1995, constituiu um avanço no processo de discussão e prática democrática na implementação da Educação Ambiental no país.

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, anexa, dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

No Art. 3º, assegura:

“Todos têm direito a educação ambiental”

O Decreto N.º 4.281, de 25 de junho de 2002, regulamenta a Política Nacional de Educação Ambiental e cria o Órgão Gestor, responsável pela coordenação da implementação da Política Nacional de Educação Ambiental, dirigido, integradamente, pelos Ministros de Estado do Meio Ambiente e da Educação.

Este Decreto, anexo, em seu Artigo 7º, determina que os Ministérios do Meio Ambiente e da Educação deverão consignar recursos para a realização das atividades e para o cumprimento dos objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

1.4– Relevância

A relevância desta proposta segue os caminhos traçados nas políticas públicas nacionais de recursos hídricos e de educação ambiental e nos graus de ameaças representados pelos modelos e estilos de desenvolvimento insustentáveis praticados no país, tanto no setor público quanto no setor privado.

A necessidade de integração das políticas públicas de recursos hídricos e de educação ambiental ficou evidenciada pela atuação junto ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos, na suplência da representação institucional do Ministério da Educação, onde atuei como Técnico de Assuntos Educacionais da Coordenação Geral de Educação Ambiental.

A possibilidade de sustentabilidade dos recursos hídricos passa pela efetividade das estratégias de educação ambiental. Com irrestrito apoio das mesas e plenárias, conseguiu-se fazer constar esta integração nas Resoluções Nº 5 e 17, do CNRH e no Projeto de Lei 1616, em tramitação nas comissões da Câmara Federal, que propõe a regulamentação da Política Nacional de Recursos Hídricos, reconhecendo a educação ambiental como instrumento dessa política.

Buscou-se então, desenvolver um projeto de pesquisa junto ao Programa de Pós-Graduação do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina, com o título “Educação Ambiental para a Sustentabilidade dos Recursos Hídricos: a integração das políticas públicas de recursos hídricos e de educação ambiental”, com o objetivo de contribuir para a promoção da integração dessas políticas.

A pesquisa bibliográfica realizada no Banco de Dissertações e Teses do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFSC, relacionando as palavras-chave *educação ambiental*, *recursos hídricos* e *sustentabilidade* demonstrou a relevância desta proposta de trabalho, pois nenhuma dissertação ou tese foi encontrada no nível local que contemplasse a integração dessas políticas públicas.

No nível nacional, pesquisou-se, via internet, www.capes.gov.br/bancodeteses, o Banco de Dissertações e Teses da CAPES, no período de 1996 a 2001, com um total de 125.000 trabalhos, com os seguintes resultados:

1 – Utilizando a palavra-chave *educação ambiental*, nos níveis mestrado, doutorado e profissional, todas as instituições, foram telados 60 trabalhos em cada opção e nenhum relacionava educação ambiental com recursos hídricos.

2 - Utilizando a palavra-chave *sustentabilidade*, no nível mestrado, telados 60 dissertações, foram encontradas algumas pesquisas, com várias associações de temas com a palavra-chave *sustentabilidade*, ótima sinalização de que o tema está presente nos programas de pós-graduação das instituições de ensino superior do país. Dentre elas destacamos:

- “*Sustentabilidade* política e a política ambiental federal no Brasil” , 01/04/96, Departamento de Ciência Política – Universidade de Brasília.
- Autora: Adriana Maria Magalhães de Moura. Orientadores: Eduardo José Viola e Maria Augusta Bursztyn.
- “Qualidade de vida com *sustentabilidade* na Amazônia: O caso da reserva extrativista do Rio Cajari no estado do Amapá” , 01/08/97, Departamento de Economia Rural da Universidade Federal do Ceará, da autoria de Aristóteles Viana Fernandes.

Apenas uma referência a recursos hídricos na dissertação “Gestão integrada dos recursos hídricos: pressupostos e obstáculos para sua implementação no Brasil”, 01/03/97 (antes da Lei 9.433/97, da Política Nacional de RH) Departamento de Engenharia Civil da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Autoria: Eloisa Helena Torres e orientação de Alessandra Magnini.

3 - Utilizando a palavra-chave *sustentabilidade* , no nível doutorado, foram teladas 60 teses, sendo 9 referentes às Ciências Agrárias e 6 associando *sustentabilidade* a desenvolvimento. Dentre várias, destacamos :

- “Planejamento estratégico para o desenvolvimento sustentável” , Inverno de 1998, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade de Santa Catarina. Autoria: Daniel José da Silva. Orientação: Cristiano Cunha.
- “O mito do desenvolvimento sustentável” , 01/04/99, Departamento de Ciências Humanas da Universidade Federal de Santa Catarina. Autoria: Gilberto Montibeller Filho. Orientador: Luiz F. Sheibe.

Com associação das palavras-chave *educação ambiental para a sustentabilidade dos recursos hídricos* não foi localizada nenhuma pesquisa.

Pesquisando no nível local, na biblioteca setorial do Programa de Pós-Graduação do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina, no nível de mestrado, no período 1996 até 2003, utilizando a palavra-chave *educação ambiental*, destacam-se:

- 1 - “Educação Ambiental na escola: realidade, entraves, inovação e mudança” , Agosto de 1998, de autoria de Thyrsa S. L. Pires e orientação da Doutora Sandra Sulamita.
- 2 – “Inserção da educação sanitária e ambiental no ensino fundamental” , ano 2001. Autoria de Querubina Ribas e orientação de Daniel José da Silva.
- 3 – “O Comitê de Gerenciamento da Lagoa da Conceição: Gestão de Recursos Hídricos ou Gestão Costeira ? Município de Florianópolis.” Autora: Ana Maria Orlando e orientação de Marcos Polette.

Todavia, mesmo abordando o gerenciamento dos recursos hídricos da Lagoa de Conceição, a educação ambiental não foi reconhecida como instrumento para a consolidação do Comitê de Bacia da Lagoa da Conceição e para a sustentabilidade dos recursos hídricos.

Mesmo no nível Doutorado, nenhum trabalho foi encontrado que relacionasse *educação ambiental para/com a sustentabilidade dos recursos hídricos*.

Ainda outras bases de dados foram pesquisadas, como o as do ERIC/Educação (www.askeric.org) , NUTESSES (www.nuteses.ufu.br) e IBICT/Teses Nacionais (www.ibct.br), sem terem sido localizadas pesquisas no sentido desta nossa proposta.

Da atuação do autor junto ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos, em estrita colaboração com sua Câmara Técnica de Ciência e Tecnologia, onde o MEC teve a presidência, na pessoa do Professor Daniel Silva, e na Coordenação Geral de Educação Ambiental do Ministério da Educação, percebeu-se a importância do Projeto de Pesquisa da “Educação Ambiental para a Sustentabilidade dos Recursos Hídricos : a integração das políticas públicas de recursos hídricos e de educação ambiental.”

Com essa integração, consagrada nas resoluções números 5 e 17 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos e na regulamentação da Política Nacional de Educação Ambiental, fica evidenciada a relevância desta temática.

Educação Ambiental para promoção da qualidade de vida

A Constituição Federal, em seu artigo 225, afirma que

***“todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado,
bem de uso comum do povo
e essencial à sadia qualidade de vida”.***

A ação do Poder Público não inibe a participação e a responsabilidade popular. A responsabilidade é comum a todos. Assim, o mesmo artigo constitucional impõe ao

***“Poder Público e
à coletividade
o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”***

Todas as ações humanas ocorrem dentro de um determinado espaço e contribuem para compor o ambiente nesse espaço, no momento exato dessas ações ou, em tempo futuro, apresentar as conseqüências.

Salvo eventuais extraterrenos, o que vem ocorrendo ao ambiente global deveria ser do conhecimento e interesse de todos os habitantes do vasto e belo planeta azul. Todavia, aos planejadores e realizadores é comum esquecer os aspectos ambientais de seus projetos, quando não os executam sem planejamento algum. As conseqüências dessas desatenções já estão chegando às nossas portas, ante nossos olhos, batendo na nossa cara. Apenas os piores cegos não vêem. Os efeitos imediatos e futuros das práticas equivocadas de produção de riqueza a qualquer custo e falso progresso são tenebrosos.

Cientistas, alguns, já estão lúcidos para vislumbrar catástrofes e juram que, se for por aí, não sei não, e, catastróficos: “o fim está próximo”. Educação ambiental é, antes de tudo, estratégia de mobilização social, de promoção da cidadania participativa, atenta aos aspectos ambientais da sua qualidade de vida.

Sem qualidade ambiental, é impossível haver qualidade de vida.

Para a preservação, conservação, recuperação, promoção e consolidação da qualidade ambiental são essenciais a sensibilidade individual e muita e muita educação ambiental.

A sustentabilidade está implícita na promoção da melhoria dos níveis de qualidade de vida das populações.

**Ninguém pensaria nisso
para alguns dias.**

1.5 - O Mandato da Educação Ambiental ou Fundamentação legal

A Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, da Política Nacional de Educação Ambiental, aqui anexa, contempla a todos e aponta atribuições em várias direções.

O Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, (também anexo), regulamenta a Política Nacional de Educação Ambiental.

Você, certamente, se verá nestes dispositivos, de corpo inteiro e perfil. Estão lá definidos os espaços para sua atuação.

Transformando realidades, a educação ambiental atua
na sensibilização de indivíduos,
para uma relação de percepção,
compreensão e respeito
para com o semelhante,
para com o diferente,
para com os demais elementos da natureza.

Capacita os seres humanos para o uso sustentável dos recursos hídricos e demais recursos naturais, para a busca de alternativas de menor impacto ambiental e para a reflexão sobre os significados para os conceitos de
qualidade hídrica,
qualidade ambiental,
qualidade de vida
e sustentabilidade.

**“O ser humano deve entender
que é parte e parceiro da natureza
e não
proveitador e
competidor” ,**

recomenda Demétrius Christofidis.

Arcabouço legal e de referência

Para a sustentabilidade dos recursos hídricos e efetividade dos Comitês de Bacias Hidrográficas, o arcabouço legal e de referência que fundamenta a implementação de ações:

Internacional

Plano de Bacia TVA - Tennessee-USA – 1932.

Clube de Roma – 1968 – Limites do Crescimento;

Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano – 1972 - Estocolmo

Conferência de Mar Del Plata - 1977

Conferência Internacional da Água e Desenvolvimento Sustentável – Dublin – Irlanda – 1992.

Rio/92 – Agenda 21:

Capítulo 4 – Mudanças nos padrões de Consumo.

Capítulo 18 – Proteção da Qualidade e do Abastecimento dos Recursos Hídricos: Aplicação de Critérios Integrados no Desenvolvimento, Manejo e Uso dos Recursos Hídricos.

Capítulo 25 – A Infância e a Juventude no Desenvolvimento Sustentável.

Capítulo 36 – Promoção do Ensino, da Conscientização e do Treinamento.
Propõe:

"reorientar a educação para a sustentabilidade",

Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis, do Fórum das Organizações Não-Governamentais da RIO92.

Carta Brasileira de Educação Ambiental – RIO92.

Criação do Conselho Mundial da Água – Congresso do Cairo – 1994.

I Fórum Mundial da Água – Marrakech – 1997.

A Conferência Mundial de Educação Ambiental – Thessalonik/99

IV Diálogo Interamericano de Gerenciamento de Águas – Foz do Iguaçu – 2001

Conferência de Bonn sobre Água Potável – Dublin + 10 – Alemanha.

II Fórum Social Mundial e o Seminário Preparatório “Um Mundo Sustentável é Possível.” – Porto Alegre. De 31 de janeiro a 06 de fevereiro de 2002.

II Fórum Mundial da Água – Haia – 2002.

Ano Internacional da Água - 2002.

Conferência Internacional de Joanesburgo – RIO+10 – 2002.

III Fórum Mundial da Água – Japão – Março de 2003.

(www.caminhodasaguas.org.br)

Nacional

O Centro de Estudos Cultura e Cidadania – CECCA, de Florianópolis, Santa Catarina, publicou pela Editora Insular, em 1997, o livro “Unidades de Conservação e Áreas Protegidas da Ilha de Santa Catarina”, onde, entre outros temas, analisa as referências constitucionais ao meio ambiente:

“Constituição Federal, por artigos:

Define no Artigo 20º,
entre outros, como bens da União: as terras devolutas indispensáveis à preservação ambiental; os lagos, rios, bem como os terrenos marginais; as ilhas fluviais e lacustres, as praias, ilhas oceânicas e costeiras; os terrenos de marinha e acrescidos; as cavidades naturais subterrâneas e sítios arqueológicos e pré-históricos.

(Art. 21. Compete à União:

XIX – instituir sistema nacional de gerenciamento de recursos hídricos e definir critérios de outorga de direitos de seu uso.

No Art. 23m, declara
como competência comum da União, dos Estados e Municípios: proteger paisagens naturais notáveis; proteger o meio ambiente; preservar florestas, fauna e flora.

No Art. 24, enumera
como competência concorrente da União e dos Estados legislar sobre: florestas, caça, pesca, fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção do meio ambiente e controle da poluição; responsabilidade por dano ambiental.

No Art. 129, define,
entre as funções institucionais do Ministério Público, a de promover inquérito civil público e a ação civil pública para a proteção do meio ambiente e de outros interesses difusos e coletivos.

No Art. 182, define,
sobre Política Urbana, que o desenvolvimento urbano, executado pelos municípios deve ter como objetivo

“ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.”

O mesmo artigo torna obrigatório a existência de plano diretor para as cidades de mais de 20 mil habitantes.

No Capítulo VI, a Constituição Federal dispõe
sobre o meio ambiente definindo como incumbência do Poder Público, entre outros: preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais; preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético; proteger a fauna e a flora.

Destacam, ainda, a Floresta Amazônica, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-grossense e a Zona Costeira como patrimônio nacional.

(Esqueceram, deixaram de fora

o cerrado !!!

e a caatinga !!!!)

Ainda no Capítulo VI, Art. 225:

“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”

O Art. 231, assegura

aos povos indígenas as terras tradicionalmente ocupadas e as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias a sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições, definindo que as terras ocupadas pelos índios destinem-se a sua posse permanente.”

Nossa carta magna consagrou!

Vale o que está escrito ? No jogo do bicho, no dia-a-dia da contravenção, vale.
E vale porque o apostador cobra.

**A letra da lei é morta e fria,
sem a ação da cidadania.**

É o exercício da cidadania que dá ânimo às leis.

Citam-se, ainda, outros fatos e eventos que fundamentam e subsidiam a Política Nacional de Recursos Hídricos:

Código das Águas – 1934.

Primeiras experiências com Bacias Hidrográficas no Nordeste – SUDENE – 1963.

Criação da Associação Brasileira de Recursos Hídricos – 1977.

Década de 80 – Consórcios Intermunicipais.

A Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, da Política Nacional de Meio Ambiente.

Seminário de Recursos Hídricos – 1982

Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente – CONAMA 20/86, estabelece a classificação das águas doces, salobras e salinas e normas e padrões para a qualidade das águas e lançamentos de efluentes.

Deliberação Normativa COPAM 010/86, estabelece normas e padrões para a qualidade das águas e lançamentos de efluentes.

VII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos – Novembro de 1987 – Salvador.

VIII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos – Novembro de 1989 – Foz do Iguaçu.

Década de 90 – Criação dos primeiros Comitês de Bacias Hidrográficas.

IX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos – Novembro de 1991 – Rio de Janeiro.

X Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos – Novembro de 1993 – Gramado.

Criação da Secretaria de Recursos Hídricos, no âmbito do Ministério do Meio Ambiente.

Lei nº 9.433, de 09 de janeiro de 1997, instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e originou o Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

Resolução n.º 5, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, de 10 de abril de 2000.

Lei 9.984, de 17 de julho de 2000, cria a Agência Nacional de Águas.

Resolução Nº 17, de 29 de maio de 2001, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, sobre os planos de bacias hidrográficas.

Outros eventos e dispositivos reforçam o caminho da continuidade e consolidação da educação ambiental como estratégia essencial para sustentabilidade dos recursos hídricos brasileiros e para a promoção de modelos sustentáveis de desenvolvimento no país:

Conferência Internacional de Educação Ambiental - Tbilisi/77

Programa Internacional de Educação Ambiental – Tbilisi/77

Seminário de Educação Ambiental para a América Latina, novembro de 1979, Costa Rica, realizado pelo PNUMA e pela UNESCO.

Seminário Latino-Americano de Educação Ambiental, Maio de 1988, Argentina, promovido pelo PNUMA e pela UNESCO.

1º Congresso Brasileiro de Educação Ambiental, setembro de 1988, Ibirubá/RS.

Assassinato de Chico Mendes, em Xapuri, Acre, 22/12/88

Declaração Mundial sobre Educação para Todos: Satisfação das Necessidades Básicas de Aprendizagem, aprovada na

Conferência Mundial sobre Educação para Todos – Jontiem/Tailândia/90

Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA/94

A seqüência cronológica de fatos, eventos e dispositivos legais, além de apontar uma direção a seguir, lembra que os esforços desenvolvidos em torno da utópica sustentabilidade, da promoção da vital qualidade hídrica, para a promoção da qualidade ambiental, para alcançarmos a melhoria dos níveis de qualidade de vida das populações é um percepção de longo curso e já suficientemente amadurecida.

A educação ambiental é estratégia pedagógica importante e instrumento vital para a transformação pretendida. O precursor Professor Genebaldo Dias Freire, dirigindo-se aos professores, animado, lembra que

“Educação Ambiental não é um bicho-de-sete-cabeças.
Não se deixem impressionar pelas dificuldades iniciais; acreditem no seu potencial.
Não existem fórmulas mágicas para a educação ambiental.
Tudo está sendo feito, tentado.
O Processo é dinâmico e está em constante aperfeiçoamento.
Muito do que vocês já faziam era Educação Ambiental .
Vamos acreditar no nosso potencial criador, na nossa vontade de mudar o que está aí,
honrando o nosso desejo de um mundo melhor.
O importante é começar e, aos poucos, ir consertando os erros, aperfeiçoando os
acertos, somando esforços e buscando novos caminhos.
Não receiem as críticas – elas sempre existirão; não tenham receio de errar, pois os seus
esforços apontarão o caminho melhor.
Mãos à obra.”

(DIAS, 1994:XXIII)

2.0 – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 – Marcos de Referencia Legal

A **Declaração Universal dos Direitos da Água**, publicada pela Organização das Nações Unidas.

A **Política Nacional de Recursos Hídricos**, instituída pela Lei n° 9.433, de 9 de janeiro de 1997, propõe a descentralização da gestão dos recursos hídricos e viabiliza a participação de representações da sociedade nos comitês de bacias hidrográficas.

A **Política Nacional de Educação Ambiental**, instituída pela Lei n° 9.795, de 27 de abril de 1999, cria os mecanismos para a capacitação ambiental da sociedade, estimulando e qualificando sua participação nos comitês de bacias hidrográficas .

A **Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos n.º 5**, de 10 de abril de 2000, estabelece a educação ambiental como atribuição dos comitês de bacias hidrográficas.

A **Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos N.º 17**, de 29 de maio de 2001, sobre os planos de educação ambiental nos planos de bacias hidrográficas, indica a educação ambiental como componente essencial.

2.2 – Marco de Referência Teórico

A estratégia pedagógica **Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável - PEDS**, de autoria do Professor Doutor Daniel José da Silva.

2.3 – Marcos de Referência Propositivos

A revisão do **Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA**, elaborado integradamente pelos Ministérios da Cultura, de Ciência e Tecnologia, do Meio Ambiente e da Educação, em 1994, como ação prioritária do Comitê Assessor do Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental.

A aplicação do **Decreto N.º 4.281**, de 25 de junho de 2002, que regulamenta a Política Nacional de Educação Ambiental , cria o Órgão Gestor e seu Comitê Assessor para ações de educação ambiental e sua capilarização para estados e municípios.

O RESUMO DA ÓPERA

A percepção da insustentabilidade trouxe consigo a nostalgia e a utopia da sustentabilidade perdida.

A qualidade hídrica é requisito para a qualidade ambiental e pressuposto para a melhoria dos níveis de qualidade de vida.

Os sistemas de consumo e de produção necessitam inserir em seus processos a dimensão e a ética ambiental.

A educação ambiental é estratégia mediadora de conflitos imprescindível para a consolidação dos comitês de bacias e para a sustentabilidade dos recursos hídricos.

A educação ambiental é essencial para a promoção de um modelo de desenvolvimento com estilo sustentável, com qualidade e quantidade hídrica, para a qualidade ambiental, para a qualidade de vida das populações, com a perspectiva de continuidade dos processos e da sustentabilidade da vida.

O TAO DO HOLOS

**“O céu é meu pai
e a terra, minha mãe,
e até uma criatura pequenina como eu
encontra um aconchego no seu seio.**

**Aquilo que se entende por todo o universo
eu contemplo como meu corpo,
e aquilo que governa o universo
eu contemplo como minha natureza.**

**Toda gente é meu irmão e minha irmã
e todos os seres são meus companheiros.”**

(Chang-Tsai – Século XI)

O tao é o caminho, o princípio e o fim. A vida e a morte de todas as coisas. O holos é uno, a totalidade, é tudo. O contexto é o espaço onde tudo acontece. “Todo texto tem contexto”, sabia Paulo Freire, e nos diz a toda hora Daniel Silva.

Tudo que houve e haverá ocorreu e se dará sempre dentro de um contexto ambiental de uma bacia hidrográfica, fonte única de toda matéria prima, de todos os processos e destino final de todos os rejeitos.

Todas as bacias hidrográficas são irmãs, unidas num ciclo eterno das águas, filhas, estas, do mesmo oceano, berço e destino de todas as águas planetárias.

É o relevo do planeta que assim determina. Os ventos e as águas repartiram: ventos nas montanhas e os vales para as águas buscarem outras águas e, juntas, romperem montanhas e voltarem ao mar .

Todo fenômeno, ato, fato, ação humana, quando acontece, ocorre em um espaço real e essa ação contribui para gerar, nesse espaço real, um ambiente resultante, interacional, emergente, da relação desse fenômeno/ato/fato/homem/texto/contexto/tempo.

O ser humano, um entre um número estimado de 30 a 50 milhões de outras espécies de seres vivos, guardando em si zilhões de outros seres vivos, na microbiota natural que co-habitam os corpos humanos, é um fato-homem dentro do contexto cósmico planetário denominado fato-terra.

Aqui, nunca alhures, o homem exercita a apoteose da vida animal: come, dorme e reproduz. Tudo muito. Além do necessário. Muito além do suficiente.

Somos 6 bilhões de significativos impactos ambientais individuais humanos.

Uns maiores, outros menores, cada um com seu significado ambiental.

O prazer é sempre a satisfação de uma necessidade?

e a dor, uma carência, uma necessidade insatisfeita?

O prazer e a dor nos guiam. E necessidades são reais e necessidades são imaginárias.

É como você chegar ao cinema com a projeção do filme já iniciada. Você fica ali vendo o movimento das personagens e tentando contextualizar cada uma delas, dentro de uma estória que você nunca está entendendo muito bem.

Neste instante falta energia elétrica no cinema escuro. A estória é interrompida, sem desfecho, sem final. No cinema, no máximo, alguém devolve seu ingresso.

Na morte vida real, nem isso.

Jack Kerouac, outro louco norte-americano, poeta beatnik, dizia que “felicidade é perceber que tudo não passa de um grande e estranho sonho.”

Nascemos para ser plenos e felizes e sofremos profundas dores, eternas e cruéis, originadas em nossa infindável criatividade humana. Talvez sejamos o único ser planetário que sofre, também, dores imaginárias, de legitimidade questionável e causas puramente simbólicas. Fôramos sábios e olharíamos em volta, só e apenas isto, reconheceríamos nosso contexto ambiental e atuaríamos nele, homeostático com ele. Teríamos ainda, e também, cor-agem, de agir com o coração, para viver com atenção e sensibilidade, capazes de perceber as inúmeras oportunidades de ousar emoções diárias verdadeiras. Seríamos, enfim, seres amorosos, pois fora do amor, emoção fundadora, não há chance alguma.

Maturana, na pedagogia do amor, reconhece minha legitimidade e, em contrapartida cooperativa, eu também reconheço a dele. Renato Russo, cantante, pedia “é preciso amar as pessoas.” Eric Fromm, filósofo, em A Arte de Amar, diz das infinitas possibilidades do amor. Platão já ensinava que o amor começa em mim por mim, no meu auto-conhecimento e aceitação de mim mesmo, no meu reconhecimento do outro, pelo outro, no mundo, pelo mundo. Caetano, filósofo zen-baiano, garante que “toda maneira de amor valerá” e Fernando Pessoa, poeta português, assegura que “tudo vale a pena se a alma não é pequena.”

Sem limitações humanas reducionistas, o Holo é a expressão do amor total maior. A linguagem do reconhecimento do amor é o respeito mútuo. Co-operar é operar junto, nunca mais sentir solidão! A fraternidade, a solidariedade, a legitimidade do outro próximo, e dos outros outros distantes, são expressões de uma mágica equação autopoiética, pois que, do amor e da paz, quanto mais amo, mais dou amor ao outro, crio e compartilho a paz, mais tenho amor e paz comigo. O meu pequenino amor é parte de um amor holístico, maior, total. A paz é o espaço necessário para este amor. Só por amor nasci, cresço e me torno maior na paz a cada dia.

Não se exigem realizações àqueles desprovidos de capacidades. Aos néscios, a sombra do esquecimento. Aos resistentes, portanto, fortes combates, possíveis derrotas e grandes vitórias. Teremos que ser rápidos e hábeis contra os adoradores do mal, inimigos da paz, promotores da degradação humana e ambiental.

Adoradores do bem, uni-vos!
Urge agir!

**“Sou cidadão de Marte e de Saturno,
ligado a todas as estrelas,
a todas as águas,
a todos os animais,
aos espaços vazios,
à luz e à sombra,
ao ruído e ao silêncio.”**

Dom Helder Câmara

(CZAPSKI, 1998:51)

2.1 – Marcos de Referência Legal

A ópera bufa ou tragédia entrópica crescente

No bojo da revolução cultural dos maravilhosos anos 60, a temática ambiental surgiu como bandeira na contracultura norte-americana, ecoando no planeta globonorteamericanizado, do pós II guerra, misturando feminismo, negritude, panteras negras, “black is beautyfull”, pacifismo, liberalismo sexual, cinema americano, peiote, peace and love, mochileiros sem fronteiras, latinoamericanidad, todo mundo nu udistoque tupiniquim, chá de cogumelo, televisão em preto e branco, maconha e violão, muito ácido lisérgico, doses alcoólicas de Raulzito e overdoses de rock americano e rock brasileiro, xerocopiado, sim, balançando cabeças, sim, dizendo que o tempo não pára, não pára e não pára. Onde você estava quando as luzes se acenderam ?

O livro Primavera Silenciosa, da jornalista Rachel Carson, em 1962, alertava para os riscos do uso indiscriminado de produtos químicos na natureza, na produção suicida de alimentos e criticava o modelo de desenvolvimento ensandecido, que constrói a sua negação, cava, com as próprias mãos, o próprio abismo, com as próprias bocas, suas covas.

“Elixires da Morte

Pela primeira vez na história do mundo, cada um dos seres humanos está agora sujeito a entrar em contato com substâncias químicas perigosas, desde o momento em que é concebido, até ao instante em que sua morte ocorre. Em menos de duas décadas do seu uso, os pesticidas sintéticos foram tão intensamente distribuídos pelo mundo – seja pelo mundo animado, seja pelo mundo inanimado – que eles aparecem virtualmente por toda parte. Tais pesticidas foram encontrados e retirados da maior parte dos grandes sistemas fluviais, e até mesmo de cursos de água que fluem, sem ser vistos por nós, através da Terra, por vias subterrâneas.” (CARSON, 1969:25)

Para atentarmos para a gravidade do pensamento linear do aumento da produção agrícola para exportação e geração de divisas, o Brasil é hoje o terceiro país importador de insumos agrícolas, considerando como tais os agrotóxicos, os pesticidas, fertilizantes químicos. Há ainda a considerável produção nacional destes anabolizantes da produção agro-industrial brasileira. Há uma década, o Brasil vem quebrando recordes de volume de produção agrícola. Para esse incremento e crescimento de produção já foram desmatados, além de 95% da mata atlântica, 40% do cerrado brasileiro. Sacrificamos nossa maior fortuna natural em troca de dólares da exportação primária, em detrimento do atendimento ao mercado interno. As políticas públicas necessitam atuar de forma integrada. A percepção sistêmica deve gerar soluções sistêmicas. “O que reluz nem sempre é ouro”, sabem os filósofos simplórios.

A água no solo é parte do ciclo da água. A contaminação do solo é a contaminação da água. Os riscos para lençóis freáticos e aquíferos é apenas uma questão de tempo. Do corpo solo ao corpo hídrico, do corpo hídrico para os corpos vivos, para o corpo humano, a saúde humana, e de todos os vivos, corre sérios riscos no ciclo eterno das águas, onde haja água, onde haja vida.

Em 1968 era publicado o “Relatório para o Projeto do Clube de Roma sobre o Dilema da Humanidade – Os Limites do Crescimento.”

“Já estamos lúcidos para antever catástrofes”, diziam, e alertavam aos decisores da condução da humanidade para a necessidade urgente de medidas políticas, ecológicas, econômicas e sociais capazes de impedir o caos humano e, catastróficos, a hecatombe da espécie. Os efeitos e ameaças produzidas pelos atuais modelos de desenvolvimento econômico do primeiro mundo, usados como padrão no terceiro mundo, já mostravam a ponta do grande iceberg da crise ambiental global. A degradação batendo na nossa cara.

Como sintomas da crise civilizacional, Leonardo Boff aponta:

“O sintoma mais doloroso...é um difuso mal-estar da civilização. Aparece sob o fenômeno do descuido, do descaso e do abandono, numa palavra, da falta de cuidado.

Há um descuido e um descaso pela vida inocente de crianças usadas como combustível na produção para o mercado mundial...

Há um descuido e um descaso manifesto pelo destino dos pobres e marginalizados...

Há um descuido e um descaso imenso pela sorte dos desempregados e aposentados...

Há um descuido e um abandono crescente da sociabilidade nas cidades. A maioria dos habitantes sente-se desenraizada culturalmente e alienada socialmente...

Há descuido e descaso pela dimensão espiritual do ser humano.

Há um descuido e um descaso pela coisa pública. Organizam-se políticas pobres para os pobres; os investimentos sociais em segurança alimentar, em saúde, em educação e em moradia são, em geral, insuficientes...

Há um descuido vergonhoso pelo nível moral da vida pública marcada pela corrupção e pelo jogo explícito de poder de grupos, chafurdados no pantanal de interesses corporativos.

Há um abandono da reverência, indispensável para cuidar da vida e de sua fragilidade...

Há um descuido e um descaso na salvaguarda de nossa casa comum, o planeta Terra.

Solos são envenenados,
ares são contaminados,
águas são poluídas,
florestas são dizimadas,
espécies de seres vivos são exterminadas;
um manto de injustiça e de violência pesa sobre dois terços da humanidade.”

(BOFF, 1999:20)

Neste contexto, dez anos após a Primavera Silenciosa, aconteceu a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, conhecida como Estocolmo⁷². Enquanto a delegação brasileira nessa conferência clamava por dólares, empregos e poluição, a UNESCO e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA – lançaram as bases para um **Programa Internacional de Educação Ambiental – PIEA**, que foi referendado na Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, realizada em Tbilisi – Geórgia, antiga URSS, em 1977.

Na Rio/92, em reunião paralela, o MEC e demais participantes lançaram a Carta Brasileira para a Educação Ambiental.

“O MEC ainda está devendo para a sociedade brasileira o cumprimento da recomendação de inserir a educação ambiental no ensino superior.” ,

nos lembra José Carlos Barbieri, na introdução do documento intitulado **Educação Ambiental Legal**, disponibilizado no site do www.mec.gov.br

Ainda no **Educação Ambiental Legal**, João Roberto Cilento Winther, em Parecer Técnico Jurídico sobre a Política Nacional de Educação Ambiental – Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, destaca o vínculo jurídico da

integração da política de educação ambiental com as demais políticas públicas

expressas em dispositivos legais (muito legais!) como a

Lei Federal nº 7.347, de 24 de julho de 1985, conhecida como Lei dos Interesses Difusos e Coletivos; e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, da Política Nacional de Meio Ambiente.

Destacamos a Lei nº 9.433, de 9 de janeiro de 1997, da Política Nacional de Recursos Hídricos, em processo moroso de regulamentação, reconhecendo a importância da educação ambiental para a sustentabilidade dos recursos hídricos no país.

Na Resolução n.º 5, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, das atribuições dos comitês, a educação ambiental lá está, integrando as duas importantes políticas públicas.

“Art. 7º Cabe aos Comitês de Bacias Hidrográficas:

(...)

VI - desenvolver e apoiar iniciativas em educação ambiental, em consonância com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental; e

(...)”

Na Resolução N.º 17, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, sobre os planos de bacias hidrográficas, devendo neles constar:

“Art. 8º, § 3º, III - e)

ações de educação ambiental consoantes com a Política Nacional de Educação Ambiental, estabelecida pela Lei n.º 9.795, de 27 de abril de 1999.”

As Leis n.º 9.985, de 18 de julho de 2000, e n.º 10.257, de 10 de julho de 2001, do Sistema Nacional de Unidades de Conservação e o Estatuto das Cidades, por possuírem caráter democrático e participativo, assim como os comitês de bacias hidrográficas, necessitam de estratégias pedagógicas de mediação de conflitos, principal característica da educação ambiental, capacitando a cidadania participativa para a ação integrada de governo e sociedade.

Destaques importantes no texto são, ainda, o Código do Consumidor, Lei n.º 8.078, de 11 de setembro de 1990, reconhecendo a qualidade ambiental, mais que uma necessidade, como um direito humano, e a Lei dos Crimes Ambientais, Lei n.º 9.605, de 13 de fevereiro de 1998.

A capacitação para a participação nestes processos de consolidação da cidadania participativa é importantíssima, pois **“participação sem capacitação é desastrosa”**, segundo Daniel Jose da Silva.

Com relação a Lei n.º 8.069, de 13 de julho de 1990, Estatuto da Criança e do Adolescente, no tocante ao “Direito Ambiental Brasileiro”, de Paulo Afonso Leme Machado, o documento **Educação Ambiental Legal** destaca:

“Assim, a não inclusão da educação ambiental no chamado “ensino fundamental” é uma irregularidade e, nesse caso, a autoridade será responsabilizada. A ação civil pública será o meio adequado – através de todos os autores legitimados – notadamente do Ministério Público e das associações – para promover a obrigação de se ministrar a educação ambiental.

Destarte, qualquer cidadão poderá propor ação popular para corrigir a ilegalidade, cumprindo salientar que o acesso ao ensino obrigatório e gratuito é direito público subjetivo.”

A ecocidadania é ressaltada no texto que cita o Artigo 5º, Inciso LXIX, da Constituição Federal

**“qualquer cidadão
é parte legítima para propor ação popular
que vise
a anular ato lesivo a patrimônio público ou de entidade de que o
Estado participe,
à moralidade administrativa,
ao meio ambiente,
ao patrimônio histórico e cultural,
ficando o autor, salvo comprovada má-fé,
isento de custas judiciais e do ônus da sucumbência.”**

O Comitê sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (CESCR), novembro de 2002, reconhece de forma explícita o acesso à água como direito humano fundamental:

“O Direito à água outorga direito a todos a contar com água suficiente, a preços e acessos acessíveis, segura e de qualidade aceitável para usos pessoais e domésticos.”

Acessível, compreendido como disponibilidade de acesso, e aceitável, como não comprometimento da saúde.

E exorta ao Poder Público: “Mover-se de forma mais rápida e eficaz para tornar realidade o direito à água.” (www.aguaonline.com.br, 27/04/02)

A importante interação com o Direito Difuso, com o Direito Ambiental, com as instituições e pessoas dos Direitos da Cidadania, com a Convenção sobre o Acesso à Informação, a Participação do Público no Processo Decisório e o Acesso à Justiça em Matéria de Meio Ambiente – , aponta caminhos e possibilidades para uma atuação atenta do judiciário nacional.

O Direito Ambiental deve assegurar a melhor qualidade ambiental a todo cidadão. Desenvolvimento sustentável e qualidade de vida são conceitos que se nutrem ou definham na prática diária do Direito.

“IBASE – Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas, em pesquisa que analisou 273 agressões ao meio ambiente – mencionadas na imprensa nacional, regional e local – constatou que, em 50% dessas, o agente responsável pertencia à esfera do capital privado, enquanto que em 26% ao Estado (empresas e órgãos da administração pública).

....(...) considerando a alta participação do capital privado e do Estado como atores de agressão ambiental (juntos somam 76% dos casos) é oportuno verificar que 40% dos casos onde o capital agiu como agressor não tiveram qualquer desdobramento, caracterizando-se uma margem expressiva de impunidade.

As desigualdades sociais, a impunidade das elites, o clientelismo político e a ineficácia do sistema educacional são fatores que tornam o exercício da cidadania um constante desafio para o brasileiro.” (José Silva Quintas, em Meio Ambiente e Cidadania. Unb, 1996:102)

Da coluna do Ricardo Boechat, 25/01/00, Jornal da Manhã, Aracaju/Sergipe, quanta luz!, com louvor, literalmente:

“POUCO CASO

Dos 1240 processos judiciais iniciados nos últimos 10 anos no Brasil, exigindo a recuperação de danos ambientais diversos, apenas 14 resultaram em condenação. Nos demais o destino das ações foi a gaveta. Os juizes brasileiros, pelo visto, detestam ecologia.”

As gerações presentes e futuras irão lastimar a ausência da verdadeira reforma (dos paradigmas!) do judiciário brasileiro, atuando como ponto de estrangulamento do

desenvolvimento e como forte pilar da injustiça nacional. Em convivência promíscua e carnal com o poder político e concubinatos freqüentes com o poder econômico, o poder judiciário esquece os juramentos todos e os princípios da justiça social, o bem maior.

Sobre a Caixa-Preta do Poder Judiciário, referida pelo Presidente Lula, em Vitória/ES, abril de 2003:

“Para tanto e a despeito de toda resistência conspiratória que possa resultar nesse meio ou fora dele, um reequilíbrio das forças ideológicas operantes nos quadros do Poder Judiciário nacional, sua mais autêntica reforma, é solução tão urgente quanto necessária. As reações ao discurso presidencial no Espírito Santo demonstram, claramente, ser estrutural e sobretudo histórica uma tal exigência política no aperfeiçoamento do Poder Judiciário do Brasil.” (*Eduardo Cubas é juiz federal em Brasília e membro da Associação Juizes para a Democracia./Roberto Wanderley Nogueira é juiz federal em Recife e membro da Associação Juizes para a Democracia. - Artigo da Revista Consultor Jurídico/Abril 2003*)

Qualidade ambiental é direito humano e a promoção de políticas públicas de qualidade de vida está consignada nas leis como atribuição do poder público.

Um poder público omissivo na promoção da qualidade ambiental é delinqüente e sujeito à sanções legais!

Após a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – RIO/92, e em decorrência dela, foi aprovado em 21 de dezembro de 1994, o **Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA**.

A Lei nº 9.394, de 30 de novembro de 1996, instituiu Diretrizes e Bases da Educação e **não** reconheceu a importância da educação ambiental.

A I Conferência Nacional de Educação Ambiental, em 1997, originou a **Declaração de Brasília para a Educação Ambiental**, onde a educação ambiental é entendida como instrumento para o Desenvolvimento Sustentável.

A II Conferência Nacional de Educação Ambiental ainda não aconteceu, convém lembrar.

Estratégia para a sustentabilidade possível

“Que se fale da água com abundância, que se use da água com parcimônia. “

(via José Chacon de Assis, sobre a natureza – CREA/RJ)

“Ignacy Sachs elencou o que denominou “cinco dimensões de sustentabilidade do ecodesenvolvimento” :

- a) Sustentabilidade social: o processo deve se dar de maneira que reduza substancialmente as diferenças sociais.
- b) Sustentabilidade econômica: define-se por uma “alocação e gestão mais eficientes dos recursos e por um fluxo regular do investimento público e privado.” A eficiência econômica deve ser medida sobretudo em termos de critérios macrossociais.
- c) Sustentabilidade ecológica : compreende o uso dos potenciais inerentes aos variados ecossistemas compatível com sua mínima deterioração.
- d) Sustentabilidade espacial/geográfica : pressupõe evitar a excessiva concentração geográfica de populações, de atividades e do poder. Busca uma relação mais equilibrada cidade/campo.
- e) Sustentabilidade cultural : significa traduzir o “conceito normativo de ecodesenvolvimento em uma pluralidade de soluções particulares, que respeitem as especificidades de cada ecossistema, de cada cultura e de cada local.” (MONTIBELLER-FILHO, 2001:46)

Todas as ações humanas ocorrem e decorrem de sua interação com o ambiente. A natureza atende a imediata necessidade humana. A história do homem é a história dessa relação com esse único ambiente, no qual opera e transforma, em busca de adaptação, sobrevivência, satisfação e bem-estar. No tempo sem tempo, o homem se fez homem, ator da história, em cada bioma, cada ecossistema, criando soluções adaptativas práticas de sobrevivência, assando e comendo, se virando pra viver, esperto pra caçar, alerta pra não ser caçado. As soluções aprimoradas se tornaram hábitos comportamentais, gerando culturas, impactando no meio natural e criando e recriando ambientes.

Com a evolução demográfica ultrapassando a casa dos 6 bilhões de impactos ambientais individuais humanos, com a revolução industrial a vapor e a todo vapor,

com os atuais modelos de desenvolvimento implantados no primeiro mundo servindo de modelo para nações periféricas,

o planeta vem sinalizando claro esgotamento de sua capacidade de auto-regeneração homeostática e avisa, aos bons e maus entendedores, que o cadafalso está armado, é preciso atenção e cuidados, pois há um buraco, fundo sem fundo, em baixo.

Desta forma, a recuperação e manutenção da qualidade ambiental surge como imperativa premissa básica para a possibilidade de melhoria dos níveis de qualidade de vida das populações, com sustentabilidade, mesmo que utópica. Devemos agir agora, com os homens de agora, para possibilitar um futuro aos homens do futuro. O modo desatento e danoso de a espécie humana se comportar em suas interações com o ambiente, interno e externo, se denuncia equivocado e ameaçador e a degradação da qualidade do ambiente degrada a vida, a humana, inclusive, entre todas.

Assim, estas reflexões se justificam na crescente sensibilização da população mundial e brasileira, global e local, para a vital importância da qualidade ambiental para a promoção da qualidade de vida das populações, acrescida de uma perspectiva ética e estratégica de sustentabilidade.

Sua urgência e relevância derivam dos alarmantes níveis de degradação resultantes de ações individuais e coletivas e, ainda, de febris atividades produtivas sem a devida incorporação da ética da sustentabilidade em seus processos.

A educação ambiental vem se consolidando como estratégia vital e instrumento essencial para a reorientação do desenvolvimento humano na relação da espécie com o planeta terra, sua única morada.

Para alcançarmos estes objetivos devemos atuar estratégica e pedagogicamente.

“..a essência de todo planejamento estratégico moderno (contém)

- a) a visão do contexto;
- b) a clareza da missão;
- c) a formação especialista.

A visão de contexto é o primeiro elemento de um planejamento estratégico. Sem ele não é possível delinear, definir, conceber a missão e, conseqüentemente, as estratégias.” (SILVA, 2000:4)

“Na *clareza da missão* estão contidas

- a) a iluminação da tática;
- b) a manutenção do foco;
- c) a repercussão no futuro.

Se a estratégia é o caminho, os passos desse caminho constituem a tática. Os passos não conseguem ter a visão de todo o caminho. Mas são eles que determinam o sucesso ou o fracasso de uma estratégia.” (SILVA, 2000:5)

Sobre a formação especialista:

“O que dizer da importância da especialização na execução de uma estratégia ? Ela é fundamental. Sem o saber especialista de fazer as pequenas tarefas táticas não se implementa nenhuma grande estratégia.” (SILVA, 2000:3)

Tá valendo?

A Constituição Federal Brasileira, de 1988, em seu Artigo 225, gravou:

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

E, em seu parágrafo primeiro: “Para assegurar a efetividade deste direito, incumbe ao Poder Público, Inciso VI :

“promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”

A Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental, em seu Art. 3º, assegura:

“Todos têm direito a educação ambiental.”

A Constituição do Estado de Santa Catarina, Título IX – Da Ordem Social – Capítulo VI – Do Meio Ambiente – Art. 182 – Inciso VII, promete:

“promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino público e privado, bem como promover a conscientização pública para a preservação do meio ambiente, assegurada a atuação conjunta dos órgãos de educação e de atuação na área do meio ambiente.”

Creio que em todas as Constituições Estaduais atuais no país (confira aí!) a educação ambiental está escrita, letra morta e fria, sem a sua cidadania.

A Conferência Mundial sobre Educação para Todos – Jontiem/Tailândia/90 :

“confere aos membros de uma sociedade a possibilidade e, ao mesmo tempo, a responsabilidade de respeitar e desenvolver a sua herança cultural, lingüística e espiritual, de promover a educação de outros, de defender a causa da justiça social, de proteger o meio ambiente....”

A cidadania participativa é a evolução do caminho da cidadania representativa, da indicação de um representante, por eleição. Na democracia participativa, o eleitor tem o seu próprio espaço de atuação. Na inação da sociedade, o poder público, prostituído e sem fiscalização cidadã, abandona sua atribuição elementar de atuar para todos e passa a atuar para alguns, uns e outros, etc e tal.

Na ausência da cidadania participativa, o poder público se torna um monstro de insensibilidade e injustiça.

“Na perspectiva patriarcal, a pobreza é explicável pela falta de “competitividade” e agressividade. Não se trata, pois, de uma circunstância da vida, e sim de um efeito ligado a uma causa. Torna-se assim difícil falar em *justiça social*, porque nesse modelo de convivência a pobreza é considerada uma pena a ser cumprida, ou seja, ela própria é vista como um justicamento dos que não souberam competir e vencer.” (MARIOTTI, 2000:42)

Daniel José da Silva, nas justificativas de seu **Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável**, sobre o caráter participativo do desenvolvimento sustentável:

“O participativo é justificado pela “era da cidadania” em que vivemos. A sociedade pós-capitalista possui hoje uma nova composição de forças sociais e um novo sujeito histórico. O sujeito histórico agora é o cidadão organizado e não mais o proletariado e o campesinato da era moderna, enquanto que a nova composição de forças resulta numa parceria entre os setores públicos, privados e sociais.” (SILVA, 1988:8).

“O desenvolvimento, hoje, já não é mais o resultado exclusivo das relações entre os setores público e privado. Significa dizer que a construção local do Desenvolvimento Sustentável por parte das pessoas está baseada numa visão e num conceito operativo de sociedade, no qual as racionalidades instrumentais do lucro no setor privado e do poder no setor público são mediadas pela racionalidade substantiva da solidariedade e dos interesses difusos e sem fins lucrativos do setor social. Este setor passa a ser o novo sujeito histórico e mediador do desenvolvimento.” (SILVA, 1988:9).

2.2 – Marco referencial teórico

As várias insustentabilidades ou utopias necessárias

Desenvolvimento Sustentável, em seu conceito, já clássico, é :

“aquele que consegue garantir as necessidades das gerações presentes sem comprometer as das gerações futuras”,

trazendo embutida a idéia da solidariedade transgeracional. Já não devo ser solidário apenas com pessoas à minha volta, quando consigo. Devo expandir minha solidariedade a pessoas que nunca foram solidários comigo nem sabem de minha existência, em um contexto global, onde estamos todos unidos por uma atmosfera comum, por um planeta único.

Essas gerações futuras ainda não estão por aqui para defenderem seus direitos.

Desta forma, todos repartimos o planeta, o ar e a água. Mais: devo me solidarizar com pessoas que ainda não nasceram e necessitarão e utilizarão desse ar e dessa água. Daí a idéia de que a natureza não me pertence para meu usufruto e bel-prazer. Devo cuidar e zelar como um bem de infinita e desconhecida suscetibilidade para que as futuras gerações de seres vivos, não apenas humanos, tenham alguma chance.

“O meio ambiente não existe como uma esfera desvinculada das ações, ambições e necessidades humanas, e tentar defendê-lo sem levar em conta os problemas humanos deu à própria expressão “meio ambiente” uma conotação de ingenuidade em certos círculos políticos.” (BRUNDTLAND, 1988:XII)

“É óbvio que a viabilidade econômica continua a ser uma dimensão importante e a viabilidade política ainda mais importante, porque não adianta acreditarmos em propostas mirabolantes, se não conseguirmos depois processá-las através da via política. Assim, econômica, social, ecológica, cultural, política, as dimensões (da sustentabilidade) foram aumentando e, mais do que nunca, o desenvolvimento aparece como um conceito pluridimensional. É, portanto, absurdo atrelá-lo à economia. É preciso inverter a relação. A economia é uma disciplina muito importante para o estudo do desenvolvimento. Os objetivos econômicos são fundamentais, mas não são o carro chefe do desenvolvimento. A economia deve ser recolocada em sua função instrumental” (SACHS, 2000:29)

Mostra-se necessária a construção de um discurso transdisciplinar que permita às áreas do conhecimento e da atividade produtiva desenvolverem ações integradas com o poder público e representações da sociedade.

“Ela (a economia) não pode mais ficar unicamente entregue aos economistas, mas deve ser suplementada por contribuições da ecologia, sociologia, ciência política, antropologia, psicologia e outras disciplinas.” (CAPRA, 1982:383)

“Penso que podemos prescindir da adjetivação, ou talvez usar um único adjetivo: integral ou total, para lembrar que o desenvolvimento, parafraseando François Perroux, deve lidar com todo homem e todos os homens (tout l’homme et tous les hommes).

Para lembrar, também, que o nosso pensamento hoje é um pensamento sistêmico, ou seja, holístico, uma outra referência à totalidade.” (SACHS, 2000:30)

A reorientação da educação para a sustentabilidade nos levará a repensarmos comportamentos e hábitos que traduzam um grande custo ambiental, por exemplo:

para produzir 1 kg de grão (cereal) são necessários 1000 litros de água.

1 quilograma de grão possibilita obter:

140 gramas de carne bovina
250 gramas de carne suína/caprina
500 gramas de carne de frango
500 gramas de peixe
300 gramas de ovos
200 gramas de leite
250 gramas de iogurte.

(CHRISTOFIDIS, Panorama Mundial da Água, Abril 2002, Florianópolis)

São premissas básicas, segundo Daniel José da Silva, no prólogo do obrigatório (mesmo!) livro do professor Sérgio Roberto Martins, intitulado **Límites del desarrollo sostenible en América Latina – En el marco de las políticas de (re)ajuste económico**, Universidade Federal de Pelotas/RS, Editora Universitária, 1997: (MARTINS, 1997:14)

“O Desenvolvimento Sustentável é um conceito social, não organizacional.”

As pessoas fazem as organizações e são por elas engolidas. Devemos ter em mente que instituições são ficções. O que existe de fato são pessoas operando para as instituições e perdendo-se de si próprias, institucionalizando-se. O resgate de si mesmo passa pelo desenvolvimento do espírito crítico capaz de perceber os vários significados dos vários papéis sociais que desempenhamos, e a si mesmo como cidadão, local e global, a “cidadania planetária”, descrita por Edgar Morin.

“O Desenvolvimento Sustentável é um estilo, não um modelo”

Os diferentes modelos de desenvolvimento possuem em comum o estilo apropriativo e degradador, geradores de uma exploração insustentável e suicida que não observa os limites ambientais. O termo “aproveitamento dos recursos hídricos” está presente na nossa Lei das Águas.

“O Desenvolvimento Sustentável é uma proposta de estilo de desenvolvimento, no qual as pessoas sejam solidárias entre si e com a natureza.”

“O Desenvolvimento Sustentável é para o local, não para o global”

Vale, livremente, lembrar o poeta zen ensandecido (lucidez pode enlouquecer!) : Se uma borboleta bater as asas no Paraná, pode fazer nevar no Ceará. A valoração da pessoa, da cidadania participativa, faz lembrar que as grandes idéias da humanidade tiveram início em uma sinapse qualquer de um recôndito neurônio de um cérebro humano particular e, quase sempre, confuso. “Precisamos nos transformar nas mudanças que pretendemos”, pediu Mahatma Gandhi. Essa mudança, como uma pedra atirada na superfície da água de um plácido lago, irá repercutir do local para o global,

dependendo do tamanho da pedra e do lago. Veja aí: de um descompasso assincopado de um neurônio confuso podemos influenciar os rumos da humanidade, que assim caminha e tropeça.

“a sustentabilidade só é concebida a partir da percepção da insustentabilidade.”

A partir de conhecimentos e técnicas já disponíveis é possível ter uma visão dos conceitos operativos que permeiam as possibilidades de um desenvolvimento sustentável. Dos efeitos da insustentabilidade, já presentes, gritantes, podemos vislumbrar uma possível sustentabilidade para o desenvolvimento humano, para os recursos hídricos e seus significados para a qualidade ambiental, para a qualidade de vida.

“a sustentabilidade é um conceito a ser construído urgentemente pelas gerações atuais.”

Do contrário nem haverá gerações futuras. Estratégias pedagógicas são o caminho mais rápido, talvez o único, para se modificar atitudes e comportamentos. A sensibilização e atuação de todos contribuirá decisivamente para a inserção transversal dos temas relativos ao meio ambiente nas mentes, corações e atividades humanas, orientadas para a consolidação da Ética e Cidadania Ambiental.

“a crise da sustentabilidade é uma crise de valores civilizatórios.”

Os conceitos de sustentabilidade estão em construção e podemos afirmar que ainda não temos nação, instituição, ou mesmo indivíduo, que os tenham absorvido e colocado em prática, em todos os aspectos.

Os temas ambientais motivadores, inseridos nas atividades humanas, contribuirão para que os dirigentes desenvolvam com as comunidades práticas voltadas para a construção de um estilo sustentável de vida.

Tristes trópicos ou berço esplêndido

Nós, brasileiros, somos um povo órfão. Não cremos nas instituições, com justificadas razões, e as instituições não acreditam em nós, assim como também não querem nossa confiança. Isto posto, vivemos tripudiados pelo poder público e, em contrapartida, fraudamos, impunemente, o que pode e o que não pode e não deve ser fraudado, no exercício fragilizado da cidadania. Lei do esperto Gerson (maldade com o canhoto de ouro da seleção!), “Leve vantagem você também!”. Fraude e corrupção, a reforma do judiciário ainda não aconteceu e a impunidade impera. Segundo o ex-ministro Delfim Neto, o triste, vivemos na república de INGANA: Pagamos impostos comparáveis aos ingleses e recebemos em troca os serviços públicos de Gana.

Assim, o primado da infelicidade pessoal e injustiça social viceja e grassa.

O recente histórico político nacional reprimiu a formação e o fortalecimento da cidadania das gerações que o viveram. Nos tempo atuais, de representatividades ilegítimas, o passo para a democracia participativa ainda necessita ser dado. Os aparelhos ideológicos do estado fazem o que sabem muito bem fazer para a própria homeostase, sem estimular ou permitir mudanças.

As igrejas, generalizadamente, enganam, iludem, prometem justiça divina, distante dos viventes, delícias infundas, 70 lindas virgens de lábios de pão e mel, “gloria ad infinitum”, mas só e apenas no “post-mortem”. E tão somente para cidadãos acomodados e pilotos kamicases muçulmânicos suicidas. No dia-a-dia terreno, os dominadores do medo humano, infundado, bebem vinho com os poderosos e são instrumento de promoção, controle e importantes pilares da dor social.

A família, outro importante aparelho de reprodução ideológica, anda confusa com a evolução e o dinamismo dos modernos laços familiares e com novidades das relações internas e se posta ausente da crítica dos costumes. Permite, assim, espaço e até exclusividade para a formação de caráter das futuras gerações aos meios de comunicação, praticados por pessoas sem formação específica, sempre a serviço dos interesses dominantes e eivados de importação cultural de péssima qualidade.

Com a liberação feminina, quebrou-se um eixo importante da estrutura das relações familiares, que era o papel da mãe junto aos filhos. O pai, quase sempre, ausente, a mãe repassava a educação baseada nos valores culturais do lar. A mãe emancipada foi competir no mercado de trabalho. Conseguiu com isto uma dupla, tripla jornada. Junto com “o avental todo sujo de ovo”, coitada, etimológica e literalmente, ganhou o “stress” da competição desgastante. A televisão, babá eletrônica, em todos os lares, é completamente irresponsável quanto aos efeitos deformadores de personalidades dos conteúdos de suas mensagens (?). É apenas um tubo, com controle remoto. Por trás, o mercado, a perversão, a triste e confusa ideologia.

Nos idos de 1964, a “Marcha da família, com Deus, pela Liberdade”, aquelas senhoras paulistanas, referendavam o golpe militar e juravam, segurando a imagem de N.S. Aparecida, que “comunista comia criancinha.”

A escola, pobre escola, pobres professores, pobres alunos, famigerados dirigentes! triste nação sem objetivos, sem sonhos, sem futuro!

Nenhuma educação é neutra. Está sempre atrelada a uma visão de poder e hegemonia. Interessante seria investigar para identificarmos a quem interessa a educação que temos. Há privilegiados inegáveis, mas, na verdade, não é interessante para ninguém.

Houve um tempo, nas origens da Grécia antiga, em que a educação era considerada um dever do cidadão e um direito da sociedade. O cidadão, se aprimorando, melhorava a sociedade. Era um dever de cada um ser melhor a cada dia para assim melhorar a sociedade. Não sei onde, mas imagino como (alguma assembléia da esquerda desinteligente!) isso se perdeu. Hoje temos a educação um direito do povo e um dever do estado. E cada lado espera que o outro lado não cumpra seu dever.

Questões imperiosas se impõem: Na tutela da educação, irá o estado investir em uma educação de valores ? Que legitime a linguagem das emoções ? Que ensine o amor ?! Que valorize a paz ?! Onde estão as metodologias ? Será papel do estado construir/facilitar/estimular uma democracia participativa ? Que construa uma utopia nacional voltada para a promoção da qualidade ambiental, essencial para a promoção da qualidade de vida das populações? Sob uma lógica e uma ética da sustentabilidade ?

Abdicando de nossa soberania cidadã favorecemos um sistema homogeneizador, perverso, que, anulando o cidadão, cria uma nação de zumbis infelizes.

Estado mínimo ou máximo ? Quanto mais estado, menos cidadania ? Quanto mais cidadania, menos estado? Não deveriam andar juntos ?

A construção da democracia participativa ou a utopia dia-a-dia

A sustentabilidade, assim como a experiência humana sobre o planeta, é múltipla e rica em aspectos e deve ser abordada de forma holística e pluralógica. Entendida como uma visão utópica do Eduardo Galeano, a ser perseguida e nunca alcançada, deve ser percebida sob seus aspectos político, econômico, social, cultural, ambiental, inclusive. Em todos estes aspectos são téticas nossas perspectivas nacionais, senão, muito brevemente, vejamos:

In – sustentabilidade política: Saímos de uma ditadura recente, verdadeiramente sangrenta e cruel. Na construção da democracia, nossos partidos políticos são indignas representações corporativistas sem um ideal de nação, limitados ao bem querer de personalismos corruptos, reducionistas e mesquinhos. O poder político, sem a ação da cidadania, torna-se algoz do povo, em nome de quem este poder é exercido.

In – sustentabilidade socioeconômica: Entre as primeiras das economias do planeta somos medalhistas de ouro em dívida externa, em injustiça social e má distribuição de renda. Nosso crescimento econômico não se reflete em desenvolvimento social, em qualidade de vida das populações. Proliferam bolsões de miséria, degradação humana e ambiental.

In – sustentabilidade cultural : Longe de nós a insegura xenofobia obtusa! Bebemos coca-cola, comemos “hot-dog”, usamos “jeans”, importamos cultura de má qualidade. Sem personalidade nacional, sequer identidade cultural, arrastamos correntes no limbo: não conseguimos ser nós mesmos, brasileiros, tropicalistas, latino americanos e não alcançamos nossos ícones do hemisfério norte. Ficamos perdidos, no meio do caminho, fugindo de nós mesmos. Daí a necessidade da Continentialidad Ambiental e todas as suas possibilidades.

In – sustentabilidade ambiental : 12% da água doce do mundo, 100 mil cursos d’água, rios maravilhosos, montanhas imponentes, rica biodiversidade, cinematográficos campos de altitude, oníricas matas nebulares, praias paradisíacas, araucárias portentosas, extensos manguezais, faunísticos pantanais, florestas tropicais: poluídos, ameaçados ou, para sempre, extintos.

A própria esperança, sempre a última que morre, já está bastante debilitada e em risco iminente de extinção.

Novos e antigos paradigmas estão sempre em contradição dinâmica, realizando a evolução dos seres e do espaço, no tempo. Paradigmas emergentes que logo submergem para emergir novamente ou submergem eternamente. Para todas as direções que olharmos, no oceano existencial, veremos a mesma coisa: paradigmas emergindo e paradigmas submergindo. Cada tempo novo tem um novo paradigma que, inevitavelmente, será um velho paradigma em um novo tempo.

A percepção holística, da interação de todos os seres com todas as coisas, deve pairar sobre o reducionismo das partes e ditar o espaço e o tempo da ação. Um pensamento complexo para soluções complexas em uma realidade complexa. Simples, não ?

A vida é multi, inter e trans. O pensamento linear aprisiona, o pensamento complexo enlouquece. Necessitamos de uma mediação onde as duas modalidades de pensamento possam ser desenvolvidas e praticadas de forma integrada.

Uma in – sustentabilidade, sob qualquer aspecto, atrasa, defasa e pode comprometer qualquer possibilidade para a utópica sustentabilidade total.

Diferentemente de como ocorre nas instituições, administrações e políticas públicas, no cotidiano os conflitos necessitam ser percebidos de modo conjuntural, mesmo que as ações ocorram em tempos e espaços distintos e seus agentes e seus efeitos venham se fazer sentir de modo defasado.

Não há uma sustentabilidade homogênea, monolítica.

Os diferentes tempos das diferentes ações sobre os distintos aspectos conferem descompasso na coesão e dinamismo do todo do conflito observado.

Heráclito de Éfeso, Século VI, A.C., já dizia:

**“A parte é diferente do todo,
mas também é o mesmo que o todo.
A essência é o todo
E a parte.”**

(CHRISTOFIDIS, 2001: 18)

Hermes Trimesgistos, Jorge Bem da Capadócia e toda a Banda do Zé Pretinho sabem que “o que tá em cima é igual ao que tá embaixo.”

Tudo vibra, nada é inerte. Mesmo um cadáver possui uma infinita quantidade de ações e reações de transformações energéticas, físicas, químicas, biológicas, ocorrendo, ali ó, já no velório, imperceptíveis às carpideiras.

É importante olhar com atenção o entorno das questões. Paulo Freire dizia que “todo texto tem um contexto.” Cada contexto exige um texto próprio, com dimensões e percepções específicas.

“O conceito de meio ambiente vem repor algumas preocupações centrais que devem nortear a conduta humana:

a de que o ser humano pertence a um todo maior,

que é complexo, articulado e interdependente;

a de que a natureza é finita

e pode ser degradada

pela utilização perdulária de seus recursos naturais;

a de que o ser humano não domina a natureza, mas tem de buscar caminhos para uma convivência pacífica entre ela e sua produção, sob pena do extermínio da espécie humana;

a de que a solidão humana se dá também pelo fato de a humanidade se considerar um ser destacado do seu meio, esquecendo-se dos seus companheiros minerais, vegetais e animais, que lhe dão substrato para a própria existência;

a de que a luta pela convivência harmônica com o meio ambiente não é somente responsabilidade de alguns grupos “preservacionistas”, mas

**missão
política,
ética e
jurídica de
todos os cidadãos**

que têm consciência da destruição que o ser humano está realizando em nome da produtividade e do “progresso”. (BRASIL/IBAMA,1994:20)

A possibilidade de continuação da vida da espécie humana e a qualidade dessa vida é do interesse de todos. Inclusive de quem ainda não nasceu neste planeta. O Direito Difuso reconhece a qualidade ambiental para a qualidade de vida como um direito humano. Convém lembrar que o direito nunca é uma dádiva do estado, mas sempre uma conquista da cidadania participante. A eterna vigilância é o preço.

“O Estado não é algo abstrato nem é neutro, muito menos equidistante. É um aparelho dinâmico, mutável, que sofre transformações a partir das lutas e pressões da sociedade que pretende representar...

O Estado vive a partir da cidadania, sustenta-se pela cidadania e existe para servir aos cidadãos...

Um estado sem sustentação é um estado morto. Embora ele controle a sociedade, sua existência e sua configuração dependem dos destinatários de suas ações, pois estes são, inversamente, a condição, a origem e a legitimidade para suas ações.” (BRASIL/IBAMA,1994:31)

Talvez esteja nessa “legitimação” o porquê de nossa democracia ainda hoje exigir voto obrigatório para exercício da cidadania....

O recente histórico político repressivo brasileiro desestimulou gerações para as práticas mínimas de cidadania. A educação nacional, servil ao estado, privou gerações de uma formação para a cidadania participativa. E toda nação paga um preço altíssimo pelos governantes que possui ou elege, embora estes possam ser vistos como espelhos da sociedade que os elegeu. Seremos todos nós assim tão perversos ?

A Constituição Federal, nossa carta de referência, em seu Art. 1º, reconhece a cidadania como fundamento para um estado de direito e democrático. Vale citar na íntegra:

“A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado democrático de direito e tem como fundamentos :

- I – a soberania;
- II – a cidadania;
- III – a dignidade da pessoa humana;
- IV – os valores sociais do trabalho e da livre iniciativa;
- V – o pluralismo político.

Parágrafo único. Todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente, nos termos desta Constituição.”

A cidadania participativa é o espaço onde o povo exerce seu poder diretamente, para além da cidadania representativa dos representantes eleitos, que não possuem o senso estrito de suas representações e atuam fisiologicamente na defesa de interesses escusos e outros.

“A cidadania é um conceito conquistado historicamente. Ela é uma superação da posição do súdito. O súdito é um objeto das decisões do poder. O cidadão é o sujeito das normas e ações do poder. Se o Estado dispõe de instrumentos para controlar os cidadãos, estes têm em suas mãos os instrumentos de sobrevivência ou não desse Estado.”(BRASIL/IBAMA, 1994:31)

O Direito de Associação para a defesa do interesse comum está previsto no Art. 5º da Constituição Federal, inciso XXI, assim como em seu inciso LXXIII. O mesmo artigo 5º assegura a qualquer cidadão a legitimidade para propor uma ação popular que vise anular ato lesivo ao meio ambiente e ao patrimônio histórico e cultural.

“A Constituição Federal, ao consagrar o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito de todos, bem de uso comum e essencial à sadia qualidade de vida, atribuiu a responsabilidade de preservá-lo e defendê-lo não apenas ao Estado, mas também à coletividade.

É na tensão entre a necessidade de se garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, enquanto bem de uso comum da população e, portanto, como espaço público e o modo de apropriação dos recursos ambientais, na sociedade, que se explicita a relação cidadania e meio ambiente...

Portanto, a prática da gestão ambiental não é neutra. O Estado, ao assumir determinada postura frente a um problema ambiental, está de fato definindo quem ficará, na sociedade e no país, com os custos e quem ficará com os benefícios advindos da ação antrópica sobre o meio, seja ele físico, natural ou construído.” (José Silva Quintas, In Meio Ambiente e Cidadania. Unb, 1996:100)

Sendo o estado uma forma de poder que necessita de legitimidade perante os cidadãos, está na sociedade o poder de legitimação. Para além da democracia representativa, estão sendo abertos os espaços para a democracia participativa. A Lei das Águas consagrou a “gestão democrática e participativa” dos recursos hídricos brasileiros, através da constituição dos comitês de bacias hidrográficas, assim explicitada:

“...a dimensão social da água deve ser reconhecida e promovida por meio de vários instrumentos de mudança social. Os membros da comunidade e os consumidores de água deveriam ser estimulados a tornarem-se “cidadãos da água”, usuários e participantes em questões cruciais da estratégia e da gestão da água.” (BRASIL, 2002:33)

Essa participação, no entanto, deve se dar enriquecida com a percepção holística, que possibilita a identificação de conflitos e aspectos em desacordo. Desarmônicos, estes saltam aos olhos, brilham os fora de esquadro, os fora de compasso surgem com toda sua visibilidade, exigindo as ações necessárias para a correção de suas defasagens em relação ao todo.

“A gestão participativa tem sido mais bem sucedida quando o público se envolve suficientemente para se tornar sensível aos objetivos e necessidades gerais. Portanto, os indivíduos e grupos da sociedade civil precisam de informações, talentos e “sensibilização com relação à água.” (BRASIL, 200:89)

“A Lei Ordinária nº 9.433, de 9 de janeiro de 1997, que regulamenta o Art. 21, inciso XIX da CF/88, por sua vez, carece de efetiva regulamentação, e, como as demais leis, não depende única e exclusivamente de sua positivação, mas sim da participação social e governamental.
(SILVA, 2001:13)

Sobre a sustentabilidade dos recursos hídricos, Paulo Affonso Leme Machado, citado por SILVA, Jacques Andrade, ressalta que

“nos incisos I e II do Art. 2º da Lei nº 9.433, de 9 de janeiro de 1997, estão explicitados os princípios do desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos:

(...) I – **assegurar à atual e às futuras gerações**

a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;

II – a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável (SILVA, 2001:13)

Seguindo com o mesmo autor:

“A utilização da cobrança pelo uso dos recursos hídricos, como bem diz Machado, é uma das formas de aplicar-se o princípio 16 da Declaração do Rio de Janeiro da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento de 1992. O princípio usuário-poluidor-pagador estava incluso genericamente na Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, em seu art. 4º, VII, ao dizer que a Política Nacional do Meio Ambiente visará impor ao usuário uma contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

Ainda, diz Machado, com base no Art. 20 da Lei nº 9.433, de 9 de janeiro de 1997, “*a cobrança fica sujeita à outorga, pois não poderá haver cobrança de atividades e obras clandestinas ou cujos usos não tenham sido outorgados.*”.

Paulo de Bessa Antunes destaca que a cobrança pelo uso da água está inserida dentro de um princípio geral do Direito Ambiental que impõe àquele que, potencialmente, auferirá os lucros com a utilização dos recursos ambientais, o pagamento dos custos; estando a cobrança plenamente inserida no contexto das mais modernas técnicas do Direito Ambiental, sendo socialmente justa.

O princípio usuário-pagador não é novidade em outras legislações, segundo Antônio Silveira Ribeiro dos Santos, mas, apesar de a matéria ser nova, podemos dizer, em termos gerais, que a cobrança pela utilização da água tem as seguintes finalidades:

conscientizar da sua importância e de que se trata de um produto renovável mas finito;
diminuir o seu consumo;
fornecer subsídios econômicos para o seu próprio gerenciamento;
incentivar a utilização racional devido à diminuição de sua captação e possibilitar uma distribuição mais equitativa;
contribuir no processo para se conseguir um desenvolvimento sustentável.

Para avançarmos no sentido de preservar, conservar e recuperar nascentes, reduzir desperdícios, estimular reusos, avaliar qualidade de usos, investir em geração de conhecimento e tecnologias, na disseminação desses conhecimentos para a sociedade, necessitamos da ação pedagógica.

“Para enfrentar esses desafios, é necessário investir muito no preparo de todos os cidadãos, para que eles tenham as melhores condições de participação em decisões que deverão afetar drasticamente a qualidade da vida de cada um, como já dá para perceber em todos os cantos de um país que possui a maior disponibilidade de recursos hídricos do mundo, e muitos dentre os maiores problemas, também.” (SILVA, 2001: 62)

Processos produtivos e a educação ambiental

Evidencia-se a necessidade de se estabelecer uma linguagem de entendimento entre as vertentes dos produtores de riquezas com alto custo ambiental e os preservacionistas radicais da intocável natureza. Os conflitos se acirram já na construção dos objetivos de cada uma das partes no particular. E as soluções apenas virão pela cooperação, superando a competição e a negação mútua, para a construção de uma linguagem comum.

Para a superação dos conflitos, a única estratégia possível deve ser a mediação pedagógica. Para a identificação de zonas de não-resistência, construção de interesses comuns e o estabelecimento da cooperação onde antes houve competição e negação.

A natureza é sempre suporte de toda atividade humana, em todos os modelos de desenvolvimentos estabelecidos ao longo do processo humano de ocupação dos espaços e na produção de bens “para satisfação e conforto”, para o bem-estar de todos.

Nos sistemas de consumo e produção, com amplas possibilidades de adequação aos casos pessoais objetivos, deve-se considerar e analisar para cada uma, e toda atividade produtiva humana, os impactos ambientais no ciclo de vida dos produtos gerados, acompanhando-os “do berço à re-encarnação.”

Toda atividade econômica e ação humana devem considerar minimamente em seu processo produtivo os itens como a seguir exemplificados:

Recursos Naturais – Para todo recurso natural utilizado, deve-se considerar suas reservas, sua localização, o relevo onde se encontra, a vegetação local, a bacia hidrográfica e o clima.

Extração – Na extração desse recurso natural deve-se considerar a tecnologia utilizada, a poluição causada e as possibilidades de menor impacto ambiental.

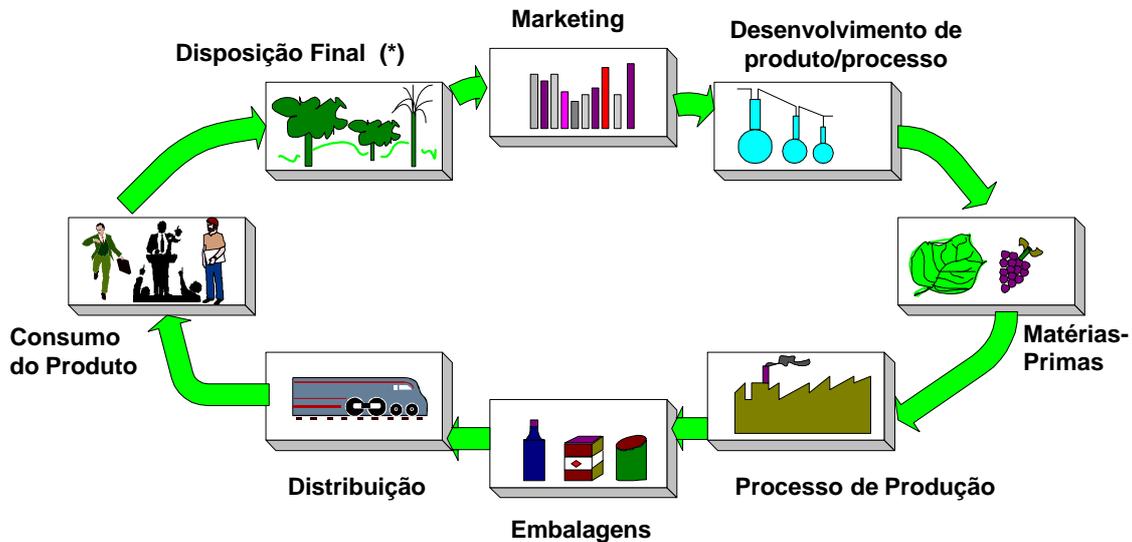
Implantação – Conhecimento de mercado, produtos alternativos, efeitos ambientais como poluição do ar, solo e água.

Distribuição – Conhecimento da estrutura de malha viária e mercados consumidores e competidores.

Consumo – A demanda cultural pelos bens produzidos ou extraídos. As premissas do consumo sustentável valorizam o conceito de “suficiência”, onde “o planeta é suficiente para todos, mas não basta para a ganância de todos.”

Descarte – Possibilidades de redução, reutilização e reciclagem dos resíduos, diminuindo os impactos e reduzindo custos.

O CICLO DE VIDA DO PRODUTO



(*) BIODIVERSIDADE: Origem e disposição final/transitória

Fonte: Semco ERM do Brasil

(O ciclo de vida do produto, segundo Semco ERM do Brasil, em *Gestão Ambiental* 3, abril de 1996) (Fonte: ABES)

A degradação dos ambientes é fonte concreta de preocupação. A fome, a miséria, a injustiça social, a violência e a perda de qualidade de vida são decorrentes de modelos de desenvolvimento inconsistentes e sistemas educacionais que embasam esses modelos insustentáveis. A Primeira Conferência Internacional de Educação Ambiental – Tbilisi/77, definiu Educação Ambiental como:

“um processo permanente no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem o conhecimento, os valores, as habilidades, as experiências e a determinação que os tornam aptos a agir – individual e coletivamente – e resolver problemas ambientais.”

A educação ambiental objetiva a solução participativa de conflitos ambientais concretos. A abordagem pedagógica cria o espaço mental para a participação da cidadania que deve ser capacitada para essa atuação individual e coletiva.

Sem alternativas, devemos insistir na ação educativa, até alcançarmos a atuação coletiva de construção de um modelo de desenvolvimento com estilo sustentável.

Estratégia e sustentabilidade ou planejar para não improvisar

Como Peter Drucker já sabia, “a melhor forma de se prever o futuro é participar de sua construção.” Cada tempo traz em si a semente de sua morte. O futuro não existe. Necessita ser construído. É apenas uma possibilidade do presente, com trabalho e mais algum tempo, paciência, só esperar, assim como o homem é feito de um menino, questão de tempo. No tempo do tempo, tudo pode acontecer, inclusive nada. Para que algo aconteça é necessária alguma força, alguma energia para haver trabalho. Para haver trabalho é preciso transformação, pois “só há trabalho se houver transformação”, isso segundo Karl Marx.

O necessário planejamento estratégico “promove a coordenação das ações, reduz ambigüidades, define objetivos, provêm ordem, fixa a direção, focaliza os esforços, identifica os atores”, ensina Mintzberg. A sabedoria popular baiana afirma que “para quem não sabe para onde vai, todo caminho serve” ou “quem não sabe o que procura não reconhece quando encontra.”

O planejamento não funciona no vácuo. Há um contexto que valida o texto. Planejar para não improvisar soluções no crucial momento da ação. Planejar no estratégico, no tático e no operacional. As características básicas a serem exploradas no planejamento são o processo, a complexidade, a flexibilidade, a formalidade e a publicidade. E sem a respectiva dotação orçamentária temos, tão somente, um plano sem ação.

Devem os planejadores contemplar as dimensões várias do contexto para que os planos sejam abrangentes, temporais, promovam a integração e possuam uma filosofia de sustentação.

É importante lembrar Mintzberg: “que ninguém jamais viu uma estratégia ou tocou nela. Toda estratégia é uma invenção, uma quimera na imaginação das pessoas...”

Plano tático operacional

Em um dos exercícios acadêmicos da disciplina Estratégia e Sustentabilidade, ministrada no Departamento de Engenharia Ambiental da UFSC, pelo professor Daniel José da Silva, baseada em interessante texto de sua autoria intitulado “O Tao da Estratégia”, foi elaborado um plano tático para a sustentabilidade ambiental da bacia hidrográfica do Rio Canoas/SC, aqui sucintamente descrito. As etapas a serem cumpridas em uma abordagem pedagógica de mediação dos conflitos internos do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Canoas são importantes e merecem destaque:

Acordo Inicial – Visa identificar organizações, pessoas e interesses representados para a construção de parcerias. A construção de um objetivo comum objetiva a consecução do planejamento e constitui um grupo de fato. Sem o objetivo comum as pessoas são apenas pessoas e não um grupo coeso.

Histórico - Resgate do ideário e da visão cultural das pessoas e das comunidades.

Agimos com idéias que temos sobre as coisas e os fatos. Esse ideário é o foco, a porta para a pedagogia.

Mandato – Fundamentação legal para as ações executadas. No caso do CBH Rio Canoas as referências foram as leis federais :

Lei nº 9.433, de 9 de janeiro de 1997 – Política Nacional de Recursos Hídricos criou o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, criou os Comitês de Bacias Hidrográficas, elegeu a bacia hidrográfica como unidade de planejamento.

Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 – Política Nacional de Educação Ambiental, integrada aos objetivos da 9.433/97.

Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 – Estatuto das Cidades.

Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 – Sistema Nacional de Unidades de Conservação. A recorrência a este dispositivo se justifica no fato de o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Canoas estar inserido no belíssimo Parque Nacional de São Joaquim.

E também a Lei nº 9.748/94 – Política Estadual de Recursos Hídricos. Dispositivo estadual de proteção aos recursos hídricos, anterior à Política Nacional de Recursos Hídricos. Ressalte-se.

Missão – Definição dos objetivos, focada na realidade a ser transformada. Em nosso exercício acadêmico visamos à formulação de estratégias de sustentabilidade para a bacia hidrográfica do Rio Canoas.

Diagnóstico Estratégico – Identifica a unidade e seu ambiente e as interações possíveis. Percepção dos pontos fortes e fracos, no ambiente interno, e os riscos e possibilidades no ambiente externo.

Questões Estratégicas – A definição de prioridades surgidas no diagnóstico.

Ações Estratégicas – Em nosso exercício acadêmico sugerimos ao CBH Canoas :

Promover a criação de sub-comitês na Bacia hidrográfica do Canoas.
Implementar estratégia pedagógica mediadora de educação ambiental.
Elaborar modelo de desenvolvimento sustentável para a bacia.

Visão de Sucesso – A futuridade presente. A partir de uma realidade atual, projetar o futuro. A visão de sucesso será sempre o quadro já transformado pelas ações realizadas.

Gerenciamento Autopoiético – Baseado no conhecimento, na disseminação de informação e na participação comunitária.

Em nosso exercício sugerimos a implantação de uma rede de comunicação interna e a promoção de intercâmbio com os demais comitês do estado e do país.

Considerando o momento atual dos frequentes impasses nos comitês criados, ainda não efetivados e em fase de implementação, analisando os interesses representados nas composições desses colegiados, acreditamos que somente uma estratégia pedagógica de mediação dos conflitos iniciais poderá promover o empoderamento necessário para que os comitês cumpram suas finalidades e alcancem seus objetivos.

A integração das políticas públicas de recursos hídricos e da educação ambiental está consolidada nas Resoluções nºs 5 e 17, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

Falta ainda ajudar a fazer acontecer em cada comitê de bacia hidrográfica do país.

Complexidade e ambiente

Mergulhado em holismos desde O Ponto de Mutação, de Fritjof Capra e do tempo do James Lovelock e sua Teoria Gaia, que sugere que o planeta terra é a unidade viva e o ambiente externo é o universo, se tem começo, tem fim, sempre nos questionamos onde isso acabaria ? Ou se iniciaria ? Haveria um limite para o macro imenso dentro de um macro maior ? Ou um micro tão mínimo que não seja macro de nada ? Seria o planeta terra uma célula de um corpo tão imenso que não consigo pensar ? E qual o espaço da espécie humana, em qual escala de tamanho, no emaranhado dessa teia? E nós? E eu ?

Edgar Morin, nos “Sete Saberes para o educador do futuro”, (MORIN, 2001: 10), disse do erro e da incerteza e sempre tentei evitar o risco das verdades absolutas extrapolarem o âmbito pessoal para a imposição social. Meus sentidos me enganam e meus sentimentos me traem. Meus olhos só me permitem ver uma estreita faixa de ondas luminosas. Outras ondas, não me impressionam.

Meus ouvidos ? Esses então me permitem quase um nada de frequência sonora, não muito frequentemente. Há um mundo além de mim, que eu não vejo, não ouço, não sinto, não sei.

Em atitude neguentrópica e maturânica deriva natural, episteme ligada, sabemos e sentimos um mundo distanciado de uma lógica de sustentação, entrópico crescente. Irreversível ? Longe do conformismo e da “lucidez desatino de ler o próprio destino sem poder mudar-lhe a sorte”, da antiga canção da Bethânea !?

“A visão holística consiste em considerar o conjunto dos aspectos econômicos, políticos, culturais, sociais, ecológicos e outros, envolvidos no tema do desenvolvimento. E, através da abordagem sistêmica, analisar-se como as várias dimensões se interpenetram e interdependem.” (MONTIBELLER-FILHO, 2001:51)

O comportamento complexo da vida da teia da vida moriniana exige percepção e raciocínios complexos. Da teoria dos sistemas, com funções organizadas dentro de sistemas até Aristotélicas conjecturas sobre as propriedades das partes na qualidade do todo. Do meu ângulo, de meu ponto de vista, do alto do nível de minha episteme, devo perceber onde e como me insiro, identificando em qual nó da malha da complexidade estou e atuo. Qual o impacto ambiental de minha existência e presença ? Qual meu significado ambiental ? Quando sou todo ? Quando sou parte ? Em qual dimensão me encontro ? Em qual momento? Terei perdido para sempre a visão da simplicidade dos seres e das coisas?

Na microbiota natural do corpo humano, apenas na minha pele encontram-se 10^4 de bactérias por centímetro quadrado. Com um banho bem tomado elimino 90% desses microorganismos conviventes na pele. Oito horas após o banho, a população já esta recomposta. As cavidades corporais, a flora da boca, faringe, suco gástrico, possuem números fantásticos, elevados a potências inacreditáveis, de seres vivos que comigo habitam. Assim, nunca mais poderei me sentir só.

As complexas lógicas da natureza e das sociedades dos humanos possuem apenas uma alternativa: os humanos devem observar atentamente e tentar entender a lógica da natureza. Até porque se mostra muito difícil para a natureza entender a lógica ilógica

dos humanos. E toda e qualquer possibilidade de sustentabilidade da vida humana no mundo depende disso: atuar atentamente, zelosamente, na homeostase ambiental do nosso único planeta. A percepção das dimensões que devem ser consideradas em uma questão ambiental: a dimensão ecológica, social, cultural, política, jurídica, tecnológica e econômica. Com esta atenção, as fragilidades e inconsistências surgem facilmente (saltam aos olhos!) e podem ser trabalhadas.

Esta percepção das dimensões de complexidade do ambiente está consagrada na Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, da Política Nacional de Educação Ambiental que, no Art. 4, elegeu o enfoque holista entre seus princípios básicos e no Art. 5, dos objetivos da educação ambiental :

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

A percepção da complexidade dos conflitos é importante para a construção de soluções abrangentes que contemplem ao máximo as dimensões e aspectos envolvidos.

Cognição e sustentabilidade

Da cultura popular vem o “vivendo e aprendendo.” Cognição como capacidade biológica de aprender fazendo. A experiência mestrando e ensinando em toda sua complexidade conjuntural. Zeca Pagodinho, poeta e cantor, talvez já cansado de guerra, pede “deixa a vida me levar.”

Jean Piaget nos lembra que “os fenômenos humanos são biológicos em suas raízes, sociais em seus fins e mentais em seus meios.” Somos, portanto, entidades bio-psico-sociais. Nossos sentidos nos permitem a percepção de alguns fatos limitados. Esses fatos nos estimulam emoções e sentimentos confusos. Racionalizando-os, desenvolvemos conceitos e preconceitos. Daí em diante levamos a vida a reunir argumentos que justifiquem esses conceitos e preconceitos. No âmbito de nossas vidas afetiva e profissional, difundimos nossos preconceitos e conceitos.

Na deliciosa deriva natural de Maturana o processo autopoietico de autodeterminação, autofeitura, se aperfeiçoa em caos aparente. Agindo, reagindo, interagindo, retroagindo, implicando no meio, fazendo a minha hora de ser e estar. A cognição me possibilita a sobrevivência como prova de sucesso, na medida em que aprendo minhas possibilidades de com - viver em um ambiente e reconheço seus componentes bióticos e abióticos, suas possibilidades e seus riscos.

A cognição é, assim, vital função biológica de inserção de uma unidade em um ambiente, de ajustamento e acomodação de um indivíduo em seu espaço de maior conforto e sobrevivência.

A cognição ensina caminhos e abordagens. A abordagem cooperativa, lembra Charles Darwin, no mal interpretado e célebre “Origem das Espécies”, publicado e louvado desde 1859, que permitiu a leitura equivocada que elegeu a competição como princípio celestial abençoado por Deus, e todos os cleros, e esqueceu de falar das inúmeras formas naturais de cooperação, entre indivíduos de mesma espécie e entre espécies.

A percepção contextualizada de Darwin, e as interpretações inconsistentes de sua obra, destacaram a competitividade como regra de sucesso e sobrevivência e migraram para outras dimensões do comportamento social humano. Não sou competitivo? Não sou um incontestável vencedor? Sou um perdedor? Traz a cicuta!

“On the rocks, please”...

Conflito é o “é” confrontado com o “poderia ser”.

É, mais poderia ser, ou mesmo não ser.

Poderia ser, no entanto

assim é, se lhe parece.

A utilização pedagógica da cognição cooperativa pode

resolver/eliminar/mitigar/contornar/suavizar/mediar

todos os conflitos da competição na construção de afinidades e objetivos comuns.

A abordagem estética nos recupera Platão, no mundo das idéias puras. Nesse mundo platônico tudo é perfeito e serve de parâmetro para aferir a realidade. Segundo o antigo sábio, todo fato, todo objeto, todo ato deve ser comparado ao seu ideal de pureza e

perfeição. Uma mostra de beleza é comparada ao seu ideal, assim como para uma crítica da sociedade deve haver uma idéia de sociedade ideal.

Platão nos ensina a sonhar antes de agir, criou a direção antes do caminho que posso/devo fazer caminhando.

Na cognição estética, o roto e o esfarrapado não passam despercebidos, são bem visíveis, como um rei nu, aliás. A percepção da degradação e insustentabilidade ambiental, expressa nas ameaças da crise ambiental global, trouxe a nostalgia da sustentabilidade perdida. Daí a idéia da sustentabilidade, como fênix das cinzas, surgindo da degradação ambiental escandalosamente gritante.

Quando idealizamos um ambiente equilibrado, o percebemos também com os olhos da cognição estética. A degradação parece muito mais degradante comparada a um ambiente sustentável idealizado.

Como poderia ser, depende também de estratégias e pedagogias eleitas e construídas dentro de um ideário conjuntural. Como processo pedagógico, a cognição e o raciocínio complexo permitem a compreensão dos fatos em seus múltiplos aspectos, sua rede de implicações e a construção de soluções complexas e abrangentes.

A exploração da construção coletiva de conceitos como biosfera, ambiente, cidadania, sustentabilidade é valiosa, pois conduz à construção e ao domínio de uma linguagem básica consensual e, acima disso, permite/promove a efusiva troca de idéias entre os participantes dos estudos para a elaboração dos conceitos operacionais necessários à formatação dos objetivos comuns.

Transdisciplinaridade pra que ?

Com a teoria da complexidade, com as possibilidades do raciocínio complexo e os processos múltiplos e dinâmicos da cognição cooperativa, autopoietica e derivante, evidenciou-se a limitação e insuficiência da leitura fragmentada da realidade na construção do conhecimento em especialidades, para tentar descrever a complexidade das interações das diversas dimensões da realidade e os níveis de percepção que envolvem uma determinada situação ambiental.

“A temática deste trabalho é a interdisciplinaridade; sua problemática é a interdisciplinaridade como atitude possível diante do conhecimento.

Atitude de que ? Atitude de busca de alternativas para *conhecer mais e melhor*; atitude de *espera* perante atos não-consumados; atitude de *reciprocidade* que impele à troca, ao *diálogo* com pares idênticos, com pares anônimos ou consigo mesmo; atitude de *humildade* diante da limitação do próprio saber; atitude de *perplexidade* ante a possibilidade de desvendar novos saberes; atitude de *desafio* diante do novo, desafio de redimensionar o velho; atitude de *envolvimento e comprometimento* com os projetos e as pessoas neles implicadas; atitude, pois, de *compromisso* de construir sempre da melhor forma possível; atitude de *responsabilidade*, mas sobretudo de alegria, de revelação, de encontro, enfim, de vida.” (FAZENDA, 1991:14)

Questão de atitude, portanto. A percepção das limitações do pensamento linear para descrever a realidade complexa deve gerar uma atitude de abertura para outras linearidades e para a integração dessas linearidades todas em uma visão complexa.

O desenvolvimento de modelos metodológicos para a construção de uma linguagem comum entre as áreas do conhecimento, o esperanto das ciências(!?!), irá contrapor uma reflexão ao especialismo como forma de produção de conhecimento ? Por outro lado, construída essa linguagem de entendimento supra-especializações, as especializações poderiam aprofundar suas pesquisas em especificidades de particularidades.?

Autores como Basarab Nicolesco, Stephane Lupasco, Enrique Leff vêm elaborando este discurso transdisciplinar, que é preocupação acadêmica do professor da disciplina há uns bons 15 anos e se traduziu na constituição de um Núcleo de Engenharia Transdisciplinar, no Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da UFSC. Este grupo vem realizando encontros com autores e pesquisadores preocupados em refletir sobre as possibilidades do raciocínio complexo e o domínio lingüístico transdisciplinar.

Para além da multidisciplinaridade, sem cooperação entre as áreas curriculares, da pluridisciplinaridade, cooperação sem coordenação, da interdisciplinaridade, cooperação procedendo de nível superior, a transdisciplinaridade se caracteriza como sistema de níveis e objetivos múltiplos e coordenação voltada para uma finalidade comum dos sistemas.

Quando interpretaram Descartes, na idade média-luz, lusco-fusco quase trevas, a produção do conhecimento descarrilou a percepção rica e múltipla da natureza, desencaminhou a produção dos saberes abrangentes para a disciplinaridade e inventaram a miopia focalizada do pensamento linear, foi a alegria dos pobres de espírito, na obscuridade da época, e dos seus seguidores e obscuridades atuais. O pensamento cartesiano é útil para trabalhar questões lineares como problemas humanos

mecânicos. Todavia, não consegue explicar todos os fatos da vida humana. O pensamento complexo contempla a cognição como um fenômeno bio-psicossocial, em um determinado tempo e em um dado espaço físico-geográfico. A racionalidade vem do que sentimos e não deve negar sua origem emocional, e o pensamento mecânico é apenas uma parcela do pensamento complexo. Afinal, cortar e reduzir ou unir e ampliar ? Espíritos maiores ampliam e os menores reduzem, em todos os tempos. Os menores separam e se tornam cada vez mais mínimos. Os maiores unem e se tornam maiores. Hoje pensamos perceber que o foco excessivo perde lateralidade, assim como muita panorâmica deixa a visão sem lastro e, sem âncoras na realidade, perde efeito conjuntural. Tudo demais é muito, e vice versa também pode ser, talvez.

A academia científica, feita por homens, viveu e vive a serviço dos homens e das idéias que produzem ciência, raramente a serviço da própria ciência, quase sempre a serviço dos homens. Como é impossível ciência sem o homem pseudo-cientista, a isenção inatingível, vivemos a ciência dos homens e dos valores dos homens e não a ciência da ciência, o conhecimento pelo conhecimento, a expressão ontológica do fato real.

Basarab Nicolescu mandou avisar que “amanhã será tarde demais” e perguntou: De onde vem a cegueira ? Tanto conhecimento já produzido e nossa espécie praticando a barbárie maior, da mais terrível das espécies, capaz de produzir a autodestruição, sem reflexão, sem razão, nos comportando no planeta como um símio ensandecido em fina loja de raras porcelanas. Hecatombe sem retorno, ameaças de várias destruições, como se uma única vez não bastasse.

O conhecimento do homem para o homem está contaminado pelas emoções humanas que vão com o cientista para o cinema, para o campo, para o laboratório. Ali, refém das idéias, senhor da razão única e pessoal, produz e produz, limitado pelos sentimentos e pelas emoções de afinidades limitantes, medo do desconhecido, dor, insegurança. Nas aproximações por afinidades se configuram a sustentação e afirmação de nossas próprias dúvidas e inseguranças. O diferente pode nos abalar e colocar em dúvida o rol de preceitos eleitos para justificar nosso próprio modo de ver e ser. Passamos pela vida recolhendo argumentos que justifiquem nossa maneira de ser. Qualquer idéia, coisa, ser, distintos de nossas idéias, coisas e seres, estão, automaticamente, mais que suspeitas, alijadas de qualquer apreciação. Pelo sim, pelo não, pode ser talvez, certo ou duvidoso, universo de pesquisa etc, resultados de experimentos que contrariem o conhecimento posto e aceito devem ser olhados como aberração, mesmo quando o ilógico é o que está posto. Galileu pagou e todos pagamos por ousar “una mirada solo un rato diferenciada”. É mais simples e fácil acreditar do que duvidar. Duvidar dá trabalho ! Se aceitamos o que está posto não temos dificuldades de convivência com pessoas, com o convencional e relacionamento com o estabelecido. Mas o que está posto foi aí posto por alguém e é mais fácil não obstar. Como um jabuti em cima de uma árvore. Posso não ser um especialista em jabutis, mas sei, com certeza, que jabutis não sobem em árvores. Mas ele está lá, até se balança às vezes. Como ? Alguém deve tê-lo colocado lá. Melhor não mexer e seguir meu caminho como se nunca tivesse visto um jabuti em cima de um galho. Assim, muitas idéias são mantidas, nunca questionadas. No entanto, se tenho dúvidas, tenho medos, receios, insegurança e, pior que tudo, tenho trabalho. Por que tive a ousadia de duvidar, tenho que buscar explicações e alternativas que sejam consistentes para contrapor ao que está posto e não me satisfaz. Mais fácil deixar boi voando e jabutis saltando de galho em galho. Curiosidade, se não matar, dá trabalho,

incomoda, inconforma, faz pensar e pode até fazer agir. E se assim não for ? Da dúvida, da crítica, do ceticismo, surge o espírito científico.

Se assim não é, como será ? como seria ? que poderia ser ? É bem verdade que, em meio à força de uma correnteza, fica difícil diminuir velocidade ou parar. Viver contra a corrente é trabalho de heróis. E cada um de nós pagamos um preço muito alto para sermos o que conseguimos ser, longe do que almejamos e até pensamos ser.

“Cada um sabe a dor e delícia de ser o que é”, zen-cantou o poeta Caetano Veloso.

Então fica assim: assim é, se lhe parece.

Basarab apontou duas revoluções modernas que poderiam mudar radicalmente a visão humana do mundo: a revolução quântica e a revolução informática. No entanto, ninguém sabe, ninguém viu. A novidade irreduzível da visão quântica está ainda restrita a uma elite de cientistas que, autênticos príncipes das trevas, curtem ao extremo esse elitismo, forjando uma segurança não no conhecimento próprio, mas sim na ignorância alheia.

Os belíssimos cristais da molécula da água, fotografados, são visões privadíssimas de raros espíritos criativos e criadores de emoções. A revolução prevista na linguagem informatizada está acontecendo de forma elitizada, pois foi privatizada pelos comerciantes e ainda não aconteceu de fato o partilhamento e a disseminação total do conhecimento já produzido e disponível. Desta forma, as dimensões do planeta Terra têm o tamanho de nossa percepção. A realidade possui níveis ontogênicos que devem integrar-se com nossos níveis de percepção no exercício da constante atenção.

A percepção do ambiente possui dimensões naturais e humanas que necessitam ser cruzadas com os níveis de realidade e com os níveis individuais de percepção. Daí talvez resulte uma rica possibilidade de uso pedagógico para a sensibilização quanto à transdisciplinaridade dos temas relativos a educação e sustentabilidade ambiental.

Transdisciplinaridade?

Faz-se necessário o salto de uma produção de conhecimento - que considera a natureza uma massa morta, laboratorial, para nossa dissecação, análise e entendimento - para uma nova compreensão de natureza como um corpo dinâmico, vivo, em movimento, em constante processo de homeostase, autodeterminação, autopoietico:

“...o que muda de substantivo neste plano é a construção de um único domínio linguístico, a partir da identificação de zonas de não resistência epistêmica entre as disciplinas, bem como do foco dado pela temática, com o qual faz-se, então, a observação do objeto....Como resultado deste modo de produção temos um único texto (...) capaz de refletir a multidimensionalidade da realidade. Este modo exige também a cooperação e a coordenação entre as disciplinas, mas com o objetivo de transcendê-las.” (SILVA, 1999:7)

“É urgente a formulação de uma *deontologia transdisciplinar*, na qual as três principais referências são o reconhecimento dos direitos inalienáveis do homem interior, a novidade irreduzível de nossa época e o caráter *atópico* da transdisciplinaridade. Esta deontologia transdisciplinar é uma das salvaguardas da orientação imutável da atitude transdisciplinar.” (BASARAB, 1999: 126)

Este salto paradigmático é vital para a percepção de uma realidade sutil, múltipla, sensibilíssima, ameaçada e degradada.

“O saber quântico é marcado pela dialógica da pertinência difusa simultânea, base do raciocínio transdisciplinar, que permite compreender a realidade de um mesmo objeto possuindo dois comportamentos distintos. Ele também permite, enquanto saber transiente que é, atravessar e comunicar-se, sem entrar em contradição, com os demais quatro saberes constituídos e suas respectivas lógicas: o saber religioso, o saber filosófico, o saber popular e o saber científico.” (SILVA, 1999:12)

Para a possibilidade de sustentabilidade da vida humana e das demais espécies vivas no planeta torna-se essencial ajustarmos nosso olhar para as várias leituras possíveis, resultantes dos cruzamentos dos diversos níveis de realidade com os diferentes níveis de percepção atrelados às distintas dimensões das manifestações da natureza. A disciplinaridade, com seu foco definido, produziu e produz um conhecimento já bastante desenvolvido e concebeu conceitos úteis, válidos e consolidados. O foco é infinito e, como disse Albert Einstein, enigmático e paradigmático, “não há mistério no universo.”

Isto não significa, necessariamente, conflito. A dissecação profunda do pensamento linear traz a natureza intrínseca dos corpos e objetos. Faz-se necessária, além disso, a percepção de que estes corpos e objetos estão inseridos em um contexto maior, muito mais amplo, infinito até, na percepção do pensamento complexo. A percepção transdisciplinar busca reconhecer e desenvolver a tecitura que une todos os conhecimentos à realidade objetiva, ontológica. Para isso é preciso um movimento de “zoom” panorâmica: um afastamento estratégico do nó para perceber a rede que o liga aos outros nós de uma rede maior.

Na episteme do observador, começa aqui, onde existo e impacto e não sei onde finda. Para questões complexas, o olhar, a percepção e as soluções devem corresponder a essas complexidades. Os vários aspectos das situações ambientais devem ser contemplados, valorizados, tratados e considerados na elaboração das soluções. O foco excessivo separa, diseca, mergulha, perde lateralidade e reduz o todo a parte. A parte se torna o todo. O todo se perde e se transforma em parte.

“Encontramo-nos perante uma homogeneidade que se opõe a uma heterogeneidade que poderia ser ilimitada. ... () ... Se é muito grave abordar o sistema biológico como um sistema macrofísico, é igualmente grave abordá-lo como um sistema quântico e, do mesmo modo, como um sistema psíquico...” (LUPASCO, 1986:55)

Na percepção “trans” ocorre a recostura, a aproximação de partes que irão compor o todo. Quanto mais partes do todo forem percebidas mais se aproxima a percepção do todo. Como um mosaico com partes percebíveis e outras imperceptíveis. É preciso um olhar “trans” para questões “trans”. É preciso um olhar especializado para temas específicos. A transdisciplinaridade constrói a tecitura que une o que está em cima com o que está em baixo, o que está dentro com o que está fora e, mais importante, o que foi com o que é e com o que poderia ser.

Em um olhar crescente sobre a complexidade, quanto mais “trans” a percepção, mais rica, mais bela, mais completa, mais real essa leitura.

Da cultura e do ambiente

Ambiente pode ser visto como uma emergência temporal e espacial das interações dos elementos bióticos e abióticos do meio. Algo surgido além da simples soma das partes presentes. Uma resultante catalisada pela significação do particular individual sobre o geral e social. Cada elemento do meio contribuindo, interagindo para um efeito final maior extrapolante. O ambiente feito por todos, para todos, onde cada um tem um significado ambiental, representado por seu comportamento de alto ou baixo impacto ambiental. Assim, levo meu ambiente para onde vou. Onde chego meu ambiente vem comigo e soma com o ambiente reinante. Se tenho um bom ambiente comigo contribuo para melhorar o ambiente onde passo e chego. Dessa forma, posso afirmar que minha relação com o meio físico, químico, elemental produz um efeito, emerge o meu ambiente. Cada ser vivo, cada um de nós, individualmente, significamos um determinado custo ambiental.

Para calcularmos o impacto ambiental dos humanos sobre o planeta podemos multiplicar por seis bilhões os valores, simplificados e mediados, de 200 litros de água limpa diariamente, transformados em esgotos, e 1 quilo de lixo por dia (multiplique por 365 e por sua idade e veja sua contribuição para o ambiente no planeta). Se você vive aqui, seu impacto ambiental é aqui e também alhures. Sou/significo 1 sobre 6 bilhões da crise ambiental global.

Índice de Qualidade do Uso da Água.

No Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina, o Prof. Doutor Luiz Renato D'Agostini desenvolveu o interessante e importantíssimo(!) Índice de Qualidade do Uso da Água. O IQUA não enfoca a qualidade da água, embora utilize os indicadores de qualidade da água para aferir a **Qualidade do Uso** dessa água nos processos produtivos e demais usos humanos. "...a questão central de que o texto trata, sublinhe-se, é a avaliação de desempenho ambiental do ser humano em usar água e o significado de implicações desse uso sobre as possibilidades em outros usos." (D'AGOSTINI, 2001:1)

Este indicador se refere ao **significado ambiental** que possui todo ato humano e qualquer uso humano para os recursos hídricos. Do banho ao barbear, escovar os dentes ou usos industriais, esses usos, todos eles, possuem significado ambiental. O IQUA afere, em síntese, o **desempenho ambiental** no uso dos recursos hídricos. O IQUA é uma metodologia útil para a fixação de valores na cobrança pelos usos de recursos hídricos. Pode também ser visto como interessante recurso pedagógico, podendo ser expandido para aplicação em todos os usos de todos os recursos naturais, baseado fortemente nos conceitos de entropia crescente da degradação ambiental humana e da neguentropia regenerativa dos processos naturais.

"Ambiente é produto relacional. Meio é espaço com possibilidades para relações. Ambiente é significação no espaço. Meio, portanto, é condição à emergência de ambiente, que investe esse meio de significação. Já *meio-ambiente* é uma expressão da visão de mundo ainda dominante e que insiste em separar a consciência do humano do restante da natureza." (D'AGOSTINI, 2001:5)

O IQUA utiliza como dados referenciais

**a quantidade de água que entra no processo,
a quantidade de água que sai do processo,
a qualidade da água que entra e
a qualidade da água que sai
em um determinado tempo.**

O uso dos bens naturais implica em custo ambiental e este significa perda de possibilidades.

Se utilizo um bem natural para uma finalidade isto significa que não posso utilizar esse mesmo bem, ao mesmo tempo, para outra finalidade. Os usos sucessivos, concomitantes e alternativos dos recursos hídricos podem ser avaliados e receber “notas de desempenho.” Os fatores “quantidade”, “qualidade” e “tempo” aferem o custo ambiental e a qualidade do uso e pode ser entendido na expressão

$$\text{IQUA} = 1 - \text{CA}$$

(Indicador de qualidade de uso da água é igual a 1 menos o custo ambiental desse uso)

A importância deste indicador é avaliar os variados usos, identificar e corrigir os maus usos dos recursos hídricos. Com facilidade se obtém uma nota de zero a um para o uso observado. Importante para o estabelecimento de critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, pode ser utilizado como uma estratégia de educação ambiental, avaliando e atribuindo valores aos usos, estimulando a pesquisa, a implantação de usos mais adequados e o combate ao desperdício.

“Postula-se, desde já, que essa nota de desempenho – que o IQUA caracteriza – pode constituir-se em importante e objetivo instrumento de políticas públicas para a orientação e instituição de metas e medidas compensatórias na questão ambiental, mais especificamente no uso da água...O objeto central é, sublinha-se, o desempenho ambiental humano. E o objeto primeiro é, como não poderia deixar de ser, o próprio ser humano – mas só na medida em que se puder levá-lo a perceber-se muito mais produtor do ambiente que vive do que simplesmente vivendo em um ambiente.” (D’AGOSTINI,2001:2)

Interessante seria avançarmos na construção, divulgação e popularização de indicadores de significação ambiental para nossos hábitos, costumes e comportamentos. “Um problema não é percebido porque ele simplesmente de fato existe, mas sim só existe se for percebido.” (D’AGOSTINI,2001:19)

Poderíamos, assim, nos tornar capazes de atribuir uma nota, um valor entrópico/negentrópico, para cada uma de nossas decisões de comportamentos e consumo de bens industriais e naturais.

Com a disseminação desse conhecimento cada ser humano teria a percepção e assumiria a responsabilidade sobre o significado ambiental de suas escolhas, atitudes e ações.

Somos um significado e uma expressão ambiental local e global.

Toda ação humana ocorre em um determinado local, em um tempo, em condições especiais de temperatura e pressão, gera um impacto sobre o meio e contribui para determinar um ambiente resultante. Mesmo não fazendo nada, você estará significando. Sua existência é um fato em várias dimensões, inclusive a ambiental. Do planeta terra, deste meio natural ou modificado onde viemos parar, ou passar algum tempo correndo, retiramos todas as matérias primas para a produção de todos os bens e produtos que atendam a nossas necessidades, reais ou imaginárias. Isto tem total significado na dimensão ambiental, entre outras. Neste meio natural depositamos nossos rejeitos, também com forte significado ambiental.

Tudo tem significado ambiental. Nem sempre percebemos, não por mera desatenção aos aspectos ambientais de nossas ações, mas também por estarmos desequipados com nossos limitados e deficientes sentidos. De todos os sons do planeta, ouvimos uma faixa limitada de frequências. O resto é silêncio. Percebemos uma pequena fração da gama de raios luminosos que limitam nossa visão. O que me escapa é cegueira, não vejo, não sei, e, portanto, não existe. Mais: Do que ouço e vejo apenas percebo o que me atrai e emociona. O resto, o demais, não sei, não sinto, não existe para mim. Infinitas transformações ambientais estão ocorrendo constante e dinamicamente ao nosso redor, mantendo a homeostase, o equilíbrio do meu ambiente com o ambiente local, dentro do ambiente planetário, dentro do ambiente global, que nem sei onde começa e se termina, do micro ao macrocosmos, uma homeostase só.

“O primeiro passo para compreender como a Terra funciona é pensar no nosso planeta como um sistema. Usamos a palavra “sistema” quando queremos descrever algo composto de diversas partes que se juntam para formar um todo interligado. É muito útil aprender a pensar em termos de sistemas, porque estamos rodeados por sistemas de todos os tipos. Na verdade, somos todos nosso pequeno sistema.” (SUSSMAN, 2000:4)

Sistema de sistemas sobre sistemas, para cima e para baixo, teia da vida, níveis de realidade e percepção transdisciplinar, a total interatividade é tal que “se uma borboleta bater as asas em Pequim pode fazer nevar em Quixeramobim, lá no Ceará”. Isto segundo um atento poeta zen. E, você já sabe, poetas possuem fama de sonhadores, loucos e exagerados, zen, então...

Paulo Freire, esse sim, exemplo de educador, no “A importância do ato de Ler”, afirma que a leitura do ambiente precede a leitura dos signos e das letras. Lemos o tempo ao olharmos pela janela: vai chover, levo guarda-chuva. Não chove, não levo essa coisa; parece morcego. Lemos uma planta pelas folhas, um cachorro pelo rabo, uma pessoa pela cara, amistosa-poucos-amigos, uma triste paisagem degradada, um belo pôr de sol; lemos, enfim, um ambiente emergente do somatório das partes constituintes dessa paisagem.

No ambiente familiar sempre reina alguma coisa além das presenças de cada um. Dizemos que o ambiente familiar está calmo ou atribulado. Nas baladas das noites, há ambientes e ambientes. Ainda da porta lemos e sentimos o ambiente emergente, que vai além dos elementos abiótipos e, principalmente, dos biótipos. Dizemos que o ambiente está bom, agradável, barra pesada, lemos algo além das partes, dos elementos presentes.

Em uma floresta está evidenciada a emergência ambiental quando percebemos um efeito resultante da interação dos presentes, e que o efeito resultante apenas é possível graças a participação de cada um dos elementos, com sua significação particular para o efeito total.

Do ambiente natural para o ambiente modificado pela ação humana, todo gesto, toda atividade possui um efeito e um significado para a qualidade desse ambiente. A sensibilidade para a percepção dos significados ambientais de cada gesto nosso refletirá em uma qualidade ambiental local e global resultante. É importantíssimo estarmos preparados para atuar, senão é só vexame. Precisamos conhecer o planeta, saber dos seus ciclos vitais, de sua capacidade de regeneração e suporte.

“Homo faber”

Os castores possuem o hábito curioso de construir represas, que utilizam como abrigos. Os homens fazem Tucuruí e Itaipus. Que significado tem isto para os ambientes dos rios, para os seres dos rios, para os homens que vivem nos rios ? Os homens se fizeram homens através das emoções, que guiaram raciocínios, que geraram soluções, que se tornaram culturas, que elegeram valores, que fundamentam atitudes, que se representam nos gestos, ações e comportamentos. Inegavelmente, as soluções e práticas culturais possuem significados ambientais. Distintas culturas resultam em distintos ambientes, diferentes qualidades ambientais e melhores ou piores níveis de qualidade de vida. Algumas sociedades culturais desenvolvem uma relação com o ambiente natural perigosamente degradadora.

O medo pode ter sido o primeiro instinto, a emoção mais primitiva, a sobrevivência, auto-conservação, ante o escuro, desconhecido, ameaçador, mundo cruel. Ainda hoje é o sentimento mais arraigado no coração humano. Contra todas as possibilidades, epigênese fantásticas, o medo prevalece, infelizmente, quase sempre, para quase todos.

Apenas o amor vence o medo, pois é poderoso e enlouquecedor. O objeto do amor passa a ser o objeto de vida, assumindo todo seu significado, determinando o sentido da existência.

Renato Russo, poeta e roqueiro brasileiro, disse: “É preciso amar as pessoas como se não houvesse amanhã, pois, se você parar para pensar, não há.” Djavan, cantor, poeta da Pitanguinha, em Maceió, falou “o amor é um grande laço, um passo, uma armadilha...”, artimanha da ordem natural para a preservação da espécie humana, que ensinou às suas fêmeas o cio constante, ensinou também os ciclos das plantas, dos homens e dos animais domésticos. Nós, homens, felizes, apenas aprendemos com elas. Fomos gerados no amor e somos, em essência, seres amorosos.

“A linguagem dos sentimentos é a maneira pela qual nos relacionamos conosco mesmos, e se não podemos nos comunicar conosco mesmos, simplesmente não podemos nos comunicar com os outros.” (VISCOTT, 1982:12)

O que pensamos vem do que sentimos, toda ação humana possui uma emoção fundadora que a origina e nenhuma educação é neutra.

Dos aparelhos reprodutores das ideologias predominantes, como as famílias e as igrejas, as nossas escolas estão inseridas dentro de um complexo-contexto-sistema que as torna meras instituições repetidoras de antigos dogmas científicos, viciados paradigmas políticos e ultrapassados preconceitos sociais. São inumeráveis os jabutis em cima de galhos, sorridentes e galhofeiros. A quem interessa esta nossa escola ?

Para os gregos antigos a educação era um dever do cidadão e um direito da sociedade. Dá para pensar que se você não se preparar para ser útil, como inútil já está pronto.

Os processos formativos devem valorizar as emoções

para promover comportamentos.

Os comportamentos são a manifestação de atitudes mentais que o predis põem a agir de modo semelhante em situações idênticas. Essas atitudes são construídas sobre um quadro de crenças, valores sociais eleitos dentro de práticas culturais consolidadas.

“A realidade não pode ser compreendida sem levarmos em conta os sentimentos.” (VISCOTT, 1982:14) As emoções geram ações e reações, aceitas e repudiadas, que se tornam códigos de condutas sociais. A ação educativa tenta ajustar os comportamentos dentro dos códigos sociais, atuando na crítica do comportamento, sem considerar, de forma atenta, a emoção motivadora. Nos moldes e prática atuais da educação massiva, baseada em estatísticas e indicadores quantitativos, a educação emocional pode parecer distante da prática cotidiana da sala de aula.

“Repito: sem aceitação e respeito por si mesmo não se pode aceitar e respeitar o outro, e sem aceitar o outro como legítimo outro na convivência, não há fenômeno social.” (...) “Mas a aceitação de si mesmo e o auto-respeito não se dão se os afazeres de uma pessoa não são adequados ao viver. Como posso aceitar-me e respeitar-me se o que sei, quer dizer, se meu fazer não é adequado ao meu viver e, portanto, não é um saber no viver cotidiano, mas sim no viver ficcional de um mundo distante? Se o pensar que as crianças do Chile aprendem não é um fazer no espaço da vida cotidiana da criança no Chile que ela vive, a educação chilena não serve para o Chile.” (MATURANA, 1998:31)

Mas é exatamente esse residual de formação emocional que perdura dos processos educacionais que sofremos, no sentido mesmo de doloroso, sofrido. Nos lembramos com carinho do professor que nos tratou com atenção e como os conteúdos por ele transmitidos eram apreendidos com alegria e influenciaram nossas escolhas profissionais e determinaram nossas vidas. Adoro geografia até hoje por causa da professora Clissia, da 4ª série do meu curso primário, que me ensinou a ordem de afastamento do sol de todos os planetas do sistema solar. Nunca me perguntaram isso, nunca utilizei este saber, diga-se, mas sei de cor até hoje. Recordo ainda dos estímulos do professor Clarêncio Abade Quadrado, veja como me lembro do nome e sobrenome(!), que me ensinou a ver, nos atlas, um mundo vasto e belo, muito além da esquina de minha rua e do ginásio.

Hoje sabemos que aprender é ato voluntário e ensinar é pura doação, na pedagogia do amor.

As propostas da educação de valores aprofunda essa temática, atuando na seleção e construção dos valores, que fundamentam as atitudes, que alicerçam os comportamentos. Será possível irmos mais fundo no sentido de uma educação cultural, ou, melhor ainda, de uma educação emocional ? Como tornar isso um componente da formação do aluno e do professor, formador de cidadãos?.

E o homem se fez homem

“Há uns anos transatos, aqui nesta ilha dos casos e descasos incomuns, raros e raríssimos, surgiu, através da fé popular, uma menina que se intitulava vidente ou beata ou, mesmo, santa, que era angelicamente exímia curandeira de reumatismo ou rubatismo, na linguagem popular. Eu a conheci com o chamador de Manuela. Só receitava banha de porco-espinho, que, coitados, sofreram um dos maiores combates mortíferos de toda a sua história animalesca. Não havia banha de porco-espinho que chegasse para a turma reumática besuntar o couro.” (CASCAES, 2000:79)

Por trás de todo significado ou impacto ambiental, de toda ação humana, há uma idéia humana sobre o ambiente. Ou deveria haver. O que é visível é o comportamento representado pelos atos e ações. Todavia, o que transparece no comportamento são as atitudes individuais, como um rol de conceitos e preconceitos sociais selecionados que predispõe a reações semelhantes em situações idênticas. Os valores sociais, crenças originam as atitudes culturais.

No Recife, a torcida do time de futebol do Náutico tem como símbolo o pobre cassaco ou gambá. Torcedores adversários costumam capturar gambás em dias de jogos e os levam aos estádios para usarem como motivos de provocação aos torcedores adversários, torturando e trucidando os animais. No Rio de Janeiro, Maracanã lotado, quem sofre é o coitado do urubu, eleito como símbolo da torcida do time do Clube de Regatas Flamengo e, por isso, vilipendiado, humilhado e morto por torcidas contrárias. E o pobre animal, talvez nem goste de futebol ou torceria para outro time!

As ações humanas produzem cultura e geram ambientes emergentes dinâmicos. Por desconsideração aos aspectos ambientais, sem perceber o entorno e, muito infelizmente, quase sempre, degradados, em entropia crescente.

2.3 – Marcos de referência propositivos

Integração estratégica

ou

políticas públicas integradas

A integração estratégica das políticas públicas nacionais de meio ambiente, de educação ambiental e de recursos hídricos irá contribuir para o desenvolvimento integrado dos objetivos dessas políticas, colaborando para mediar impasses presentes nos CBHs de todo o país,

“...pois, como importante elemento da base de recursos naturais, a água e a gestão de seu uso não podem estar dissociadas das regras sadias de proteção à natureza.”,

indica Raimundo Garrido, Ex-Secretário de Recursos Hídricos, sempre solidário com a educação ambiental, nos seus Comentários à Tool Box – Gestão Integrada de Recursos Hídricos. (BRASIL, 2002)



Na prática é impossível implementar essas importantes políticas isoladamente. Não podemos tratar da educação ambiental sem nos referirmos aos recursos hídricos, “seiva da vida”, unipresentes em todos os processos vitais humanos, do consumo à produção de bens e serviços. A recíproca é verdadeira na impossibilidade de preservarmos, conservarmos e promovermos a qualidade hídrica, imprescindível para a qualidade ambiental, essencial para a qualidade de vida das populações, sem a atenção necessária para com os processos formativos e capacitatórios da educação ambiental.

Essa integração aponta ainda um vasto caminho para a educação ambiental formal e não-formal a ser implantada nos CBHs de todo o país, conforme recomendam as Resoluções n.º 5 e n.º 17, aprovadas no Conselho Nacional de Recursos Hídricos:

Resolução 5 :

Art. 7º Cabe aos Comitês de Bacias Hidrográficas

(...)

VI - desenvolver e apoiar iniciativas em educação ambiental, em consonância com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental; e

(...)

Resolução Nº 17, sobre a elaboração dos Planos de Bacias, devendo neles constar:

“Art. 8º, § 3º, III - e)

ações de educação ambiental consoantes com a Política Nacional de Educação Ambiental, estabelecida pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.”

A regulamentação da Política Nacional de Educação Ambiental, Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002, anexo, cria e formaliza o espaço da integração institucional, já histórica e consagrada, entre o MEC, responsável pela implementação da Política Nacional de Educação Ambiental, em sua dimensão formal, e o MMA, responsável institucional pela Política Nacional de Recursos Hídricos, de Meio Ambiente e Educação Ambiental, na sua dimensão não-formal.

O Órgão Gestor e seu Conselho Assessor é o espaço dessa integração intragovernamental e sua projeção interinstitucional. Poder Público e sociedade em ação integrada, descentralizada e participativa.

O Decreto n.º 4.281, de 25 de junho de 2002, determina, em seu

Art. 2º Fica criado o Órgão Gestor, nos termos do Art. 14 da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, responsável pela coordenação da Política Nacional de Educação Ambiental, que será dirigido pelos Ministros de Estado do Meio Ambiente e da Educação.

O caráter democrático e participativo, presente na PNRH, aqui também fica explicitado.

Em seu

Art. 4º: Fica criado Comitê Assessor, com o objetivo de assessorar o Órgão Gestor, integrado por um representante dos seguintes órgãos, entidades ou setores:

- I - setor educacional-ambiental, indicado pelas Comissões Estaduais interinstitucionais de Educação Ambiental;
- II - setor produtivo patronal, indicado pelas Confederações Nacionais da Indústria, do Comércio e da Agricultura, garantida a alternância;
- III - setor produtivo laboral, indicado pelas Centrais Sindicais, garantida a alternância;
- V - Organizações não-governamentais que desenvolvam ações em Educação Ambiental, indicada pela Associação Brasileira de Organizações não Governamentais - ABONG;
- V - Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil - OAB;
- VI - municípios, indicado pela Associação Nacional dos Municípios e Meio Ambiente - ANAMMA;
- VII - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC;
- VIII - Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, indicado pela Câmara Técnica de Educação Ambiental, excluindo-se os já representados neste Comitê;
- IX - Conselho Nacional de Educação - CNE;
- X - União dos Dirigentes Municipais de Educação - UNDIME;
- XI - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA;
- XII - da Associação Brasileira de Imprensa - ABI; e
- XIII - da Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Estado de Meio Ambiente - ABEMA.

A constituição e representatividade do Conselho Assessor, em via dupla, irá disseminar os princípios da educação ambiental das representações para as instituições representadas e suas esferas de influência. A inclusão dos representantes do Direito e da Comunicação deverá significar um forte efeito de mobilização social e um salto na qualidade da democracia participativa.

Ainda, em seu

Art. 6º: Para o cumprimento do estabelecido neste Decreto, deverão ser criados, mantidos e implementados, sem prejuízo de outras ações, programas de educação ambiental integrados:

I - a todos os níveis e modalidades de ensino;

II - às atividades de conservação da biodiversidade, de zoneamento ambiental, de licenciamento e revisão de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras, de gerenciamento de resíduos, de gerenciamento costeiro,

de gestão de recursos hídricos,

de ordenamento de recursos pesqueiros, de manejo sustentável de recursos ambientais, de ecoturismo e melhoria de qualidade ambiental;

III - às políticas públicas, econômicas, sociais e culturais, de ciência e tecnologia, de comunicação, de transporte, de saneamento e de saúde;

IV - aos processos de capacitação de profissionais promovidos por empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas;

V - a projetos financiados com recursos públicos; e

VI - ao cumprimento da Agenda 21.

E, importantíssimo, como sinalização do reconhecimento do caráter de essencialidade da educação ambiental, por parte do Poder Público, o Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, regulamentou:

“Art. 7º: O Ministério do Meio Ambiente, o Ministério da Educação e seus órgãos vinculados, na elaboração dos seus respectivos orçamentos, deverão consignar recursos para a realização das atividades e para o cumprimento dos objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.”

A Política Nacional de Educação Ambiental, determina, ainda, em seu

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

A nossa qualidade de vida é problema nosso

O Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, integra as políticas públicas de educação ambiental e recursos hídricos à Agenda 21, esta com capítulos específicos sobre educação ambiental e recursos hídricos. A cidadania participativa é a base, a sustentação. A nossa qualidade de vida é, afinal, problema nosso. Nós queremos essa qualidade de vida desenhada na Agenda 21, referendada na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento/Rio92, por representantes de mais de 170 países, que assumiram o compromisso de reproduzir as Agendas 21 em cada uma das nações representadas no encontro. Cada representação saiu do evento levando, além de muita esperança, o firme propósito de replicar a Agenda 21 em Agendas 21 Nacionais e Estaduais, Agendas 21 Locais, Agendas 21 de Bairros, Agendas 21 de

Condomínios, capilarizando até o nível individual com a Agenda 21 Pessoal. Como assim ?, por que não?

Muitos esforços já foram feitos sem que seus efeitos reflitam no país, no dia-a-dia das cidades, na vida do cidadão de agora.

A agenda 21 apresenta proposta consistente para alcançarmos um modelo de desenvolvimento sustentável para toda a humanidade. É um programa estratégico, global e local, que estabelece autêntica parceria entre governos e sociedades.

Sua importância decorre:

de sua dimensão planetária;
de sua consistência técnica como proposta viável;
de sua estrutura de planejamento, com ações de curto, médio e longo prazos, com determinação de ações concretas e metas definidas.
de seu direcionamento para a solução de situações concretas das comunidades;
da participação das comunidades, que necessitam conhecer, discutir e atuar no redirecionamento do modelo de desenvolvimento para o século chegando.

Contudo, a Agenda 21 não passará de um belíssimo documento, um rol de santas intenções, se não forem postos em prática os compromissos assumidos com as gerações futuras, de lhes assegurar a possibilidade de uma existência com qualidade. A Agenda 21 Brasil se encontra distante da urgente vida real. A sociedade precisa soar os tambores, manifestar aos dirigentes que temos direito e queremos Agenda 21 Local Já! Queremos a qualidade de vida que ela sinaliza, para já! O ecocidadão, as ecopessoas, a sociedade, cada um e, em geral, todos deverão participar. Leiam o documento...(www.mma.gov.br)...é preciso conhecer para amar...

A Agenda 21 começa e não termina nunca mais. Processo contínuo, serve para melhorar o nível da qualidade de vida das populações, tornar as cidades mais humanas e assegurar futuro para as próximas gerações. As possibilidades da integração dessas importantes políticas públicas passam por estratégias pedagógicas dirigidas para a superação das iniciais dificuldades de uma atuação conjunta e para a mediação de conflitos emergentes. A atualidade dos CBHs do país é de dificuldades, estruturais e operacionais, e impasses.

Em “Olhares da política de recursos hídricos no Brasil: O caso da bacia do São Francisco”, o professor Demetrios Christofidis aponta : “Os principais impasses existentes no trato dos recursos hídricos no mundo e no Brasil são de difícil enumeração individualizada, pois eles interagem, ocorrendo diversas sinergias. Destacam-se os mais importantes:

gestão fragmentada dos recursos hídricos;
instituições públicas com responsabilidades excessivas;
adoção de preço subestimado para a água;
negligência no atendimento aos pobres;
descaso com a qualidade da água, a saúde humana e o meio ambiente;
impactos dos empreendimentos produtivos nos recursos hídricos;
falhas de mercado; e
predominância das ações de aproveitamento sobre gestão integrada e a oferta.”

Acrescenta, ainda, outros impasses “típicos de nosso país”, que merecem tratamento adequado e específico:

as regiões e ecossistemas brasileiros de relevante interesse;
as enchentes;
as secas;
a poluição;
a separação no trato das águas de superfície e das águas subterrâneas;
a inexistência de um centro técnico-tecnológico de referência em ciências da terra, água e estudos sociais.”

Neste último “impasse típico de nosso país” citado, parece retratada a Linha de Ação Nº 7 do Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA, com relação à Rede Nacional de Centros de Educação Ambiental, proposta pelo MEC em 1993. Na integração das políticas deveremos tornar referências as grandes bacias hidrográficas brasileiras para a implantação desses centros de referência para desenvolvimento e disseminação de práticas sustentáveis de uso dos recursos hídricos nas bacias. Da sustentabilidade da água, para a qualidade dos usos da água, para a qualidade dos usos dos bens naturais, para a qualidade ambiental e para a qualidade de vida. Seus efeitos serão capilarizados nos subcomitês de bacias, nas ações e atividades nas microbacias, nas nascentes. Em todas as regiões do país já existem centros de educação ambiental, atuando desarticuladamente em ações pontuais. Deveremos, interagindo com as comissões e fóruns estaduais de educação ambiental dos estados, dos ecossistemas regionais e principais bacias hidrográficas, definir um, ou alguns, para atuarem como pólos de referência e receber forte apoio governamental, assim como também por parte dos usuários.

Sobre “O olhar das Políticas Públicas” , (CHRISTOFIDIS, 2001:5):

“Na descrição dos problemas que ocorrem na bacia hidrográfica do rio São Francisco, observam-se as atuação setoriais e especializadas que agem no modo aproveitamento prejudicial aos recursos hídricos, cujos elementos levam a confirmar que os sistemas envolvidos com os recursos hídricos de domínio da União e dos Estados não estão

**suficientemente aparelhados
nem conscientes de seus papéis,
diante das políticas e da
gestão integrada das águas.**

Com a descrição dos atores que atuam na bacia, conclui-se que os conflitos sobrepõem as alianças e potencializam as dificuldades correntes. No palco do uso aproveitamento sobressaem os interesses pessoais, predomina a confrontação intersetorial, a barganha associada ao jogo político e a competição pelo poder.”

Na direção da integração e fortalecimento das políticas públicas, aponta o autor :

“há necessidade de reformar o pensamento dos técnicos e demais participantes do processo de concepção e implementação da Política e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.”

Recomendamos que essa capacitação deva alcançar, desde os membros do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, aos membros dos CBHs de todo o país, aos membros do Comitê Assessor do Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental. A qualificação para a participação nas principais bacias hidrográficas do país. O foco no ser humano, atuante e autor de sua história, em estado de consciência reflexiva.

“O estágio atualmente é importantíssimo para os profissionais da água. Organismos públicos e privados de água devem prover seus gerentes de água com cursos de treinamento de nível médio e executivo, em assuntos como avaliação de impactos sociais, formulação e implementação de processos participativos e de sensibilidade ao gênero, resolução de conflitos e estabelecimento de um consenso, formulação institucional, descrição de políticas e trabalhos com a mídia.” (BRASIL, 2002:91)

Para essa capacitação de todos, aponta CRHISTOFIDIS, citando (DEP, 2001:5),

“sete princípios complementares e interdependentes:

– **sistêmico e organizacional,**

que liga o conhecimento das partes ao conhecimento do todo;

– **hologrâmico,**

que nos mostra que a parte está no todo e o todo está contido na parte, e que cada pedaço nos mostra o todo;

– **do circuito retroativo,**

que permite o conhecimento dos processos auto-reguladores;

– **da adaptabilidade,**

pelo qual o poder de regulação é superado pelo poder de autoprodução e pelo de auto-organização;

– **da autonomia/dependência (auto-organização)**

que afirma que os seres vivos são seres auto-organizadores, que não param de se autoproduzir e dependem de energia para sua autonomia;

– **dialógico,**

que é a capacidade de sair das polaridades, dos princípios ou noções que deviam excluir-se reciprocamente, mas são indissociáveis numa mesma realidade; e

– **da reintrodução do conhecimento em todo o conhecimento,** uma vez que o conhecimento é uma reconstrução/tradução feita por um contexto cultural e de espaço/tempo, e deve acompanhar a dinâmica da evolução.”(CHRISTOFIDIS, 2001:6)

Nos “Sete Saberes necessários à educação do futuro”, Edgar Morin, (MORIN, 2001:13) recomenda os (também 7 !) saberes:

1 – As cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão.

“É necessário introduzir e desenvolver na educação o estudo das características cerebrais, mentais, culturais dos conhecimentos humanos, de seus processos e modalidades, das disposições tanto psíquicas quanto culturais que o conduzem ao erro ou à ilusão.”

2 – Os princípios do conhecimento pertinente.

“Existe um problema capital, sempre ignorado, que é o da necessidade de promover o conhecimento capaz de apreender problemas globais e fundamentais para neles inserir os conhecimentos parciais e locais.”

3 – Ensinar a condição humana.

“O ser humano é, a um só tempo, físico, biológico, psíquico, cultural, social, histórico. Esta unidade complexa da natureza humana é totalmente desintegrada na educação por meio das disciplinas, tendo-se tornado impossível aprender o que significa ser humano. É preciso restaurá-la, de modo que cada um, onde quer que se encontre, tome conhecimento e consciência, ao mesmo tempo, de sua identidade complexa e de sua identidade comum a todos os outros humanos.”

4 – Ensinar a identidade terrena.

“O destino planetário do gênero humano é outra realidade-chave até agora ignorada pela educação. ...Convém ensinar a história da era planetária...Será preciso indicar o complexo de crise planetária que marca o século XX, mostrando que todos os seres humanos, confrontados de agora em diante aos mesmos problemas de vida e de morte, partilham um destino comum.”

5 – Enfrentar as incertezas.

“Seria preciso ensinar princípios de estratégia que permitiriam enfrentar os imprevistos, o inesperado e a incerteza, e modificar seu desenvolvimento, em virtude das informações adquiridas ao longo do tempo. É preciso aprender a navegar em um oceano de incertezas em meio a arquipélagos de certeza.”

6 – Ensinar a compreensão.

“A compreensão é, a um só tempo, meio e fim da comunicação humana. ...O planeta necessita, em todos os sentidos, de compreensão mútua. Considerando a importância da educação para a compreensão, em todos os níveis educativos e em todas as idades, o desenvolvimento da compreensão pode reformar mentalidades. Esta deve ser a obra para a educação do futuro.”

7- A ética do gênero humano.

“A educação deve conduzir à “antropo-ética”, levando em conta o caráter ternário da condição humana, que é ser, ao mesmo tempo, indivíduo/sociedade/espécie.”

Apenas a pedagogia possui a capacidade de acrescentar a dimensão ambiental na formação de seres humanos, dando-lhes a percepção holística como novo paradigma de interação com a natureza e para a geração de ambientes saudáveis.

“Pensamos que a tarefa da educação é formar seres humanos para o presente, para qualquer presente, seres nos quais qualquer outro ser humano possa confiar e respeitar, seres capazes de pensar tudo e de fazer tudo o que é preciso como um ato responsável a partir de sua consciência social.” (MATURANA, 2000:10)

Maturana faz, ainda, importante distinção entre os processos de formação e capacitação:

“A formação humana tem a ver com o desenvolvimento da criança como pessoa capaz de ser co-criadora com outros de um espaço humano de convivência social desejável... A capacitação tem a ver com a aquisição de habilidades e capacidades de ação no mundo no qual se vive, como recursos operacionais que a pessoa tem para realizar o que quiser viver.”

O autor resgata e valoriza as emoções como motivação profunda para moldar atitudes e comportamentos. A degradação deve ser combatida na origem emocional do comportamento degradante.

“ Pensamos que o curso que a vida humana segue e seguiu é o das emoções, não o da razão...”

O amor, por exemplo, é o domínio de condutas relacionais através das quais o outro surge como um legítimo outro em convivência com alguém; e a agressão é o domínio dos comportamentos relacionais através dos quais o outro é negado como um legítimo outro em convivência com alguém...

Nós, os seres humanos, somos seres pertencentes ao presente de uma história amorosa, não de agressão ou de competição..

Por isso tudo; pensamos que o âmbito educacional deve ser amoroso e não competitivo, um âmbito no qual se corrige o fazer e não o ser da criança.” (MATURANA, 2000:15)

Em “A Sabedoria do Caos – Sete (!) Lições vão mudar sua vida”, os autores fornecem lições que ensinam a atuar no caos nosso de todo dia:

1 – **Usar a criatividade:** como lidar com o caos para encontrar soluções novas e criativas e dinamizar a existência.

2 – **Usar o poder demonstrado pela metáfora da borboleta:** como permitir que o caos transforme esforços locais em resultados globais.

3 – **Nadar com a corrente:** como aproveitar o caos no trabalho em equipe.

4 – **Explorar o que se insinua nas entrelinhas:** como descobrir as infinitas sutilezas que a vida encerra e como evitar as armadilhas representadas pelos estereótipos.

5 – **Observar o que o mundo tem em comum com as artes:** como apreciar a beleza própria do caos que se materializa em nossas vidas.

6 – **Viver no âmago do tempo:** como pôr a seu serviço as profundezas que se dissimulam sob a espessura do tempo que corre.

7 – **Reintegrar-se ao Todo :** como se dar conta de que existe algo de fractal nas relações que mantemos com os outros.

“Nos sistemas caóticos não-lineares – natureza , sociedade e a vida de cada um – o certo não é resistir às incertezas, mas aproveitar as possibilidades” (BRIGGS, 2000)

Muito já foi feito, vários olhares e caminhos, metodologias e pedagogias. “O pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade”, proposto na PNEA;

A sensibilização é essencial, pois a mudança está na emoção fundadora. Precisamos emocionar as pessoas mas, antes de tudo, “precisamos nos tornar nas mudanças que pretendemos”, ensinava Gandhi.

Muito por fazer

A Lei nº 9.433, de 9 de janeiro de 1997, a Lei das Águas, determina em seu

Art. 29. Na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, compete ao Poder Executivo Federal:

I - tomar as providências necessárias à implementação e ao funcionamento do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

II - outorgar os direitos de uso de recursos hídricos, e regulamentar e fiscalizar os usos, na sua esfera de competência;

III - implantar e gerir o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, em âmbito nacional;

IV - promover a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental.

Temos que admitir que o Poder Público está devedor em todos os incisos. Alguns caminhos, no entanto, já foram traçados e devem orientar as ações. Os esforços institucionais já nos proporcionaram diretrizes para uma ação mais objetiva. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos, através de suas Câmaras Técnicas e resoluções de plenárias, já aponta, caminhos para a operacionalização dos CBHs.

“Profundas atitudes de indivíduos, instituições, profissionais e organismos sociais da sociedade precisam ser transformadas para que as práticas com a água atinjam a Gestão Integrada dos Recursos Hídricos....O segredo para encorajar uma sociedade orientada para a gestão integrada está na criação de visões compartilhadas, através de diagnósticos compartilhados, criação compartilhada de opções, implementação compartilhada e monitoramento compartilhado.”(Brasil, 2002:123)

Para promover a mobilização da sociedade para a participação em um CBH e uma atuação consistente dos usuários dos recursos dessa bacia, o poder público não pode se omitir. Deve, sim, cumprir suas atribuições, apoiar, atuar, promover e capitanear o processo de envolvimento social com os CBHs.

**“Sem um estado eficiente,
o desenvolvimento é muito difícil.”**

Segundo Kliksbeg (CHRISTOFIDIS, 2001:13)

As políticas públicas indicam estratégias de desenvolvimento para o país, não para governos. Devem possuir visão de futuro para orientar a construção desse futuro de nação. A única forma de antever o futuro é participar de sua construção. Devemos olhar para um horizonte além do horizonte. Mirar no além do meu limitado ser. Além de mim. Além no tempo. Além das gerações, mirar na qualidade de vida transgeracional.

Dos fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos:

Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

I - a água é um bem de domínio público;

II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;

III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;

IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;

V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

Os incisos I e II são conceituais e refletem a dimensão econômica dos fundamentos da Política Nacional de recursos Hídricos. Os demais incisos são operativos.

Dos objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos

Art. 2º São objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos:

I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;

II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;

III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

Dos princípios da Política Nacional de Educação Ambiental

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:

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

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

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

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

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

VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;

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

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

Art. 5º São objetivos fundamentais da educação ambiental:

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

II - a garantia de democratização das informações ambientais;

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

IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se

a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

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

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

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

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos, por sua RESOLUÇÃO Nº 5, de 10 de abril de 2000, sobre as atribuições dos comitês de bacias hidrográficas, determina em seu

Art. 7º Cabe aos Comitês de Bacias Hidrográficas, além do disposto no art. 38, da Lei nº 9.433, de 9 de janeiro de 1997, no âmbito de sua área de atuação, observadas as deliberações emanadas, de acordo com as respectivas competências do Conselho Nacional de Recursos Hídricos ou dos Conselho Estaduais, ou do Distrito Federal:

I - arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos, inclusive os relativos aos Comitês de Bacias de cursos de água tributários;

II - aprovar o Plano de Recursos Hídricos da Bacia, respeitando as respectivas diretrizes:

a) do Comitê de Bacia de curso de água do qual é tributário, quando existente, para efeito do disposto no art. 6º desta Resolução ou ;

b) do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, ou do Distrito Federal, ou ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos, conforme o colegiado que o instituir;

III - aprovar as propostas da Agência de Água, que lhe forem submetidas;

IV - compatibilizar os planos de bacias hidrográficas de cursos de água de tributários, com o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica de sua jurisdição;

V - submeter, obrigatoriamente, os planos de recursos hídricos da bacia hidrográfica à audiência pública;

VI - desenvolver e apoiar iniciativas em educação ambiental, em consonância com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental; e

VII - aprovar seu regimento interno, considerado o disposto nesta Resolução.

A Resolução Nº 17, de 29 de maio de 2001, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, sobre os planos de bacias hidrográficas, devendo neles constar:

“Art. 8º, § 3º, III - e)

ações de educação ambiental consoantes com a Política Nacional de Educação Ambiental, estabelecida pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.”

Do utilitarismo para a sustentabilidade

Nos dispositivos legais, a integração das políticas nacionais de recursos hídricos e de educação ambiental já está desenhada. É preciso agora sua implementação de modo integrado nos âmbitos federal, estadual e municipal.

Já ultrapassamos a visão utilitarista dos recursos hídricos, dos primeiros documentos, para uma percepção holística do significado da qualidade da água para a qualidade ambiental e para a melhoria dos níveis de qualidade de vida das pessoas.

“A Gestão Integrada de Recursos Hídricos se ocupa do ciclo hidrológico completo e com a interação da água com outros sistemas naturais e socioeconômicos. A mesma água pode servir a diferentes finalidades, em diferentes lugares. É inclusive possível que a mesma água sirva a diferentes finalidades ao mesmo tempo ou seqüencialmente, desde que se faça o apropriado planejamento. Entretanto, o planejamento e a operação dos sistemas hídricos são usualmente fragmentados, causando falta de coordenação, desperdício e conflito. Além disso, costuma-se negligenciar sobre o tema água, quando da tomada de decisões relativas a colheitas, políticas de comércio e energia, projeto e planejamento urbano, todos constituindo determinantes críticos da demanda por água. O uso sustentável do recurso implica a criação de instituições e sistemas que transcendem estas fronteiras tradicionais e envolve uma variedade de usuários e outros “stakeholders”. Pontos-chave são: integração, participação, processos de consulta, conscientização sobre gênero e consenso.

A integração implica preocupação com as relações de montante e jusante, incluindo o uso da terra, gerenciamento costeiro, uma gestão unificada das águas superficiais e subterrâneas, mudança para uma gestão ao nível da área de influência ou da própria bacia hidrográfica e a harmonização da gestão da água com outras políticas setoriais e os impactos colaterais (comércio, habitação, energia, agricultura etc).

As preocupações com quantidade e qualidade precisam ser analisadas em conjunto.”
(Brasil, 2002:27)

A água está presente no planeta desde tempos muito passados. No seu ciclo constante, não aumenta nem diminui seu volume, não muda suas características próprias. São as pessoas que fazem a diferença nos usos dos recursos hídricos. Todo esgoto foi um dia uma gota cristalina. A qualidade dos usos da água se manifesta na qualidade da formação das pessoas. A educação deforma, forma e transforma pessoas e realidades. Atuando holística, estratégica e integradamente, otimizando esforços e recursos, os

conflitos internos dos CBHs podem gerar soluções abrangentes. Para fazer essa diferença, essas pessoas devem estar informadas, mobilizadas, sensibilizadas, capacitadas e qualificadas para a participação, individual e coletiva, nos CBHs e em todos os espaços da cidadania participativa.

3.0 – RECORTE METODOLÓGICO

3.1 – Realização da Pesquisa

“Não queremos ação sem pesquisa, nem pesquisa sem ação”. (BARBIER, 1985:38)

“A pesquisa-ação institucional é uma nova prática concreta de análise sociológica destinada aos grupos que desejam tornar-se sujeitos e não objetos da ação social. Esta modalidade de pesquisa-ação “envolve no processo de pesquisa os membros da comunidade ameaçada...(e) tem por finalidade contribuir para o alívio das preocupações de ordem prática das pessoas que estão em situação problemática. Neste tipo de pesquisa a implicação do pesquisador é uma das características do processo de investigação.” (BARBIER, 1985:38)

Concursado servidor público federal, com atuação na Coordenação Geral de Educação Ambiental do Ministério da Educação, fui designado para a suplência do Professor Carlos Alberto Xavier, Assessor Especial do Gabinete do Ministro, para a representação institucional do Ministério da Educação no Conselho Nacional de Recursos Hídricos, desde sua regulamentação pelo Decreto Nº 2.612, de 03 de junho de 1998, até outubro de 2002, quando o MEC, para ceder lugar à Agência Nacional de Águas, deixou o CNRH, o que significa séria ameaça aos objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

Em decorrência do cargo de Técnico em Assuntos Educacionais, do quadro ministerial, entendo que a ação pedagógica é o caminho mais rápido e menos oneroso para a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos. Talvez o único, pelas características democráticas, participativas e institucionais criadas pela lei das águas. Para isso, a integração das políticas públicas nacionais de recursos hídricos e de educação ambiental foi apresentada e aprovada em plenária do CNRH e consta nas Resoluções N.ºs 5 e 17, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, anexas, entre as atribuições dos Comitês de Bacias Hidrográficas e como componente dos planos de bacias, respectivamente, de todo o país. O Projeto de Lei nº 1616, em tramitação, irá regulamentar a Lei nº 9.433, de 9 de janeiro de 1997, da Política Nacional de Recursos Hídricos e deverá reconhecer a educação ambiental como instrumento da PNRH.

De antanho critiquei e ouvi críticas ao desempenho de técnicos governamentais que decidem sem envolvimento de causa, com um distanciamento físico das realidades que desejam e devem ser transformadas. Com o objetivo de vivenciar as situações concretas e experienciar a aplicação das estratégias de educação ambiental nos comitês de bacias hidrográficas do país, tornei-me aluno regular do Programa de Pós-Graduação do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina. Daí a realização destes estudos e da aproximação ao Comitê da Bacia Hidrográfica da Lagoa da Conceição – Florianópolis - Santa Catarina.

Para uma participação efetiva dentro do espaço do Comitê de Bacia Hidrográfica da Lagoa da Conceição, fui indicado pela Associação de Surfistas e Amigos da Praia Mole. Apesar de não surfar, fui considerado amigo, e me tornei membro do Comitê da Bacia Hidrográfica da Lagoa da Conceição, por essa representação.

Aprendi, todavia, a descer ondas de caiaque, o que é uma delícia, mas incomoda muito os surfistas.

Por esta representação presenciei, participei e atuei nas reuniões do comitê e na estratégia de capacitação para gerenciamento de comitês, realizada pelo Comitê da Lagoa da Conceição, em novembro de 2002.

3.2 - PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - PEDS

A estratégia pedagógica “Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável”, de autoria do Professor Doutor Daniel José da Silva, do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina, pode ser aplicada com efetividade em Comitês de Bacias Hidrográficas do país.

“Estamos interessados em investigar um modelo de Planejamento Estratégico que seja aplicável ao desenvolvimento sustentável de bacias hidrográficas. Um modelo que, além de estratégico, seja participativo e capacitador das pessoas.” (SILVA, 1998:5)

Penso que o desejo de participar de uma proposta tão interessante quanto o uso dos recursos hídricos e ambientais de uma bacia hidrográfica advém da importância desses recursos para a qualidade de vida das populações. Vem também da essência humana de atuar em sociedade. Vem do Art. 1º de nossa Carta Magna que elenca a cidadania como fundamento da democracia participativa. Vem, ainda, dos alarmantes níveis de poluição hídrica, já presentes, e das ameaças representadas pelo atual modelo de desenvolvimento e seu estilo predatório de consumo e produção de bens e serviços. As relações de “usos e aproveitamentos” não incorporam o valor simbólico, estético e ético dos recursos hídricos para a vida de todos. Daí se origina o desejo de participação individual e coletiva no espaço da cidadania participativa nos CBHs.

A visão do usuário é a do potencial de “aproveitamento e os usos múltiplos possíveis.” Por questão até de sobrevivência, convém aos usuários atuar com muito mais determinação nos comitês, capacitando seus representantes para a sustentabilidade de seus interesses.

Os CBHs são o espaço para compartilhar as questões hídricas com os representantes do poder público, usuários e sociedade. Os representantes do poder público portam-se em comitês com um tímido distanciamento, descompromissados mesmo, com os objetivos das políticas públicas nacionais, estaduais e municipais, quando não totalmente inoperantes ou até ausentes. Quando presentes, seus representantes não possuem o poder decisório para se manifestar e representar os interesses de suas instituições. A integração governo, usuários e sociedade ainda não aconteceu na prática.

O poder público necessita atuar com determinação no cumprimento de suas atribuições com relação a promoção da qualidade hídrica e capitanear o processo de envolvimento e parcerias.

Os usuários, na defesa de seus interesses, não irão tomar a iniciativa?
A sociedade, sensibilizada, apenas necessita ser capacitada.

Muito além da inação, o poder público possui a obrigação e as atribuições legais e meios para capitanear o processo e viabilizar a participação e colaboração da sociedade e dos usuários, para uma ação integrada que alcance a recuperação, manutenção e sustentabilidade dos recursos hídricos, objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos.

Os impasses estão presentes em quase todos os CBHs do país, desestimulando a participação social e provocando o afastamento de muitos e o esvaziamento dos CBHs. Não são muitas as histórias de comitês com sucesso e os conflitos e impasses predominam em todos eles.

Na estratégia pedagógica do Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável-PEDS, destacam-se os aspectos

Participativo,

“justificado pela era da cidadania em que vivemos. A sociedade “pós-capitalista possui hoje uma nova composição de forças sociais e um novo sujeito histórico. O sujeito histórico agora é o cidadão organizado e não mais o proletariado e o campesinato da era moderna, enquanto que a nova composição de forças resulta numa estratégia de parceria entre os setores públicos, privados e sociais.”

o aspecto qualificador,

“justificado pela era da globalização em que vivemos. Todos os três setores que compõem a visão atual de sociedade – o público, o privado e o social – são realidades comunicativas globalizantes materializadas através de acordos políticos internacionais da integração dos mercados e das redes de comunicação cidadã.”

e o aspecto cognitivo,

“justificado pela era do conhecimento em que estamos vivendo. Ela é caracterizada pela supremacia do conhecimento sobre os demais insumos do desenvolvimento: capital, tecnologia, mão-de-obra e matéria prima.” (SILVA, 1998:8)

O autor aprofunda os aspectos históricos do planejamento estratégico e sua importância para o alcance dos objetivos, em se tratando de políticas públicas de recursos hídricos e educação ambiental, em instituições como os CBHs, as estratégias

“são a extensão da missão da organização ou comunidade, com o seu ambiente, formando pontes entre a organização e seu entorno.

As duas mensagens mais importantes dessas definições para o setor público são: primeiro, que a organização deve voltar-se para a sociedade – o ambiente externo – e construir canais de atendimento e satisfação das necessidades e interesses dos grupos de influência que atuam sobre as políticas públicas a cargo da organização e, segundo, que a organização deve buscar cumprir uma missão e um mandato, sem o qual resulta apenas a burocracia por si só.” (SILVA, 1998:8)

A missão de um comitê de bacia é cumprir as expectativas a ele atribuídas pela Resolução nº 5, de 10 de abril de 2000, anexa, pela lei das águas, anexa, e demais dispositivos que constituem o seu mandato legal. A estratégia pedagógica está reconhecida no inciso VI do Art. 7º da Resolução nº 5, integrando as duas políticas públicas.

Abordagem cognitiva

A ação integradora dos CBHs deve-se dar pela valorização do conhecimento já disponível sobre os variados aspectos em torno da recuperação, manutenção e promoção da qualidade hídrica da bacia. Vários especialistas de várias áreas de conhecimento, de várias instituições, com múltiplas percepções, devem tratar integralmente das soluções. Há, ainda, que se ocuparem em pesquisar outras possibilidades e perspectivas futuras. A sustentabilidade dos recursos hídricos de uma bacia hidrográfica, como meta, deve estar atenta para as alterações constantes do panorama local, evoluindo no tempo das transformações e agregando fatos novos e, com eles, novos conhecimentos.

A cognição, vista como função biológica homeostática, mostra a unidade aprendendo com seu meio, agindo, reagindo, interagindo, retroagindo, enfim, sobrevivendo. A unidade e seu meio devem estar sintonizados, significando mutuamente, construindo um novo caminho comum a cada instante. Somos, ao mesmo tempo, unidade e meio. Necessitamos aprender a perceber quando somos meio e quando somos unidade nos nossos distintos e variados significados ambientais. “É preciso estar atento e forte, não termos tempo de temer a morte”, como cantava o Walter Franco. Apenas o exercício da atenção constante pode nos permitir alguma percepção consciente desse processo constante, contínuo, múltiplo de cognição. Os sentidos são as portas físicas para a percepção dos sinais. Os sentimentos são nossas respostas às percepções dos sentidos e elegem os sinais e organizam (?) o ambiente por meio da racionalização em conceitos. Somos sentidos limitados, sentimentos confusos e conceitos culturais. Nos resta respeitar e amar os demais sentimentos confusos e sentidos limitados dos outros, seres e coisas, em legitimidades plenas, e com eles integrar, interagir.

Um pouco de atenção, paciência e bom humor ajuda bastante.

A cognição, como processo, remete à dinâmica da vida no tempo e no espaço. O tempo não pára e o espaço nunca é o mesmo do tempo passado e será, certamente, outro no tempo futuro. O conhecimento construído ao longo do tempo será sempre novo em novo tempo. Faz-se necessário evitar a fossilização do saber, sua cristalização como verdade absoluta, pois sabemos (?) que nada sabemos (?).

Edgar Morin alerta sobre a importância de estarmos atentos para “As cegueiras do conhecimento: o erro e a ilusão.”

“De fato, o conhecimento não pode ser considerado uma ferramenta “ready made”, que pode ser utilizada sem que sua natureza seja examinada. Da mesma forma, o conhecimento do conhecimento deve aparecer como necessidade primeira, que serviria de preparação para enfrentar os riscos permanentes de erro e de ilusão, que não cessam de parasitar a mente humana. Trata-se de armar cada mente no combate vital rumo à lucidez.” (MORIN, 2001:13)

Em “Os princípios do conhecimento pertinente” :

“A supremacia do conhecimento fragmentado de acordo com as disciplinas impede freqüentemente de operar o vínculo entre as partes e a totalidade, e deve ser substituída por um modo de conhecimento capaz de apreender os objetos em seu contexto, sua complexidade, seu conjunto.” (MORIN, 2001:14)

Na estratégia do PEDS fica explícita a valorização do ser humano como foco, destino final do conhecimento, quando busca reconhecer o processo cognitivo do outro. Este processo ontogênico, em deliciosa deriva natural, de Humberto Maturana e Francisco Varela, trouxe a autopoiesis e a abordagem cognitiva como processos de interação constante da unidade com seu entorno mutante.

“A autopoiesis descreve a capacidade de auto-organização, autodeterminação e autocriação dos sistemas vivos.” (SILVA, 1998:72)

Ontogenia é o processo histórico, o caminho percorrido na construção de uma episteme consolidada.

Fomos criados no amor, para o amor. É o amor a emoção fundadora que irá representar em comportamentos sustentáveis a possibilidade de continuação da vida sobre o planeta. O amor reconhece a legitimidade do outro, daí o respeito para com o diferente.

Abordagem estética

Na PEDS, o autor recorre à abordagem estética que denuncia, evidencia e mostra o roto e o esfarrapado, quando comparados com uma bela fatiota. Para realçar a degradação de um conflito ambiental, foca-se na sua idealização futura, solucionado o conflito. “A idéia de sustentabilidade surgiu da insustentabilidade.” (SILVA in MARTINS, 1997:14) O feio se destaca ante o belo. Fica horrível. O triste fica muito mais triste perto da alegria. O caminho da beleza leva ao mundo das idéias puras de Platão. Contrapondo-se à realidade com sua idealização, os descompassos da degradação são evidenciados, exigindo soluções.

Na idealização conjunta de um ambiente surgem as imperfeições que devem ser corrigidas por todos. Para isso, a identificação, por todos, das questões ambientais locais, leva às propostas integradas de solução.

Abordagem cooperativa

“A ideologia capitalista é muito semelhante à ideologia da biologia darwinista tradicional, e o capitalismo usa com frequência a biologia como racionalização para práticas competitivas desenfreadas. Darwin propôs que a competição seria a maior força na evolução da vida, a principal energia que move o relacionamento entre o indivíduo e o grupo e entre um grupo e outro. A teoria do caos muda a perspectiva e permite-nos apreciar o fato de que a biologia é cheia de “coevolução” e “cooperação.” Essas atividades provavelmente têm um impacto muito mais significativo no feitio das coisas do que a competição. Como comenta o biólogo Brian Goodwin, “não estou negando a seleção natural. Só estou dizendo que ela não explica as origens da forma biológica, da ordem impregnante que vemos lá fora. A teoria do caos diz que a competição e a cooperação não são idéias que se excluem. Elas se entrelaçam de maneira complexa.”(BRIGGS, 2000:65/66)

Destaquei que não concordo que evoluir biologicamente significa melhorar moralmente. São aspectos distintos da evolução humana. Os demais seres vivos estão isentos dessa

fragmentação. “A metáfora da luta pela sobrevivência vinha da analogia que Darwin traçava com as idéias de Malthus”, segundo Renato D’agostini.

Na PEDS, é estimulada a percepção do “pertencimento” e da cidadania planetária moriniana.

O entendimento de que foi no co-operar que o homem se fez homem. No reconhecimento da legitimidade do outro como um legítimo, também. Na construção de uma linguagem humanizadora, na socialização e no amor.

Amor, emoção fundadora e criativa, proporciona o sentimento de receptividade para aprendizagem de uma outra forma de relacionar-se com o ambiente, no ato voluntário de aprender.

Maturana ensinou a deriva natural da unidade em seu meio.

Pura episteme, atenta, agindo, reagindo, percebendo as possibilidades, presentindo os riscos, realizando opções, determinando fatos, equacionando conseqüências, derivando de “bubuia” na descida da correnteza do rio, fazendo apenas pequenas e necessárias correções de curso, mais ou menos “like a roling stone”, como Mick Jagger, aquele das pedras rolando, “like a rolling Stones”. Na abordagem cooperativa da cognição é um eterno dar e receber, uma troca constante e dinâmica entre a unidade e seu meio, interação bio-psicossocial, em direção à plenificação de seus objetivos, dos interesses que os aproximaram e irreversivelmente os uniram.

Na estratégia pedagógica mediadora de conflitos do Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável, na “Metodologia para a construção dos Conceitos Operativos”, a PEDS aponta :

Tema Gerador 1 : Biosfera.

Objetivo Pedagógico: Promover a consciência biosférica

E nos eixos temáticos:

- 1 – História da Biosfera
- 2 - Organização da Biosfera
- 3 – Relação humanidade-biosfera
- 4 – O fenômeno humano

Tema Gerador 2 : Ambiente.

Objetivo Pedagógico : Promover a consciência ambiental.

E nos eixos temáticos:

- 1 – A questão ambiental
- 2 – O conceito de ambiente
- 3 – A organização da sociedade
- 4 – A complexidade ambiental

Tema Gerador 3 : Cidadania ambiental

Objetivo pedagógico: Construir uma identidade com a natureza

E nos eixos temáticos:

- 1 – Cidadania política
- 2 – Relação identidade – natureza
- 3 – Identidade cultural sustentada
- 4 – Cidadania ambiental

Tema Gerador 4 : Desenvolvimento Sustentável

Objetivo Pedagógico: Capacitar as pessoas para o desenvolvimento sustentável.

E nos eixos temáticos:

- 1 – As dívidas do atual modelo
- 2 – O conceito de Desenvolvimento Sustentável
- 3 – Dimensões de sustentabilidade
- 4 – Estratégias locais

Na “Metodologia para a construção dos Conceitos Operativos” , cria-se um novo universo de conhecimentos, estabelecem-se conceitos referenciais e inicia-se a construção de um domínio lingüístico necessário para a integração de idéias na identificação dos problemas ambientais e na elaboração de propostas de solução e ações conjuntas.

Na PEDS, o autor recorre à Metodologia Histórica onde se evidencia que o hoje e o aqui são o resultado de uma sucessão de ontens e de uma série de antes(s) que culminaram neste aqui e agora atual. A construção do futuro e dos amanhãs, deste aqui e agora, remete à idéia de que o espaço tem um tempo e uma medida do tempo são os fatos e as transformações do espaço. Os fatos são, de verdade e de fato, a medida do tempo. A criação do futuro será efetuada sobre este local de hoje, e seu histórico, sobre os fatos presentes, e seus antecedentes, sobre as pessoas de agora, e suas ontogenias, pois as pessoas, quando mudam, mudam o presente e o futuro, mudam a história nascente.

Esta “historicização” resgata a idéia de processo contínuo, evolutivo e ressalta o papel humano na construção de sua história, de sua relação com a natureza na construção dos ambientes resultantes dessa relação. Ressalta o autor que a metodologia histórica abre a perspectiva de uma mudança dos comportamentos humanos, que construíram a presente crise ambiental mundial, para uma possibilidade de sustentabilidade futura.

“A metodologia histórica está organizada em quatro eras históricas. Para cada uma utiliza-se um dos conceitos operativos vistos. Assim, o conceito de BIOSFERA operacionaliza a ERA DA FORMAÇÃO DOS ECOSSISTEMAS, “historicizando” o raciocínio ecológico e a consciência da organização ecossistêmica da natureza; o conceito de AMBIENTE operacionaliza a ERA DA FORMAÇÃO DO AMBIENTE, consolidando a idéia relacional e organizacional de ambiente, apreendido como o resultado das relações entre as organizações culturais da sociedade e a organização ecossistêmica da natureza; o conceito de CIDADANIA AMBIENTAL operacionaliza a ERA DO INÍCIO DA DEGRADAÇÃO, construindo uma releitura crítica sobre a nossa herança colonial, e por fim, o conceito de DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL operacionaliza a ERA DA CRISE AMBIENTAL na qual estamos todos mergulhados, norteando um diagnóstico da degradação ambiental local.” (SILVA, 1988:154)

Na ERA DA FORMAÇÃO DOS ECOSISTEMAS os conteúdos trabalhados são:

- 1 – O surgimento do Universo
- 2 – A formação do planeta
- 3 – A constituição da biosfera
- 4 – O ecossistema local: clima, geologia, relevo, água, solo, flora, fauna, recursos minerais.

Na ERA DA FORMAÇÃO DO AMBIENTE são trabalhados:

- 1 – O surgimento do homem americano
- 2 – As relações com a natureza
- 3 – O surgimento das culturas indígenas
- 4 – A formação do ambiente.

Na ERA DO INÍCIO DA DEGRADAÇÃO são trabalhados:

- 1 – Histórico da colonização
- 2 – Valores culturais
- 3 – Tecnologia da colonização
- 4 – Degradação do ambiente.

Na ERA DA CRISE AMBIENTAL são trabalhados:

- 1 – Histórico da urbanização
- 2 – Evolução da população
- 3 – Cultura política
- 4 – Degradação ambiental atual: Sociedade e Natureza.

“Esta abordagem histórica tem um forte núcleo cognitivo dado pela associação da produção do conhecimento histórico ambiental com a construção de uma identidade cultural sustentada com esta própria natureza que ocupamos e degradamos há cinco séculos.

A “historicização” do ambiente pode, então, emprestar uma perspectiva histórica ao planejamento estratégico desse ambiente.” (SILVA, 1988:155)

Por fim a estratégia pedagógica desenvolvida no PEDS discorre sobre a Metodologia Estratégica, oriunda do planejamento estratégico, detalhando em 12 etapas o caminho a seguir:

Etapa 1 – Acordo Inicial, com o objetivo de “obter aprovação formal da liderança organizacional a que se destina o planejamento estratégico, motivando-a para um esforço de pensar estrategicamente os problemas ambientais.”

Etapa 2 – Introdução, com o objetivo de “constituir o grupo de trabalho e apresentar a metodologia do planejamento.”

Etapa 3 – Histórico, com o objetivo de “identificar eventos relevantes que permitam construir um histórico estratégico e intersubjetivo das questões ambientais no qual os participantes possam inserir-se e conhecer as principais recomendações sobre os temas, diminuindo a improvisação e o servilismo das novas propostas e ações.”

Etapa 4 – Mandato, com os objetivos de “conhecer as principais recomendações internacionais sobre Desenvolvimento Sustentável, bem como a legislação brasileira que o determina; e conhecer as principais políticas, planos, programas e projetos locais voltados para o Desenvolvimento Sustentável e identificar possíveis deficiências da legislação local.”

Etapa 5 – Objetivos e Missão, com os objetivos de “identificar os objetivos cognitivos e operativos associados ao DS; construir a missão da organização com respeito ao DS; identificar e analisar o ambiente organizacional e seus grupos de influência.”

Etapa 6 – Diagnóstico Estratégico, com os objetivos de “desenvolver o raciocínio estratégico nos participantes; proceder à análise estratégica dos ambientes externo e interno ao âmbito do DS.”

Etapa 7 – Questões Estratégicas, com os objetivos de “formular questões a partir da associação do histórico, do mandato e dos elementos do diagnóstico estratégico à consecução da missão; consolidar o raciocínio estratégico nos participantes.”

Etapa 8 - Formulação das Estratégias, com os objetivos de “construir o conceito de estratégia; discutir a concepção das estratégias gerais do DS e os indicadores de avaliação.”

Etapa 9 – Ações Estratégicas, com os objetivos de “operacionalizar as estratégias gerais do plano, formulando ações para a solução das questões estratégicas; capacitar para o planejamento coletivo e responsabilidades individuais.”

Etapa 10 – Revisão do Plano Estratégico, com os objetivos de “compor o plano estratégico de DS e construir uma visão geral do processo.”

Etapa 11 – Visão de Sucesso, com o objetivo de “construir uma visão de sucesso para a missão e o plano, criando um estado de tensão positivo entre o presente e o futuro desejado.”

Etapa 12 – Avaliação, com o objetivo de “avaliar o processo metodológico de planejamento estratégico vivenciado.”

Para cada uma das etapas, sucintamente descritas, o PEDS utiliza metodologias apropriadas aos objetivos propostos e obtém um resultado concreto.

“O MODELO PEDS possui uma pedagogia. Ela é a principal essência invariante de sua organização autopoietica. É chamada de *pedagogia do amor*, por explicitar a relação entre CONHECIMENTO, AMOR E SUSTENTABILIDADE. O conhecimento produzido numa aplicação do modelo tem a finalidade substantiva de propiciar a construção de uma relação amorosa da pessoa com a natureza e o ambiente que ocupa e de criar, a partir dessa emoção fundadora do amor, o desejo de formular e implementar estratégias de sustentabilidade para esse ambiente.”(SILVA, 1988:232)

A transformação da realidade passa, forçosamente, pela transformação das pessoas e para se transformar pessoas necessitamos atuar na mudança das emoções que guiam

estas pessoas. “Precisamos nos tornar na mudança que pretendemos”, “ad nauseum”, repetimos Mahatma Gandhi.

“Os sentimentos são a verdade.” (VISCOTT, 1982:20)

A degradação ambiental é fruto da degradação das emoções humanas ? Não ? A degradação das emoções humanas é fruto da degradação ambiental, como afirma D’Agostini ? Pode ser um ciclo vicioso de retroalimentação e degradação crescente ?

Necessitamos emocionar as pessoas para conseguirmos mudar os comportamentos humanos na relação da espécie com seu meio ambiente. A simples transmissão de informações elaboradas em conhecimentos não é suficiente. Aprender é ato voluntário. Temos que despertar o interesse de todos para a importância e “insubstituíbilidade” da água. Só através da sensibilidade, mais que a inteligência e a racionalidade, conseguiremos mudar as atitudes e comportamentos humanos nos usos dos recursos hídricos.

O Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável trabalha fortemente a sensibilização das pessoas e se mostra, na prática, uma metodologia de grande efetividade e uma ferramenta de capacitação recomendável para mediar e suplantar os impasses e os conflitos emergentes, resultantes da própria concepção descentralizada e participativa dos CBHs.

Reforça, ainda, a convicção sobre a essencialidade da educação ambiental como instrumento de **capacitação** e **qualificação** da **cidadania participativa** para a participação nos CBHs, visando a sustentabilidade dos recursos hídricos.

4.0 – RECORTE EMPÍRICO

Para a realização deste trabalho participamos como aluno regular do Programa de Pós-Graduação do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina e tivemos a oportunidade de observar e absorver a situação dos CBHs do estado. Para isto

4.1 - Participação em cursos e eventos como:

Seminário Potencialidades Ecológicas para o Desenvolvimento Sustentável do Município de Urubici – Santa Catarina – 24 e 25 de agosto de 2002.

4º Encontro Nacional dos Comitês de Bacias Hidrográficas – Gestão Descentralizada e Participativa dos Recursos Hídricos – Realização: Fórum Nacional de Comitês de Bacias Hidrográficas. – 19 a 25 de Maio 2002 – Balneário Camboriú/SC.

Fórum Permanente do Desenvolvimento Sustentável de Santa Catarina – Assembléia Legislativa – 06 Junho 2002 - Florianópolis – SC

A Carta da Terra – O mundo assina em baixo. E o Brasil também – 19 a 21 Junho 2002 – Joinville – SC

Curso Instrumentos de Gestão e Gestão Participativa de Recursos Hídricos – Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão e Complexo Lagunar – 14 a 16 de Agosto de 2002 – Gravatal/SC.

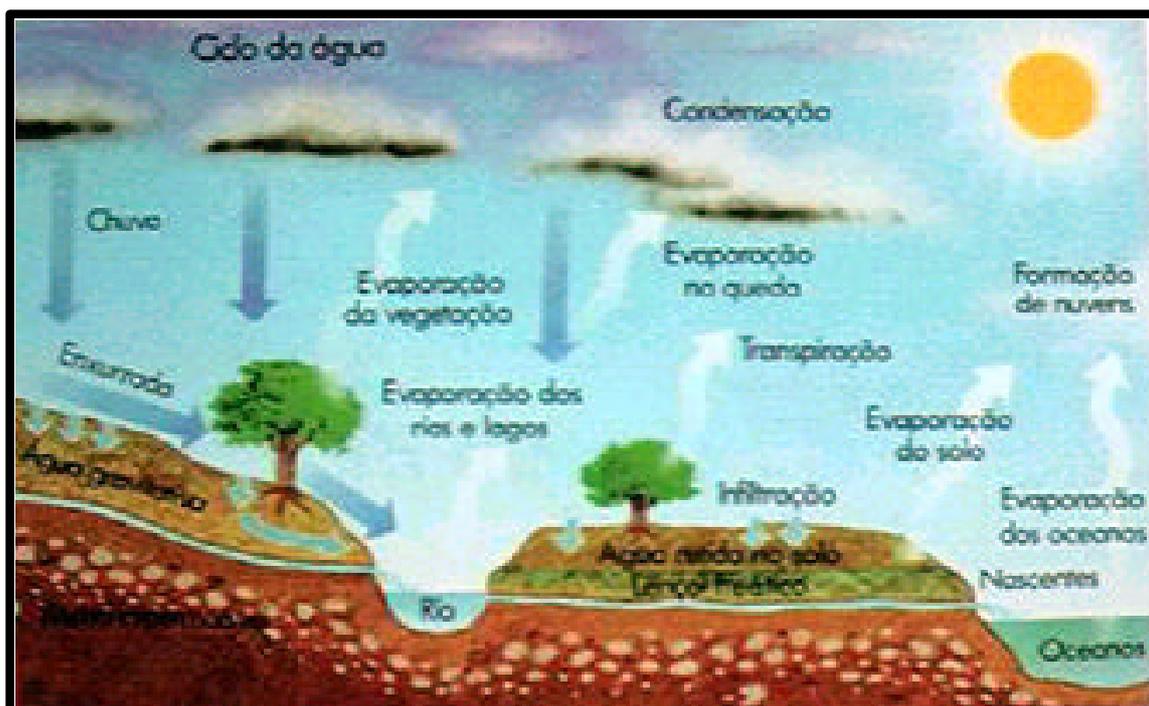
Seminário Público e Oficina de Capacitação em Gestão de Recursos Hídricos – Comitê de Gerenciamento da Lagoa da Conceição – 08 a 10 Novembro de 2002 – Florianópolis/SC

4.2 - O estado da água

Desde o início dos tempos, desde o útero materno, essencial para a possibilidade da nossa vida, a água sempre esteve envolta em forte conteúdo simbólico, presente nos relatos e procedimentos de diferentes culturas, de todos os povos, em todo o mundo. Presença constante no dia-a-dia de pessoas e das civilizações, a água foi e continua sendo geradora de mitos e lendas, curas e doenças, fonte de energia e abastecimento, meio de transporte, opção de lazer, saúde e alimento.

A água na natureza é condição importante para os processos, representando 70% dos corpos vivos, atuando como um solvente sanguíneo para as infinitas reações químicas de sustentação da vida e um elemento de limpeza dos organismos, ao mesmo tempo em que é meio transportador de micronutrientes, de impurezas e de transmissores de moléstias. Somos, os humanos, na verdade um aquário ambulante, transportando 70% de nosso peso em água, diluindo células e tecidos, influenciando em tudo nossa vida e nosso modo de ser.

O ciclo vital



Água de boa qualidade é água em circulação dinâmica. Água estagnada é meio ótimo para a proliferação de vetores de enfermidades e comprometimento da saúde. A perda de qualidade hídrica refletirá na perda de qualidade ambiental e de qualidade de vida.

Estamos, em verdade, imersos, envoltos, interna e externamente, pela presença da água, em vários graus de concentração. Na umidade vaporosa do ar que respiramos, na umidade do solo, em estados líquido, sólido e gasoso, corpo hídrico único, é tudo uma água só.

O ciclo hidrológico é o eterno mover da água. Da evaporação constante dos oceanos, rios e lagos para a instabilidade vaporosa nebulosa. Daí, em gotículas de geadas, pingos de chuva, flocos de neve, sereno, pedrúculas de gelo, em granizo, voltam ao planeta. Das montanhas, em cascatas, cachoeiras, para os rios nos vales, em escoamento superficial, impregnação do solo pela infiltração, recarga de lençóis subterrâneos, alimentação de nascentes e de volta ao grande caudal dos oceanos, berço azul de todas as águas.

A contaminação hídrica compromete os processos vitais que utilizam água e altera as características da molécula da água, podendo significar riscos e graves conseqüências para os processos de manutenção da vida.

Pesquisas recentes do Doutor Massaro Emoto, em seu livro “A mensagem da água”, atribui sensibilidade às moléculas da água. Isto está mostrado nas fotografias comparadas dos cristais das moléculas da água de uma represa no Japão antes e depois de receber uma oração (!?!), publicadas na revista ODE – “a revista para mudar seu mundo.” (www.odemagazine.com)

Na imagem da esquerda, um cristal de molécula de água de uma represa do Japão.

Na imagem da direita, um cristal de molécula de água da mesma represa “depois de receber uma oração.”

Afinal, o que pode isto significar?

Poderemos despoluir com orações ?
Nem com reza brava ?
Iremos rever nossos sentimentos em relação à água?
Aprenderemos novos olhares?

Lembra-nos Edgar Morin quando fala do erro e da ilusão. (MORIN, 2001:34)
Afinal, da realidade apenas arranhamos a superfície?
O que isto pode influenciar para mudar nosso modo de ver, entender e utilizar a água ?



(www.odemagazine.com)

O volume total de água no planeta Terra é estimado em 1.600 milhões de km³.

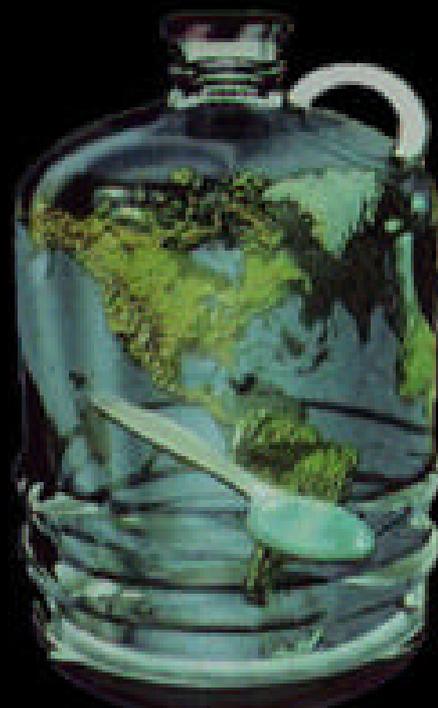
Considerando que

97,2% desse total é de água salgada,
2,21% é de água presente na neve ou no gelo,
toda a água presente, e não calculada, nos processos vitais de animais e vegetais e
que 0,001% é vapor atmosférico,
todas formas não diretamente aproveitáveis,
restam apenas
0,6% de água doce líquida disponível.

Esse volume corresponde a somente 8,2 milhões de km³.

Desse total, apenas 1,2% se apresentam na natureza sob a forma de rios e lagos, sendo os restantes 98,8% constituídos de águas subterrâneas.

O volume total de água no planeta Terra é estimado em 1.600 milhões de km³. Considerando que 97,2% deste total é de água salgada, 2,21% é de água presente na neve ou no gelo, toda a água presente, e não calculada, nos processos vitais de animais e vegetais e que 0,001% é vapor atmosférico, todas formas não diretamente aproveitáveis, restam apenas 0,6% de água doce líquida disponível. Esse volume corresponde a somente 8,2 milhões de km³. Desse total, apenas 1,2% se apresentam na natureza sob a forma de rios e lagos, sendo os restantes 98,8% constituídos de águas subterrâneas. (Fonte: ABES)



(Fonte: ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária)

A imagem ilustra uma relação de proporcionalidade da disponibilidade de água potável na natureza. A garrafa representa as águas planetárias indisponíveis. A pequena colher representa a oferta de uso.

Águas brasileiras

Por sua extensão geográfica significativa, 4º país do mundo em território, o Brasil guarda

11,6% da água doce superficial do planeta,
54% do total dos recursos hídricos da América do Sul,
14% do deflúvio total dos rios do planeta e
112.000 km³ de águas subterrâneas.

(Fonte: ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária)

Bacias Hidrográficas Brasileiras						
Bacia Hidrográfica	Área (10 ³ K m ²)	%	População		Vazão (m ³ /s)	Disponibilidade Hídrica (Km ³ /ano)
			Em 1996	%		
Amazonas	3900	45,8	6.687.893	4,3	133.380	4206,27
Tocantins	757	8,9	3.503.365	2,2	11.800	372,12
Atlântico Norte	76	0,9	406.324	0,3	3.660	115,42
Atlântico Nordeste	953	11,2	30.846.744	19,6	5.390	169,98
São Francisco	634	7,4	11.734.966	7,5	2.850	89,98
Atlântico Leste 1	242	2,8	11.681.868	7,4	680	21,44
Atlântico Leste 2	303	3,6	24.198.545	15,4	3.670	115,74
Paraguai	368	4,3	1.820.569	1,2	1.290	40,68
Paraná	877	10,3	49.294.540	31,8	11.000	346,90
Uruguai	178	2,1	3.837.972	2,4	4.150	130,87
Atlântico Sudeste	224	2,6	12.427.377	7,9	4.300	135,60
Brasil	8512	100	157.070.163	100	182.170	5744,91

Fonte: Superintendência de Estudos e Informações Hidrológicas – ANEEL;
População – IBGE, 1998

Dados referentes à área situada em território brasileiro.

Todavia esta expressiva reserva de recursos hídricos se encontra ameaçada de contaminações ou já poluída por esgotos sem tratamento, ocupação desordenada do solo e processos industriais desastrosos.

É patente e real: Precisamos mudar nossos governantes e isto é Linha de ação do Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA/94.

Há, ainda, dificuldades nacionais resultantes de uma distribuição irregular de recursos hídricos, sendo:

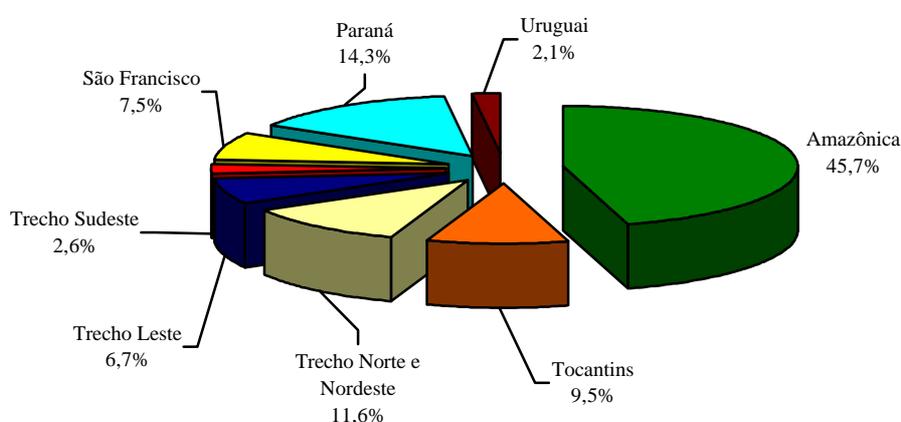
72% água doce superficial concentrada na Bacia Amazônica

28% no restante do país, onde se concentram 93% da população brasileira

90% das águas subterrâneas brasileiras estão confinadas em apenas 35% do território (Sul/Sudeste e Piauí/ Maranhão);

o restante do País conta com apenas 10% do potencial dos aquíferos

(Fonte: ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária)



Distribuição dos recursos hídricos, por região, superfície e população, em percentagem

<i>REGIÃO</i>	<i>RECURSOS HÍDRICOS (%)</i>	<i>SUPERFÍCIE (%)</i>	<i>POPULAÇÃO (%)</i>
Norte	68,50	45,30	6,98
Centro-Oeste	15,70	18,80	6,41
Sul	6,50	6,80	15,05
Sudeste	6,00	10,80	42,65
Nordeste	3,30	18,30	28,91
TOTAL	100,00	100,00	100,00

(Fonte: ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária)

Águas catarinenses

Lei estadual nº 5.793/80 trata da proteção e melhoria da qualidade ambiental.

Em 1985 é criado o Conselho Estadual de Recursos Hídricos e a Lei Estadual n.º 9.022/93 institui o Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos.

Um ano depois a Lei nº 9.748/94 estabelece a Política Estadual de Recursos Hídricos.

Note-se, anterior a Política Nacional de Recursos Hídricos.

Isto não impediu, todavia, que as bacias hidrográficas do estado fossem gravemente impactadas e estejam hoje bastante degradadas e o Rio Tubarão gravemente poluído.

A exploração do carvão mineral e a suinocultura geram alguns dividendos econômicos e desgraças ambientais sem fim ao estado.

Felizmente, ainda algumas desgraças ambientais podem ser corrigidas, consumindo, claro, alguns significativos dividendos econômicos.

As soluções alternativas, paliativas, punitivas, corretivas aguardam manifestação e cobrança por parte da sociedade e efetividade governamental na implementação das políticas públicas.

A Política Nacional de Recursos Hídricos e as Políticas Estaduais de Recursos Hídricos necessitam ser reconhecidas pelas instâncias governamentais estaduais e municipais, urgentemente, de fato, como verdadeiras políticas públicas.

Deu no jornal

O Editorial do Diário Catarinense, do dia 5 de junho de 2003 – Dia Internacional do Meio Ambiente, sobre o tema:

“Neste sentido, Santa Catarina tem com o que se preocupar. O DC traz encartado em sua edição de hoje um suplemento dedicado à análise da situação dos principais rios do Estado, os quais, sem exceção, encontram-se comprometidos pela poluição, alguns em maior grau, outros nem tanto. No Sul catarinense, área mais crítica do Estado, a exploração do carvão por métodos anacrônicos, os agrotóxicos utilizados na rizicultura, a extinção de matas ciliares, a carcinicultura e os dejetos de suínos vêm comprometendo os cursos d’água e o complexo lagunar da região de Laguna. No Oeste, a suinocultura persiste como atividade francamente poluidora. O Itajaí-açu, por sua vez, sofre com os efluentes industriais e, no Planalto Norte, rios como o Iguaçú, Canoinhas e Negro recebem consideráveis quantidades de herbicidas.”

Os meios de comunicação possuem importante papel social, contribuindo para formar na sociedade conceitos, atitudes e manifestações de cidadanias interessadas nos aspectos ambientais da qualidade de vida das populações.

Mas se faz necessário aos veículos de comunicação e, principalmente, aos profissionais de comunicação, avançar na cobertura e aprofundamento das causas dos conflitos ambientais.

Ir além das datas comemorativas, para um processo contínuo e permanente com efetivação de editorias especializadas em comunicação ambiental.

A necessidade é urgente e as possibilidades infinitas para os veículos se mostrarem como verdadeiros meios de comunicação social. Do contrário, assumam suas responsabilidades pela degradação da qualidade ambiental.

Para o tétrico panorama triste do comemorativo editorial, este aponta soluções:

“Incentivo à agro-ecologia, estímulo ao ecoturismo, continuidade do Programa Microbacias, Expansão dos 10% do saneamento básico, incorporação de equipamentos de controle de poluição pelas empresas – notadamente as do Norte do Estado -, modernização dos terminais marítimos, incentivo aos agricultores que se dedicarem ao reflorestamento, fiscalização intensa por parte das Polícias Ambientais e ênfase à educação ambiental nas escolas são algumas das ações que nos fazem crer num futuro melhor para todos.”

É este o mapa das editorias de comunicação ambiental do Estado e o início de um possível Plano Estadual de Desenvolvimento Sustentável, integrando os poderes públicos, os sistemas de consumo e produção, a geração de conhecimentos e a sociedade como origem e destino final.

No lançamento do Projeto Microbacias II, em 5 de junho de 2003, dia do meio ambiente, em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento, o governo estadual destina 107 milhões de dólares (1% para educação ambiental, louve-se ou lamente-se!) para atender 880 microbacias de um total aproximado de 1750 microbacias hidrográficas do estado. 59 % são recursos do BIRD e 41% do estado. Louvamos pela sensibilidade, percepção e iniciativa e questionamos: e as outras microbacias do estado? A descentralização da administração pública do estado por bacias hidrográficas? Quando virá o Microbacias III para contemplar a totalidade das microbacias do estado? Quando irão direcionar estratégias para as microbacias da Ilha? Quando teremos um programa assim em todo o país ?

O MicroBacias II dissemina orientações técnicas e práticas sobre proteção de nascentes, recuperação de matas ciliares, agricultura sustentável e educação ambiental.

Isso certamente irá refletir na qualidade de vida das populações dessas microbacias e fará diferença com os municípios que ainda não foram atendidos neste programa e não tiveram outras iniciativas.

Projeto de longo curso, correm-se os riscos de percurso tão comuns, na ausência de uma visão de futuro, como desvios de verbas para outros destinos, descontinuidades políticas estadual e municipais com dificuldades sérias para dar seqüência a projetos de administrações anteriores, talvez por administrarem a coisa pública como própria. Diagnóstico realizado apontam: Os modos operativos da suinocultura catarinense são grave fator de poluição dos rios do estado. A significativa geração de emprego e de renda, representada pela atividade, vale a contaminação de tantos rios.? As modalidades de menor impacto estão sendo pesquisadas e alternativas existem. Onde está o conflito ? A produção do conhecimento atua dissociada do poder público ? O poder público não tem conhecimento ? O ignorante poder econômico , no sentido mesmo de ignorar, desconhecer, vai continuar, até quando ?, a determinar os modos de operação e comportamento de toda uma sociedade? O pensamento linear das instituições mecânicas deve agregar o pensamento complexo para humanizar essas mesmas instituições. A vida e os seres humanos são complexos. Instituições humanizadas superam as limitações do pensamento linear e reconhecem nos humanos suas necessidades complexas.

O estilo do modelo econômico praticado no estado precisa e deve absorver a componente ambiental ou irá necessitar de muitos dividendos para corrigir o estrago que está sendo produzido.

O gráfico abaixo ilustra o estado das águas catarinenses em 2002 e aponta os caminhos da degradação hídrica estadual. Aponta também, claro, os caminhos para promover a recuperação possível.

QUALIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS DE SANTA CATARINA



Gestão Ambiental Municipal

Mesmo não havendo águas de domínio municipal, a Constituição Federal determina, no Art. 182, que a política de desenvolvimento urbano será executada pelo poder público municipal.

Constituição Federal, Art. 182:

“A política de desenvolvimento urbano, executada pelo poder público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes.”

São também da competência municipal as questões estratégicas de planejar o uso racional dos recursos hídricos, visando à sustentabilidade nos processos de gestão, em relação às responsabilidades de planejamento e fiscalização da ocupação do solo nas suas respectivas zonas urbanas. Outras responsabilidades municipais relacionadas à gestão integrada dos recursos hídricos se referem à promoção da saúde comunitária, ao ensino da educação ambiental, conforme Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, ao saneamento básico – coleta, tratamento e destino final dos resíduos sólidos e dos

esgotos sanitário e fluvial – bem como da captação, tratamento e distribuição de água para a comunidade.

Além da outorga, identificadora e autorizativa dos usos dos recursos hídricos de uma bacia hidrográfica, criada pela lei das águas brasileiras, o Art. 6º da Resolução nº 236/94, do CONAMA, define que

“é de competência do órgão ambiental municipal o licenciamento ambiental de empreendimentos e atividades de impacto ambiental local.”

De acordo com os dispositivos legais vigentes, saneamento, de sanear, tornar são, sem doenças, contemplando as ações para a oferta de água de qualidade, tratamento de esgoto e águas servidas, tratamento dos resíduos sólidos e drenagem urbana, pode ser definido como um conjunto de ações que visam controlar doenças, transmissíveis ou não, além de propiciar conforto e bem estar. Portanto, está diretamente vinculado às condições para a promoção da saúde pública e de melhoria dos níveis de qualidade de vida das populações, caracterizando-se, portanto, como um direito do cidadão e um dever do poder público.

A Política Nacional de Recursos Hídricos instituída pela Lei 9.433, de 9 de janeiro de 1997, não apenas orienta o setor de planejamento e gestão, como define conservação e uso, e seus instrumentos representados por um Plano Nacional de Recursos Hídricos e pela Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos e respectivas cobranças pelos usos da água.

Aponta ainda caminhos para a gestão de bacias hidrográficas, integrando ações do estado e da participação da sociedade:

financiamento aos gestores das bacias;
fortalecimento dos órgãos estaduais e municipais de meio ambiente;
expansão da oferta, produção e distribuição de água e de saneamento básico;
identificação e eliminação das fontes poluidoras,
programas de desenvolvimento regional e
planos municipais de desenvolvimento sustentável.

Assim, a Política Nacional de Meio Ambiente, Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, esclarece que a ação governamental se deve dar no sentido da promoção e manutenção do equilíbrio ecológico, da racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar, onde se busque compatibilizar o desenvolvimento econômico-social com sustentabilidade dos processos, para a promoção da qualidade ambiental determinante para a melhoria dos níveis de qualidade de vida das populações.

Água que te quero doce, salina e salobra

“A Resolução CONAMA n.º 001, de 23 de janeiro de 1966, definiu Impacto Ambiental como qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultantes das atividades humanas que , direta ou indiretamente, afetam:

- a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- as atividades sociais e econômicas;

- a biota;
- as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;
- a qualidade dos recursos hídricos”

(ANEEL/ANA, 2001:21)

A Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA nº 20/86, classifica a água segundo os diferentes usos, conforme segue:

Água doce

Classe especial de águas destinadas ao abastecimento doméstico, sem prévia ou com simples desinfecção, e à preservação do equilíbrio natural das comunidades aquáticas.

Classe I, de água destinada ao abastecimento doméstico, após tratamento simplificado, à proteção das comunidades aquáticas, à recreação de contato primário (natação, esqui aquático e mergulho), à irrigação de hortaliças de consumo *in natura* e de frutas que se desenvolvem rente ao solo e de ingestão crua e sem remoção de película externa, e à criação natural e/ou intensiva de espécies destinadas à alimentação.

Classe II, de águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, à proteção das comunidades aquáticas, à recreação de contato primário (esqui aquático, natação e mergulho), à irrigação de hortaliças e plantas frutíferas, e à criação natural e/ou intensiva de espécies destinadas à alimentação humana.

Classe III, de águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, à irrigação de cultivos arbóreos, de cereais e de forrageiras e à dessedentação animal.

Classe IV, de águas destinadas à navegação, à harmonia paisagística e a usos menos exigentes em qualidade.

Água salina

Classe V, de águas destinadas à recreação de contato primário, à proteção das comunidades aquáticas e à criação natural e/ou intensiva de espécies destinadas à alimentação humana.

Classe VI, de água destinada à navegação, à harmonia paisagística e à recreação de contato secundário.

Água salobra

Classe VII, de águas destinadas à recreação de contato primário, à proteção de comunidades aquáticas e à criação natural e/ou intensiva de espécies para a alimentação humana, e

Classe VIII, com índice de salinidade entre 0,5 e 30%, de águas destinadas à navegação comercial, à harmonia paisagística e à recreação de contato secundário.

Usos do bem natural água

Abastecimento urbano.

São todos os usos gerados em aglomerações urbanas, para fins de abastecimento doméstico, comercial, público e industrial. Representam 10% do consumo de recursos hídricos.

Abastecimento industrial.

São os vários tipos de uso da água nos processos industriais, significando algo em torno de 20% do consumo de recursos hídricos, adotando-se os seguintes índices de consumo:

laminação de aço, 85 m³ por tonelada de aço;
indústria têxtil, 1.000 m³ por tonelada de tecido produzido;
fábrica de conservas, 20 m³ por tonelada de conservas enlatadas e
frigoríficos de carnes, 3 m³ de água por animal abatido.

(Fonte: ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária)

Uso agrícola.

De alto impacto, em média com dotações para irrigação de 10.000 e 15.000 m³/ha/ano.

“...a produção agrícola é uma atividade de alta intensidade de uso da água e utiliza cerca de 70% de toda a água captada dos rios, lagos e aquíferos do mundo. Para a produção de uma tonelada de grãos são necessárias, aproximadamente, mil toneladas de água (1.000 metros cúbicos), no mínimo, pois este valor não considera as perdas devidas à ineficiência dos sistemas de irrigação.” (ANEEL/ANA, 2001:73)

O uso na dessedentação de animais é baseado na população bovina projetada para um consumo de 50 l/UA/dia.

O consumo humano rural é considerado insignificante e feito por poços individuais e derivações mínimas.

Construindo soluções

Uma Comissão Parlamentar de Inquérito da Câmara dos Deputados, talvez a mais nobre delas, em 1984, foi instituída com o objetivo de examinar todos os aspectos associados aos usos múltiplos dos recursos hídricos do país. O diagnóstico levantado apontava a necessidade de ações relacionadas:

à legislação,
à estrutura organizacional,
à tecnologia,
aos recursos humanos e financeiros,
à falta de coordenação intersetorial,
à falta de conexão com os planos de desenvolvimento,
à falta de informação básica,

ao estabelecimento de prioridades e
à ausência de um sistema de gerenciamento de recursos hídricos.

Os estudos apontaram ainda a **incapacidade do estado** para gerir os recursos hídricos do país e a necessidade de se criarem os espaços legais de participação da sociedade para uma atuação integrada na direção dos objetivos comuns. Essa compreensão das limitações da máquina administrativa para uma atuação eficaz e as sementes de uma democracia participativa redefiniram que o Estado deixaria de ser executor, para ser

facilitador, normatizador e promotor

das mudanças quanto aos usos múltiplos dos recursos hídricos e gerador de um modelo de desenvolvimento com estilo sustentável para o país.

Na lei das águas brasileiras a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos convoca a sociedade, atuando individual e coletivamente, para integrar os riscos e as possibilidades de uma boa gestão das águas no país.

Contudo, para a efetividade dessa descentralização participativa faz-se necessária a capacitação de todos e cada um, pois, não custa repetir, segundo Daniel J.S. **“a participação sem capacitação é desastrosa.”**

A Lei das Águas, Lei n.º 9.433, de 9 de janeiro de 1997, tomou como referências O Código das Águas, de 1934 e a Constituição Federal, de 1988, e estabeleceu orientações para a organização administrativa para a gestão nacional dos recursos hídricos e criou os instrumentos, a saber:

Plano Nacional de Recursos Hídricos
Outorga de Direito de Uso dos Recursos Hídricos
Cobrança pelo uso da água
Enquadramento dos corpos d'água em classes de uso e
Sistema Nacional de Informações sobre recursos hídricos.

Para a gestão descentralizada e participativa dos usos múltiplos da água, a lei orienta para a montagem do seguinte arranjo institucional, sob a coordenação da Secretaria de Recursos Hídricos, do Ministério do Meio Ambiente, responsável pela implementação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos:

Conselho Nacional de Recursos Hídricos
Comitês de Bacias Hidrográficas
Agências da Água e
Organizações Cívicas de Recursos Hídricos.

Quase uma centena de comitês de bacias hidrográficas já estão criados no país. Muito se pelejou, historicamente, junto aos governos federal, estadual e municipal, por um espaço de atuação para as organizações da sociedade. Das ditaduras adjetivadas,

relativas, até os espaços conquistados pela cidadania e oferecidos aos cidadãos e suas representações.

Hoje, os comitês são um convite para o início de um planejamento integrado com vistas à sustentabilidade dos recursos hídricos de uma bacia hidrográfica e, por extensão, da recuperação, manutenção e promoção da qualidade ambiental das cidades, para a melhoria dos níveis de qualidade de vida das populações.

4.3 – Comitê de Bacia Hidrográfica da Lagoa da Conceição

A ilha

de Santa Catarina, “já denominada de Iurumirim, Los Perdidos,
dos Patos,
de Nossa Senhora do Desterro, de Santa Catarina de Alexandria”
(CASCAES, 2000: 57)

possui uma área de cerca de 423 Km², situada entre as latitudes 27°22' e 27°50', apresentando direção geral NE-SW e uma linha de costa de 172 km.

O relevo da ilha é marcado pela associação de duas unidades geológicas maiores: elevação dos maciços rochosos que compõem o embasamento cristalino e áreas planas de sedimentação. A Ilha é atravessada em toda sua extensão por uma dorsal central orientada NNE e SSW, cujos divisores de águas separam as pequenas bacias fluviais e planícies costeiras. (CECCA, 1997:18)

As encostas desse maciço central foram cobertas originalmente por mata atlântica e suas planícies por vegetação de restinga e manguezais.

A ilha guarda sensíveis ecossistemas que sofreram rápido processo de degradação com a colonização agrícola pastoril açoriana, dos ditos “manezinhos”, descendentes dos portugueses, que desmatou 80% da cobertura vegetal original para a formação de roças e pastagens. O que ainda resta deve ser cuidado pela ação integrada do poder público e da sociedade.

A lagoa

“Nunca um poeta teve tanto prá cantar”, segundo o ilhéu poeta popular Zininho. “No hino de amor à ilha”, mandou:

**“tua lagoa formosa,
ternura de rosa,
poema ao luar.
Cristal
onde a lua vaidosa,
sestrosa, dengosa,
vem se espelhar”**

Não conhecemos o autor e não podemos atestar ou duvidar de in – sanidade-poético-litero-deslumbrante, tampouco se tinha o hábito da bebida exagerada, mas, de fato real, a beleza é o primeiro impacto quando nos deparamos com a Lagoa.

Especialmente, lá de cima do pedrão da Galheta, com uma visão total da bacia hidrográfica da Lagoa da Conceição, é encantamento puro.

O segundo impacto se dá quando conhecemos os níveis de contaminação de suas águas e os riscos e ameaças representados pela inação do

poder público
e indiferença da sociedade local

para as medidas corretivas da sua degradação diária crescente.

“A bacia hidrográfica da Lagoa da Conceição possui área aproximada de 19,2 quilômetros quadrados, tendo a forma alongada no sentido norte-sul, localizando-se na costa centro – leste da Ilha de Santa Catarina. Apesar do nome, a lagoa é uma laguna de águas salobras pois está em contato com o mar via canal da Barra da Lagoa.” (COSTA, 2000:12)



Vista da Praia da Barra da Lagoa e canal de ligação do mar com a Lagoa da Conceição

O povo da lagoa

Tendo sido iniciada a ocupação colonizadora da região desde os tempos idos de 1748, em 1900 a freguesia já contava com 3450 moradores que se ocupavam dos alambiques de pinga, do cultivo das roças e da pesca abundante, no verão, da corvina, no inverno, muita muita tainha.

“A população residencial tem mostrado uma enorme taxa de crescimento, passando de 3.613 habitantes em 1960, para 19.316 em 1996 (média anual de crescimento: 4,77%) A população em área urbana tem crescido rápida e uniformemente a 9,94% por ano em média...” (COSTA, 2000:12)

Em dias atuais de abril de 2003, a população residente no bairro Lagoa da Conceição é de aproximadamente 35 mil pessoas. Há, ainda, outras povoações ao redor da Lagoa da Conceição que contribuem para aumentar a população final do entorno para um número próximo a 100 mil pessoas.

Este número praticamente dobra nas temporadas de verão e vem crescendo em uma média acima da média nacional, se constituindo em um dos maiores índices de crescimento populacional do país.

Considerando a política local de ocupação do solo praticada, ao arrepio da lei, e que apenas uma parcela de aproximadamente 13% do esgoto doméstico da região recebe algum tipo de tratamento, na limitada estação de tratamento das dunas da Joaquina, a Lagoa da Conceição tem sua degradação inexoravelmente avançando a cada dia.

Com as taxas de crescimento significando a chegada de pessoas atraídas pela qualidade de vida, oferecida anteriormente pelo aprazível local, essa qualidade de vida existente em outros tempos, está se deteriorando rapidamente, exatamente pela chegada desorganizada dessas pessoas.

Originam-se desse afluxo de novos moradores curiosas peculiaridades comportamentais de conflito entre “os nativos (nascidos) e os de fora (não nascidos)”. Os surfistas, com vocabulário de areia, chamam de “haole” quem não é manezinho.

Essa afluência de pessoas de outras regiões do país e até do exterior tornou-se maior e crescente nos últimos anos, mas é antiga.

Os gaúchos são uma forte presença, talvez até forte demais, mas, fazer o quê ? Eles não têm praias, que possa ser chamadas por esse nome! E os vizinhos do norte Paraná ? Curitiba, belíssima, cuidada, não tem praia, pobre cidade. Mas, em compensação, tem Br 101, pertinho, pista dupla, ainda sem pedágio, bem sinalizada, todos prá Floripa ! Em Floripa, todos prá Lagoa, “mezzo” Praia Mole, “mezzo” Joaquina.

Há também a terceira horda representada por barulhentos argentinos, catarinas do interior que possuem casas nas praias. Quando não têm casa, vêm de ônibus, acampam, mas vêm, vêm estrangeiros, paulistas, cariocas e candangos, todos querem vir viver Floripa.

Não há como impedir a plenificação da vocação turística da cidade.

Resta saber como isto será feito daqui em diante.

Até aqui se construiu uma catástrofe anunciada da degradação denunciada.

“A degradação do ambiente deve-se principalmente ao modelo de desenvolvimento escolhido, tanto por comerciantes e autoridades, quanto pela população local e turistas”
(...)

“O modo de organização da comunidade, das formas de comunicação e dos mecanismos de integração e exclusão dos diferentes grupos no espaço urbano podem oferecer subsídios importantes às clássicas discussões em ciências humanas” (KUHNNEN, 2002:31)

O curioso conflito “haolemané” ou “manéhaole” se manifesta fortemente na definição dos rumos do desenvolvimento local, contribuindo, essa indefinição, para os descaminhos corriqueiros na ausência de focos e objetivos comuns.

A solução, provavelmente, esteja no cerne do problema. Ou seja, nas pessoas.

A construção participativa de modelos e estilos de desenvolvimento para o local deve contemplar as peculiaridades locais, valorizar a preciosa paisagem, superar os conflitos de interesses emergentes e focar no que os aproxima e os deveria unir:

A Lagoa da Conceição necessita, exige, pede e suplica urgentes cuidados...

O CBH da Lagoa da Conceição

Para uma participação efetiva dentro do espaço do Comitê de Bacia Hidrográfica da Lagoa da Conceição, foi aceito o gentil convite do colega do Programa de Pós-Graduação do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental, da Universidade Federal de Santa Catarina, Marcos Gorayeb, que desenvolve interessante pesquisa metodológica de educação ambiental para praticantes de surf, Diretor da Associação de Surfistas e Amigos da Praia Mole, belíssima!, para ser membro do Comitê da Bacia Hidrográfica da Lagoa da Conceição, por esta representação.

Desta forma foram realizadas entrevistas, conversas com as pessoas envolvidas e participação de reuniões do comitê e, ainda, da estratégia de capacitação para gerenciamento de comitês, realizada pelo CBH Lagoa, em novembro de 2002. O CBH da Lagoa da Conceição, criado pelo Decreto N.º 1808, de 17 de novembro de 2000, como grande parte dos comitês criados no país, ainda não se consolidou. Seu processo de “empoderamento” vive momento de total desagregação e empobrecimento. Falta a necessária capacitação e sem esta a participação não alcança seus objetivos e incorre em erros e desvios.

No momento, o CBH Lagoa da Conceição não está desenvolvendo estratégias de comunicação e mobilização para uma maior participação da sociedade. Falta uma estrutura mínima de operacionalização dos trabalhos. Sem local, sem telefone, sem pessoal de apoio, sem destino e sem perspectivas.

Os relatórios da Oficina de Capacitação em Gestão de Recursos Hídricos, da qual participei, realizada em novembro passado, até esta data ainda não foram disponibilizados. Dificuldades menores, de ordem prática, dinheiro para fazer cópias, picuinhas, etc.

As lideranças se mostram despreparadas, incapacitadas, mal humoradas, cansadas, desmotivadas e arredias a novas aproximações e diferentes proposições. Os conflitos são frequentes, com alterações de tons de vozes e retiradas abruptas de participantes de reuniões.

A participação do poder público é tímida e inoperante.

Os usuários, na deles, vão usando sem responsabilidades para com o futuro.

As representações da sociedade, sem a capacitação necessária para a atuação integrada, competem entre si, sem cooperação. O impasse é total: na última reunião, o representante da Associação de Moradores da Lagoa – AMOLA, se retirou da reunião, contrariado com os encaminhamentos da Mesa. O Presidente do Comitê ameaçou abandonar o cargo, juntamente com o secretário. O Secretário improvisa folhas avulsas para atas e registros de comparecimento. As prestações de contas não foram vistas nem ouvidas. As propostas não são apreciadas e suspendem-se os trabalhos até a próxima reunião, espera-se, de ânimos serenados. Isto ocorreu na última reunião. Após quase um mês, ainda não aconteceu outra reunião e não há data prevista. O amadorismo impera e os dirigentes “tocam” o CBH como coisa própria, longe dos compromissos com a efetividade. Grupos e grupelhos são formados isoladamente visando à continuidade das pessoas e da inoperância perniciososa. As dificuldades políticas locais refletem-se fortemente no âmbito do comitê, impedindo o desenvolvimento das ações. O poder público, que deveria atuar como

facilitador, normatizador e promotor

é conivente com os desmandos da ocupação desordenada do poder econômico desorientado.

“Crise total”, nas palavras do incapacitado presidente em exercício, senhor Alésio dos Passos. Caos, impasses e conflitos: urge uma estratégia pedagógica mediadora de conflitos.

“Os conflitos são inevitáveis na Gestão Integrada dos Recursos Hídricos, mas não precisam terminar em polarização ou impasse. Os conflitos podem também ser positivos. Os conflitos ajudam a, por exemplo:

- identificar os problemas verdadeiros que precisam de soluções;
- causar uma mudança necessária;
- permitir que os ajustes sejam feitos sem ameaças;
- ajudar a construir novos relacionamentos;
- mudar o modo com que olhamos para as questões, esclarecer objetivos; e
- identificar o que é mais importante.” (BRASIL, 2002:136)

“Os especialistas da água geralmente concluem que as disputas são problemas efetivos de informação ou desentendimento quanto aos dados. Mas, na prática, as desavenças são geralmente por causa de interesses, ao invés de fatos.” (BRASIL, 2002:137)

O CBH da Lagoa da Conceição necessita superar seus conflitos internos, através de estratégias pedagógicas mediadoras de educação ambiental.



Foto: Beto Costa

Crise total

A realidade de conflitos de interesses díspares das instituições participantes no CBH Lagoa da Conceição levaram ao estado atual de total impasse e estagnação. “Crise total”, nas reconhecidas palavras de seu atual presidente. As relações pessoais desgastadas por preconceitos e personalismos mesquinhos, os interesses pessoais e políticos locais rigidamente demarcados e a ausência de estratégias de capacitação e mediação de conflitos levaram ao estado de crise, inoperância e inação, enquanto a degradação da Lagoa da Conceição cresce.

São freqüentes e grosseiras as manipulações nas reuniões, por parte da Mesa, na condução dos objetivos dos grupos internos. A secretaria é amadorística e incompetente. E são visíveis as obstaculizações e formação de grupos divisionistas, objetivando a continuidade das representações por pessoas que hoje ocupam os postos dentro do CBH Lagoa da Conceição. Muito infeliz e tristemente, a oferta de colaboração caiu no vazio. Outras competências voluntárias do conhecimento acadêmico, representado por mestrandos e doutorandos do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina, e outros departamentos, são ignoradas e desprezadas pela insegurança e temor dos “donos” do CBH Lagoa da Conceição.

Para minha frustração, as perspectivas de solução hoje são mínimas, com grupos políticos divergentes ocupando o poder público municipal e estadual e pela ausência de estratégias de capacitação para a qualificação das participações e pela degradação das emoções reinantes. Enquanto isso, a degradação da qualidade hídrica da Lagoa da Conceição avança triste e velozmente em direção da irreversibilidade.

“A falta de imaginação para fugir aos rituais da repetição, o fechamento a tudo o que possa acontecer e contrariar as diretrizes da organização, o fraco nível de humor, a valorização da seriedade e do tédio como antídoto do espírito de aventura e da conseqüente invenção são sempre sinais desse tipo de compulsão social. O nível zero do

humor institucional é a etiqueta dos burocratas a caminho dos “gulags” como instituições totalitárias.” (J.Ardoíno – BARBIER, 1985: Prefácio).

Estratégias pedagógicas efetivas de educação ambiental, para a mudança das pessoas ou, pelo menos, do estado emocional das pessoas envolvidas, são hoje, acredito enfaticamente, o único caminho de consolidação do comitê.

4.4 - A PEDS no Comitê Canoas



A pedagogia do Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável foi desenvolvida junto ao Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Canoas, tributário do Rio Uruguai, na bela serra catarinense, criado pelo Decreto Estadual N° 2.918/01, de agosto a outubro de 2002, como uma estratégia para a consolidação e “empoderamento” do CBH Rio Canoas com os objetivos de

“promover a mobilização, sensibilização e capacitação dos participantes do Comitê Canoas para a gestão sustentável da bacia”

e

“formar e capacitar os integrantes do comitê para assumirem de forma qualificada a gestão cooperada e participativa da bacia”, conforme material de divulgação.

Para a realização dessa estratégia foi importante o apoio e engajamento da Prefeitura Municipal de Urubici e da Ong local Associação Águas Nascentes.

Na sua Estrutura do Projeto de Formação e Capacitação, a PEDS contemplou 5 etapas, a saber:

1 – Mobilização, desenvolvendo conteúdos que consistiram de Dinâmicas de Mobilização, Apresentação do Programa de Elaboração Participativa do Plano e Construção do Compromisso de Participação.

2 – Sensibilização, desenvolvendo conteúdos que consistiram de Dinâmicas de Sensibilização, Histórico da Gestão dos Recursos Hídricos no Brasil e em Santa Catarina e Visita de Campo.

3 – Capacitação, desenvolvendo conteúdos que consistiram de As 5 Eras da História Ambiental Local, na Construção dos 5 Conceitos Operativos (Biosfera, Ambiente, Cidadania Ambiental, Desenvolvimento Sustentável e Saúde Integral) e Visita de Campo.

4 – Diagnóstico Estratégico, desenvolvendo conteúdos que consistiram em Mandato (Leis, acordos e eventos internacionais, federais, estaduais e municipais sobre a água), Missão do Comitê Canoas, Diagnóstico Estratégico e Visita de Campo.

5 – Plano Estratégico, desenvolvendo conteúdos que consistiram na Formulação e Detalhamento das estratégias, Visão de Sucesso, Revisão do Plano e Visita de Campo.

As estratégias de mobilização se mostraram importantes para a atração dos membros do CBH Canoas para as atividades desenvolvidas nas etapas seguintes. A etapa de sensibilização é o momento crítico, onde se captura o interesse dos membros do CBH para a participação e contribuição para o processo, e consistiu, sucintamente, de dinâmicas de sensibilização organizadas em quatro grupos básicos, a saber:

- Abordagem Cooperativa, desenvolvendo as dinâmicas da Pertinência, da Afinidade e da Solidariedade. Objetivam a construção de um espaço cooperativo e solidário entre o grupo.
- Abordagem Estética, desenvolvendo as dinâmicas da Essência, da Criatividade e da Estética, tendo como propósito a reflexão sobre a estética que o CBH Canoas pretende construir em sua bacia hidrográfica.
- Abordagem Cognitiva, onde foi realizada a construção coletiva do conceito de gerenciamento de recursos hídricos, valorizando os saberes pessoais sobre o tema e aprofundando o nível de informações sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos.
- Visitas de Campo, oportunizando aos participantes visitar a principal nascente do Rio Canoas, observar a mata ciliar, a conformação geológica e seu ecossistema peculiar.
- A segunda visita de campo foi à Serra do Corvo Branco, com destaque para a visualização geológica de uma erupção de basalto por entre as rochas de arenitos que cobrem o grandioso aquífero Guarani, que possui grande extensão em território sul brasileiro. Essa erupção teria ocorrido a 180 milhões de anos e está ali, visível,

escrita na montanha. A terceira visita de campo foi de visitação ao Morro da Igreja, dentro do Parque Nacional de São Joaquim, com altitude de 1822 metros e visibilidade em 360°. Nesses impressionantes campos de altitude pode-se conhecer as matas nebulares, exclusivas dessas regiões de campos de altitude, que encantam e sensibilizam por sua beleza impar.

No Núcleo de Capacitação, a estratégia pedagógica do PEDS trabalhou os conceitos de biosfera, ambiente, cidadania ambiental, desenvolvimento sustentável e saúde integral, construindo coletivamente os conceitos operativos e um domínio lingüístico comum, visando superar “incomunicações” e agilizar as decisões coletivas.

No Núcleo Estratégico os membros do CBH Canoas aprofundaram conhecimentos históricos sobre gerenciamento de recursos hídricos nos âmbitos internacional, nacional, estadual e local e puderam se situar dentro da onda civilizatória de sustentabilidade dos recursos.

Na identificação e construção conjunta da Missão do CBH Rio Canoas, os participantes responderam:

1 – **Quem somos nós ?** “Somos um grupo de pessoas, representantes da sociedade organizada, sensibilizados, interessados e legalmente incumbidos de promover o gerenciamento sustentável dos recursos hídricos do Rio Canoas.”

2 – **Com quais valores pretendemos trabalhar o gerenciamento dos recursos hídricos da bacia do Rio Canoas no Comitê ?** Os participantes elencaram, espontaneamente,

como valores pessoais (relativos à conduta das pessoas) :

Amizade, Amor, Bem comum da população, Bom Senso, Colaboração, Compreensão, Comprometimento, Cooperação, Consciência Ambiental, Dinamismo, Doação, Ética, Honestidade, Humildade, Justiça, Lealdade, Motivação, Parceria, Participação, Paz, Pertinência, Respeito, Sensibilização, Solidariedade, Tolerância e União.

Como valores civilizatórios (relativos à conduta das civilizações) :

Bem comum, Comprometimento, Equidade, Ética, Harmonia, Integração, Integração dos Conhecimentos, Parceria, Participação, Prudência, Racionalidade no Uso dos Recursos Hídricos, Respeito, Respeito à Diversidade, União e Voluntariedade.

3 – **Qual é a finalidade maior do gerenciamento dos recursos hídricos no CBH Canoas ?**

“Nossa finalidade maior é elaborar e gerenciar, de forma participativa e qualificada o Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Canoas, garantindo sua sustentabilidade para as atuais e futuras gerações.”

Entendemos que a criação de um objetivo comum faz com que as pessoas passem da ação individual para a ação coletiva, característica principal dos CBHs. Este passo é

vital para a possibilidade de sucesso dos CBHs. Com, a constituição do objetivo comum passa a haver um grupo social onde antes havia pessoas isoladas.

Na elaboração do **Quadro com o Diagnóstico Estratégico**, as instituições representadas no CBH Rio Canoas identificaram “pontos fortes” e “pontos fracos”, de suas interações no ambiente interno do CBH e “oportunidades” e “ameaças” nas relações com o ambiente externo do CBH.

A partir do Diagnóstico Estratégico, são reconhecidas as **Questões Estratégicas**, ou seja, os conflitos ambientais sobre os quais se deve atuar e suas prioridades. Para solucionar as Questões Estratégicas são elaboradas Estratégias que se tornam operacionais nas Ações Estratégicas.

As **Ações Estratégicas** são o ponto aonde o Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável – PEDS deseja chegar. São essas ações que irão superar os conflitos e impasses porventura existentes nos CBHs.

**A estratégia descrita é um caminho para a
formação e capacitação,
necessárias para a participação qualificada da
sociedade, usuários e poder público,
no âmbito dos CBHs.**

Resultados obtidos no CBH do Rio Canoas

Como resultados objetivos da implementação da estratégia do Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável – PEDS no Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Canoas, os participantes construíram conjuntamente a *Missão* do CBH Canoas como sendo a de

“elaborar e gerenciar, de forma participativa e qualificada, o Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Canoas, garantindo sua sustentabilidade para as atuais e futuras gerações”

e elaboraram o **Plano Estratégico do Comitê Canoas**, onde definiram quatro estratégias gerais:

Consolidação do CBH Rio Canoas.
Pedagógica (Educação Ambiental).
Plano de Bacia.
Gerenciamento.

Dessas estratégias principais resultaram a elaboração da **Estrutura Básica do Plano de Bacia do Rio Canoas**, a definição de **Doze Ações Estratégicas para o CBH Canoas** e, ainda, **21 Projetos de Ação Específicos**.

Fundamentadas no conceito de gerenciamento de recursos hídricos que diz ser

“a ação de planejar, regular, controlar, estabelecer critérios e operacionalizar as leis de recursos hídricos através de uma proposta pedagógica participativa, coordenada, integrada, descentralizada, possibilitando o uso sustentável da água para as atuais e futuras gerações”,

estes produtos visaram responder às **questões estratégicas** identificadas no decorrer do processo de capacitação dos participantes do CBH Rio Canoas. São elas:

1 - Como ter membros persistentes (presentes), representatividade e com qualidade, considerando a ausência de titulares, grande rotatividade, falta de representatividade de segmentos, além da dificuldade financeira e de deslocamento ?

2 – Como gerenciar a Bacia do Rio Canoas de forma participativa, considerando a Lei nº 9.433, de 9 de janeiro de 1997, a capacitação dos membros do comitê, a educação ambiental, a sensibilização comunitária, a capacidade técnica e envolvimento dos integrantes voluntários ?

3 – Como mobilizar os membros do CBH e a sociedade da Bacia, considerando a falta de participação dos membros nos eventos atuantes, propiciando condições para um processo contínuo de informação ?

4 – Como elaborar e gerenciar o plano de recursos hídricos, de forma participativa e qualificadora, considerando o conjunto de normas ambientais e a sustentabilidade da Bacia, tendo em vista as diretrizes do Plano Estratégico do Comitê, somada ao ambiente organizacional interno e aos membros que participaram da capacitação estratégica ?

A partir da definição das **questões estratégicas**, busca-se a elaboração das **estratégias**, propriamente ditas, e destas para as **ações estratégicas**:

1 – A **questão estratégica 1**, acima, remete para a **Estratégia de Consolidação do CBH** e propõe as **ações estratégicas**:

1.1 – Difundir o Plano Estratégico do CBH à sociedade, e aos demais membros, através da ação continuada de formação por cursos de capacitação regionalizados.

1.2 – Realizar estudo de representatividade no CBH por região e setor.

1.3 - Realizar estudo sobre Agências de Bacias.

2 – A **questão estratégica 2**, por sua vez, remete para a **Estratégia Pedagógica (Educação Ambiental)** e propõe as **ações estratégicas**:

2.1 – Desenvolver a educação ambiental formal em todos os níveis e modalidades de ensino na Bacia;

2.2 – Desenvolver a educação ambiental em todas as organizações da Bacia, a começar pelas representadas no CBH.

2.3 – Desenvolver a educação ambiental difusa, através dos meios de comunicação e de campanhas específicas, divulgando as ações do CBH e estimulando a participação da sociedade.

3 – A Estratégia do **Plano de Bacia** propõe as seguintes **ações estratégicas**:

3.1 – Realizar o diagnóstico dos recursos hídricos da bacia (balanço hídrico da oferta: quantidade e qualidade e balanço hídrico da demanda: uso e ocupação do solo).

3.2 – Definir o enquadramento do Rio Canoas de forma participativa.

3.3 – Definir as ações, áreas e metas de revitalização da Bacia e proteção legal dos recursos hídricos e seus respectivos termos de ajuste de conduta.

3.4 – Definir os critérios de outorga e cobrança e suas implementações.

4 – Na estratégia de Gerenciamento, as ações propostas foram:

4.1 – Definir o sistema de informações e o banco de dados e disponibilizar as informações do diagnóstico da bacia à sociedade.

4.2 – Elaborar banco de dados das organizações da Bacia.



Ação pedagógica com participantes do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Canoas

A implementação da PEDS no CBH do Rio Canoas permitiu elaboração conjunta da **Visão de Sucesso do CBH do Rio Canoas**, o que possibilitou a

“construção de uma estética refletida em suas estratégias, como a extensão de uma ética comprometida com os valores definidos na Missão do Comitê.

A Estratégia Pedagógica projeta um processo de gerenciamento participativo, onde a educação ambiental é instrumento permanente para construir, com as comunidades da Bacia uma cultura de sustentabilidade.

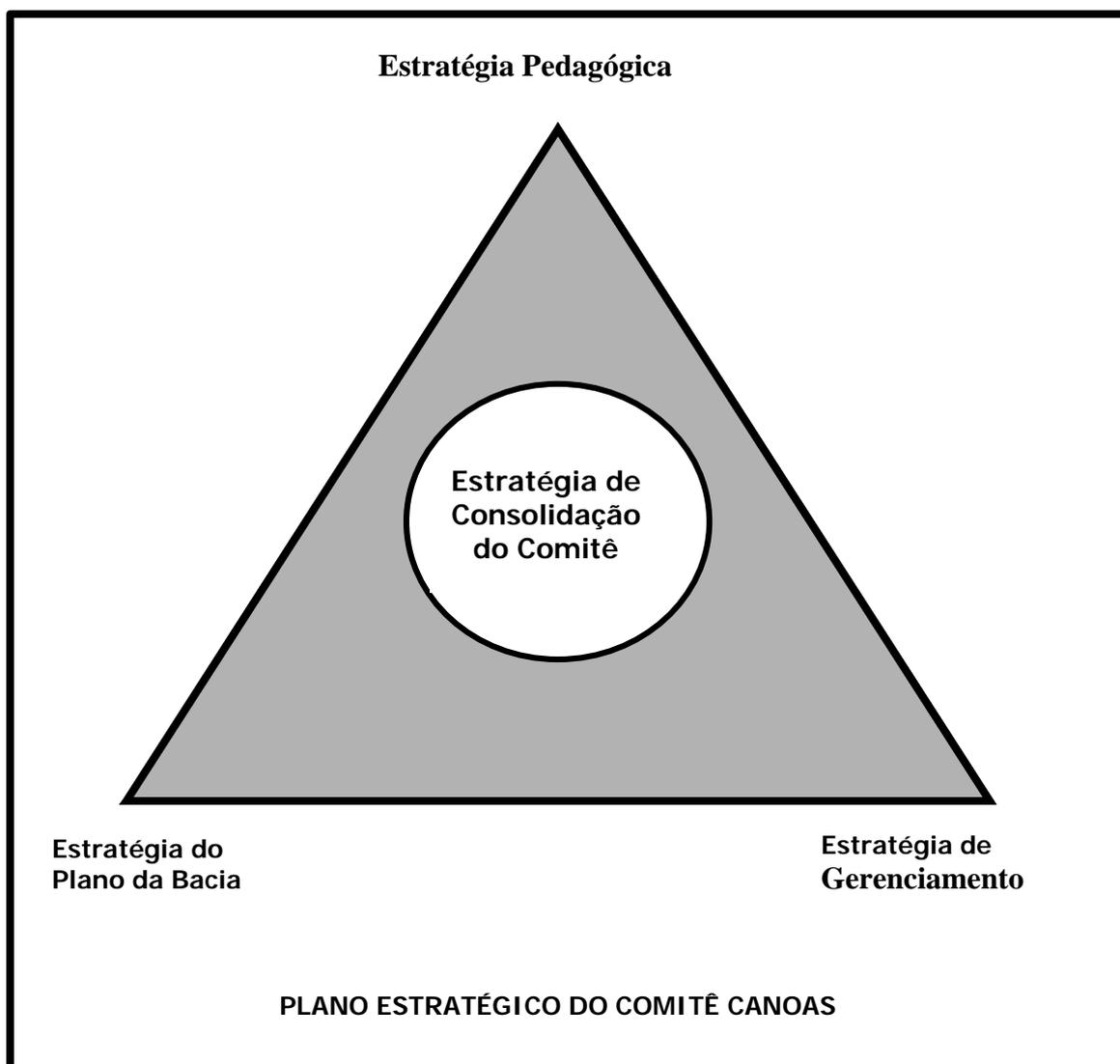
A Estratégia de Consolidação do Comitê projeta o fortalecimento de uma organização baseada no conceito de sociedade sustentável, com a participação intensa dos representantes dos setores público, social e de usuários, e com a atuação executiva da Agência da Bacia, consolidando a autonomia do Comitê.

A Estratégia do Plano de Bacia projeta na Bacia do Rio Canoas os instrumentos necessários, previstos em leis, para o gerenciamento sustentável dos recursos hídricos da Bacia, começando pelo conhecimento da realidade hidrológica, ambiental e social, até a definição dos parâmetros para outorga, ajuste de conduta e cobrança, de forma participativa com a comunidade.

A Estratégia de Gerenciamento projeta na Bacia um sistema de informação e um sistema de gerenciamento acessível a todas comunidades da Bacia, de forma interativa e disseminadora.

A efetivação dessas estratégias construirá na bacia do Rio Canoas uma gestão consciente e sustentável, de forma cooperativa e respeitosa, promovendo relações de paz, harmonia e amor entre as pessoas e com a natureza.” (BRASILIS, 2002:26)

QUADRO SÍNTESE DAS ESTRATÉGIAS



Estes resultados representam o início de um trabalho sem final, pois que a sustentabilidade dos recursos hídricos da bacia do Rio Canoas será fruto de continuidade e permanência de um processo constante de educação ambiental de todos os humanos significantes ambientalmente no âmbito dessa bacia.

Não há outros caminhos, como para Roma, por exemplo.

Fora da estratégia pedagógica da educação ambiental, todavia, são vários os descaminhos que dispersam recursos e esforços e constroem o quadro presente de degradação da natureza, das águas, das emoções, das pessoas e da vida.

5.0 – REALIZAÇÃO DA PESQUISA

Educação Ambiental nos Comitês de Bacias Hidrográficas de Santa Catarina

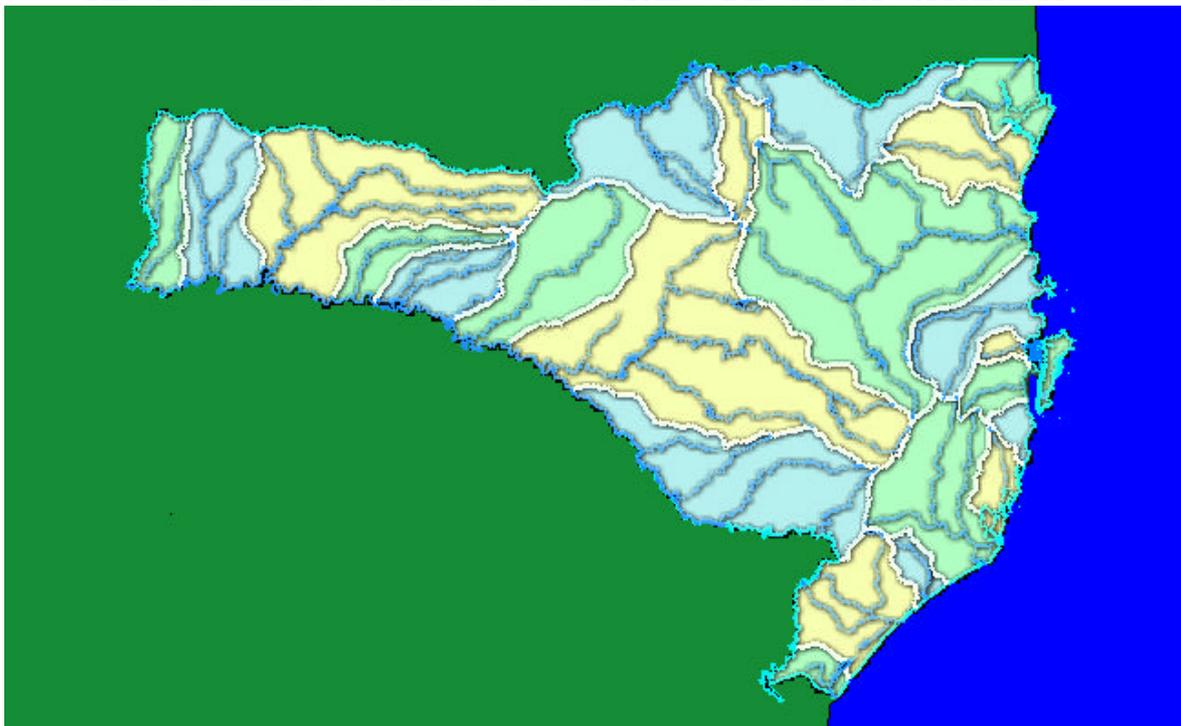
Os Comitês de Bacias Hidrográficas são órgãos colegiados, consultivos e deliberativos, contando com a participação de representantes de governos municipal, estadual e federal, de representantes dos usuários e da sociedade organizada e é o fórum de decisão no âmbito de cada bacia hidrográfica.

Por orientação das Resoluções nº 5 e 17, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, os CBHs de todo o país devem

“apoiar e desenvolver estratégias de educação ambiental”,

como forma de capacitar os participantes dos CBHs e as comunidades para uma atuação competente em promoção da qualidade hídrica.

REGIÕES HIDROGRÁFICAS DO ESTADO DE SANTA CATARINA



Para obter um panorama da presença e efetividade da educação ambiental nos Comitês de Bacias Hidrográficas – CBHs, do estado de Santa Catarina, elaborei pesquisa, realizada entre abril e maio de 2003, através de questionário pedagógico, abaixo, encaminhado aos dirigentes dos 10 CBHs do Estado.

1 – O CBH

desenvolveu
desenvolve
vai desenvolver

estratégia de Educação Ambiental, conforme recomenda a Resolução Nº 5 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, sobre as atribuições dos CBH, em seu Art. 7º - Inciso :

“VI - desenvolver e apoiar iniciativas em educação ambiental em consonância com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental;” ?

2 – Apontar os 3 principais conflitos ambientais no âmbito da bacia.

3 – O CBH

Tem
Está elaborando
Não tem

Plano de Recursos Hídricos da Bacia, conforme Resolução Nº 17 do CNRH ?

4 – O CBH

tem
está elaborando
não tem

planos para solucionar os conflitos ambientais apontados no item 2 ? Como ?

5 – O Poder Público representado no CBH reconhece a Política Nacional de Recursos Hídricos efetivamente como política pública ?

Participação do Poder Público

ausente
presente
atuante

6 – O que atrai a sociedade para atuar no CBH ?

7 – O que afasta a sociedade do CBH ?

8 – O CBH desenvolve estratégias de promoção da

cidadania participativa,
de comunicação ambiental e de
mobilização social ?

como ?

9 – Aponte um ponto forte e um ponto fraco do CBH.

10 – Aponte um ponto forte e um ponto fraco da Política Nacional de Recursos Hídricos.

As respostas recebidas demonstraram (e agradeço!) a boa vontade de parte dos dirigentes dos CBHs de Santa Catarina. Os dirigentes do CBH do Rio Cubatão e da Lagoa da Conceição não responderam a repetidas solicitações.

Nas respostas encaminhadas, a unanimidade dos entrevistados reconhece, ao menos em palavras, a importância da educação ambiental como ferramenta de trabalho essencial para o fortalecimento, “empoderamento” e consolidação dos CBHs. Todavia, a efetividade das estratégias pedagógicas está diretamente relacionada às distintas e diversificadas metodologias utilizadas e às dificuldades de se implantar um processo contínuo e permanente recomendável para a constituição de uma massa informada e crítica entre a população e seus representados nos CBHs.

A continuidade e abrangência dos processos pedagógicos, formais e não-formais, deve, no entanto, ultrapassar as iniciativas episódicas e eventuais, referentes a datas e eventos relacionados com meio ambiente e recursos hídricos.

Essa permanência e continuidade irá contribuir para formar e capacitar para uma crescente participação da cidadania local capaz de perceber e atuar nas interações possíveis entre cidadania participativa, qualidade hídrica, qualidade ambiental e qualidade de vida.

Solicitada aos participantes dos CBHs do Estado de Santa Catarina a identificação dos conflitos ambientais, presentes no âmbito das respectivas bacias hidrográficas, houve quem não soubesse apontá-los, o que evidencia que as estratégias de educação ambiental não foram satisfatórias para desenvolver a percepção dos conflitos ambientais presentes ou essas estratégias ocorreram de forma eventual, com reduzido número de pessoas e sem a continuidade necessária para ampliar a capacitação de todos. Percebeu-se, ainda, a dificuldade de admitirem que não dão o devido reconhecimento às estratégias pedagógicas, insistindo, todavia, na mecânica linear de construção de soluções puramente políticas e econômicas. Destacam-se os conflitos apontados na pesquisa, que refletem uma realidade estadual e, acredita-se, podem ser percebidos nos demais CBHs do país.

Como conflito principal sobressaem as atividades econômicas de pensamento lineares, sem percepção sistêmica, privatizando lucros e socializando prejuízos, impactando sem os cuidados necessários. A desatenção aos dispositivos legais existentes, a ausência de fiscalização equipada e capacitada é tônica nacional. Em Santa Catarina ela tem o seguinte retrato falado:

Mineração de carvão,
Suinocultura,
Ocupação desordenada do solo,
Urbanização crescente,
Poluição por defensivos agrícolas oriundos da rizicultura,
Assoreamento dos rios devido à retirada das matas ciliares,
Poluição por resíduos de origem industrial e doméstica sem tratamento.
Os conflitos de usos, como a diluição de carga orgânica versus o uso turístico e
abastecimento público,
A pesca no complexo lagunar do Comitê do Rio Tubarão versus a qualidade da água
comprometida pela exploração do carvão e pela forte presença da suinocultura
impactante.

Os conflitos apontados são o mapa para as políticas públicas ambientais do Estado de Santa Catarina. Evidenciam os pontos prioritários onde as ações devem ser implementadas.

Sobre a existência de Planos de Bacia apenas o primeiro CBH do estado, criado em 14 de outubro de 1997, pelo Decreto n.º 2.284, o Comitê do Rio Tubarão e Complexo Lagunar, possui uma proposta. Estive presente ao evento de apresentação do Plano de Bacia ao comitê. Elaborada com significativos recursos repassados pelo governo federal, e sob a coordenação técnica da Secretaria Estadual de Meio Ambiente, está sendo analisado no comitê, ainda sem aprovação e alguns conflitos.

Os Planos de Bacia hoje representam um impasse para os CBHs. Os altos custos de suas elaborações paralisam os comitês sem os recursos necessários e sem perspectivas de fontes financiadoras. Por isso, é necessário desenvolver metodologias mais ágeis, simples, objetivas e mais baratas para a elaboração dos planos de bacias. Isto tem se mostrado um ponto crucial. Sem plano de bacia, sem Agência, sem cobrança e sem recursos, os comitês não alcançam seus objetivos.

A experiência da implementação da estratégia pedagógica do Planejamento Sustentável para o Desenvolvimento Sustentável no CBH do Rio Canoas aponta para uma possibilidade, de custo significativamente menor na elaboração de um Plano Estratégico inicial para os CBHs do país, que poderia viabilizar a instituição das respectivas Agências de Bacias, agilizar a cobrança pelos usos dos recursos hídricos e a geração dos recursos financeiros necessários à elaboração do efetivo Plano de Bacia e demais necessidades que hoje paralisam os CBHs e comprometem seus fins.

Os CBHs do Rio Canoas, do Rio Cubatão do Norte e do Rio Itajaí afirmaram que estão elaborando seus Planos de Bacia, sem previsão de conclusão.

Para os conflitos identificados, os CBHs dos Rios Itajaí, Araranguá, Camboriú e Tubarão afirmaram possuir planos para solucioná-los, como exemplo o CBH do Rio Camboriú:

“Os problemas levantados estão sendo resolvidos passo a passo, por exemplo, na questão da poluição. Quando foi criado (29/04/98) o comitê, Balneário Camboriú contava com 60% de rede coletora de esgotos e sua estação de tratamento não funcionava. Hoje tem 80% de rede implantada, a estação de tratamento funcionando e, devido ao trabalho de fiscalização, já foram regularizados mais de 10.000 esgotos clandestinos e a balneabilidade da praia melhorou mais de 60%.

Na questão do desmatamento, estão sendo ministradas palestras, cursos, exibição de fitas e reuniões com os agricultores para lhes mostrar a importância da mata ciliar. São feitos mutirões de limpeza do rio e plantio de árvores nativas.

Quanto ao crescimento desordenado, Camboriú não conta com um plano diretor e recebe quase a totalidade das pessoas que chegam à região para “tentar a sorte” em Balneário Camboriú.”

No CBH do Rio Tubarão e Complexo Lagunar as propostas de solução para os conflitos identificados na bacia estão presentes no Plano de Bacia, em análise, sem previsão de implementação por parte do CBH. Os significativos custos aguardam recursos federais,

estaduais, municipais e, ainda, os oriundos da cobrança pelo uso da água, ainda não efetuados.

Quanto à **participação efetiva do poder público nos CBHs**, a pesquisa apontou para uma presença atuante nos CBHs dos rios Cubatão do Norte, Itapocu, Itajaí, Peixe e Camboriú.

Para uma presença sem atuação significativa os CBHs dos rios Canoas e Tubarão.

Como se trata de questão de sensibilidade política compreensível, imagina-se que essa efetividade na participação do poder público pode significar apenas apoios formais, sem um verdadeiro comprometimento com os objetivos das políticas de recursos hídricos próprios e sem o aporte necessário de recursos financeiros. Distantes, portanto, do papel **facilitador, normatizador e promotor** do poder público.

As municipalidades devem elaborar suas políticas públicas municipais de recursos hídricos. Nessas políticas municipais devem constar a prioridade e as estratégias para a promoção da qualidade hídrica para a qualidade ambiental para a qualidade de vida das populações.

Ficou a nítida impressão de que vêm os CBHs apenas como uma forma de repasse de recursos federais e estaduais e não contemplam os CBHs nos planos financeiros municipais. Isto gera impasse e as soluções não são viabilizadas. “Faltam recursos” é a repetitiva cantilena. Os conflitos ambientais locais possuem origens e soluções locais. Não se deve esperar ajuda externa para corrigir erros próprios. A cobrança pelos usos da água necessita ser concretizada. Até porque esperar recursos foi o que se fez até agora, enquanto os rios se degradam...

Solicitados a apontar “**o que atrai a sociedade para atuar no CBH?**”, apontaram:

a possibilidade de esgotamento dos mananciais,
o “receio” pela taxaço da água,
o interesse pela causa ambiental,
a defesa de interesses setoriais e

“A perspectiva de participar no gerenciamento dos recursos hídricos da bacia, afim de manter as atividades existentes e de garantir um futuro para suas atividades e para o bem econômico da região. Consequentemente, garantir uma melhor qualidade de vida para a população da bacia.”

Percebeu-se com brilhante clareza a necessidade de insistir na comunicação ambiental, como forma de disseminação da informação ambiental, que, elaborada, pode se tornar em conhecimento ambiental que modifica conceitos, atitudes e comportamentos.

Esta publicização das ações e objetivos dos CBHs é importante fator de fortalecimento, “empoderamento” e consolidação.

Sobre “o que afasta a sociedade do CBH?”, obteve-se como respostas, desde

“não identificado”,
“não saberia responder” até
“a morosidade do poder público em agir no setor.”

Outras respostas foram :

“quando não há respostas ou quando as questões não são tratadas de forma participativa”,
“falta de informações sobre o assunto”,
“muitos se afastam pois não é fácil obter recursos para implantar todos os programas ou projetos que temos que desenvolver e pensam que é tempo perdido”,
“falta de esclarecimentos sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos e os instrumentos de gestão”,
“as pessoas/instituições não têm o hábito de fazer parte de uma gestão participativa e isso se reflete na gestão de recursos hídricos” e
“a visão distorcida de que os CBHs são “ongs ambientalistas.”

A ausência de processo contínuo e permanente de educação ambiental não possibilita a compreensão das relações históricas dos fatos, gerando ansiedade e imediatismo. Como nunca os fatos ocorrem segundo o planejado, as soluções demorando, os conflitos internos se acirrando, as pessoas podem se afastar.

A estratégia pedagógica, insiste-se, deve ser o caminho para promover as soluções participativas.

Quanto às estratégias de

**promoção da cidadania participativa,
de comunicação ambiental e de
mobilização social,**

apenas o CBH do Rio Canoas admitiu não desenvolvê-las. Os demais afirmaram desenvolvê-las entendendo que o fazem

“através de palestras elucidativas para a comunidade em associações de moradores, escolas, associações comerciais, incitando o despertar da conscientização ambiental, onde devem surgir as primeiras preocupações com relação à qualidade e disponibilidade de água no futuro próximo,”

“através de seminários, cursos de capacitação de multiplicadores, programas de educação ambiental como a Semana da Água (está em sua 5ª edição) Programa de Recuperação da Mata Ciliar (3º ano de trabalhos, dentre 47 municípios, dez foram eleitos modelos piloto)”

Como solução viável, as estratégias de comunicação devem avaliar a possibilidade de cada CBH possuir uma rádio comunitária, por exemplo, disponibilizada aos CBHs através de democrática e participativa legislação federal. Um canal de voz com a sociedade pode ajudar a consolidar um comitê.

Solicitados a apontar um ponto forte e um ponto fraco dos CBHs, indicaram como **pontos fracos:**

ausência de recursos financeiros,
falta de comprometimento de alguns órgãos, e citaram FATMA e IBAMA,
a demora de implantação do sistema,
o pouco entendimento entre os membros do que representa o comitê, suas funções e a
necessidade de engajamento voluntário e

“a falta de conscientização dos próprios membros do comitê, que ainda não possuem um mesmo objetivo em comum, onde cada entidade ainda luta por sua causa isoladamente.”

Como **pontos fortes** apontaram:

a participação de algumas instituições públicas,
empresas e organizações sociais,
a administração engajada e com objetivos definidos,
participação e interesse da comunidade em geral,
e a representatividade dos envolvidos.

Nos CBHs estão representados o poder público, o poder econômico, os setores de produção do conhecimento e a sociedade. A capacitação destes representantes setoriais para a ação cooperativa e solidária é a grande força potencial dos CBHs.

Quanto aos pontos fracos e fortes da Política Nacional de Recursos Hídricos, elencaram como **pontos fracos:**

- 1 - a legislação não esclarece alguns pontos essenciais para a estratégia de funcionamento dos comitês;
- 2 – o pouco ou nenhum poder decisório que possui um comitê de bacia;
- 3 – é formador de opiniões mas não pode intervir na concessão da outorga;
- 4 – a propensão da legislação em “pulverizar” os recursos de uma bacia, quando permite que o uso dos recursos obtidos em uma bacia seja feito em outras bacias e em ações não diretamente relacionadas a elas.

Como **pontos fortes** da PNRH, entre os apontados, destacam-se:

- 1 – a participação descentralizada e a possibilidade de construção de um plano com a discussão local;
- 2 – o gerenciamento descentralizado, participativo e integrado dos recursos hídricos.

Pelas entrevistas realizadas e pelas respostas aos questionários, observou-se que a maioria dos CBHs do estado se encontra ainda em fases iniciais de estruturação e muito distante do que se poderia desejar, como instituição criada para uma competente gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos no país.

Fica evidente a necessidade de uma atuação efetiva do poder público, municipal, estadual e federal, que possui as atribuições e os meios para a implementação de estratégias de capacitação e qualificação de todos os participantes dos CBHs para a consolidação dessas instituições.

**Se os CBHs possuem o mérito
democrático
da descentralização e da participação,
para a consolidação destes faz-se
necessário
iniciar a implementação dos CBHs no
país
por uma estratégia pedagógica de
educação ambiental, objetivando a
capacitação
de todas as representações
participantes,
para um gerenciamento eficaz e
sustentável
dos recursos hídricos brasileiros.**

6.0 – CONSIDERANDOS E SUGESTÕES

Somos 70% água. O Planeta é 70% água. A qualidade hídrica é reconhecida como fator essencial na promoção da saúde, da qualidade ambiental e da melhoria dos níveis de qualidade de vida das populações e das pessoas.

As doenças de veiculação hídrica representam 70% das internações hospitalares no Brasil e ação urgente de saneamento básico é condição indispensável para a sustentabilidade dos Recursos Hídricos em quantidade e qualidade necessárias.

Para isso, é importante lembrar que não há políticas públicas sem respectivos orçamentos. Sem a destinação de recursos financeiros e dos meios técnicos necessários existem apenas (e até!) belos documentos.

Na realização desta pesquisa foram constatadas as diferenças de atitudes e de comportamentos nos CBHs do Rio Canoas e da Lagoa da Conceição. Desde o nível de satisfação dos participantes das estratégias pedagógicas realizadas no CBH Canoas, à “crise total” e ao mau humor reinante no CBH Lagoa da Conceição. Hoje o CBH do Rio Canoas possui participantes sensibilizados, mobilizados, participativos, e um Plano Estratégico para a Bacia Hidrográfica e dessas estratégias principais resultaram a elaboração da **Estrutura Básica do Plano de Bacia do Rio Canoas**, a definição de **Doze Ações Estratégicas para o CBH Canoas** e, ainda, **21 Projetos de Ação Específicos**.

Enquanto isso, o CBH da Lagoa da Conceição tem hoje os riscos crescentes da irreversibilidade da recuperação da qualidade hídrica da lagoa e um conflito entre pessoas, onde deveria haver um objetivo comum que caracteriza e une um grupo.

Reitera-se a convicção de que a consolidação dos CBHs passa forçosamente pelas estratégias pedagógicas da educação ambiental.

Em consonância com o princípio constitucional de que “cabe ao poder público e à coletividade defender e preservar o meio ambiente” e de acordo com o Art. 12 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, da Política Nacional de Meio Ambiente

“as entidades e órgãos de financiamento e incentivos governamentais condicionarão a aprovação de projetos habilitados a esses benefícios ao licenciamento, na forma da lei, e ao cumprimento das normas, dos critérios e dos padrões expedidos pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente.”

Em decorrência, o Protocolo Verde/1995 foi elaborado por um Grupo de Trabalho com a participação de representantes do Ministério do Meio Ambiente, do Ministério da Agricultura, do Ministério da Fazenda, do Ministério do Planejamento e Orçamento, do IBAMA, do Banco Central do Brasil, do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, do Banco do Brasil, da Caixa Econômica Federal, do Banco do Nordeste do Brasil e do Banco da Amazônia.

Considerem-se todos convidados a retornar ao esforço comum, às conversações, atualizar os dados, re-elaborar programas e re-orientar o desenvolvimento nacional para a qualidade e responsabilidade ambiental.

“Segundo a interpretação marxista, não foi a religião – em sua concepção de que o Universo foi criado por Deus para servir ao homem -, mas sim o surgimento da sociedade fundamentada na propriedade privada e na economia monetária, à qual se subjuga o conhecimento científico, que conduziu à exploração ilimitada do mundo natural.” (MONTIBELLER-FILHO, 2001:35, citando Karl Max)

A fragmentação é do conhecimento humano. A realidade é coesa em suas múltiplas dimensões, expressões de biodiversidade e manifestações fenomenológicas.

“A ordem global busca impor, a todos os lugares, uma única racionalidade. E os lugares respondem ao mundo segundo os diversos modos de sua própria racionalidade.” (SANTOS, 2002:338)

A implementação do Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental necessita da percepção holística dos dirigentes e decisores. Seu Comitê Assessor promove a integração das ações governamentais com a participação da sociedade, conforme quadro.

POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Regulamentada pelo DECRETO Nº 4.281 DE 25 DE JUNHO DE 2002

MMA — **Órgão Gestor Nacional** — MEC

Comitê Assessor

- I - setor educacional-ambiental, indicado pelas Comissões Estaduais interinstitucionais de Educação Ambiental;
- II - setor produtivo patronal, indicado pelas Confederações Nacionais da Indústria, do Comércio e da Agricultura, garantida a alternância;
- III - setor produtivo laboral, indicado pelas Centrais Sindicais, garantida a alternância;
- V - Organizações não-governamentais que desenvolvam ações em Educação Ambiental, indicado pela Associação Brasileira de Organizações não Governamentais- ABONG;
- V - Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil- OAB;
- VI - municípios, indicado pela Associação Nacional dos Municípios e Meio Ambiente ANAMMA;
- VII - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC;
- VIII - Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA, indicado pela Câmara Técnica de Educação Ambiental, excluindo-se os já representados neste Comitê;
- IX - Conselho Nacional de Educação - CNE;
- X - União dos Dirigentes Municipais de Educação - UNDIME;
- XI - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis- IBAMA;
- XII - da Associação Brasileira de Imprensa- ABI; e
- XIII - da Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Estado de Meio Ambiente- ABEMA.

Para a integração das políticas recomenda-se, constar no comitê assessor:

**Secretaria de Recursos Hídricos
Conselho Nacional de Recursos Hídricos
Agência Nacional de Águas
Fórum Nacional de Comitês de Bacias Hidrográficas**

A Política Nacional de Recursos Hídricos estimula a cidadania participativa para uma gestão descentralizada. Na composição do Comitê Assessor do Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental, deverão fazer-se representar os órgãos e instituições atuantes na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, como a Agência Nacional das Águas, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos, o Fórum Nacional de Comitês de Bacias Hidrográficas e outras.

É fácil se ver no processo: do lado do problema ou da solução ?

O comportamento e a mudança de comportamento são os que transparecem. Estão calcados em atitudes culturais, emoções, sentimentos e percepções. Percebemos com os sentidos e construímos o mundo com nossas emoções. Com relação à sustentabilidade dos recursos hídricos, e sua importância para a qualidade de vida e para a vida dos humanos, as estratégias pedagógicas são o caminho para mudar nossa maneira de ver a água e a natureza.

Temos que ampliar e enriquecer nossa visão da água para seus múltiplos significados, para além da percepção econômica e utilitarista. “Sempre que você pensar em complexidade, ou em algo complexo, este algo é um sistema. E um sistema é um conjunto de elementos organizados que cumprem uma finalidade.”(SILVA, 2002:5)

O pensamento linear necessita do pensamento complexo para ampliar percepções, enriquecer emoções e superar suas tendências à simplificação, ao imediatismo e à busca da causalidade simples. O mundo é muito maior do que nossa percepção. Há um fenômeno vida ocorrendo todo tempo ao nosso redor e nem sempre percebemos. Isto não significa que não exista. Ele está aí, à nossa disposição, nos convidando para desenvolver novos olhares, novas percepções. O pensamento complexo, por sua vez, necessita da base aprofundada do pensamento linear. Não podemos, no entanto, nos limitar à miopia do foco excessivo.

A complexidade sistêmica não é uma idéia ou conceito humano. É um fato. Para percebermos determinado fato devemos ir além dos nossos limitados sentidos e devemos tentar considerar todas as dimensões desse fato. Para a percepção complexa necessitamos de olhares e pensamentos complexos. “Esfera infinita de infinitos centros”, segundo Pascal, falando do universo. (SANTOS, 2002:338)

O pensamento complexo não pode acontecer sem o pensamento linear. Serão infinitas linearidades “intercomplexadas” ? Não devemos, todavia e tristemente, ficar limitados a um pensar linear dos atuais sistemas mecânicos predominantes, reinantes. Os sistemas vivos e humanos exigem um tratamento diferenciado, pois nesses sistemas existem sentimentos e emoções. É com base nas emoções que conceituamos culturalmente para manifestar nossos comportamentos. Para mudarmos nossos comportamentos em relação à natureza e a concepções ambientais, necessitamos mudar antigos paradigmas, rever conceitos, praticar o raciocínio complexo, recuperar as genuínas emoções, aprimorar nosso olhar sobre o planeta.

Há uma infinidade de processos homeostáticos ocorrendo aqui e agora que não são percebidos por meus limitados sentidos. Para percebermos as conexões faz-se necessária a percepção complexa do pensar complexo e sistêmico. Quanto mais faces se reconhece de um fato mais próximos estamos de entender esse fato. É muito pobre ver-

mos apenas um aspecto de um fato, ficando, assim, muito distante da natureza complexa desse fato.

Devemos enriquecer nossa episteme com outros olhares, outros saberes, outros pensares. É triste errar sozinho. Devemos insistir na essência humana do cuidado, da fraternidade, da cooperação e solidariedade, essência de nossa natureza, pois somos naturalmente grupais, sociais.

“Ou o pesquisador se qualifica, se forma e se capacita, para o entendimento da complexidade como teoria, ou ele continuará tendo sérias dificuldades de transcender sua especialização e contribuir de forma mais efetiva e integrada com os demais especialistas na construção deste mundo melhor.” (SILVA, 2002:5)

Será longo e difícil este caminho ?

Fomos (de)formados para a competição nos padrões educacionais agora praticados. A competitividade nos ensina a ver adversários onde poderíamos ver um colaborador. De onde vem esta escola ? A quem interessa ? Para onde vai esta escola ?

“Indicadores de fracasso

Na Assembléia Geral das Nações Unidas, na virada do milênio, em setembro de 2000, definiu-se a meta de reduzir à metade, até o ano 2015, o número de pessoas sem acesso a água potável a preços acessíveis. Adicionalmente, foi acordado que o uso não sustentável da água deveria acabar. Para o alcance dessas metas, é necessária uma importante mudança de abordagem; não é possível imaginar-se que as políticas de água, da maneira como hoje se desenvolvem, sejam capazes de preencher as lacunas e, ao mesmo tempo, promover a formação dos recursos necessários. “ (BRASIL, 2002:26)

Nós aprendemos a não gostar de mudanças e a valorizar, comodamente, o que está posto. Associamos mudanças com trabalho, problema - deixa estar o jaboti sobre o galho.

Passamos a vida a reunir argumentos para justificar nossa maneira de ser. Mudar é complicado, requer muita energia.

Argumentos contrários ao meu “modus operandi” , minha maneira de ser e agir, são rapidamente postos de lado como inservíveis.

É muito difícil mudar hábitos e comportamentos arraigados em atitudes, culturas, emoções degradadas, mas a esperança é o alimento da educação.

Kazue Matsushima, citada por Czapski:

“Educação significa :

“propiciar o florescimento de algo que já está dentro das pessoas, de modo virtual, em estado de nascente, e não encher de conhecimentos um recipiente que está vazio.”

Ainda,

“valorizar as potencialidades das pessoas, de modo a desenvolver a “essência singular de cada indivíduo”, tornando-o “ um ser único e diferente dos demais.” Ou seja, a educação deve conferir a “capacidade de UM, com função útil no TODO”.

Ambiental significa

Relaciona-se à palavra ambiente, cujo significado apresenta quatro esferas:

- 1 – é aquilo que envolve os seres e as coisas, tanto do meio natural como do transformado pelo ser humano;
- 2 – é a “matriz onde ocorrem as relações entre os seres e o meio bio-físico-químico”;
- 3 – pode significar uma “atmosfera de outra ordem, tal como ambiente hostil, calmo, alegre, triste ou amigável”;
- 4 - também é o universo interior, psíquico que, por sua vez, é um “macrocosmo” em miniatura, regido pelo mesmo princípio.

Educação Ambiental:

“Então as potencialidades do indivíduo serão trabalhadas como base para que ele formule uma cosmovisão real, com o estabelecimento de relações cooperativas, complementares e interdependentes”

E mais. A Educação Ambiental também reforçará a compreensão da capacidade de cada elemento da natureza de “expressar e afirmar a sua especificidade e constituir a base da formação da grande trama” na qual “cada coisa é dotada de um sentido para si própria e para o conjunto.” (CZAPSKI, 1998:118)

“O homem não nasce dialético, torna-se dialético”, como explica J. Gabel. Trata-se de saber como ele pode tornar-se dialético. Por isso, não pode haver uma verdadeira mudança na escola e nos sistemas de formação, sem que um projeto de sociedade nova venha dar-lhe sentido, assim como é impossível conceber mudança social profunda sem encontrar os meios de uma educação adequada para promover essa mudança.” (BARBIER, 1985: 23)

Necessitamos reconstruir diariamente o sonho de sociedade que queremos, pois este sonho norteará as ações.

“K. Marx dizia, nos “Fundamentos da Crítica da Economia Política”, que, quando a dominação burguesa for derrubada, o homem universalmente desenvolvido verá “a completa eclosão de suas capacidades criadoras, bastando para tal o curso histórico anterior que faz desta totalidade do desenvolvimento um fim em si; em outros termos, desenvolvimento de todas as forças humanas como tais, sem que sejam medidas segundo um padrão preestabelecido. O homem não se reproduzirá mais como unilateralidade, mas como totalidade. Não procurará permanecer aquilo que já foi, mas vai inserir-se no movimento absoluto do devir.” (BARBIER, 1985:27)

Maturana, na sua “Pedagogia do Amor”, ensina “Educar se constitui no processo em que a criança ou o adulto convive com o outro e, ao conviver com o outro, se transforma espontaneamente, de maneira que seu modo de viver se faz progressivamente mais

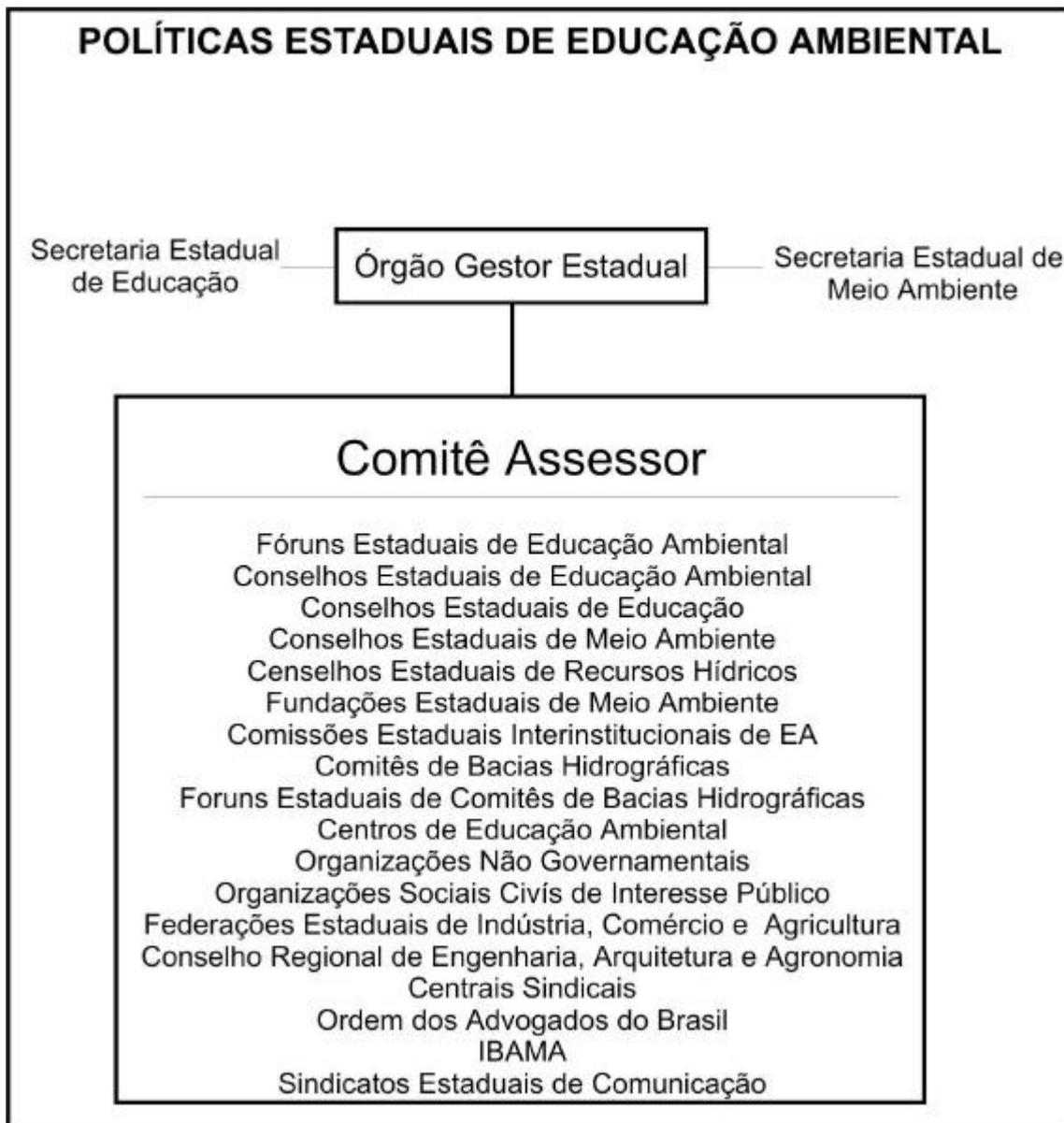
congruente com o do outro no espaço de convivência. O educar ocorre, portanto, todo o tempo e de maneira recíproca.” (MATURANA, 1998:28)

Sobre a importância da pedagogia da emoção sobre as pedagogias da razão, “a empresa British American Tobacco ensina seus truques publicitários: a venda de cigarro deve apelar para o emocional, nunca para o racional.” (CARTA CAPITAL, nº 243/04/06/03:103)

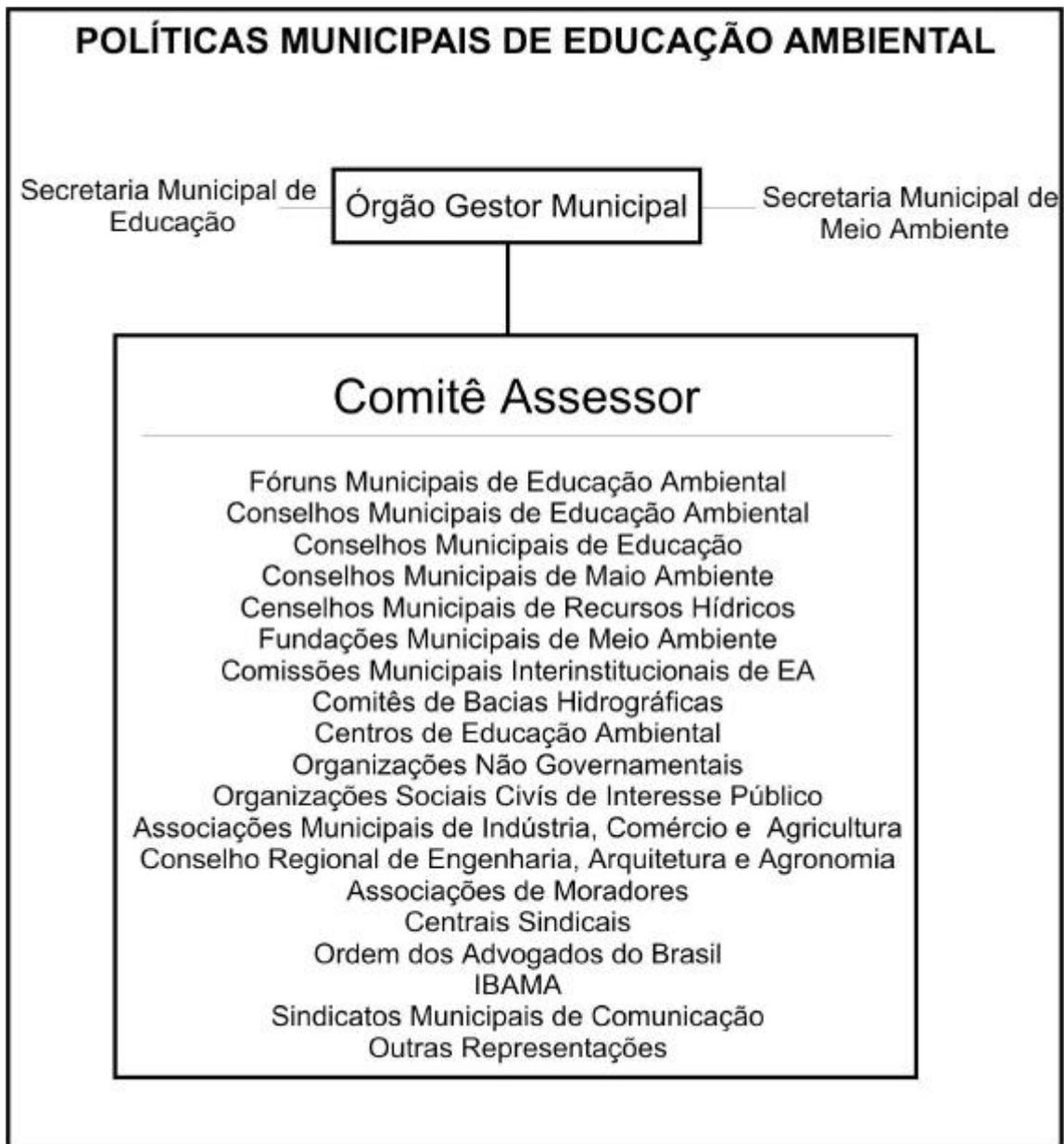
O Direito Ambiental e a Comunicação Ambiental são fatores importantes no processo de amadurecimento e consolidação da cidadania ambiental participativa. Infectados pelo poder econômico, necessitam atenção especial, pois são importantes bases para a construção da cidadania.

As possibilidades da integração das políticas de meio ambiente, recursos hídricos e educação ambiental estão delineadas no caminho jurídico, a partir das Leis do Meio Ambiente, da Água e da Educação Ambiental e, ainda, das Resoluções nºs 5 e 17 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

A efetivação do Órgão Gestor e seu Comitê Assessor, determinadas no Decreto de Regulamentação da Política Nacional de Educação Ambiental, poderá ser o espaço de integração das políticas públicas de meio ambiente, de recursos hídricos e de educação ambiental, nos âmbitos federal, estadual e municipal. O quadro possível para a integração das políticas estaduais de educação ambiental e recursos hídricos poderia ser como demonstrado:



Neste cooperar estarão representados o poder público, o poder econômico, a geração acadêmica do conhecimento científico e a sociedade, com todas as grandes dificuldades e as infinitas possibilidades da atuação conjunta desses setores. A replicabilidade da integração das políticas públicas de recursos hídricos e de educação ambiental devem alcançar também as esferas do poder municipal. Assim como nas bacias hidrográficas, na dimensão ambiental, nos municípios é onde vivemos e exercemos nossos significados ambientais:



Daqui em diante iremos partilhar um caminho novo, nunca percorrido antes, pois estará sendo criado no exato momento em que será trilhado.

“A água apresenta uma situação bastante peculiar dentre os recursos ambientais, desempenhando diferentes papéis: ora é vista como produto para consumo direto, ora como matéria-prima, ora como ecossistema. O seu principal problema é não haver substituto para muitas de suas aplicações, sendo a mais elementar delas o consumo humano e animal.” (SILVA, 2001:26)

Novamente um evento mundial para discutir temas globais que aproximam a todos, pois que a todos diz interesse. Nossa existência terrena não tem um planeta alternativo, para eventuais necessidades. Neste nosso planeta construiremos nossa sobrevivência e a possibilidade de vida para gerações que ainda não nasceram. E isto deverá ser feito por todos nós, os atuais temporários.

A Conferência Internacional “Rio + 10 Johannesburgo Set/2002” foi um convite ao desânimo e um renovar de esperanças. Parece e é muito contraditório, pois se se desanima pelo muito pouco que se avançou em direção a uma efetiva transformação de atitudes e comportamentos, em relação a qualidade ambiental, muito distante estamos do início do caminho. Isto leva a supor que nos aproximamos de algum ponto onde poderemos chegar. Isso renova esperanças até o próximo desânimo. Para nossa esperança respirar, um ânimo fugaz, a Rio+10 firmou compromissos em 5 áreas prioritárias:

- **aumentar o acesso à água limpa e a sistemas de saneamento;**
- **melhorar o acesso aos serviços de energia;**
- **melhorar as condições de saúde;**
- **e elevar a produtividade na agricultura; e**
- **proteger melhor a biodiversidade e os ecossistemas mundiais.**

São compromissos mundiais renovados e ignorados por nações de grande responsabilidade, quanto às dimensões da crise ambiental mundial. Parece que o quinto compromisso – proteger melhor a biodiversidade e os ecossistemas mundiais – é condicionante para os demais. A sustentabilidade dos recursos hídricos é fator limitante para todos os sistemas, inclusive os sistemas vivos. A produção da riqueza dos países do primeiro mundo trouxe uma conta ambiental que todo o planeta está pagando e irá pagar, ainda mais caro, no futuro.

No Art. 5º da Política Nacional de Educação Ambiental, sobre seus objetivos, destacam-se:

(...)

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

(...)

A ligação da ecocidadania com a promoção da qualidade ambiental para a qualidade de vida das comunidades. O papel mobilizador da educação ambiental está também explicitado no fomento à participação individual e coletiva. Destacam-se o “permanente” como uma característica própria da educação ambiental, indo além dos eventos episódicos das datas comemorativas, com quase nada a comemorar. No “responsável” identificam-se a capacitação necessária para uma participação positiva e produtiva.

“Em pesquisa aplicada numa amostra com 1802 entrevistados em diferentes áreas urbanas de uma bacia, *“foi demonstrado que 44% dos entrevistados estão dispostos a pagar pelos recursos hídricos e indicaram que os recursos financeiros fossem investidos conforme a seguinte distribuição:”*

35% em rede de abastecimento e tratamento de esgotos;

23% em fiscalização e controle;

22% em educação ambiental;

12% em abastecimento;

4% em recuperação do solo;

3% em preservação de parques;

1% não responderam.

Muitas outras estratégias podem e devem ser pensadas, uma das quais, de fundamental relevância, trata do investimento na educação ambiental e na valorização de um novo paradigma ecológico, referendados nos ajustes internacionais.” (SILVA, 2001:52)

Sobre os recursos hídricos mundiais já soou o alarme do desabastecimento até para quem tem hoje suas necessidades assistidas.

Precisamos aprender uma nova forma de perceber os recursos hídricos e sua essencialidade para a vida. Crhistofidis recomenda:

“Olhar consciente sobre a água.

Para que possa efetuar-se adequadamente a gestão dos recursos hídricos é importante o conhecimento de algumas características da água, que ampliam o alcance do olhar:

**a água é essencial à vida,
é utilizada ao mesmo tempo para diversas finalidades;
é insubstituível para diversos usos;
ocorre de forma irregular no espaço e no tempo;
é degradável;
é reciclável;
é renovável;
é essencial,
tanto na dimensão material e como na energética e espiritual;”**

(CRHISTOFIDIS: Panorama Mundial da Água – Florianópolis – abril/2003)

“Encontramo-nos no limiar de bifurcações fenomenais. Qual é o limite de suportabilidade do super-organismo-terra ? Estamos rumando para uma civilização do caos ?” (BOFF, 1999:17)

Fritjof Capra chamou de “ponto de mutação”, outros dizem que nos aproximamos, muito rapidamente, de um certo “ponto de irreversibilidade”, onde restará chorar sobre a lagoa poluída, sobre o cerrado desmatado, sobre as fontes contaminadas e sobre o planeta degradado.

Ambientalmente Cegos, analfabetos ambientais

Os piores cegos, nossos eleitos decisores dirigentes, em gabinetes e palácios, do planalto aos estados, guiados por loucos (ensandecidos pela ganância estúpida, pois o desastre é para todos e extinção é para sempre!) no congresso, nos ministérios, assembleias legislativas, nos governos e secretarias, ainda não abriram os olhos da percepção.

Não entenderam os sinais dos tempos, não ouviram a voz, já cansada, das ruas, não atentaram para as orientações dos técnicos e estudiosos, produtores do conhecimento e alertas já disponibilizados.

E esses decisores ainda não mudaram os rumos das políticas públicas do desenvolvimento nacional e mundial para a sustentabilidade.

O mesmo antigo rito de degradação desinteligente: a lógica linear econômica, sem ética ambiental. É preciso tornar a temática ambiental um interesse de todos. Não podemos nem pensar em qualidade de vida sem qualidade ambiental, sem qualidade e quantidade hídrica.

“A chamada economia de mercado pode ser entendida apenas linearmente. Já a economia dita social – que leva em conta outros aspectos da vida, além dos mecânicos e quantitativos -, precisa, para ser compreendida, do pensamento complexo.” (MARIOTTI, 2000:32)

A exploração e degradação dos recursos naturais, movidas por um modelo de desenvolvimento que estimula o insustentável superconsumismo, o lucro suicida, o ter sem ser e a injusta concentração de renda e recursos, está contaminando as águas, degradando ambientes e construindo a insustentabilidade da vida no planeta.

“Há chance de salvamento. Mas para isso devemos percorrer um longo caminho de conversão de nossos hábitos cotidianos e políticos, privados e públicos, culturais e espirituais.” (BOFF, 1999:17)

A reversão destas negras perspectivas implica também em percepção sistêmica, raciocínio complexo e ações imediatas, organizadas, articuladas e mobilizadas, através da integração entre a política, a economia, a natureza, o poder público e a sociedade.

Talvez esteja aí a única vantagem (e triste consolo!) em sermos um país em processo de desenvolvimento defasado, em relação aos modelos do primeiro mundo: podemos evitar seus erros, não persistir em modelos que já deram seu recado socialmente injusto e ambientalmente trágico.

Teremos que ler o tétrico destino e não mudar a sorte ?

Continente jovem, saberemos aprender com os acertos e erros dos mais velhos e repensar soluções desastradas?

A sustentabilidade dos recursos hídricos passa pela gestão social desses recursos e é fator imprescindível para o fortalecimento do Direito Difuso e consolidação da

democracia participativa, para a construção de uma sociedade justa socialmente e ambientalmente sustentável.

“No nosso caso, desenvolvimento sustentável pode ser caracterizado, em linhas gerais, como aquele em que a velocidade da inevitável agressão ambiental é menor do que a velocidade com que a natureza consegue reagir para compensar esses danos. Essa relação entre as velocidades é um índice de ecoeficiência que garante a sustentabilidade do projeto). (ASSIS, 2001:13)

A Educação Ambiental preconiza a necessidade de uma Ética Global, propõe o redescobrimto de valores como o respeito pela vida e pela natureza, a honestidade, a amizade, a autodisciplina, a lealdade, a modéstia e a tolerância.

Propõe, ainda, uma mudança profunda nos hábitos e atitudes da sociedade atual e a adoção de um modelo de desenvolvimento que se oriente de forma a estabelecer uma relação mais solidária entre os seres humanos e entre o homem e a natureza e, ainda, uma maior responsabilidade para com as futuras gerações.

Devemos encontrar o equilíbrio que permita ao homem viver com dignidade e igualdade, valorizando e conservando os sistemas naturais que assegurem a vida no planeta.

A Educação Ambiental visa estimular a formação de um cidadão atento ao ambiente total, preocupado com os problemas associados a esse ambiente e que tenha conhecimento, atitudes, motivações, envolvimento e habilidades para trabalhar, individual e/ou coletivamente, em busca de soluções para questões atuais e para prevenir situações críticas futuras.

Com o processo brasileiro de consolidação de uma democracia participativa, abrindo possibilidades para a participação comunitária na definição das políticas públicas, o país tem avançado no sentido de estabelecer e consolidar uma legislação ambiental consistente. No entanto, ainda que a legislação ambiental brasileira seja atualmente considerada uma das mais avançadas do mundo, ela ainda não se traduz satisfatoriamente na prática.

Falta a ação da cidadania participativa, que dá vida às leis.

A Educação Ambiental, realizada de forma “intertransdisciplinar” e permanente, representa um valioso instrumento para se chegar às profundas mudanças de valores e atitudes imprescindíveis para se moldar uma sociedade que atue na direção da promoção da qualidade ambiental para a qualidade de vida, que busque a sustentabilidade dos processos naturais e respeite a vida em suas múltiplas manifestações e dimensões.

Para que educação ambiental ?

A sustentabilidade dos recursos hídricos como objetivo principal de uma gestão social, descentralizada e participativa, nos CBHs de todo o país, irá contribuir para a construção de uma sociedade sustentável e mudar os rumos e o estilo das políticas públicas promotoras do desenvolvimento integrado brasileiro.

A integração das políticas públicas é necessária para a otimização no direcionamento dos recursos e esforços.

A eficácia das estratégias pedagógicas ficou demonstrada na elaboração participativa e implementação do Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento Sustentável no CBH do Rio Canoas e na crise total do CBH da Lagoa da Conceição, ainda sem uma estratégia de educação ambiental voltada para a sustentabilidade dos recursos hídricos.

Educação Ambiental é, em essência, cidadania com sensibilidade ambiental. Ecocidadania é o cidadão, em sua plenitude, atento aos aspectos ambientais da sua qualidade de vida.

Nosso futuro como espécie não pode ficar à mercê de insensíveis governantes.

Os interesses difusos contemplam a qualidade do ar, do solos e das águas como direitos humanos. A evolução da democracia, dia-a-dia, da cidadania participativa, qualificada e capacitada, já está escrita em vários dispositivos legais. Necessitamos consolidar cidadanias e os processos educativos são imperativos.

Afinal, “um outro mundo é possível” ?

A busca da qualidade de vida justifica a existência e a sua falta frustra o existir. Seis bilhões de humanos competem-cooperam-habitam o vasto e belo planeta azul.

Uns mais, alguns menos.

A indústria bélica e o tráfico de drogas superam o turismo como atividade comercial. Nos matamos, nos drogamos, muito mais, muito mais mesmo, que passeamos, não importam quantas praias, quantas lagoas, quantas montanhas, orquídeas, matas nebulares, araucárias, samambaias, bromélias e tantas e tantas belas cachoeiras.

Ninguém nasce sabendo. Cognição é coisa de eternos aprendizes, “vivendo e aprendendo”, na sabedoria popular. Aprender, assim como navegar, é mais que preciso. O saber, depois da curiosidade, está no ar, na internet, no papo, na mão, ao seu alcance, no seu livre ser e pensar.

A acumulação de conhecimento pela humanidade, mais que dólares, é sua maior riqueza e vale-fortuna.

A roda já foi inventada, não sei por quem, não sei onde nem quando nem quanto custou. Temos que seguir em frente, “like a rolling stone” ? Beto Guedes já dizia: “A lição já sabemos de cor. Só nos resta aprender...”

Quem tiver olhos e ouvidos que veja e ouça e entenda essas coisas, esses sinais planetários. A educação ambiental nos capacita para o compartilhamento do ambiente com todos os semelhantes e dessemelhantes. No respeito ao interesse de todos. O planeta já vem sinalizando, para atentos!, faz tempo.

Óbvio irrefutável: Todas as ações humanas ocorrem dentro de um determinado ambiente, em uma bacia hidrográfica, e neles interferem, mas, pasmem! Poucos,

atentos/sensíveis/inteligentes, consideram os aspectos ambientais, tão evidentes!, em seus planos e ações.!

Somos terráqueos, salvo melhor conhecimento, (possíveis visitantes intergaláticos sejam bem-vindos!, por favor, dirijam-se à recepção para identificação e recebimento de crachá!), mas não temos os pés na terra e não vemos quando nem onde pisamos!

A prática da atenção constante, antena parabólica ambulante, “é preciso estar atento e forte”, cantavam, se assim não for é a morte.

Nenhuma educação é neutra. A educação sem emoção forma cidadãos para quem pagar mais pelos modelos encomendados. Precisamos nos questionar sobre a serviço de quem atuam nossos processos educativos.

"Acreditamos que mexer com as águas é mexer com as emoções - a água é um elemento da natureza ligado ao fluxo das emoções. Porém, ao defendermos a natureza, gesto aparentemente inofensivo, nos deparamos com o lado obscuro do ser humano, onde residem o egoísmo, a hipocrisia, a ignorância, o desamor e a violência. Acreditamos que estes sentimentos são fruto da desinformação e do conhecimento global da origem das coisas. Pois o ser humano só é capaz de preservar o que ama e só é capaz de amar o que conhece."

(Leonardo Morelli)

Os CBHs de todo o país deverão integrar-se às Comissões Estaduais Interinstitucionais de Educação Ambiental para viabilizar a implementação da integração das políticas de recursos hídricos com as políticas de educação ambiental em todos os níveis do poder público. Nessas comissões estaduais deverão estar também as redes de Centros de Educação Ambiental, ligados a universidades, empresas e ongs. Essas comissões estaduais deverão integrar-se com outras comissões estaduais dentro de ecossistemas comuns para a construção de soluções integradas.

Sistema sobre, abaixo, dentro, de sistema com sistema. “Se uma borboleta bater as asas em Pequim pode fazer nevar em Nova Iorque”. Tudo uma coisa só. O que está em cima, eu não duvido!, é igual que nem embaixo. Há muito por saber, por descobrir.

O histórico da humanidade é repleto de conflitos, erros, enganos e desenganos, descaminhos, discontinuidades e alguns graves mal-entendidos.

Os modelos de desenvolvimento e conforto praticados pelos humanos, de todas as cores e culturas, sobre o planeta, com os recursos do planeta e com os rejeitos sobre o planeta, já deram seu claro recado.

Já estão identificados os adoradores do mal. A mesma minoria que privatiza os benefícios ambientais e socializa os riscos e as conseqüências. Os mesmos que gastam fortunas em corrida espacial, enquanto a fome grassa rasteira. “O planeta é suficiente para todos. Não dá, todavia, para a ganância de todos.”, no cartaz anônimo.

A Educação Ambiental é essencial para a construção de uma sociedade mundial/local sustentável e para uma mínima possibilidade de desenvolvimento com sustentabilidade, até mesmo de alguma possível sustentabilidade.

Estamos todos embarcados em uma nave única, sob risco extremo.

Não há tempo para questões menores do que os riscos para o planeta de todos. Desde os tempos, o homem interage com o mundo ao seu redor e dedica muito tempo a ensinar seus filhos a fazerem o mesmo, praticando educação e “educação ambiental”.

Segundo Paulo Freire, a leitura do mundo, a leitura ambiental, precede a leitura das letras.

No início da história humana, a relação com o meio estava ligada à questão da sobrevivência e nenhuma outra razão era necessária. Tratava-se de uma relação que dizia respeito ao como viver num mundo, vasto mundo, cuja natureza, mais poderosa do que os homens, os afetava mais do que era afetada por eles. Todos precisavam saber quais frutos serviam para comer, onde encontrar água durante a seca, como evitar predadores, que plantas serviam como bons materiais de construção, faziam um bom fogo ou um bom remédio. O conhecimento ambiental era também necessário para a proteção contra as intempéries da natureza e para o aproveitamento das suas riquezas.

Com o tempo, a interação entre os homens e o ambiente ultrapassou a questão da simples sobrevivência. A admiração também foi transmitida a cada nova geração. O ambiente natural mostrou-se também fonte de alegria, beleza, identidade, de inspiração para a música, arte, religião e significado, enfim, valor interno.

Com a produção em massa, revolução industrial, a percepção do ambiente mudou. A miopia do pensamento linear prevaleceu sobre a percepção complexa.

O ambiente começou a ocupar uma posição de subserviência em relação à prepotência humana. Passou a ser dominado e explorado para atender às necessidades reais e imaginárias dos humanos, gerando, muito rapidamente, uma crise ambiental global e a degradação da qualidade ambiental mundial.

Na Paz e no Amor

Aonde for o homem aí estará seu ambiente interativo ele, também, ambiente.

O ambiente é determinante/determinado na produção de culturas, nas alternativas humanas para atender necessidades. Todo homem vem/é do planeta. Como um símio louco, macaco ensandecido em uma fina loja de porcelanas, a ação do homem sobre a natureza é hoje desastrosa e destrutiva. O alarme da saturação, da capacidade de suporte e da sustentabilidade da vida, já disparou. A catástrofe anunciada? Já é possível vislumbrar o beco sem saída, o dano irreversível.

“...Educação Ambiental é um processo de construção do conhecimento, baseado na afetividade e solidariedade, e que a preservação da natureza é decorrência de uma identidade cultural com a terra que escolhemos para viver. É que esta identidade é um conhecimento a ser construído.” (SILVA, 1988:108)

A Educação Ambiental é instrumento essencial para criar uma chance de sustentabilidade de um modelo de desenvolvimento econômico e social, calcado em uma ética ambiental. Um modelo de desenvolvimento, com estilo sustentável, exige

repensar antigos paradigmas, antigas soluções e requer a construção dinâmica e participativa de novas estratégias econômicas, políticas e sociais.

A dimensão ambiental deve ser assimilada nesta análise, por todos, urgentemente.

O Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social, criado no atual governo do Presidente Lula, deve incorporar a dimensão ambiental, como sugeriu a Ministra Marina da Silva, e promover a integração das políticas públicas de meio ambiente, recursos hídricos e educação ambiental para a construção de uma sociedade sustentável.

Esta integração está formalizada nos dispositivos legais e é o caminho natural para a consolidação da sustentabilidade dos recursos hídricos e promoção da qualidade ambiental como pressuposto para a qualidade de vida das populações.

É importante retirarmos os objetivos, princípios, fundamentos e as diretrizes da Educação Ambiental dos círculos de iniciados, dos pesquisadores enclausurados, e compartilharmos essas inquietações, planetárias e localizadas, com nossos dirigentes, com o poder econômico e com o cidadão comum, no exercício diário da vida real.

A comunicação verdadeiramente social precisa se capacitar para multiplicar a percepção da inevitável mudança das atitudes humanas em relação ao ambiente.

A promoção e o reconhecimento da Educação Ambiental como linha orientadora de um modelo de desenvolvimento, com sustentabilidade, deve ser apoiada e institucionalizada, como prioridade governamental.

Neste processo globolocalizado nosso país ainda pode reorientar seu desenvolvimento para as sustentabilidades todas e para a ética ambiental nos processos de consumo e produção.

Desertificação, desmatamento, contaminação de alimentos, poluição do solo, da água e do ar, transgênicos e clonagens, espantam a todos, ameaçam e comprometem a qualidade de vida e até a própria vida.

São os sinais de agora, o resultado do desarranjo de antigos processos ambientais regionais ou mesmo globais, devido a enormes impactos locais e transnacionais causados pelas atividades econômicas dos humanos sem futuro.

Neste processo histórico/geográfico/temporal, a educação ambiental é urgente e necessária para o atento gerenciamento da presença humana no planeta.

Exercitando o viver em dimensões múltiplas interdependentes, interagindo os aspectos político e social, misturando economia, direito e comunicação, as percepções lineares e os paradigmas da transdisciplinaridade, estamos, todos, fazendo nosso ambiente agora e para além.

7.0 – CONCLUSÕES

O atual modelo econômico brasileiro, e seu estilo predatório da natureza, nos trouxe até aqui e construiu uma crise ambiental planetária.

Ao olharmos para todas as direções ao nosso redor, entre o céu e a terra, vemos, em nossos rastros, uma crise ambiental cujo tamanho e ameaças apenas agora começamos a perceber.

A construção do futuro não pára. O redirecionamento do desenvolvimento humano é vital, ante à falência dos velhos modelos e antigos paradigmas.

Precisamos construir novos modelos, mudar os estilos, rever culturas, re-elaborar conceitos e criar paradigmas novinhos, para nós de agora. E temos que fazê-lo com prudência e competência, urgência e sensatez.

O Poder Público deve estar atento aos aspectos ambientais de seus modelos e estilos de desenvolvimento e às temáticas ambientais valorizadas como condição para a melhoria dos níveis de qualidade de vida das populações.

“O Ponto de Mutação é aqui”. O Brasil, e com ele todo o continente sul-americano, não devem repetir os enganos do desenvolvimento dos velhos continentes. Aprender com os sucessos, mas também com seus fracassos, para reorientar modelos tropicais de desenvolvimento com perspectivas de sustentabilidade.

Os caminhos livres da pluralidade pedagógica em educação ambiental estão delineados na política e na regulamentação da Política Nacional de Educação Ambiental. O estratégico Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA/94 deve ser revisto mas já aponta algumas linhas de ação para se avolumar o processo de mudança envolvendo pessoas destas referidas atividades humanas.

A revisão do PRONEA deve se constituir em prioridade do Comitê Assessor do novo Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental. Teremos, assim, uma lei regulamentada e um programa da ação que gera projetos e atividades. No Pronea/2003 deverão ser corrigidas lacunas do Pronea/94 e enfatizadas as linhas de ação voltadas para a consolidação das Comissões Estaduais Interinstitucionais de Educação Ambiental, integrando com as redes de Centros de Educação Ambiental e os Comitês de Bacias Hidrográficas.

Não conseguiremos mudar o modelo brasileiro de desenvolvimento e seus estilos predador, consumidor, utilitarista, aproveitador e excludente, sem mudar as pessoas que fazem assim acontecer. Temos que nos tornar na mudança que pretendemos, recomendava Mahatma Gandhi. Sem esperar por milagres, sejamos, nós mesmos, o milagre.

A integração, em especial, das políticas de recursos hídricos e de educação ambiental é exigência legal, estratégica e minimiza custos e esforços. Pode, ainda, ser início de um processo de mudança na percepção dos decisores. Com a qualidade e quantidade da água, a qualidade ambiental e a qualidade de vida ameaçadas, torna-se urgente e

estratégico atuar integrando todos os setores e atividades humanas. Ninguém pode afirmar “não tenho nada com isso.”

**E é missão do poder público
promover essa integração
para reorientar nosso desenvolvimento
para a sustentabilidade.**

Para mudar este nosso estilo brasileiro, predatório no relacionamento com a natureza e de construção de ambientes, vamos precisar de muita co-operação. Teremos que aprender a atuar integradamente, pois a realidade é um todo coeso de infinitas faces.

A necessidade da integração das políticas públicas e das ações governamentais e administrativas, nos âmbitos federal, estadual, municipal é consenso geral.

Com senso, atenção e responsabilidade social fica fácil perceber as interações entre as dimensões social, econômica, política, ambiental, cultural e outras, muitas outras.

A educação ambiental de todos os humanos se faz necessária para a gestão social dos bens naturais que são de todos. A importância da água para a manutenção da vida e para a melhoria dos níveis de qualidade de vida das populações exige dos governantes e da sociedade uma atenção proporcional, no mínimo, à importância da água para todos nós.

Só com ações de educação ambiental poderemos alcançar a sustentabilidade dos recursos hídricos. É estratégico e imperativo que os CBHs do país iniciem suas atividades por um processo pedagógico de formação e capacitação de seus membros, como forma de direcionar as ações e atividades aos seus fins. Sem as estratégias pedagógicas estaremos dispersando recursos e esforços.

A Gestão Social das Águas está possibilitada na Política Nacional de Recursos Hídricos, por seu caráter descentralizado, democrático e participativo. O espaço e o convite para a cidadania sensibilizada, capacitada e participativa.

O Direito Difuso à qualidade e quantidade da água é Direito Humano Universal fundado na ética ambiental. A construção de uma sociedade sustentável será o resultado de estratégias pedagógicas para a educação ambiental de todos os setores dessa sociedade.

As eventuais gerações futuras agradecem.

As reflexões acadêmicas do Design Integral propõem a integração das políticas públicas e dos setores de consumo e produção, da geração do conhecimento acadêmico e do poder público para uma atuação conjunta, minimizando esforços, recursos e impactos desnecessários ao meio ambiente.

Para ocupar o espaço obrigatório da cidadania participativa, o ecocidadão deve se qualificar e se capacitar, através de estratégias de comunicação ambiental, educação ambiental, educação para a sustentabilidade possível.

Os recursos hídricos estão exigindo essa capacitação para seus usos sustentáveis.

Temos que trabalhar, suor e “cor(agem)ação”, para que as gerações futuras tenham alguma chance de rever estes nossos novos paradigmas, de agora.

E será com esta atenção que iremos possibilitar esta chance a eles, na construção do futuro.

Se falharmos, na sustentabilidade da água,
na sustentação da vida,
eles não terão chance alguma,
tampouco ficarão sabendo.

No tempo, no espaço...

**“Enquanto a transformação está ocorrendo,
a cultura declinante recusa-se a mudar,
aferrando-se cada vez mais obstinada e rigidamente a suas idéias obsoletas;
as instituições sociais dominantes tampouco cederão seus papéis de protagonistas
às novas forças culturais.**

**Mas seu declínio continuará inevitavelmente,
e elas acabarão por
desintegrar-se,
ao mesmo tempo em que a
cultura nascente
continuará ascendendo
e assumirá finalmente
seu papel
de liderança. “**

(CAPRA, 1982:410)

UTOPIA

(EDUARDO GALEANO – AS PALAVRAS ANDANTES)

Ela está no horizonte.

**Me aproximo dois passos,
ela se afasta dois passos.**

**Caminho dez passos,
e o horizonte foge,
dez passos mais distante.**

**Por mais que eu caminhe
nunca a alcançarei.**

Para que serve a utopia ?

**Para isto serve:
para caminhar.**



A eventual reprodução desta dissertação,
no todo ou em parte,
para fins educacionais e não-comerciais,
está autorizada pelo autor.

Desterro – Inverno de 2003

8.0 – BIBLIOGRAFIA

- ASSIS, José Chacon de. Brasil 21 Uma nova ética para o desenvolvimento. Rio de Janeiro: CREA/RJ, 2001.
- BARBIER, René. A pesquisa-ação na instituição educativa. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.
- BASARAB, Nicolescu. O Manifesto da transdisciplinaridade. São Paulo: Triom, 1999.
- BOFF, Leonardo. Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.
- BRASIL, Agência Nacional de Energia Elétrica/Agência Nacional de Águas. Introdução ao Gerenciamento de Recursos Hídricos. Arnaldo Augusto Setti...(et al.) Brasília, 2001.
- BRASIL, Constituição. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicações, 1996.
- BRASIL, Ministério da Educação. Coordenação de Educação Ambiental. Programa Nacional de Educação Ambiental. Brasília : MEC, 1994.
- BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria Executiva/Coordenação de Educação Ambiental. Centro de Educação Ambiental: Fundamentação e Diretrizes. Brasília, 1994.
- BRASIL, Ministério da Educação e do Desporto. Coordenação de Educação Ambiental. Educação Ambiental. Brasília, 1997.
- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal. Direito do Meio Ambiente e participação popular. Brasília: IBAMA, 1994.
- BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos/Global Water Partnership. Tool Box – Gestão Integrada de Recursos Hídricos. Brasília: CNRH:2002.
- BRASILIS, Instituto Autopoiésis. Plano Estratégico do Comitê Canoas. Florianópolis: Instituto Autopoiésis Brasilis, 2002.
- BRIGGS, John, PEAT, F. David A Sabedoria do Caos: sete lições que vão mudar sua vida. Rio de Janeiro: Campus:2000
- BRUNDTLAND, Gro Harlem, Comissão Mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento. Nosso futuro comum. Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1988.
- CARSON, Rachel. Primavera silenciosa. São Paulo: Melhoramentos, 1969.
- CASCAES, Franklin, O fantástico na Ilha de Santa Catarina. Florianópolis: Editora da UFSC, 2^a Edição, 2000, 108 p.

CECCA, Centro de Estudos Cultura e Cidadania. Unidades de conservação e áreas protegidas da Ilha de Santa Catarina: caracterização e legislação. Florianópolis: Insular, 1997.

CHRISTOFIDIS, Demétrius. Olhares da política de recursos hídricos no Brasil: O caso da bacia do Rio São Francisco. Brasília, 2001. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável.

COSTA, Rodrigo. Diagnóstico ambiental preliminar da Lagoa da Conceição. Florianópolis, 2000. Trabalho apresentado à Universidade Federal de Santa Catarina para a Conclusão do Curso de Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental.

CZAPSKI, Silvia. A implantação da Educação Ambiental no Brasil. Brasília: Mec – Coordenação de Educação Ambiental, 1998.

D'AGOSTINI, Luiz Renato. Qualidade do Uso da Água – Instrumento de Gestão. Florianópolis: Edufsc, 2002. (No prelo).

DIAS, Genebaldo Freire. Educação ambiental princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 1993.

DIAS, Genebaldo Freire. Atividades Interdisciplinares de Educação Ambiental. São Paulo: Global, 1994.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade Um projeto em parceria. São Paulo, 1991.

FROMM, Erich. A Arte de Amar. São Paulo: Martins Fontes, 2000. 165 p.

KUHNEN, Ariane. Lagoa da Conceição: meio ambiente e modos de vida em transformação. Florianópolis: Cidade Futura, 2002.

LUPASCO, Stéphanie. O homem e as suas três éticas. Lisboa: Grafitexto, 1986.

MARIOTTI, Humberto. As paixões do Ego : Complexidade, política e solidariedade. São Paulo : Palas Athena, 2000.

MARTINS, Sérgio Roberto. Límites del Desarrollo Sostenible en América Latina – En el marco de las políticas de (re)ajuste económico. Pelotas: Editora UFPel, 1997.

MATURANA, Humberto. Emoções e Linguagem na Educação e na Política. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1998.

MATURANA, Humberto, SIMA Nísis de Rezepka. Formação Humana e capacitação. Petrópolis-RJ: Vozes, 2000

MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. O mito do desenvolvimento sustentável: Meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001.

MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez: UNESCO, 2001.

RODRIGUES, José Carlos. Antropologia e Comunicação: princípios radicais. Rio de Janeiro: Editora Espaço e Tempo, 1989. 211 p.

SACHS, Ignacy. Desenvolvimento e Direitos Humanos. Maceió: UFAL: PRODEMA, 2000.

SANTOS, Milton. A Natureza do Espaço. São Paulo: Edusp, 2002

SILVA, Daniel José. Complexidade e Ambiente : Uma perspectiva metodológica para a construção de dimensões complexas do ambiente. Florianópolis, 2002. 11 p. Texto básico para a Disciplina Complexidade e Ambiente. Programa de Pós-Graduação da Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade de Santa Catarina.

SILVA, Daniel José. O Paradigma Transdisciplinar : uma perspectiva metodológica para a pesquisa ambiental. São José dos Campos, 1999. 30 p. Texto básico da Disciplina Transdisciplinaridade e Ambiente. Programa de Pós-Graduação da Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade de Santa Catarina.

SILVA, Daniel José. O Tao da Estratégia : Uma perspectiva dialógica para o planejamento estratégico da sustentabilidade. Florianópolis, 2000. 34 p. Texto básico da disciplina Estratégia e Sustentabilidade. Programa de Pós-Graduação da Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade de Santa Catarina.

SILVA, Daniel José. Uma abordagem cognitiva ao planejamento estratégico do desenvolvimento sustentável . Florianópolis, 1998. 240 p. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade federal de Santa Catarina.

SILVA, Jacques de Andrade e. A Tutela Jurídica dos Recursos Hídricos: A Lei 9.433/97 e a possibilidade de cobrança pelo uso da água enquanto bem de valor econômico. Monografia de conclusão de Curso de Direito. 82 pag. UNISUL, Palhoça, 2001.

SUSSMAN, Art. Guia para o planeta terra. São Paulo: Cultrix, 2000.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. Série Mobilização Social, vol. 1/Comunicação e Mobilização Social/Tânia Siqueira Montoro (coordenadora) Brasília: UNB, 1996.

TZU, Sun. A Arte da Guerra. São Paulo: Editora Martin Claret, 2001. 140p.

VISCOTT, David Steven. A linguagem dos sentimentos. São Paulo: Summus, 1982.

9.0 – SITES DE REFERÊNCIA

www.mec.gov.br – Ministério da Educação

www.mma.gov.br - Ministério do Meio Ambiente

www.cnrh.srh.gov.br - Conselho Nacional de Recursos Hídricos

www.aguaonline.com.br – Boletim eletrônico sobre Recursos Hídricos

www.abas.org – Associação Brasileira de Águas Submarinas

www.abrh.org.br - Associação Brasileira de Recursos Hídricos

www.caminhodasaguas.ufsc.br – Universidade Federal de Santa Catarina

www.ambientebrasil.com.br – Portal ambiental

www.hortaviva.com.br – Educação Ambiental

www.rebea.org.br – Rede Brasileira de Educação Ambiental

www.odemagazin.com.br – Revista do Fórum Social Mundial

www.rits.org.br - Rede Integrada do Terceiro Setor

www.cetrans.futuro.usp.br - Centro Transdisciplinar da Usp/Sp

www.uniagua.org.br - Universidade da Água

www.rededasaguas.org.br - Rede das Águas

10.0 – ANEXOS

ANEXO I - Declaração Universal dos Direitos da Água 163

ANEXO II - Lei 9.433/97 – Política Nacional de Recursos Hídricos 164

ANEXO III - Lei 9.795/99 – Política Nacional de Educação Ambiental 178

ANEXO IV – Programa Nacional de Educação Ambiental – PRONEA/94 183

ANEXO V - Decreto n.º 4.281/02 – Regulamentação da PNEA 188

ANEXO VI – Resolução n.º 5 do CNRH – Atribuições dos CBHs 191

ANEXO VII – Resolução n.º 17 do CNRH. – Planos de Bacias 197

ANEXO I - DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS DA ÁGUA

Declaração Universal dos Direitos da Água

1 - A água faz parte do patrimônio do planeta. Cada continente, cada povo, cada nação, cada região, cada cidade, cada cidadão, é plenamente responsável aos olhos de todos.

2 - A água é a seiva de nosso planeta. Ela é condição essencial de vida de todo vegetal, animal ou ser humano. Sem ela não poderíamos conceber como são a atmosfera, o clima, a vegetação, a cultura ou a agricultura.

3 - Os recursos naturais de transformação da água em água potável são lentos, frágeis e muito limitados. Assim sendo, a água deve ser manipulada com racionalidade, precaução e parcimônia.

4 - O equilíbrio e o futuro de nosso planeta dependem da preservação da água e de seus ciclos. Estes devem permanecer intactos e funcionando normalmente para garantir a continuidade da vida sobre a Terra. Este equilíbrio depende em particular, da preservação dos mares e oceanos, por onde os ciclos começam.

5 - A água não é somente herança de nossos predecessores; ela é, sobretudo, um empréstimo aos nossos sucessores. Sua proteção constitui uma necessidade vital, assim como a obrigação moral do homem para com as gerações presentes e futuras.

6 - A água não é uma doação gratuita da natureza; ela tem um valor econômico: precisa-se saber que ela é, algumas vezes, rara e dispendiosa e que pode muito bem escassear em qualquer região do mundo.

7 - A água não deve ser desperdiçada, nem poluída, nem envenenada. De maneira geral, sua utilização deve ser feita com consciência e discernimento para que não se chegue a uma situação de esgotamento ou de deterioração da qualidade das reservas atualmente disponíveis.

8 - A utilização da água implica em respeito à lei. Sua proteção constitui uma obrigação jurídica para todo homem ou grupo social que a utiliza. Esta questão não deve ser ignorada nem pelo homem nem pelo Estado.

9 - A gestão da água impõe um equilíbrio entre os imperativos de sua proteção e as necessidades de ordem econômica, sanitária e social.

10 - O planejamento da gestão da água deve levar em conta a solidariedade e o consenso em razão de sua distribuição desigual sobre a Terra.

Fonte: ONU (Organização das Nações Unidas)

ANEXO II

LEI Nº 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997

Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989.

OPRESIDENTEDAREPÚBLICA

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

TÍTULO I

DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

CAPÍTULO I

DOS FUNDAMENTOS

Art. 1º A Política Nacional de Recursos Hídricos baseia-se nos seguintes fundamentos:

I - a água é um bem de domínio público;

II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;

III - em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e a dessedentação de animais;

IV - a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas;

V - a bacia hidrográfica é a unidade territorial para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

CAPÍTULO II

DOS OBJETIVOS

Art. 2º São objetivos da Política Nacional de Recursos Hídricos:

I - assegurar à atual e às futuras gerações a necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos;

II - a utilização racional e integrada dos recursos hídricos, incluindo o transporte aquaviário, com vistas ao desenvolvimento sustentável;

III - a prevenção e a defesa contra eventos hidrológicos críticos de origem natural ou decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

CAPÍTULO III

DAS DIRETRIZES GERAIS DE AÇÃO

Art. 3º Constituem diretrizes gerais de ação para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos:

I - a gestão sistemática dos recursos hídricos, sem dissociação dos aspectos de quantidade e qualidade;

II - a adequação da gestão de recursos hídricos às diversidades físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais das diversas regiões do País;

III - a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental;

- IV - a articulação do planejamento de recursos hídricos com o dos setores usuários e com os planejamentos regional, estadual e nacional;
- V - a articulação da gestão de recursos hídricos com a do uso do solo;
- VI - a integração da gestão das bacias hidrográficas com a dos sistemas estuarinos e zonas costeiras.

Art. 4º A União articular-se-á com os Estados tendo em vista o gerenciamento dos recursos hídricos de interesse comum.

CAPÍTULO IV DOS INSTRUMENTOS

Art. 5º São instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos:

- I - os Planos de Recursos Hídricos;
- II - o enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água;
- III - a outorga dos direitos de uso de recursos hídricos;
- IV - a cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- V - a compensação a municípios;
- VI - o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos.

SEÇÃO I DOS PLANOS DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 6º Os Planos de Recursos Hídricos são planos diretores que visam a fundamentar e orientar a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o gerenciamento dos recursos hídricos.

Art. 7º Os Planos de Recursos Hídricos são planos de longo prazo, com horizonte de planejamento compatível com o período de implantação de seus programas e projetos e terão o seguinte conteúdo mínimo:

- I - diagnóstico da situação atual dos recursos hídricos;
- II - análise de alternativas de crescimento demográfico, de evolução de atividades produtivas e de modificações dos padrões de ocupação do solo;
- III - balanço entre disponibilidades e demandas futuras dos recursos hídricos, em quantidade e qualidade, com identificação de conflitos potenciais;
- IV - metas de racionalização de uso, aumento da quantidade e melhoria da qualidade dos recursos hídricos disponíveis;
- V - medidas a serem tomadas, programas a serem desenvolvidos e projetos a serem implantados, para o atendimento das metas previstas;
- VI - responsabilidades para execução das medidas, programas e projetos;
- VII - cronograma de execução e programação orçamentário-financeira associados às medidas, programas e projetos;
- VIII - prioridades para outorga de direitos de uso de recursos hídricos;
- IX - diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso dos recursos hídricos;
- X - propostas para a criação de áreas sujeitas a restrição de uso, com vistas à proteção dos recursos hídricos.

Art. 8º Os Planos de Recursos Hídricos serão elaborados por bacia hidrográfica, por Estado e para o País.

SEÇÃO II

DO ENQUADRAMENTO DOS CORPOS DE ÁGUA EM CLASSES, SEGUNDO OS USOS PREPONDERANTES DA ÁGUA

Art. 9º O enquadramento dos corpos de água em classes, segundo os usos preponderantes da água, visa a:

- I - assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas;
- II - diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes.

Art. 10. As classes de corpos de água serão estabelecidas pela legislação ambiental.

SEÇÃO III

DA OUTORGA DE DIREITOS DE USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 11. O regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como objetivos assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

Art. 12. Estão sujeitos a outorga pelo Poder Público os direitos dos seguintes usos de recursos hídricos:

- I - derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo;
- II - extração de água de aquífero subterrâneo para consumo final ou insumo de processo produtivo;
- III - lançamento em corpo de água de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final;
- IV - aproveitamento dos potenciais hidrelétricos;
- V - outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente em um corpo de água.

§ 1º Independem de outorga pelo Poder Público, conforme definido em regulamento:

- I - o uso de recursos hídricos para a satisfação das necessidades de pequenos núcleos populacionais, distribuídos no meio rural;
- II - as derivações, captações e lançamentos considerados insignificantes;
- III - as acumulações de volumes de água consideradas insignificantes.

§ 2º A outorga e a utilização de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica estará subordinada ao Plano Nacional de Recursos Hídricos, aprovado na forma do disposto no inciso VIII do art. 35 desta Lei, obedecida a disciplina da legislação setorial específica.

Art. 13. Toda outorga estará condicionada às prioridades de uso estabelecidas nos Planos de Recursos Hídricos e respeitar a classe em que o corpo de água estiver enquadrado e a manutenção de condições adequadas ao transporte aquaviário, quando for o caso.

Parágrafo único. A outorga de uso dos recursos hídricos deverá preservar o uso múltiplo destes.

Art. 14. A outorga efetivar-se-á por ato da autoridade competente do Poder Executivo Federal, dos Estados ou do Distrito Federal.

§ 1º O Poder Executivo Federal poderá delegar aos Estados e ao Distrito Federal competência para conceder outorga de direito de uso de recurso hídrico de domínio da União.

§ 2º O Poder Executivo Federal articular-se-á previamente com o dos Estados e o do Distrito Federal para a outorga de direitos de uso de recursos hídricos em bacias hidrográficas com águas de domínio federal e estadual.

Art. 15. A outorga de direito de uso de recursos hídricos poderá ser suspensa parcial ou totalmente, em definitivo ou por prazo determinado, nas seguintes circunstâncias:

- I - não cumprimento pelo outorgado dos termos da outorga;
- II - ausência de uso por três anos consecutivos;
- III - necessidade premente de água para atender a situações de calamidade, inclusive as decorrentes de condições climáticas adversas;
- IV - necessidade de se prevenir ou reverter grave degradação ambiental;
- V - necessidade de se atender a usos prioritários, de interesse coletivo, para os quais não se disponha de fontes alternativas;
- VI - necessidade de serem mantidas as características de navegabilidade do corpo de água.

Art. 16. Toda outorga de direitos de uso de recursos hídricos far-se-á por prazo não excedente a trinta e cinco anos, renovável.

Art. 17. A outorga não confere delegação de poder público ao seu titular.

Parágrafo único. A outorga de direito de uso de recursos hídricos não desobriga o usuário da obtenção da outorga de serviço público prevista nas Leis nº 8.987, de 13 de fevereiro de 1995, e nº 9.074, de 7 de julho de 1995.

Art. 18. A outorga não implica a alienação parcial das águas que são inalienáveis, mas o simples direito de seu uso.

SEÇÃO IV DA COBRANÇA DO USO DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 19. A cobrança pelo uso de recursos hídricos objetiva:

- I - reconhecer a água como bem econômico e dar ao usuário uma indicação de seu real valor;
- II - incentivar a racionalização do uso da água;
- III - obter recursos financeiros para o financiamento dos programas e intervenções contemplados nos planos de recursos hídricos.

Art. 20. Serão cobrados os usos de recursos hídricos sujeitos a outorga, nos termos do art. 12 desta Lei.

Parágrafo único. Isenções de pagamento pelo uso de recursos hídricos, ou descontos nos valores a pagar, com qualquer finalidade, somente serão concedidos mediante o reembolso, pelo poder concedente, do montante de recursos que deixarem de ser arrecadados.

Art. 21. Na fixação dos valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos devem ser observados, dentre outros:

I - nas derivações, captações e extrações de água, o volume retirado e seu regime de variação;

II - nos lançamentos de esgotos e demais resíduos líquidos ou gasosos, o volume lançado e seu regime de variação e as características físico-químicas, biológicas e de toxicidade do afluente.

Art. 22. Os valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos serão aplicados prioritariamente na bacia hidrográfica em que foram gerados e serão utilizados:

I - no financiamento de estudos, programas, projetos e obras incluídos nos Planos de Recursos Hídricos;

II - no pagamento de despesas de implantação e custeio administrativo dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos.

§ 1º A aplicação nas despesas previstas no inciso II deste artigo é limitada a sete e meio por cento do total arrecadado.

§ 2º Os valores previstos no *caput* deste artigo poderão ser aplicados a fundo perdido em projetos e obras que alterem, de modo considerado benéfico à coletividade, a qualidade, a quantidade e o regime de vazão de um corpo de água.

§ 3º Até quinze por cento dos valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União poderão ser aplicados fora da bacia hidrográfica em que foram arrecadados, visando exclusivamente a financiar projetos e obras no setor de recursos hídricos, em âmbito nacional.

Art. 23. Os valores arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio da União serão consignados no Orçamento Geral da União em fontes de recursos próprias, por bacia hidrográfica, destinadas a instituições financeiras oficiais, para as aplicações previstas no artigo anterior.

SEÇÃO V DA COMPENSAÇÃO A MUNICÍPIOS

Art. 24. Poderão receber compensação financeira ou de outro tipo os Municípios que tenham áreas inundadas por reservatórios ou sujeitas a restrições de uso do solo com finalidade de proteção de recursos hídricos.

§ 1º A compensação financeira a Município visa a ressarcir suas comunidades da privação das rendas futuras que os terrenos, inundados ou sujeitos a restrições de uso do solo, poderiam gerar.

§ 2º Legislação específica disporá sobre a compensação prevista neste artigo, fixando-lhe prazo e condições de vigência.

§ 3º O disposto no caput deste artigo não se aplica:

I - às áreas de preservação permanente previstas nos arts. 2º e 3º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, alterada pela Lei nº 7.803, de 18 de julho de 1989;

II - aos aproveitamentos hidrelétricos.

SEÇÃO VI

DO SISTEMA DE INFORMAÇÕES SOBRE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 25. O Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos é um sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de informações sobre recursos hídricos e fatores intervenientes em sua gestão.

Parágrafo único. Os dados gerados pelos órgãos integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos serão incorporados ao Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos.

Art. 26. São princípios básicos para o funcionamento do Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos:

I - descentralização da obtenção e produção de dados e informações;

II - coordenação unificada do sistema;

III acesso aos dados e informações garantido à toda a sociedade.

Art 27. São objetivos do Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos:

I - reunir, dar consistência e divulgar os dados e informações sobre a situação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos no Brasil;

II - atualizar permanentemente as informações sobre disponibilidade e demanda de recursos hídricos em todo o território nacional;

III - fornecer subsídios para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos.

CAPÍTULO V

DO RATEIO DE CUSTOS DAS OBRAS DE USO MÚLTIPLO, DE INTERESSE COMUM OU COLETIVO

Art. 28. As obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo, terão seus custos rateados por todos os seus beneficiários diretos.

CAPÍTULO VI

DA AÇÃO DO PODER PÚBLICO

Art. 29. Na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, compete ao Poder Executivo Federal:

I - tomar as providências necessárias à implementação e ao funcionamento do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;

II - outorgar os direitos de uso de recursos hídricos, e regulamentar e fiscalizar os usos, na sua esfera de competência;

- III - implantar e gerir o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, em âmbito nacional;
- IV - promover a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental.

Parágrafo único. O Poder Executivo Federal indicará, por decreto, a autoridade responsável pela efetivação de outorgas de direito de uso dos recursos hídricos sob domínio da União.

Art. 30. Na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, cabe aos Poderes Executivos Estaduais e do Distrito Federal na sua esfera de competência:

- I - outorgar os direitos de uso de recursos hídricos e regulamentar e fiscalizar os seus usos;
- II - realizar o controle técnico das obras de oferta hídrica;
- III - implantar e gerir o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos, em âmbito estadual e do Distrito Federal;
- IV - promover a integração da gestão de recursos hídricos com a gestão ambiental.

Art. 31. Na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, os Poderes Executivos do Distrito Federal e dos municípios promoverão a integração das políticas locais de saneamento básico, de uso, ocupação e conservação do solo e de meio ambiente com as políticas federal e estaduais de recursos hídricos.

TÍTULO II DO SISTEMA NACIONAL DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

CAPÍTULO I DOS OBJETIVOS E DA COMPOSIÇÃO

Art. 32. Fica criado o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, com os seguintes objetivos:

- I - coordenar a gestão integrada das águas;
- II - arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos;
- III - implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos;
- IV - planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos;
- V - promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos.

Art. 33. Integram o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos:

- I - o Conselho Nacional de Recursos Hídricos;
- II - os Conselhos de Recursos Hídricos dos Estados e do Distrito Federal;
- III - os Comitês de Bacia Hidrográfica;
- IV - os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais e municipais, cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos;
- V - as Agências de Água.

CAPÍTULO II DO CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 34. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos é composto por:

- I - representantes dos Ministérios e Secretarias da Presidência da República com atuação no gerenciamento ou no uso de recursos hídricos;
- II - representantes indicados pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos;
- III representantes dos usuários dos recursos hídricos;
- IV - representantes das organizações civis de recursos hídricos.

Parágrafo único. O número de representantes do Poder Executivo Federal não poderá exceder à metade mais um do total dos membros do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

Art. 35. Compete ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos:

- I - promover a articulação do planejamento de recursos hídricos com os planejamentos nacional, regional, estaduais e dos setores usuários;
- II - arbitrar, em última instância administrativa, os conflitos existentes entre Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos;
- III - deliberar sobre os projetos de aproveitamento de recursos hídricos cujas repercussões extrapolem o âmbito dos Estados em que serão implantados;
- IV - deliberar sobre as questões que lhe tenham sido encaminhadas pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos ou pelos Comitês de Bacia Hidrográfica;
- V - analisar propostas de alteração da legislação pertinente a recursos hídricos e à Política Nacional de Recursos Hídricos;
- VI - estabelecer diretrizes complementares para implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- VII - aprovar propostas de instituição dos Comitês de Bacia Hidrográfica e estabelecer critérios gerais para a elaboração de seus regimentos;
- VIII - aprovar o Plano Nacional de Recursos Hídricos e encaminhá-lo ao Presidente da República, para envio, na forma de projeto de lei, ao Congresso Nacional;
- IX - acompanhar a execução do Plano Nacional de Recursos Hídricos e determinar as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;
- X - estabelecer critérios gerais para a outorga de direitos de uso de recursos hídricos e para a cobrança por seu uso.

Art. 36. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos será gerido por:

- I - um Presidente, que será o Ministro titular do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal;
- II - um Secretário Executivo, que será o titular do órgão integrante da estrutura do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia a Legal responsável pela gestão dos recursos hídricos.

CAPÍTULO III DOS COMITÊS DE BACIA HIDROGRÁFICA

Art. 37. Os Comitês de Bacia Hidrográfica terão como área de atuação:

- I - a totalidade de uma bacia hidrográfica;
- II - sub-bacia hidrográfica de tributário do curso de água principal da bacia, ou de tributário desse tributário; ou
- III - grupo de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas.

Parágrafo único. A instituição de Comitês de Bacia Hidrográfica em rios de domínio da União será efetivada por ato do Presidente da República.

Art. 38. Compete aos Comitês de Bacia Hidrográfica, no âmbito de sua área de atuação:

- I - promover o debate das questões relacionadas a recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes;
- II - arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos;
- III - aprovar o Plano de Recursos Hídricos da bacia;
- IV - acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da bacia e sugerir as providências necessárias ao cumprimento de suas metas;
- V - propor ao Conselho Nacional e aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos as acumulações, derivações, captações e lançamentos de pouca expressão, para efeito de isenção da obrigatoriedade de outorga de direitos de uso de recursos hídricos, de acordo com os domínios destes;
- VI - estabelecer os mecanismos de cobrança pelo uso de recursos hídricos e sugerir os valores a serem cobrados;
- VII - aprovar o plano de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos;
- VIII - autorizar a aplicação, fora da respectiva bacia hidrográfica, dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos, em montantes que excedam o previsto no § 3º do art. 22 desta Lei;
- IX - estabelecer critérios e promover o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

Parágrafo único. Das decisões dos Comitês de Bacia Hidrográfica caberá recurso ao Conselho Nacional ou aos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, de acordo com sua esfera de competência.

Art. 39. Os Comitês de Bacia Hidrográfica são compostos por representantes:

- I - da União;
- II - dos Estados e do Distrito Federal cujos territórios se situem, ainda que parcialmente, em suas respectivas áreas de atuação;
- III - dos Municípios situados, no todo ou em parte, em sua área de atuação;
- IV - dos usuários das águas de sua área de atuação;
- V - das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia.

§ 1º O número de representantes de cada setor mencionado neste artigo, bem como os critérios para sua indicação, serão estabelecidos nos regimentos dos comitês, limitada a representação dos poderes executivos da União, Estados, Distrito Federal e Municípios à metade do total de membros.

§ 2º Nos Comitês de Bacia Hidrográfica de bacias de rios fronteiraços e transfronteiraços de gestão compartilhada, a representaçaõ da Uniãõ deverã incluir um representante do Ministãrio das Relaçaões Exteriores.

§ 3º Nos Comitês de Bacia Hidrográfica de bacias cujos territõrios abranjam terras indãgenas devem ser incluãdos representantes:

I - da Fundaçãõ Nacional do Índio - FUNAI, como parte da representaçaõ da Uniãõ;

II - das comunidades indãgenas ali residentes ou com interesses na bacia.

§ 4º A participaçaõ da Uniãõ nos Comitês de Bacia Hidrográfica com área de atuaçaõ restrita a bacias de rios sob domãnio estadual dar-se-ã na forma estabelecida nos respectivos regimentos.

Art. 40. Os Comitês de Bacia Hidrográfica serãõ dirigidos por um Presidente e um Secretãrio, eleitos dentre seus membros.

CAPÍTULO IV DAS AGÊNCIAS DE ÁGUA

Art 41. As Agências de Água exercerãõ a funçaõ de secretaria executiva do respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica.

Art. 42. As Agências de Água terãõ a mesma área de atuaçaõ de um ou mais Comitês de Bacia Hidrográfica.

Parágrafo único. A criaçaõ das Agências de Água serã autorizada pelo Conselho Nacional de Recursos Hãdricos ou pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hãdricos mediante solicitaçaõ de um ou mais Comitês de Bacia Hidrográfica.

Art. 43. A criaçaõ de uma Agência de Água é condicionada ao atendimento dos seguintes requisitos:

I - prãvia existãncia do respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica;

II - viabilidade financeira assegurada pela cobrança do uso dos recursos hãdricos em sua área de atuaçaõ.

Art. 44. Compete às Agências de Água, no âmbito de sua área de atuaçaõ:

I - manter balanço atualizado da disponibilidade de recursos hãdricos em sua área de atuaçaõ;

II - manter o cadastro de usuãrios de recursos hãdricos;

III - efetuar, mediante delegaçãõ do outorgante, a cobrança pelo uso de recursos hãdricos;

IV - analisar e emitir pareceres sobre os projetos e obras a serem financiados com recursos gerados pela cobrança pelo uso de Recursos Hãdricos e encaminhã-los à instituiçaõ financeira responsãvel pela administraçaõ desses recursos;

V - acompanhar a administraçaõ financeira dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hãdricos em sua área de atuaçaõ;

VI - gerir o Sistema de Informações sobre Recursos Hãdricos em sua área de atuaçaõ;

VII - celebrar convênios e contratar financiamentos e serviços para a execuçaõ de suas competãncias;

VIII - elaborar a sua proposta orçamentãria e submetê-la à apreciaçaõ do respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica;

IX - promover os estudos necessários para a gestão dos recursos hídricos em sua área de atuação;

X - elaborar o Plano de Recursos Hídricos para apreciação do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica;

XI - propor ao respectivo ou respectivos Comitês de Bacia Hidrográfica:

a) o enquadramento dos corpos de água nas classes de uso, para encaminhamento ao respectivo Conselho Nacional ou Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, de acordo com o domínio destes;

b) os valores a serem cobrados pelo uso de recursos hídricos;

c) o plano de aplicação dos recursos arrecadados com a cobrança pelo uso de recursos hídricos;

d) o rateio de custo das obras de uso múltiplo, de interesse comum ou coletivo.

CAPÍTULO V

DA SECRETARIA EXECUTIVA DO CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 45. A Secretaria Executiva do Conselho Nacional de Recursos Hídricos será exercida pelo órgão integrante da estrutura do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal responsável pela gestão dos recursos hídricos.

Art. 46. Compete à Secretaria Executiva do Conselho Nacional de Recursos Hídricos:

I - prestar apoio administrativo, técnico e financeiro ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos;

II - coordenar a elaboração do Plano Nacional de Recursos Hídricos e encaminhá-lo à aprovação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos;

III - instruir os expedientes provenientes dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos e dos Comitês de Bacia Hidrográfica;

IV - coordenar o Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos;

V - elaborar seu programa de trabalho e respectiva proposta orçamentária anual e submetê-los à aprovação do Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

CAPÍTULO VI

DAS ORGANIZAÇÕES CIVIS DE RECURSOS HÍDRICOS

Art. 47. São consideradas, para os efeitos desta Lei, organizações civis de recursos hídricos:

I - consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas;

II - associações regionais, locais ou setoriais de usuários de recursos hídricos;

III - organizações técnicas e de ensino e pesquisa com interesse na área de recursos hídricos;

IV - organizações não-governamentais com objetivos de defesa de interesses difusos e coletivos da sociedade;

V - outras organizações reconhecidas pelo Conselho Nacional ou pelos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos.

Art. 48. Para integrar o Sistema Nacional de Recursos Hídricos, as organizações civis de recursos hídricos devem ser legalmente constituídas.

TÍTULO III DAS INFRAÇÕES E PENALIDADES

Art. 49. Constitui infração das normas de utilização de recursos hídricos superficiais ou subterrâneos:

- I - derivar ou utilizar recursos hídricos para qualquer finalidade, sem a respectiva outorga de direito de uso;
- II - iniciar a implantação ou implantar empreendimento relacionado com a derivação ou a utilização de recursos hídricos, superficiais ou subterrâneos, que implique alterações no regime, quantidade ou qualidade dos mesmos, sem autorização dos órgãos ou entidades competentes;
- III - deixar expirar o prazo de validade das outorgas sem solicitar a devida prorrogação ou revalidação;
- IV - utilizar-se dos recursos hídricos ou executar obras ou serviços relacionados com os mesmos em desacordo com as condições estabelecidas na outorga;
- V - perfurar poços para extração de água subterrânea ou operá-los sem a devida autorização;
- VI - fraudar as medições dos volumes de água utilizados ou declarar valores diferentes dos medidos;
- VII - infringir normas estabelecidas no regulamento desta Lei e nos regulamentos administrativos, compreendendo instruções e procedimentos fixados pelos órgãos ou entidades competentes;
- VIII - obstar ou dificultar a ação fiscalizadora das autoridades competentes no exercício de suas funções.

Art. 50. Por infração de qualquer disposição legal ou regulamentar referentes à execução de obras e serviços hidráulicos, derivação ou utilização de recursos hídricos de domínio ou administração da União, ou pelo não atendimento das solicitações feitas, o infrator, a critério da autoridade competente, ficará sujeito às seguintes penalidades, independentemente de sua ordem de enumeração:

- I - advertência por escrito, na qual serão estabelecidos prazos para correção das irregularidades;
- II - multa, simples ou diária, proporcional à gravidade da infração, de R\$ 100,00 (cem reais) a R\$ 10.000,00 (dez mil reais);
- III - embargo provisório, por prazo determinado, para execução de serviços e obras necessárias ao efetivo cumprimento das condições de outorga ou para o cumprimento de normas referentes ao uso, controle, conservação e proteção dos recursos hídricos;
- IV - embargo definitivo, com revogação da outorga, se for o caso, para repor incontinenti, no seu antigo estado, os recursos hídricos, leitos e margens, nos termos dos arts. 58 e 59 do Código de Águas ou tamponar os poços de extração de água subterrânea.

§ 1º Sempre que da infração cometida resultar prejuízo a serviço público de abastecimento de água, riscos à saúde ou à vida, perecimento de bens ou animais, ou prejuízos de qualquer natureza a terceiros, a multa a ser aplicada nunca será inferior à metade do valor máximo cominado em abstrato.

§ 2º No caso dos incisos III e IV, independentemente da pena de multa, serão cobradas do infrator as despesas em que incorrer a Administração para tomar efetivas as medidas previstas nos citados incisos, na forma dos arts. 36, 53, 56 e 58 do Código de Águas, sem prejuízo de responder pela indenização dos danos a que der causa.

§ 3º Da aplicação das sanções previstas neste título caberá recurso à autoridade administrativa competente, nos termos do regulamento.

§ 4º Em caso de reincidência, a multa será aplicada em dobro.

TÍTULO IV DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 51. Os consórcios e associações intermunicipais de bacias hidrográficas mencionados no art. 47 poderão receber delegação do Conselho Nacional ou dos Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, por prazo determinado, para o exercício de funções de competência das Agências de Água, enquanto esses organismos não estiverem constituídos.

Art. 52. Enquanto não estiver aprovado e regulamentado o Plano Nacional de Recursos Hídricos, a utilização dos potenciais hidráulicos para fins de geração de energia elétrica continuará subordinada à disciplina da legislação setorial específica.

Art. 53. O Poder Executivo, no prazo de cento e vinte dias a partir da publicação desta Lei, encaminhará ao Congresso Nacional projeto de lei dispondo sobre a criação das Agências de Água.

Art. 54. O art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, passa a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 1º

III - quatro inteiros e quatro décimos por cento à Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal;

IV - três inteiros e seis décimos por cento ao Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica - DNAEE, do Ministério de Minas e Energia;

V - dois por cento ao Ministério da Ciência e Tecnologia.

§ 4º A cota destinada à Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal será empregada na implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e na gestão da rede hidrometeorológica nacional.

§ 5º A cota destinada ao DNAEE será empregada na operação e expansão de sua rede hidrometeorológica, no estudo dos recursos hídricos e em serviços relacionados ao aproveitamento da energia hidráulica."

Parágrafo único. Os novos percentuais definidos no caput deste artigo entrarão em vigor no prazo de cento e oitenta dias contados a partir da data de publicação desta Lei.

Art. 55. O Poder Executivo Federal regulamentará esta Lei no prazo de cento e oitenta dias, contados da data de sua publicação.

Art. 56. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 57. Revogam-se as disposições em contrário.

Brasília, 8 de janeiro de 1997, 176º da Independência e 109º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

GUSTAVO KRAUSE

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

OPRESIDENTEDAREPÚBLICA

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

CAPÍTULO I DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

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

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

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

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

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

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

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

V - às empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente;

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

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:

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

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

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

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

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

VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;

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

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

Art. 5º São objetivos fundamentais da educação ambiental:

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

II - a garantia de democratização das informações ambientais;

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

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

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

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

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

CAPÍTULO II DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Seção I

Disposições Gerais

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

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

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

I - capacitação de recursos humanos;

II - desenvolvimento de estudos, pesquisas e experimentações;

III - produção e divulgação de material educativo;

IV - acompanhamento e avaliação.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Seção II

Da Educação Ambiental no Ensino Formal

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

I - educação básica:

a. educação infantil;

b. ensino fundamental e

c) ensino médio;

II - educação superior;

III - educação especial;

IV - educação profissional;

V - educação de jovens e adultos.

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

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

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

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

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

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

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

Seção III

Da Educação Ambiental Não-Formal

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

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

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

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

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

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

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

VI - a sensibilização ambiental dos agricultores;

VII - o ecoturismo.

CAPÍTULO III

DA EXECUÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

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

Art. 15. São atribuições do órgão gestor:

I - definição de diretrizes para implementação em âmbito nacional;

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

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

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

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

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

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

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

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

Art. 18. (VETADO)

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

CAPÍTULO IV
DISPOSIÇÕES FINAIS

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

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

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

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO

Paulo Renato Souza

José Sarney Filho

ANEXO IV - PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PRONEA/94

(Excerto do texto elaborado em ação integrada dos Ministérios do Meio Ambiente, Ciência e Tecnologia, Cultura e Educação, no ano de 1994, referendado no Programa Internacional de Educação Ambiental/ONU.)

(...)

LINHAS DE AÇÃO

“LINHA DE AÇÃO 1 : EDUCAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DO ENSINO FORMAL

OBJETIVO – capacitar o sistema de educação formal, supletivo e profissionalizante, em seus diversos níveis e modalidades, visando a formação da consciência, a adoção de atitudes e a difusão do conhecimento teórico e prático, voltados para a proteção do meio ambiente e a conservação dos recursos naturais.

AÇÕES ESTRATÉGICAS :

- 1** – Capacitar docentes e técnicos dos sistemas de ensino, através de cursos de atualização e de pós-graduação, utilizando metodologias de ensino presencial e à distância, os quais atuarão como agentes multiplicadores do processo de Educação Ambiental nos sistemas de ensino;
- 2** – Apoiar projetos, no âmbito de cada Estado, voltados para o desenvolvimento de ações que integrem os currículos dos diferentes graus e modalidades de ensino ao Programa de Educação Ambiental, incluindo a atualização de docentes em todos os níveis com vistas ao desenvolvimento da educação ambiental nas escolas;
- 3** – apoiar projetos de pesquisa, para geração de instrumentos e metodologias voltadas para a abordagem da dimensão ambiental nos currículos integrados dos diferentes graus e modalidades de ensino;
- 4** – apoiar tecnicamente os Programas “Nacional do Livro Didático”, de “Salas de Leitura” e de “Biblioteca do Professor”, da Fundação de Assistência ao Educando – FAE/MEC, e a aquisição e produção de títulos para os Programa de “Sala de Leitura e de Biblioteca do Professor”, no que se refere à abordagem da temática ambiental;
- 5** – a produção de material educativo (gráfico e audiovisual), voltado para a Educação Ambiental;
- 6** – Promover uma revisão da bibliografia e do material pedagógico em geral, centrando-o na visão da conservação ambiental, no uso sustentado dos Recursos Naturais e no amor à natureza.

LINHA DE AÇÃO 2 : EDUCAÇÃO NO PROCESSO DE GESTÃO AMBIENTAL

OBJETIVO – informar das decisões e orientar seus tomadores , no setor público e no setor privado, em seus vários campos de atuação, para que incorporem noções e princípios de boa gestão ambiental no exercício de suas atividades.

ACÕES ESTRATÉGICAS :

1 – capacitar dirigentes e técnicos que atuem em órgãos ambientais dos tres níveis de governo e em organismos da sociedade civil, preparando-os para o exercício e implementação da educação ambiental em suas atividades, através da realização de cursos de capacitação, graduação e pós-graduação, utilizando metodologias de ensino presencial e à distância;

2 – incentivar e apoiar a capacitação de agentes que atuem em instituições de qualificação profissional e de ação social, como SENAI, SENAC, SESI, SESC, e nas áreas de extensão, como o SEBRAE e a EMBRAPA, visando à abordagem da dimensão ambiental nas diversas atividades produtivas, através da realização de cursos especialmente ligados ao comércio, à indústria e à agricultura;

3 – promover ações de capacitação para tomadores de decisões e formadores de opinião, no setor público e no setor privado, envolvendo administradores públicos, membros do Poder Judiciário e do Ministério Público, parlamentares e legisladores em todos os níveis, profissionais liberais, cientistas e lideranças empresariais e de movimentos sociais de modo a prepará-los para o exercício de suas funções decisórias, levando em conta critérios antecipatórios e de conservação, bem como instrumentos de ordem econômica para a boa gestão ambiental;

4 – articular os órgãos de representação social, tais como Fóruns Permanentes, Associações, Federações e similares, como instrumentos de implementação, apoio e promoção das referidas ações.

LINHA DE AÇÃO 3 – REALIZAÇÃO DE CAMPANHAS ESPECÍFICAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA USUÁRIOS DE RECURSOS NATURAIS

OBJETIVO – conscientizar e instrumentalizar os usuários dos recursos naturais para que os utilizem de forma responsável, garantindo-lhes sustentabilidade e promovendo a qualidade de vida das populações afetadas.

ACÕES ESTRATÉGICAS :

1 – promover ações de educação ambiental e de difusão de informações para os diferentes usuários de recursos naturais, tais como : pescadores, criadores, agricultores, pecuaristas, mineradores, garimpeiros de outros, voltadas para o uso sustentável desses recursos, quer atuem, esses segmentos, como profissionais, quer o façam como amadores, a fim de que, em suas atividades produtivas, ou de lazer, adotem procedimentos ambientalmente válidos e sustentáveis, garantindo sustentabilidade ao patrimônio comum;

2 – realizar campanhas anuais visando ao preparo da população em geral para atitudes de respeito e preservação da natureza, como por exemplo a prevenção de queimadas e incêndios florestais, o respeito ao defeso e a permissão para temporadas de caça, a proteção de espécies ameaçadas, o controle da poluição hídrica e atmosférica, a disposição adequada de refeitos e resíduos, e assuntos correlatos;

3 – estimular os sindicatos, as cooperativas, as associações e outras entidades da sociedade civil, bem como trabalhadores autônomos, a adotarem os princípios e as normas da boa gestão ambiental no desenvolvimento de suas atividades.

LINHA DE AÇÃO 4 – COOPERAÇÃO COM OS QUE ATUAM NOS MEIOS DE COMUNICAÇÃO E COM OS COMUNICADORES SOCIAIS

OBJETIVO – viabilizar aos que atuam nos meios de comunicação e exercem outras atividades de comunicação social, tais como escritores, atores, artistas nas mais diversas modalidades de expressão, as condições adequadas para que contribuam na formação da consciência da sociedade, na promoção dos valores ligados ao uso responsável dos recursos naturais, da preservação do meio ambiente e da melhor qualidade de vida.

ACÇÕES ESTRATÉGICAS –

1 – promover e incentivar de todas as formas o acesso às informações ambientais que possam ser utilizadas na produção de programas, veiculação de notícias, debates e outras formas de comunicação social;

2 – propiciar oportunidades de treinamento, promover seminários, produzir material técnico e apoiar outras iniciativas orientadas à melhor capacitação do setor, objetivando, no exercício de suas atividades, que contribua positivamente para a formação da consciência ambiental da sociedade;

3 – apoiar a veiculação de informações de caráter educativo sobre a temática ambiental, através dos meios de comunicação em geral e utilizando, especialmente, o Sistema Nacional de Radiodifusão Educativa – SINRED, bem como as emissoras de rádio e televisão educativas, abrangendo não somente a transmissão de conhecimento sistemáticos ao público em geral, mas também a organização de programas específicos de Educação Ambiental;

4 – incentivar a produção artística e literária em suas diversas formas de expressão, na medida em que contenha conteúdos de educação Ambiental, apoiando sua maior difusão junto a públicos específicos da sociedade em geral.

LINHA DE AÇÃO 5 – ARTICULAÇÃO E INTEGRAÇÃO DAS COMUNIDADES EM FAVOR DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

OBJETIVO – mobilizar iniciativas das comunidades, de organizações governamentais e não-governamentais e de outras instituições externas ao sistema educacional, para a

implantação, ampliação e aperfeiçoamento de práticas de educação ambiental adequadas aos públicos que delas se beneficiam ou com elas interagem.

ACÇÕES ESTRATÉGICAS

1 – apoiar iniciativas das comunidades, de organizações governamentais e não-governamentais, sindicatos, igrejas e outras instituições, na difusão de conceitos e instrumentos de educação ambiental, introduzindo na sociedade a consciência da preservação ambiental, sustentabilidade e outros relativos à qualidade de vida e ao meio ambiente;

2 – promover ações no sentido de estimular e apoiar a participação dos diferentes segmentos sociais em iniciativas que valorizem a qualidade do meio natural, social e cultural, bem como no desenvolvimento de programas e projetos voltados a aquisição de conhecimentos e à ampliação da consciência crítica da sociedade sobre a questão ambiental;

3 – utilizar intensivamente os meios de comunicação, por intermédio de programas específicos, reportagens com inserção de temas ambientais e outros recursos de marketing, para difundir a educação e a cultura ambientais como valores da sociedade.

LINHA DE AÇÃO 6 – ARTICULAÇÃO INTRA E INTERINSTITUCIONAL

OBJETIVO – promover e apoiar a cooperação e o intercâmbio interinstitucional no campo da educação ambiental.

ACÇÕES ESTRATÉGICAS –

1 - dar continuidade à realização anual dos Seminários Nacionais “Universidade e Meio Ambiente”, com vistas a integrar a Universidade, os setores produtivos e os tomadores de decisão, objetivando a ação articulada na área ambiental;

2 – realizar, periodicamente, Conferências Nacionais sobre Educação Ambiental, congregando representantes dos órgãos promotores da Educação Ambiental, técnicos e especialistas nacionais e internacionais;

3 – apoiar a sociedade civil organizada na realização anual de fóruns regionais e nacional, sobre a questão ambiental;

4 – apoiar e integrar a “Rede de Formação Ambiental para a América Latina e Caribe”;

5 – apoiar a criação ou implementação de veículos de divulgação técnico-científica na área de Educação Ambiental;

6 – apoiar a criação de Comissões estaduais e municipais de Educação Ambiental;

7 – apoiar a elaboração e implantação de Programas Estaduais de Educação Ambiental.

LINHA DE AÇÃO 7 – CRIAÇÃO DE UMA REDE DE CENTROS ESPECIALIZADOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL, INTEGRANDO UNIVERSIDADES, ESCOLAS PROFISSIONAIS, CENTROS DE DOCUMENTAÇÃO, EM TODOS OS ESTADOS DA FEDERAÇÃO.

OBJETIVO – viabilizar o aprofundamento de aspectos conceituais e metodológicos da Educação Ambiental, desenvolver material didático, armazenar e difundir informações.

ACÕES ESTRATÉGICAS –

1 – formação de uma Rede de Centros Especializados em Educação Ambiental, incluindo universidades, escolas profissionais e centros de documentação, em todos os Estados da Federação;

2 – coordenar e consolidar através dessa rede, estudos e pesquisas relativas à Educação Ambiental;

3 – apoiar o desenvolvimento de material educativo;

4 – implementar, no âmbito da Rede Nacional de Informações sobre Meio Ambiente – RENIMA do IBAMA, e no Sistema Nacional de Avaliação de Projetos de Educação Ambiental – SNAVEA do MEC, uma rede sobre materiais educativos e inovações relativas à Educação Ambiental;

5 – promover a produção e divulgação de material educativo (gráfico e audiovisual), destinado a ações educativas na área ambiental;

6 – implantar um Centro Nacional de Educação Ambiental, com o objetivo de organizar e articular a Rede de Centros Especializados, apoiar e consolidar suas atividades, dar-lhe apoio técnico e armazenar dados e informações de interesse para o Programa Nacional de Educação Ambiental.

(...)

Regulamenta a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, inciso IV, da Constituição, e tendo em vista o disposto na Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, D E C R E T A :

Art. 1º A Política Nacional de Educação Ambiental será executada pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, pelas instituições educacionais públicas e privadas dos sistemas de ensino, pelos órgãos públicos da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, envolvendo entidades não governamentais, entidades de classe, meios de comunicação e demais segmentos da sociedade.

Art. 2º Fica criado o Órgão Gestor, nos termos do art. 14 da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, responsável pela coordenação da Política Nacional de Educação Ambiental, que será dirigido pelos Ministros de Estado do Meio Ambiente e da Educação.

§ 1º Aos dirigentes caberá indicar seus respectivos representantes responsáveis pelas questões de Educação Ambiental em cada Ministério.

§ 2º As Secretarias-Executivas dos Ministérios do Meio Ambiente e da Educação proverão o suporte técnico e administrativo necessários ao desempenho das atribuições do Órgão Gestor.

§ 3º Cabe aos dirigentes a decisão, direção e coordenação das atividades do Órgão Gestor, consultando, quando necessário, o Comitê Assessor, na forma do art. 4º deste Decreto.

Art. 3º Compete ao Órgão Gestor:

- I - avaliar e intermediar, se for o caso, programas e projetos da área de educação ambiental, inclusive supervisionando a recepção e emprego dos recursos públicos e privados aplicados em atividades dessa área;
- II - observar as deliberações do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA e do Conselho Nacional de Educação - CNE;
- III - apoiar o processo de implementação e avaliação da Política Nacional de Educação Ambiental em todos os níveis, delegando competências quando necessário;
- IV - sistematizar e divulgar as diretrizes nacionais definidas, garantindo o processo participativo;
- V - estimular e promover parcerias entre instituições públicas e privadas, com ou sem fins lucrativos, objetivando o desenvolvimento de práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre questões ambientais;
- VI - promover o levantamento de programas e projetos desenvolvidos na área de Educação Ambiental e o intercâmbio de informações;
- VII - indicar critérios e metodologias qualitativas e quantitativas para a avaliação de programas e projetos de Educação Ambiental;
- VIII - estimular o desenvolvimento de instrumentos e metodologias visando o acompanhamento e avaliação de projetos de Educação Ambiental;
- IX - levantar, sistematizar e divulgar as fontes de financiamento disponíveis no País e no exterior para a realização de programas e projetos de educação ambiental;
- X - definir critérios considerando, inclusive, indicadores de sustentabilidade, para o apoio institucional e alocação de recursos a projetos da área não formal;

XI - assegurar que sejam contemplados como objetivos do acompanhamento e avaliação das iniciativas em Educação Ambiental: a) a orientação e consolidação de projetos; b) o incentivo e multiplicação dos projetos bem sucedidos; e, c) a compatibilização com os objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 4º Fica criado Comitê Assessor com o objetivo de assessorar o Órgão Gestor, integrado por um representante dos seguintes órgãos, entidades ou setores:

I - setor educacional-ambiental, indicado pelas Comissões Estaduais Interinstitucionais de Educação Ambiental;

II - setor produtivo patronal, indicado pelas Confederações Nacionais da Indústria, do Comércio e da Agricultura, garantida a alternância;

III - setor produtivo laboral, indicado pelas Centrais Sindicais, garantida a alternância;

IV - Organizações Não-Governamentais que desenvolvam ações em Educação Ambiental, indicado pela Associação Brasileira de Organizações não Governamentais - ABONG;

V - Conselho Federal da Ordem dos Advogados do Brasil - OAB;

VI - municípios, indicado pela Associação Nacional dos Municípios e Meio Ambiente - ANAMMA;

VII - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC;

VIII - Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, indicado pela Câmara Técnica de Educação Ambiental, excluindo-se os já representados neste Comitê;

IX - Conselho Nacional de Educação - CNE;

X - União dos Dirigentes Municipais de Educação - UNDIME;

XI - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA;

XII - da Associação Brasileira de Imprensa - ABI; e

XIII - da Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Estado de Meio Ambiente - ABEMA.

§ 1º A participação dos representantes no Comitê Assessor não enseja qualquer tipo de remuneração, sendo considerada serviço de relevante interesse público. § 2º O Órgão Gestor poderá solicitar assessoria de órgãos, instituições e pessoas de notório saber, na área de sua competência, em assuntos que necessitem de conhecimento específico.

Art. 5º Na inclusão da Educação Ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, recomenda-se como referência os Parâmetros e as Diretrizes Curriculares Nacionais, observando-se:

I - a integração da educação ambiental às disciplinas de modo transversal, contínuo e permanente; e

II - a adequação dos programas já vigentes de formação continuada de educadores.

Art. 6º Para o cumprimento do estabelecido neste Decreto, deverão ser criados, mantidos e implementados, sem prejuízo de outras ações, programas de educação ambiental integrados:

I - a todos os níveis e modalidades de ensino;

II - às atividades de conservação da biodiversidade, de zoneamento ambiental, de licenciamento e revisão de atividades efetivas ou potencialmente poluidoras, de gerenciamento de resíduos, de gerenciamento costeiro, de gestão de recursos hídricos, de ordenamento de recursos pesqueiros, de manejo sustentável de recursos ambientais, de ecoturismo e melhoria de qualidade ambiental;

III - às políticas públicas, econômicas, sociais e culturais, de ciência e tecnologia de comunicação, de transporte, de saneamento e de saúde;

IV - aos processos de capacitação de profissionais promovidos por empresas, entidades

de classe, instituições públicas e privadas;
V - a projetos financiados com recursos públicos;
e VI - ao cumprimento da Agenda 21.

§ 1º Cabe ao Poder Público estabelecer mecanismos de incentivo à aplicação de recursos privados em projetos de Educação Ambiental.

§ 2º O Órgão Gestor estimulará os Fundos de Meio Ambiente e de Educação, nos níveis Federal, Estadual e Municipal a alocarem recursos para o desenvolvimento de projetos de Educação Ambiental.

Art. 7º O Ministério do Meio Ambiente, o Ministério da Educação e seus órgãos vinculados, na elaboração dos seus respectivos orçamentos, deverão consignar recursos para a realização das atividades e para o cumprimento dos objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental.

Art. 8º A definição de diretrizes para implementação da Política Nacional de Educação Ambiental em âmbito nacional, conforme a atribuição do Órgão Gestor definida na Lei, deverá ocorrer no prazo de oito meses após a publicação deste Decreto, ouvidos o Conselho Nacional do Meio Ambiente- CONAMA e o Conselho Nacional de Educação - CNE.

Art. 9º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 25 de junho de 2002, 181º da Independência e 114º da República.

FERNANDO HENRIQUE CARDOSO,

Presidente da República

PAULO RENATO DE SOUZA,

Ministro da Educação

JOSÉ CARLOS CARVALHO,

Ministro do Meio Ambiente

ANEXO VI RESOLUÇÃO DO CNRH Nº 5, DE 10 DE ABRIL DE 2000

(Publicada no D.O.U de 11 de abril de 2000)

(Modificada pela Resolução nº 18, de 20 de dezembro de 2001, e pela Resolução nº 24, de 24 de maio de 2002)

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos, no uso de suas atribuições, tendo em vista o disposto na Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e no Decreto nº 2.612, de 3 de junho de 1998, e

Considerando a necessidade de estabelecer diretrizes para a formação e funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas, de forma a implementar o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, conforme estabelecido pela Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, resolve:

Art. 1º Os Comitês de Bacias Hidrográficas, integrantes do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, serão instituídos, organizados e terão seu funcionamento em conformidade com disposto nos art. 37 a 40, da Lei nº 9433, de 1997, observados os critérios gerais estabelecidos nesta Resolução;

§ 1º Os Comitês de Bacia Hidrográfica são órgãos colegiados com atribuições normativas, deliberativas e consultivas a serem exercidas na bacia hidrográfica de sua jurisdição.

§ 2º Os Comitês de Bacia Hidrográfica , cujo curso de água principal seja de domínio da União, serão vinculados ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

§ 3º Os Comitês de Bacias Hidrográficas, deverão adequar a gestão de recursos hídricos à diversidade físicas, bióticas, demográficas, econômicas, sociais e culturais de sua área de abrangência.

Art. 2º As entidades mencionadas no art. 51 da Lei nº 9.433, de 1997, deverão, necessariamente, alterar seus estatutos visando sua adequação ao disposto na Lei nº 9.433, de 1997, nesta Resolução e nas normas complementares supervenientes.

Art.3º As ações dos Comitês de Bacia Hidrográfica em rios de domínio dos Estados, afluentes a rios de domínio da União, serão desenvolvidas mediante articulação da União com os Estados, observados os critérios e as normas estabelecidos pelo Conselho Nacional, Estaduais e Distrital de Recursos Hídricos.

Art.4º O Conselho Nacional de Recursos Hídricos só deverá intervir em Comitê da Bacia Hidrográfica, quando houver manifesta transgressão ao disposto na Lei nº 9.433, de 1997, e nesta Resolução.

Parágrafo único. Será assegurada ampla defesa ao Comitê de Bacia Hidrográfica objeto da intervenção de que trata este artigo.

Art. 5º A área de atuação de cada Comitê de Bacia será estabelecida no decreto de sua instituição, com base no disposto na Lei nº 9.433, de 1997, nesta Resolução e na

Divisão Hidrográfica Nacional, a ser incluída no Plano Nacional de Recursos Hídricos, onde deve constar a caracterização das bacias hidrográficas brasileiras, seus níveis e vinculações.

Parágrafo único. Enquanto não for aprovado o Plano Nacional de Recursos Hídricos, a Secretaria de Recursos Hídricos elaborará a Divisão Hidrográfica Nacional Preliminar, a ser aprovada pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, tendo em vista a definição que trata o caput deste artigo.

Art.6º Os planos de recursos hídricos e as decisões tomadas por Comitês de Bacias Hidrográficas de sub-bacias deverão ser compatibilizadas com os planos e decisões referentes à respectiva bacia hidrográfica.

Parágrafo único. A compatibilização a que se refere o caput, deste artigo, diz respeito às definições sobre o regime das águas e os parâmetros quantitativos e qualitativos estabelecidos para o exutório da sub-bacia.

Art. 7º Cabe aos Comitês de Bacias Hidrográficas, além do disposto no art. 38, da Lei nº 9.433, de 1997, no âmbito de sua área de atuação, observadas as deliberações emanadas, de acordo com as respectivas competências do Conselho Nacional de Recursos Hídricos ou dos Conselho Estaduais, ou do Distrito Federal:

I - arbitrar, em primeira instância administrativa, os conflitos relacionados aos recursos hídricos, inclusive os relativos aos Comitês de Bacias de cursos de água tributários;

II - aprovar o Plano de Recursos Hídricos da Bacia, respeitando as respectivas diretrizes:

a) do Comitê de Bacia de curso de água do qual é tributário, quando existente, para efeito do disposto no art. 6º desta Resolução ou ;

b) do Conselho Estadual de Recursos Hídricos, ou do Distrito Federal, ou ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos, conforme o colegiado que o instituir;

III - aprovar as propostas da Agência de Água, que lhe forem submetidas;

IV - compatibilizar os planos de bacias hidrográficas de cursos de água de tributários, com o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica de sua jurisdição;

V - submeter, obrigatoriamente, os planos de recursos hídricos da bacia hidrográfica à audiência pública;

VI - desenvolver e apoiar iniciativas em educação ambiental em consonância com a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental; e

VII - aprovar seu regimento interno, considerado o disposto nesta Resolução.

Parágrafo único. Das decisões dos Comitês de Bacia Hidrográfica caberá recurso aos Conselhos Nacional, Estaduais ou Distrito Federal de Recursos Hídricos, de acordo com sua esfera de competência.

Art. 8º Deverá constar nos regimentos dos Comitês de Bacias Hidrográficas, o seguinte:

I - número de votos dos representantes dos poderes executivos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, obedecido o limite de quarenta por cento do total de votos;

II - número de representantes de entidades civis, proporcional à população residente no território de cada Estado e do Distrito Federal, cujos territórios se situem, ainda que parcialmente, em suas respectivas áreas de atuação, com pelo menos, vinte por cento do total de votos, garantida a participação de pelo menos um representante por Estado e do Distrito Federal; *(NR) Resolução CNRH nº 24, de 24 de maio de 2002, artigo 1º*

III – número de representantes dos usuários dos recursos hídricos, obedecido quarenta por cento do total de votos; e *(NR) Resolução CNRH nº 24, de 24 de maio de 2002, artigo 1º*

IV - o mandato dos representantes e critérios de renovação ou substituição. *(NR) Resolução CNRH nº 24, de 24 de maio de 2002, artigo 1º*

§ 1º Os mandatos do Presidente e do Secretário serão coincidentes, escolhidos pelo voto dos membros integrantes do respectivo Comitê de Bacia, podendo ser reeleitos uma única vez.

§ 2º As reuniões e votações dos Comitês serão públicas, dando-se à sua convocação ampla divulgação, com encaminhamento simultâneo, aos representantes, da documentação completa sobre os assuntos a serem objeto de deliberação. *(NR) Resolução CNRH nº 24, de 24 de maio de 2002, artigo 1º*

§ 3º As alterações dos regimentos dos Comitês somente poderão ser votadas em reunião extraordinária, convocada especialmente para esse fim, com antecedência mínima de trinta dias, e deverão ser aprovadas pelo voto de dois terços dos membros dos respectivos Comitês. *(NR) Resolução CNRH nº 24, de 24 de maio de 2002, artigo 1º*

Art. 9º A proposta de instituição do Comitê de Bacia Hidrográfica, cujo rio principal é de domínio da União, poderá ser encaminhada ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos se subscrita por pelo menos três das seguintes categorias:

I - Secretários de Estado responsáveis pelo gerenciamento de recursos hídricos de, pelo menos, dois terços dos Estados contidos na bacia hidrográfica respectiva considerado, quando for o caso, o Distrito Federal;

II- Prefeitos Municipais cujos municípios tenham território na bacia hidrográfica no percentual de pelo menos quarenta por cento;

III- entidades representativas de usuários, legalmente constituídas, de pelo menos três dos usos indicados nas letras “a” a “f”, do art 14º desta Resolução com no mínimo cinco entidades; e

IV- entidades civis de recursos hídricos, com atuação comprovada na bacia, que poderão ser qualificadas como Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público, legalmente constituídas, com no mínimo dez entidades, podendo este número ser reduzido, à critério do Conselho, em função das características locais e justificativas elaboradas por pelo menos três entidades civis.

Art. 10 Constará, obrigatoriamente da proposta a ser encaminhada ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos, de que trata o artigo anterior, a seguinte documentação:

I - justificativa circunstanciada da necessidade e oportunidade de criação do Comitê, com diagnóstico da situação dos recursos hídricos na bacia hidrográfica, e quando couber identificação dos conflitos entre usos e usuários, dos riscos de racionamento dos recursos hídricos ou de sua poluição e de degradação ambiental em razão da má utilização desses recursos;

II - caracterização da bacia hidrográfica que permita propor a composição do respectivo Comitê de Bacia Hidrográfica e identificação dos setores usuários de recursos hídricos, tendo em vista o que estabelece o art. 14 desta Resolução;

III- indicação da Diretoria Provisória; e

IV - a proposta de que trata o art.9 o, desta resolução;

Art.11 A proposta de instituição do Comitê será submetida ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos e, se aprovada, será efetivada mediante decreto do Presidente da Republica;

§ 1º Após a instituição do Comitê, caberá ao Secretário-Executivo do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, no prazo de trinta dias, dar posse aos respectivos Presidente e Secretario Interinos, com mandato de até seis meses, com incumbência exclusiva de coordenar a organização e instalação do Comitê;

§ 2º Em até cinco meses, contados a partir da data de sua nomeação, o Presidente Interino deverá realizar:

I - a articulação com os Poderes Públicos Federal, Estaduais e, quando for o caso, do Distrito Federal, a que se refere o inciso I e II, do art. 39, da Lei nº 9.433, de 1997, para indicação de seus respectivos representantes;

II - a escolha, por seus pares, dos representantes dos Municípios, a que se refere o inciso III, do art.39, da Lei nº 9.433, de 1997;

III - a escolha, por seus pares, dos representantes das entidades civis de recursos hídricos com atuação comprovada na bacia, a que se refere o inciso V do art. 39, da Lei nº 9.433, de 1997, podendo as entidades civis referenciadas, a serem qualificadas como Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público; e

IV - o credenciamento dos representantes dos usuários de recursos hídricos, a que se referem o art.14 desta Resolução e inciso IV, do art.39, da Lei nº 9.433, de 1997;

§ 3º O processo de escolha e credenciamento dos representantes, a que se refere o parágrafo anterior deste artigo, será público, com ampla e prévia divulgação;

Art.12 Em até seis meses, contados a partir da data de sua nomeação, o Presidente Interino deverá realizar:

I - aprovação do regimento do Comitê; e

II - eleição e posse do Presidente e do Secretário do Comitê.

Art. 12–A O prazo de mandato a que se refere o §1º do art. 11, bem como os prazos previstos no §2º do art. 11 e no caput do art. 12 poderão ser prorrogados, por tempo determinado, pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, desde que tenha sido prévia e justificadamente solicitado pelo Presidente Interino do Comitê, quarenta dias antes do término de seu mandato. (AC) *Resolução CNRH nº 18, de 20 de dezembro de 2001, artigo 1º*

Art.13 O Presidente eleito do Comitê de Bacia deve registrar seu regimento no prazo máximo de sessenta dias, contados à partir de sua aprovação.

Art. 14 Os usos sujeitos à outorga serão classificados pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos, em conformidade com a vocação da bacia hidrográfica, entre os seguintes setores usuários: (NR) *Resolução CNRH nº 24, de 24 de maio de 2002, artigo 1º*

a) abastecimento urbano, inclusive diluição de efluentes urbanos;

b) indústria, captação e diluição de efluentes industriais;

c) irrigação e uso agropecuário;

d) hidroeletricidade;

e) hidrovial;

f) pesca, turismo, lazer e outros usos não consuntivos.

I - cada usuário da água será classificado em um dos setores relacionados nas alíneas “a” a “f”, deste artigo;

II - a representação dos usuários nos Comitês será estabelecida em processo de negociação entre estes agentes, levando em consideração:

a) vazão outorgada;

b) critério de cobrança pelo direito de usos das águas que vier a ser estabelecido e os encargos decorrentes aos setores e a cada usuário;

c) a participação de, no mínimo, três dos setores usuários mencionados nas “a” a “f” do caput desse artigo, e

d) outros critérios que vierem a ser consensados entre os próprios usuários, devidamente documentados e justificados ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos.

Parágrafo único. O somatório de votos dos usuários, pertencentes a um determinado setor, considerado relevante, na bacia hidrográfica conforme alíneas “a” a “f”, deste artigo, não poderá ser inferior a quatro por cento e superior a vinte por cento.

Art.15 Os usuários das águas que demandam vazões ou volumes de água considerados insignificantes, desde que integrem associações regionais, locais ou setoriais de usuários, em conformidade com o inciso II, do art. 47, da Lei nº 9.433, de 1997, serão representados no segmento previsto no inciso II, do art. 8º desta Resolução;

Art. 16 Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ SARNEY FILHO
Presidente do Conselho

RAYMUNDO JOSÉ SANTOS GARRIDO
Secretário Executivo

ANEXO VII - RESOLUÇÃO DO CNRH Nº 17, DE 29 DE MAIO DE 2001

(Publicada no D.O.U de 10 de julho de 2001)

O Conselho Nacional de Recursos Hídricos, no uso das competências que lhe são conferidas pela Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e tendo em vista o disposto no Decreto nº 2.612, de 3 de junho de 1998, e

Considerando a necessidade de estabelecer diretrizes complementares para a elaboração dos Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas, como um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, estabelecidos pela Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997;

Considerando que, face aos fundamentos legais expressos na mencionada Lei, os Planos de Recursos Hídricos deverão ter um conteúdo mínimo que fundamente e oriente a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e o Gerenciamento de Recursos Hídricos, tomando-se a bacia hidrográfica como unidade de planejamento e estudo;

Considerando a necessidade urgente de serem elaborados e implementados Planos de Recursos Hídricos em bacias hidrográficas, onde ainda não foram criados Comitês de Bacias e/ou Agências de Água ou de Bacias, resolve:

Art. 1º Os Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas, instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, serão elaborados em conformidade com o disposto na Lei nº 9.433, de 1997, observados os critérios gerais estabelecidos nesta Resolução.

Art. 2º Os Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas serão elaborados pelas competentes Agências de Água, supervisionados e aprovados pelos respectivos Comitês de Bacia.

Parágrafo único. Os Planos de Recursos Hídricos deverão levar em consideração os planos, programas, projetos e demais estudos relacionados a recursos hídricos existentes na área de abrangência das respectivas bacias.

Art. 3º Enquanto não for criada a Agência de Água e não houver delegação, conforme previsto no art. 51 da Lei nº 9.433, de 1997, os Planos de Recursos Hídricos poderão ser elaborados pelas entidades ou órgãos gestores de recursos hídricos, de acordo com a dominialidade das águas, sob supervisão e aprovação dos respectivos Comitês de Bacias.

Parágrafo único. Nas bacias hidrográficas com águas de domínio da União, observar-se-á o seguinte:

I - o Comitê de Bacia definirá a entidade ou órgão gestor de recursos hídricos que será o coordenador administrativo do respectivo Plano de Recursos Hídricos;

II - a União coordenará uma equipe técnica composta por representantes dos Estados e, quando for o caso, do Distrito Federal, articulados em nível estadual pelos respectivos

órgãos gestores de recursos hídricos, para o acompanhamento da elaboração dos Planos de Recursos Hídricos.

Art. 4º Caso não exista Comitê de Bacia, as competentes entidades ou os órgãos gestores de recursos hídricos serão responsáveis, com a participação dos usuários de água e das entidades civis de recursos hídricos, pela elaboração da proposta de Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica, bem como deverão implementar as ações necessárias à criação do respectivo Comitê, que será responsável pela aprovação do referido Plano.

§ 1º Nas bacias hidrográficas com águas de domínio da União, observar-se-á o seguinte:

I - as entidades ou os órgãos gestores de recursos hídricos, mencionados no caput deste artigo, deverão escolher aquele que será o coordenador administrativo do Plano;

II - a União coordenará uma equipe técnica composta por representantes dos Estados e, quando for o caso, do Distrito Federal, articulados em nível estadual pelas entidades ou órgãos gestores de recursos hídricos, para o acompanhamento da elaboração dos Planos de Recursos Hídricos.

Art. 5º O Plano de Recursos Hídricos de uma sub-bacia somente poderá ser aprovado pelo seu Comitê, se as condições do seu exutório estiverem compatibilizadas com o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica Principal.

§ 1º Na inexistência do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica Principal, as condições mínimas de exutório serão definidas por seu Comitê em articulação com o Comitê da sub-bacia.

§ 2º Caso não exista o Comitê da Bacia Hidrográfica Principal, a proposta de compatibilização das condições do seu exutório deverá ser definida sob a coordenação da entidade ou órgão gestor de recursos hídricos da bacia principal, com ampla participação da sociedade civil e dos órgãos intervenientes na bacia e submetida à aprovação do Conselho de Recursos Hídricos competente.

§ 3º O grupo de representantes de cada unidade federada com áreas inseridas na bacia, a que se refere o parágrafo anterior, será coordenado pela respectiva entidade ou órgão gestor de recursos hídricos.

Art. 6º Os diversos estudos elaborados, referentes ao Plano de Recursos Hídricos, serão amplamente divulgados e apresentados na forma de consultas públicas, convocadas com esta finalidade pelo Comitê de Bacia Hidrográfica ou, na inexistência deste, pela competente entidade ou órgão gestor de recursos hídricos.

§ 1º A participação da sociedade nas etapas de elaboração do Plano dar-se-á por meio de consultas públicas, encontros técnicos e oficinas de trabalho, visando possibilitar a discussão das alternativas de solução dos problemas, fortalecendo a interação entre a equipe técnica, usuários de água, órgãos de governo e sociedade civil, de forma a incorporar contribuições ao Plano.

§ 2º Durante a elaboração do Plano, serão disponibilizados pelo Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos, sínteses dos diversos estudos ou documentos

produzidos.

Art. 7º Os Planos de Recursos Hídricos devem estabelecer metas e indicar soluções de curto, médio e longo prazos, com horizonte de planejamento compatível com seus programas e projetos, devendo ser de caráter dinâmico, de modo a permitir a sua atualização, articulando-se com os planejamentos setoriais e regionais e definindo indicadores que permitam sua avaliação contínua, de acordo com o art. 7º da Lei 9.433, de 1997.

Art. 8º Os Planos de Recursos Hídricos, no seu conteúdo mínimo, deverão ser constituídos por diagnósticos e prognósticos, alternativas de compatibilização, metas, estratégias, programas e projetos, contemplando os recursos hídricos superficiais e subterrâneos, de acordo com o art. 7º da Lei 9.433, de 1997.

§ 1º Na elaboração do diagnóstico e prognóstico, deverão ser observados os seguintes itens:

I - avaliação quantitativa e qualitativa da disponibilidade hídrica da bacia hidrográfica, de forma a subsidiar o gerenciamento dos recursos hídricos, em especial o enquadramento dos corpos de água, as prioridades para outorga de direito de uso e a definição de diretrizes e critérios para a cobrança;

II - avaliação do quadro atual e potencial de demanda hídrica da bacia, em função da análise das necessidades relativas aos diferentes usos setoriais e das perspectivas de evolução dessas demandas, estimadas com base na análise das políticas, planos ou intenções setoriais de uso, controle, conservação e proteção dos recursos hídricos;

III - avaliação ambiental e sócio-econômica da bacia, identificando e integrando os elementos básicos que permitirão a compreensão da estrutura de organização da sociedade e a identificação dos atores e segmentos setoriais estratégicos, os quais deverão ser envolvidos no processo de mobilização social para a elaboração do Plano e na gestão dos recursos hídricos.

§ 2º Na elaboração das alternativas de compatibilização, serão considerados os seguintes aspectos:

I - prioridades de uso dos recursos hídricos;

II - disponibilidades e demandas hídricas da bacia, associando alternativas de intervenção e de mitigação dos problemas, de forma a serem estabelecidos os possíveis cenários;

III - alternativas técnicas e institucionais para articulação dos interesses internos com os externos à bacia, visando minimizar possíveis conflitos de interesse.

§ 3º No estabelecimento das metas, estratégias, programas e projetos, deverá ser incorporado o elenco de ações necessárias à sua implementação, visando minimizar os problemas relacionados aos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, otimizando o seu uso múltiplo e integrado, compreendendo os seguintes tópicos:

I - identificação de prioridades das ações, possíveis órgãos ou entidades executoras ou

intervenientes, avaliação de custos, fontes de recursos e estabelecimento de prazos de execução;

II - proposta para adequação e/ou estruturação do Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos da bacia;

III - programa para a implementação dos instrumentos de gestão previstos na Lei nº 9.433, de 1997, contemplando os seguintes aspectos:

a) os limites e critérios de outorga para os usos dos recursos hídricos;

b) as diretrizes e critérios para a cobrança pelo uso da água;

c) a proposta de enquadramento dos corpos d'água;

d) a sistemática de implementação do Sistema de Informações da bacia;

e) ações de educação ambiental consoantes com a Política Nacional de Educação Ambiental, estabelecida pela Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999.

§ 4º O Conselho Nacional de Recursos Hídricos disponibilizará um termo de referência básico atualizado, de caráter orientativo, para elaboração de Planos de Recursos Hídricos de Bacias Hidrográficas.

Art. 9º As informações geradas nos Planos de Recursos Hídricos deverão ser incorporadas aos Sistemas de Informações de Recursos Hídricos.

Art. 10º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ SARNEY FILHO
Presidente do Conselho

RAYMUNDO JOSÉ SANTOS GARRIDO
Secretário Executivo