

Curso de Capacitação para Multiplicadores em Educação Ambiental



CEARÁ - 2009
4ª EDIÇÃO REVISADA
E ALTERADA

GOVERNADOR DO ESTADO DO CEARÁ

Cid Ferreira Gomes

PRESIDENTE DO CONSELHO DE POLÍTICAS E GESTÃO DO MEIO AMBIENTE

André Barreto Esmeraldo

SUPERINTENDENTE ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE- SEMACE

Herbert Vasconcelos Rocha

COORDENADORA DE EXTENSÃO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL-CODAM

Virgínia Adélia Rodrigues Carvalho

EQUIPE DE COMPILAÇÃO

Ângela Maria Santiago Bessa

Edilene Silva de Queiroz

João Josa de Melo Neto

José Williams Henrique de Souza

Lúcia Maria Bezerra da Silva

Maria Evaneida Peixoto

Regina Coeli Souza Lopes Diniz

Voneide Maria Ramalho Cabo

EQUIPE DE ATUALIZAÇÃO

Leonardo Alves Ferreira

José Williams Henrique de Souza

Regina Coeli Souza Lopes Diniz

DIAGRAMAÇÃO

Silvio Clêstone Freitas dos Santos



SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - SEMACE

RUA JAIME BENÉVOLO, 1400

BAIRRO DE FÁTIMA

CEP.: 60050-081 - FORTALEZA - CEARÁ - BRASIL

SITE: www.semace.ce.gov.br

FONES (0xx85) 3101.5521 - 3101.5529

DISQUE NATUREZA - 0800.852233

Fax (0xx85) 3101.5530

Ceará, Superintendência Estadual do Meio Ambiente
Apostila do Curso de Capacitação para Multiplicadores em
Educação Ambiental - 4ª Edição

Fortaleza: SEMACE, 2005-08-04
——— p.: il.

C. D. U 37:504 (813.1)

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO

- 1 INTRODUÇÃO**
- 2 O PAPEL DO AGENTE MULTIPLICADOR**
 - 2.1 Quem é?**
 - 2.2 Qual sua atuação?**
- 3 A QUESTÃO AMBIENTAL**
- 4 MEIO AMBIENTE**
 - 4.1 Conceito**
 - 4.2 O que entendemos por meio ambiente**
- 5 EDUCAÇÃO AMBIENTAL**
 - 5.1 Conceitos**
 - 5.2 Objetivos da Educação Ambiental**
 - 5.3 Princípios da Educação Ambiental**
 - 5.4 Características da Educação Ambiental**
 - 5.5 O Público da Educação Ambiental**
 - 5.6 História da Educação Ambiental**
 - 5.6.1 Programa Estadual de Educação Ambiental - PEACE**
 - 5.6.1.1 Princípios da Educação Ambiental do PEACE**
 - 5.6.1.2 Objetivos do PEACE**
 - 5.6.1.3 Linhas de Ação**
 - 5.6.2 Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental**
 - 5.7 Educação e Sustentabilidade**
 - 5.8 Constituição da República Federativa do Brasil**
 - 5.9 Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs**
 - 5.9.1 Os Temas Transversais**
- 6 O QUE É AGENDA 21?**
 - 6.1 Para que serve a Agenda 21 local?**
- 7 NOÇÕES BÁSICAS DE LEGISLAÇÃO AMBIENTAL**
 - 7.1 Conceito**
 - 7.2 Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 - Política Nacional do Meio Ambiente**
 - 7.3 Lei Federal nº 9.795, de 27 de abril de 1999 - Política Nacional de Educação Ambiental**
 - 7.4 Lei Estadual nº 12.367, de 18 de novembro de 1994 - Lei Estadual de Educação Ambiental**
 - 7.5 Lei Estadual nº 11.411, de 28 de dezembro de 1987 - Política Estadual do Meio Ambiente**
 - 7.6 Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 – Lei de Crimes Ambientais**
 - 7.7 Direitos e Deveres do Cidadão**
- 8 COMPETÊNCIAS DAS INSTITUIÇÕES AMBIENTAIS**
 - 8.1 IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis**
 - 8.2 Instituto Chico Mendes da Conservação da Biodiversidade**
 - 8.3 Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente**
 - 8.4 SEMACE - Superintendência Estadual do Meio Ambiente**
 - 8.5 Prefeituras Municipais**
- 9 LICENCIAMENTO AMBIENTAL**
 - 9.1 Conceito**
 - 9.2 Etapas do Licenciamento**
- 10 BIODIVERSIDADE**
 - 10.1 Principais ecossistemas do Estado do Ceará: potencialidades e vulnerabilidades**
 - 10.1.1 Serras Úmidas**
 - 10.1.2 Caatinga**
 - 10.1.3 Litoral**
 - 10.2 Unidade de Conservação**
 - 10.2.1 Conceito**

- 10.2.2 Categorias das Unidades de Conservação
- 10.2.3 Unidades de Proteção Integral
- 10.2.4 Unidades de Uso Sustentável
- 10.2.5 Características e Usos das Unidades de Conservação de Proteção Integral
- 10.2.6 Característica e Uso das Unidades de Conservação de Uso Sustentável
- 11 DESMATAMENTO**
- 11.1 Cuidados ao Desmatar**
- 11.2 Locais Proibidos para Realizar Desmatamentos**
- 11.3 A Importância da Preservação**
- 11.4 Os Prejuízos do Desmatamento**
- 11.5 Plano de Manejo**
- 11.5.1 Manejo Florestal Sustentável
- 11.5.2 Manejo Agroflorestal Sustentável
- 11.5.3 Manejo Silvicultoril Sustentável
- 11.5.4 Manejo Agrosilvicultoril Sustentável
- 11.6 Reserva Legal**
- 11.7 Área de Preservação Permanente**
- 12 QUEIMADAS**
- 12.1 Uso do Fogo Controlado**
- 12.2 Cuidados ao Realizar Queimadas**
- 12.3 Locais onde são Proibidos fazer Queimadas**
- 12.4 Dicas para Combater Incêndios**
- 12.5 Consequências das Queimadas**
- 13 RECURSOS HÍDRICOS**
- 13.1 Conceito**
- 13.2 Tipos de Água**
- 13.3 A Importância da Água para o Ser Humano**
- 13.4 Demanda de Água no Planeta e no Brasil**
- 13.5 Ameaças aos Recursos Hídricos**
- 13.6 Leis das Águas**
- 13.7 Declaração Universal dos Direitos da Água**
- 14 SANEAMENTO BÁSICO**
- 14.1 Abastecimento de Água**
- 14.2 Esgotamento Sanitário**
- 14.3 Drenagem**
- 14.4 Limpeza Urbana**
- 15 RESÍDUOS SÓLIDOS**
- 15.1 Conceito**
- 15.2 Objetivos da Política Estadual de Resíduos Sólidos**
- 15.3 Classificação dos Resíduos Sólidos quanto à Origem**
- 15.4 Classificação dos Resíduos Sólidos quanto à Natureza**
- 15.5 Classificação dos Resíduos Sólidos quanto à Constituição**
- 15.6 Formas Proibidas de Destinação e Utilização de Resíduos Sólidos**
- 15.7 Os Resíduos Sólidos e sua Importância Sanitária e Ambiental**
- 15.8 Os Problemas Causados pelo Lixo**
- 15.9 Fórmula dos 4R's**
- 15.10 O que fazer com o lixo**
- 15.11 Tipos de Tratamento dos Resíduos**
- 15.12 O que deve ir para a Coleta Seletiva**
- 15.13 Aspectos Desfavoráveis da Coleta Seletiva**
- 15.14 Vantagens e Benefícios da Coleta Seletiva de Lixo**
- 16 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**
- 17 LEITURAS COMPLEMENTARES**

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Os principais problemas ambientais do Planeta.	25
QUADRO 2	Unidades de Conservação do Estado do Ceará, criadas e administradas pelas Prefeituras Municipais.	93
QUADRO 3	Unidades de Conservação do Estado do Ceará, criadas e administradas pelo Governo do Estado.	94
QUADRO 4	Unidades de Conservação do Estado do Ceará, criadas e administradas pelo Governo Federal.	95
QUADRO 5	Unidades de Conservação do Estado do Ceará, reconhecidas pelo IBAMA e administradas pela iniciativa privada.	96
QUADRO 6	Unidades de Conservação do Estado do Ceará, reconhecidas pela SEMACE e administradas pela iniciativa privada.	97
QUADRO 7	Classificação da qualificação das águas com base nos usos preponderantes, segundo a Resolução CONAMA nº 357/05.	112
QUADRO 8	Quantidade de água perdida pelo organismo humano diariamente.	112
QUADRO 9	Quantidade de água necessária para o organismo humano.	113
QUADRO 10	Tempo de sobrevivência de microorganismos patogênicos nos resíduos sólidos.	126
QUADRO 11	Enfermidades relacionadas com os resíduos sólidos transmitidas por macro vetores e reservatórios.	127
QUADRO 12	Tempo de decomposição de alguns resíduos sólidos.	128

A PRESENTAÇÃO

Quando tratamos de educação em nosso ambiente natural e construído, devemos considerá-la como um instrumento de socialização visando mudanças de atitudes dando a ênfase às práticas corretas de conservação e respeito à natureza.

Neste sentido, a Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE dentro das suas atribuições em desenvolver programas educativos, com vistas a melhorar o conhecimento e a percepção social dos programas ambientais, propõe dentro da vertente educacional um trabalho com uma abordagem ambiental.

Este material explana sobre a importância do agente multiplicador através de um passeio nas questões ambientais, inteirando o capacitado a um conhecimento holístico da temática ecológica e ao mesmo tempo mostrando o processo da relação do poder público, da sociedade e do cidadão, enfatizando assim, o tripé da educação ambiental.

Dentro deste processo, o Curso de Capacitação para Multiplicadores em Educação Ambiental implanta novos métodos de conhecimentos e aprendizagem no cotidiano da sociedade, fazendo com que esta, tome caminhos eficazes quanto à prática de atitudes que melhorem o ambiente de uma forma sustentável.

Para finalizar, ressaltamos que este material educativo foi elaborado por uma equipe técnica interdisciplinar da Coordenadoria de Extensão e Educação Ambiental – CODAM, esta, tem como uma das normas de ação, a realização do Curso de Capacitação para Multiplicadores em Educação Ambiental no estado do Ceará..

Herbert de Vasconcelos Rocha
Superintendente da SEMACE



1 INTRODUÇÃO

O homem é um ser recente na história da vida do planeta e uma das características dos seres humanos é a capacidade de interagir com o ambiente, transformando-o para construir novos e diferentes modos de vida. Em diferentes épocas e lugares, as sociedades humanas estabeleceram e estabelecem diversas formas de organização social e de interação com o ambiente, utilizando os recursos naturais para satisfazer suas necessidades. Estas interações produzem, em maior ou menor escala, impactos ambientais. A transformação radical do ambiente, com a substituição da paisagem natural por prédios, ruas e outras criações humanas, consome em grande escala: água, energia e matérias-primas, produzindo na mesma proporção, esgotos, lixo e outros rejeitos. Cada tipo de sociedade constrói também, uma percepção do seu ambiente e das relações que com ele são estabelecidas.

Como forma de minimizar os impactos negativos ao meio ambiente é que surgiu a necessidade de que o desenvolvimento seja realizado de forma sustentável, ou seja, os recursos naturais devem ser utilizados de tal forma que as futuras gerações possam também usufruir de seus benefícios.

Assim, acreditamos que a educação ambiental seja o mais importante instrumento capaz de promover uma mudança de hábitos, atitudes e valores, o que é indispensável para a manutenção do equilíbrio ecológico e consequentemente, da vida na Terra.

“ *Minha palavra é como as estrelas, elas não empalidecem.*

Como pode-se comprar ou vender o céu, o calor da terra? Tal idéia é estranha. Nós não somos donos da pureza do ar ou do brilho da água. Como pode então comprá-los de nós? Decidimos apenas sobre as coisas do nosso tempo....”

(Chefe Seattle).





*O papel do
Agente Multiplicador*

2.1. Quem é?

O Agente Multiplicador é o representante de uma entidade, instituição, empresa ou membro da comunidade que participou do Curso, sendo elemento de ligação com a Superintendência Estadual do Meio Ambiente -SEMACE. O perfil ideal do agente multiplicador deverá ser uma pessoa que já contribuiu ou pretende contribuir para a melhoria da qualidade de vida da coletividade, com sua atuação profissional ou comunitária.

2.2. Qual sua atuação?

O Agente Multiplicador deverá divulgar o conteúdo programático do Curso em sua comunidade, instituição ou empresa, através de palestras, seminários, reuniões, campanhas educativas, mutirões, meios de comunicação etc.

Deverá também:

- Utilizar o material educativo, estimulando e orientando ações que contribuam para a melhoria do ambiente e das condições de saúde e de vida;
- Elaborar um planejamento, junto a direção e aos demais, identificando:
 - ▶ Ações a serem realizadas (onde, quando e por quem);
 - ▶ Quais os objetivos de cada ação;
 - ▶ Que recursos e tarefas serão necessários para realizar cada ação;
 - ▶ Como poderão ser obtidos os recursos;
 - ▶ Quem ficará responsável por cada tarefa;
 - ▶ Com que frequência os responsáveis deverão encontrar-se para tomada de decisões;
 - ▶ Quais os parceiros envolvidos em cada ação.

Vale ressaltar que uma exposição apresentando o diagnóstico do ambiente local é fundamental para um bom êxito do planejamento.

- Incorporar a Educação Ambiental às suas atividades habituais.
- Disponibilizar o material educativo obtido no Curso em biblioteca, sala de leitura, núcleo de pesquisa ou local semelhante, onde fique acessível para consulta, garantindo sua utilização permanente e adequada.
- Cuidar do material educativo obtido no curso de capacitação.
- Realizar a interligação da SEMACE a entidade, instituição ou empresa que representa.
- Participar de encontros e demais eventos realizados pela SEMACE.
- Manter informado a sua entidade, instituição ou empresa das promoções de eventos, referentes as questões ambientais através de reuniões, cartazes, quadros de avisos e outros meios de comunicação.
- Manter a equipe da SEMACE informada sobre o seu desenvolvimento na comunidade, instituição ou empresa, através do envio de relatórios mensais, participação nas reuniões de acompanhamento e avaliação ou contatos diversos.

“ *Toda esta terra é sagrada para o meu povo. Cada folha reluzente, todas as praias de areia, cada véu de neblina nas florestas escuras, cada clareira e todos os insetos a zumbir são sagrados nas tradições e na crença do meu povo...*

”

(Chefe Seattle).





A Questão Ambiental

A medida que a humanidade aumenta sua capacidade de intervir na natureza para satisfação de necessidades e desejos crescentes, surgem tensões e conflitos quanto ao uso do espaço e dos recursos em função da tecnologia disponível.

Nos últimos séculos, um modelo de civilização se impôs, trazendo a industrialização, com sua forma de produção e organização do trabalho, além da mecanização da agricultura, que inclui o uso intenso de agrotóxicos e a urbanização, com um processo de concentração populacional nas cidades.

A tecnologia evolui rapidamente com conseqüências indesejáveis que se agravam com igual rapidez. A exploração dos recursos naturais passou a ser feita de forma demasiadamente intensa. Recursos não-renováveis, como o petróleo, ameaçam escassear. De onde se retirava uma árvore, agora retiram-se centenas. Onde moravam algumas famílias, consumindo água e produzindo poucos detritos, agora moram milhões de famílias, exigindo imensos mananciais e gerando milhares de toneladas de lixo por dia. Essas diferenças são determinantes para a degradação do meio onde se insere o homem.

Sistemas inteiros de vida vegetal e animal são tirados de seu equilíbrio. E a riqueza, gerada num modelo econômico que propicia a concentração de renda, não impede o crescimento da miséria e da fome. Algumas das conseqüências indesejáveis desse tipo de ação humana, por exemplo, o esgotamento do solo, a contaminação da água e a crescente violência nos centros urbanos.

A medida que tal modelo de desenvolvimento provocou efeitos negativos mais graves, surgiram manifestações e movimentos que reflitam a conseqüência de parcelas da população sobre o perigo que a humanidade corre ao afetar de forma tão violenta o seu meio ambiente. Em países como o Brasil, preocupações com a preservação de espécies surgiram já há alguns séculos, como no caso do pau-brasil, por exemplo, em função de seu valor econômico. No final do século XIX iniciaram-se manifestações pela preservação dos sistemas naturais.

Nas nações mais industrializadas passa-se a constatar uma deterioração na qualidade de vida que afeta tanto física quanto psicologicamente os habitantes das grandes cidades. Por outro lado, os estudos ecológicos começaram a tornar evidente que a destruição, e até as simples alteração, de um único elemento num ecossistema pode ser nociva e mesmo fatal para o sistema como um todo. Grandes extensões de monocultura, por exemplo, podem determinar a extinção regional de algumas espécies e a proliferação de outras. Vegetais e animais favorecidos pela plantação ou cujos predadores foram exterminados, reproduzem-se de modo desequilibrado, prejudicando a própria plantação. Eles passam a ser considerados então uma “praga”. A indústria química oferece como solução o uso de praguicidas que acabam, muitas vezes, envenenando as plantas, o solo e a água. Problemas como esse vêm confirmar a hipótese, que já se levantava, de que poderia haver riscos sérios em se manter alto ritmo de ocupação, invadindo e destruindo a natureza sem conhecimento das implicações que isso traria para a vida no planeta.

Após a Segunda Guerra Mundial, principalmente a partir da década de 60, intensificou-se a percepção de que a humanidade pode caminhar aceleradamente para o esgotamento ou a inviabilização de recursos indispensáveis à sua sobrevivência. E, assim sendo, que algo deveria ser feito para alterar as formas de ocupação do planeta estabelecidas pela cultura dominante. Esse tipo de constatação gerou o movimento de defesa do meio ambiente, que luta para diminuir o acelerado ritmo de destruição dos recursos naturais ainda preservados com a qualidade de vida das populações que dependem dessa natureza.

A questão ambiental, isto é, o conjunto de temáticas relativas não só à produção de vida no planeta mas também à melhoria do meio ambiente e da qualidade de vida das comunidades, compõem a lista dos temas de relevância internacional.

Para outros, a questão ambiental representa quase uma síntese dos impasses que o atual modelo de civilização acarreta. Consideram que aquilo a que se assistiu, no final do século XX, não é só uma crise ambiental, mas uma crise civilizatória. E que a superação dos problemas exigirá mudanças profundas na concepção de mundo, de natureza, de poder, de bem-estar, tendo por base novos valores individuais e sociais, faz dessa nova visão de mundo a percepção de que o homem não é o centro da natureza.

“ Sabemos que o homem branco não compreende o nosso modo de viver. Para ele um torrão de terra é igual ao outro. Porque ele é um estranho, que vem de noite e rouba da terra tudo quanto necessita. A terra não é sua irmã, nem sua amiga, e depois de exauri-la ele vai embora.... ”

(Chefe Seattle).

Meio Ambiente



Muitos estudiosos da área ambiental consideram que a idéia para qual se vem dando o nome de “Meio Ambiente” não configura um conceito que possa ou que interesse ser estabelecido de modo rígido e definitivo. É mais relevante estabelecê-lo como uma representação social, isto é, uma visão que evolui no tempo e depende do grupo social em que é utilizada. São essas representações, bem como suas modificações ao longo do tempo que importam.

Portanto é difícil conceituar o meio ambiente, em virtude de se tratar de expressão que muda de acordo com a transformação da sociedade, no tocante aos valores culturais, sociais e políticos.

A palavra “ambiente” indica a esfera, o círculo, o âmbito que nos cerca, em que vivemos. O conceito de ambiente deve ser globalizante, abrangendo toda a natureza original e artificial, bem como os bens culturais correlatos, compreendendo portanto, o solo, a água, o ar, a flora, a fauna, as belezas naturais, o patrimônio histórico, artístico, turístico, paisagístico e arqueológico.

O meio ambiente é um conceito que deriva do homem e a ele está relacionado, entretanto interdepende da natureza. O meio ambiente engloba o homem e a natureza, com todos os seus elementos. Assim, se ocorrer um dano ao meio ambiente, este se estende à coletividade humana, considerando tratar-se de um bem difuso interdependente.

Muitas vezes os homens imaginam estar acima da natureza. Na verdade, os seres humanos não representam uma força superior à natureza. Devemos entender a presença humana no ambiente, como uma das forças da natureza. Isto porque o homem dispõe de criatividade e da capacidade de aprender constantemente. Podemos prever a formação de uma tempestade, de um furacão e até a erupção de um vulcão. Mas nem a mais sofisticada tecnologia consegue impedir que esses fenômenos da natureza se manifestem, mostrando o poder de que ela dispõe.

Como o ambiente é algo complexo e todos os elementos que o compõem estão em permanente interação, as ações da sociedade sobre o ambiente podem causar mudanças sérias, comprometendo sua qualidade. Muitas das ações humanas podem provocar impactos ambientais de difícil e demorada recuperação.

É certo que a natureza dispõe de mecanismos de auto-recuperação. Mas ela também tem um limite para se recuperar das agressões sofridas. E, na maioria das vezes, esses problemas resultam das atividades desenvolvidas pelos diversos grupos sociais.

A visão antropocêntrica de que o homem domina e submete a natureza à exploração ilimitada, perdeu seu fundamento. Através das análises críticas verificou-se que a intervenção do homem não só destruiu os recursos naturais não renováveis, assim como trará perigo à estruturação e ao equilíbrio do ser humano na Terra. A tendência atual é evoluir-se em um panorama muito menos antropocêntrico, em que a proteção da natureza, pelos valores que representa em si mesma, merece consideração.

Do mesmo modo que as pessoas se modificam com o passar dos anos, o nosso ambiente está em constante transformação. Existem transformações que ocorrem muito lentamente, ao longo de milhares de anos. É o que ocorre com as rochas que, pela ação de temperatura, vento e água, sofrem alterações, formando o solo. É assim que os rios cortam as montanhas, modificando as paisagens.

Dessa forma, meio ambiente é todo espaço onde se desenvolve a vida, incluindo todas as atividades do homem, dos animais e vegetais. Portanto, a água, o ar, o solo, as florestas, os sertões, os animais, os rios, as montanhas, as pedras, as cavernas, o vento, a areia e também o homem com suas casas, estradas e cidades compõem o meio ambiente.

Os cuidados com o meio ambiente são necessários por duas razões básicas. Em primeiro lugar, dependemos dele para nossa existência, em segundo lugar, não devemos esquecer que a vida no planeta não se acabará no momento em que cada um de nós deixar de existir.

Devemos combater qualquer posição egoísta frente ao meio ambiente, isto é, posso usar, consumir o máximo dos recursos até deixar de existir.

Temos que nos lembrar do direito das futuras gerações em poderem desfrutar do meio ambiente. Quando um grupo consome mais do que a natureza pode oferecer, há, certamente, uma falta de cuidado em garantir a capacidade que ela tem de se recuperar.

4.1 Conceito

Conforme a Lei Federal nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, conceitua Meio Ambiente como o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.

4.2 O que entendemos por meio ambiente?

- É o planeta terra e tudo que tem algum relacionamento com ele e o que o compõe: homem, plantas, animais, ar, água, solo, energia.
- É o lugar onde moramos, estudamos, trabalhamos, nos divertimos e descansamos.
- É o espaço que se situa a nossa casa, nosso bairro, nossa cidade, nosso estado, nosso país e nosso planeta.
- É também um lugar que pode não abrigar vida tal como as que conhecemos, como o espaço cósmico com seus astros, asteróides e cometas.
- É a soma de todas as condições externas e influências que afetam a vida, o desenvolvimento e a sobrevivência de um organismo.

Meio ambiente não é como muita gente pensa ser sinônimo de natureza. Engloba tanto os recursos naturais, quanto as cidades, o meio ambiente urbano. Meio ambiente, portanto, tanto tem haver com lixo, água encanada, fumaça de ônibus, apito de trem, como também, tem haver com lazer, educação, prazer, bem estar e saúde.

Algumas espécies de animais provocam alterações no meio ambiente, como por exemplo, as formigas e os castores. No entanto, estas espécies têm sua capacidade de intervir extremamente limitada pelos próprios fatores naturais, ao contrário do homem, que provoca alterações, algumas vezes irreversíveis, onde mora, onde estuda, onde trabalha, onde se diverte, isto é, no seu meio. Além do mais, a maioria das novas descobertas tecnológicas vem provocando grandes alterações no meio ambiente.

A capacidade de improvisação do homem é ilimitada e ele a utiliza para modificar o ambiente de modo a atender unicamente suas necessidade, cada vez maiores de consumo e usufruto, sem pensar, muitas vezes, nas gerações futuras.

Dependendo das regras, normas e valores criados e recriados pelos homens – seu modo de vida e de produção, a natureza pode ser MAIS ou MENOS dilapidada. O próprio conceito de natureza e o valor que lhe damos são diferentes para cada povo e cultura, podendo variar ao longo de sua história.

O meio ambiente depende da qualidade de vida, que é o estado das condições responsáveis pelo grau de bem-estar das pessoas que incluem desde a remuneração, habitação, educação, saúde e tudo aquilo que as fazem mais felizes e satisfeitas.

A qualidade de vida do Brasil é muito ruim para maioria da população, onde elas não têm sequer o direito de viver dignamente. A insegurança, a falta de saúde, o desemprego, a fome, a impossibilidade de criar filhos com as mais básicas condições de bem-estar, dão à sua vida uma péssima qualidade.

Ao modificar o ambiente, o homem geralmente degrada, contamina e polui o ar, os solos, rios, mares e espaço exterior, como se o próprio não fizesse parte desse imenso sistema natural.

É certo que vivemos uma crise de civilização. Muitos de nossos valores tem que ser revistos e reformulados. Algumas técnicas, alguns processos, alguns produtos tem que ser abandonados. Não é necessário, pelo menos até provar o contrário, que se adote o conceito de crescimento zero. Ainda há muita gente que não alcançou os níveis mínimos do bem-estar, onde agregam-se a garantia do trabalho, da alimentação, do saber, do engrandecimento espiritual e da mobilidade social. É necessário que ao banquete da vida sejam todos chamados a participar. Mas tudo tem que ser feito com prudência ecológica e sem comprometer o meio ambiente.

Devemos respeitar o direito das futuras gerações em poderem desfrutar do meio ambiente. Quando um grupo consome mais do que a natureza pode oferecer, há, certamente, uma falta de cuidado em garantir a capacidade que ela tem de se recuperar.

Quadro 1 - Os principais problemas ambientais do planeta.

PROBLEMA	CARACTERÍSTICA	FORMA DE CONTROLE
1. Poluição urbana, industrial e de mineração	- Contaminação contínua do ar, águas e do solo.	- Tratamento, reciclagem de resíduos, mudanças para tecnologias não poluentes e restrição à implantação de atividades agressivas em locais sensíveis.
2. Impactos ambientais de empreendimentos econômicos de grande porte	- Construção de reservatórios que inundam grandes áreas e/ou alteram as vazões líquidas e sólidas (sedimentos) dos cursos de água; desmatamentos, aterros e dragagem para implantação de rodovias, ferrovias e hidrovias, barragens.	- Alterações tecnológicas e locacionais nos projetos, reposição da vegetação, repovoamento de espécies, implantação de corredores de fauna etc.
3. Poluição originada na atividades agrícolas	- Carreamento sazonal de agroquímicos, contaminando o solo, águas superficiais e subterrâneas.	- Uso controlado de agroquímicos; controle biológico de praga, mudança para a agricultura orgânica ou ecológica.
4. Diminuição das vazões fluviais pela irrigação	- Aumento do consumo de água em projetos de irrigação, causando conflitos com outros usos antrópicos e com o ambiente.	- Coordenação do uso da água através de sistema de outorga de direitos de uso; aumento da oferta através de regularização de rios, controle de perdas e adoção de tecnologias de baixo consumo.
5. Degradação do solo. Desertificação	- Degradação acelerada dos processos físicos, químicos e biológicos dos solos em decorrência da ação humana.	- Uso de técnicas de controle; manejo agrossilvopastoril; terracimento; agricultura florestal.
6. Poluição originada do turismo	- Caça e pesca predatórias, despejo de lixo, perturbação dos ninhais e de outras áreas de reprodução da fauna silvestre.	- Controle e discriminação das áreas para o uso turístico.

“ *Deixa para trás o túmulo de seu pai sem remorsos. Rouba a terra de seus filhos, nada respeita. Esquece os antepassados e os direitos dos filhos. Sua ganância empobrece a terra e deixa atrás de si os desertos. Suas cidades são um tormento para os olhos do homem vermelho, mas talvez seja assim por ser o homem vermelho um selvagem que nada compreende...* ”

(Chefe Seattle).



“A Educação Ambiental surgiu como uma nova forma de perceber o papel do ser humano no mundo. Na medida em que parte de reflexões mais aprofundadas, a Educação Ambiental é bastante subversiva.

Na busca de soluções que alteram ou subvertem a ordem vigente, a Educação Ambiental propõe novos modelos de relacionamentos mais harmônicos com a natureza, novos paradigmas e novos valores éticos com uma visão holística, adota postura de integração e participação. Uma educação abrangente, crítica, problematizada.

A Educação Ambiental deve ser reconhecida em toda a sua amplitude, envolvendo aspectos históricos, antropológicos, sociais, culturais e naturalmente ecológicos, enfim políticos, na medida que são decisões políticas que definem as ações que afetam o meio ambiente” (Figueiredo, 1999).

A Educação Ambiental não se trata de um tipo especial de educação, mas, de um processo contínuo e longo de aprendizagem, de uma filosofia de trabalho, de um estado de espírito em que todos, família, escola e sociedade devem estar envolvidos.

O objetivo da Educação Ambiental não entra em conflito com os objetivos do sistema escolar, pelo contrário, ambos se direcionam para a formação integral do indivíduo, enquanto cidadão inserido na sociedade e no meio ambiente.

Em síntese, o processo educativo, de uma maneira geral, não é completo se as pessoas estão conscientes mas não estão habituadas a externalizar sua consciência.

5.1 Conceitos

Em 1977, durante a Conferência de Tbilisi o conceito de educação ambiental foi definido como uma dimensão dada ao conteúdo e a prática de educação, orientada para a resolução dos problemas concretos do ambiente, através de enfoques interdisciplinares e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade”.

A declaração de Thessaloniki reafirma que:

...” A Educação Ambiental deve ser implementada de acordo com as orientações de Tbilisi e de sua evolução a partir das questões globais tratadas na agenda 21 e nas grandes conferências da ONU que também abordaram a educação para sustentabilidade. Isso permite a referência a educação para o meio ambiente e da sustentabilidade” (Declaração de Thessaloniki, 1997).

“(...) formar uma população mundial consciente e preocupada com o ambiente e com os problemas que lhe dizem respeito, uma população que tenha os conhecimentos, as competências, o estado de espírito, as motivações e o sentido de participação e engajamento que lhe permita trabalhar individualmente e coletivamente para resolver os problemas atuais e impedir que se repitam (...)” (SEARA FILHO, 1987).

Na Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (RIO 92), nos documentos oficiais brasileiros, a Educação Ambiental foi assim apresentada:

“ A Educação Ambiental se caracteriza por incorporar as dimensões sócioeconômica, política, cultural e histórica, não podendo se basear em posturas de aplicação universal, devendo considerar as condições e estágio de cada lugar, sob uma perspectiva histórica. Permitindo a compreensão da natureza complexa do meio interpretar a interdependência entre os diversos elementos que compõem o ambiente, com vista a utilizar adequadamente os elementos no presente e no futuro” (Dias, 1994).

Mais do que uma simples forma de transmitir informações e conhecimentos sobre os recursos naturais, a Educação Ambiental é uma ferramenta indispensável à construção de novos valores e atitudes, voltados ao desenvolvimento de uma sociedade comprometida com a solução de seus problemas ambientais, proporcionando condições adequadas de sobrevivência para as atuais e futuras gerações.

5.2 Objetivos da Educação Ambiental

Consciência ...ajudar os indivíduos e grupos sociais a sensibilizarem-se a adquirirem consciência do meio ambiente global e suas questões;

Conhecimentos .. a adquirirem diversidade de experiências e compreensão fundamental sobre o meio ambiente e seus problemas;

Comportamento ... a comprometerem-se com uma série de valores, e a sentirem interesse pelo meio ambiente, e participarem da proteção e melhoria do meio ambiente;

Habilidades ... adquirir as habilidades necessárias para identificar e resolver os problemas ambientais;

Participação ... proporcionar a possibilidade de participarem ativamente das tarefas que têm por objetivo resolver os problemas ambientais.

5.3 Princípios da Educação Ambiental

Os princípios da Educação Ambiental, estabelecidos na Conferência de Tbilisi, ainda hoje constituem a base das ações nesta área. Dentre estes princípios, destacamos:

- ☐ *Considerar* o ambiente em sua totalidade, ou seja, em seus aspectos sociais e artificiais, tecnológicos e sociais;
- ☐ *Construir-se* num processo contínuo e permanente, iniciando na educação infantil e continuando através de todas as fases do ensino formal e não formal;
- ☐ *Empregar* um enfoque interdisciplinar, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, para que se adquira uma perspectiva global e equilibrada;
- ☐ *Examinar* as principais questões ambientais em nível pessoal, local, regional, nacional e internacional, de modo que os educandos tomem conhecimento das condições ambientais de outras regiões geográficas;
- ☐ *Concentrar-se* nas situações ambientais atuais e futuras, levando em conta também a perspectiva histórica;
- ☐ *Insistir* no valor e na necessidade de cooperação local, nacional e internacional para prevenir e resolver os problemas ambientais;
- ☐ *Considerar* de maneira clara, os aspectos ambientais nos planos de desenvolvimento e crescimento;
- ☐ *Fazer* com que os alunos participem na organização de suas experiências de aprendizagem, proporcionando-lhes oportunidades de tomar decisões e de acatar suas conseqüências;
- ☐ *Estabelecer* uma relação para os alunos de todas as idades, entre a sensibilidade pelo ambiente, a aquisição de conhecimento, a capacidade de resolver problemas e o esclarecimento dos valores, insistindo especialmente em sensibilizar os mais jovens sobre os problemas ambientais existentes em sua própria comunidade;
- ☐ *Contribuir* para que os alunos descubram os efeitos e as causas reais dos problemas ambientais;
- ☐ *Salientar* a complexidade dos problemas ambientais e, conseqüentemente a necessidade de desenvolver o sentido crítico e as aptidões necessárias para resolvê-los.

5.4 Características da Educação Ambiental

De acordo com a Conferência de Tbilisi, ocorrida em 1977, na ex-União Soviética, Educação Ambiental tem como principais características ser um processo:

Dinâmico integrativo: é 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 a resolver problemas ambientais.

Transformador: possibilita a aquisição de conhecimento e habilidades capazes de induzir mudanças de atitudes. Objetiva a construção de uma nova visão das relações do ser humano com o seu meio e adoção de novas posturas individuais e coletivas em relação ao meio ambiente. A consolidação de novos valores, conhecimentos, implantação de uma nova ordem ambientalmente sustentável.

Participativo: atua na sensibilização e na conscientização do cidadão, estimulando - o a participar dos processos coletivos.

Abrangente: extrapola as atividades internas da escola tradicional, deve ser oferecida continuamente em todas as fases do ensino formal, envolvendo a família e toda a coletividade. A eficácia virá na medida em que sua abrangência atingir a totalidade dos grupos sociais.

Globalizador: considera o ambiente em seus múltiplos aspectos: natural, tecnológico, social, econômico, político, histórico, cultural, moral, ético e estético. Deve atuar com visão ampla de alcance local, regional e global.

Permanente: tem caráter permanente, pois a evolução do senso crítico e a compreensão da complexidade dos aspectos que envolvem as questões ambientais se dão de um modo crescente e contínuo, não se justificando sua interrupção. Desperta a consciência, ganha-se um aliado para a melhoria das condições de vida do planeta.

Contextualizador: atua diretamente na realidade de cada comunidade, sem perder de vista a sua dimensão planetária.

Além dessas sete características da Educação Ambiental definidas pela Conferência de Tbilisi, existe uma oitava, recentemente incorporada entre as características que a educação ambiental formal deve ter no Brasil:

Transversal: propõe-se que as questões ambientais não sejam tratadas como uma disciplina específica, mas sim que permeie os conteúdos, objetivos e orientações didáticas em todas as disciplinas. A Educação Ambiental é um dos temas transversais dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ministério da Educação e Cultura.

5.5 O Público da Educação Ambiental

A Educação Ambiental pode ser tecnicamente caracterizada em: educação ambiental formal, não-formal e informal.

A educação formal: temos a escola como o ambiente principal das atividades educativas. O assunto é incluído nos currículos escolares na forma de temas transversais visando à formação de éticas e práticas adequadas à manutenção de boa qualidade ambiental. O tratamento interdisciplinar deve ser uma característica do processo, evitando-se a compartimentação nesta ou naquela matéria.

A educação não-formal: processo extracurricular onde as ações ocorrem na forma de palestras, seminários, encontros, etc. visando à informação e sensibilização do público, em geral, para os problemas do meio ambiente.

A educação informal: os meios de comunicação social exercem o papel de agentes, utilizando seus enormes recursos e amplo alcance geográfico dos veículos de comunicação de massa, a serviço da missão educacional. Espaços na televisão, jornais, “out-doors” etc. servem aos propósitos do processo, buscando sempre chamar a atenção dos indivíduos para aspectos como a poluição, desmatamentos, queimadas, etc. e/ou formação de hábitos que signifiquem o melhor relacionamento com o meio ambiente.

5.6 História da Educação Ambiental

No final da década de 1960 e início da década de 1970, a humanidade começou a perceber que sua sobrevivência estaria ameaçada, dadas as agressões ambientais observadas em todo o mundo. Foi nessa época que a Educação Ambiental surgiu como uma alternativa promissora para reverter a situação de crise do ambiente, agindo de forma a atenuar ou mesmo prevenir problemas futuros. A partir dessa nova forma de pensar, sentir e agir sobre o ambiente, o planeta começou a sentir os efeitos positivos do início da transformação do conhecimento humano.

Importantes eventos internacionais foram realizados para consolidar a Educação Ambiental em todo o mundo:

1972 - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, capital da Suécia. Primeiro grande encontro oficial da comunidade internacional sobre a questão ambiental. O dia da abertura, 5 de Junho, foi consagrado como Dia Mundial do Meio Ambiente. Entre outras resoluções importantes, propôs a criação do PNUMA - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e de um Programa Internacional de Educação Ambiental.

1975- Encontro de Belgrado- criado o Programa Internacional de Educação Ambiental.

1977- Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental, também conhecida como Conferência de Tbilisi, cidade da antiga URSS onde foi realizada. Definiu os princípios da educação ambiental seguidos até hoje em todo o mundo.

1992 - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como Rio-92, porque foi realizada no Rio de Janeiro. Teve como principais resultados: a Agenda 21, conjunto de propostas de ação para o alcance da sustentabilidade, que trata da educação ambiental no capítulo 36; a Carta da Terra; o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global, produzido pelas organizações não-governamentais.

1997 - Conferência Ambiente e Sociedade: Educação e Sensibilização Pública para a Sustentabilidade, realizada na cidade grega de Thessaloniki. Afirmou a necessidade de adoção de estilos de vida sustentáveis, mudando o modelo de produção e de consumo.

No Brasil, a Educação Ambiental está presente em documentos importantes como a Constituição, os Parâmetros Curriculares Nacionais, a Política Nacional de Educação Ambiental, entre outros.

5.6.1 Programa de Educação Ambiental do Ceará – PEACE

A Educação Ambiental, na perspectiva do PEACE, está concebida como um processo contínuo de educação, visando à construção de uma consciência crítica sobre o processo das relações históricas, entre a Sociedade e a Natureza, capaz de promover a transformação de hábitos, atitudes e valores necessários a reorganização dessas relações.

5.6.1.1 Princípios da Educação Ambiental do PEACE

- Ser fator de transformação social;
- Promover a consciência coletiva capaz de discernir a importância da conservação dos recursos naturais e da preservação dos diferentes ambientes, como base para sustentação da qualidade de vida;
- Considerar o ambiente como patrimônio da sociedade, fator que responde pelo bem estar e pela qualidade de vida dos cearenses;
- Proporcionar condições para que cada comunidade tenha consciência de sua realidade global, do tipo de relações que os seres humanos mantêm entre si e com os demais elementos da natureza, e de seu papel na articulação e promoção do desenvolvimento sustentável;
- Operar concomitantemente, nos níveis individuais e coletivos, visando à incorporação de novos hábitos e valores que resultem na adoção de práticas e comportamentos coerentes com a conservação dos recursos naturais e conseqüente sustentabilidade dos processos produtivos;
- Articular-se com os demais movimentos da sociedade, fortalecendo o processo de construção de uma nova realidade;
- Viabilizar-se, enquanto processo de educação geral, promovendo a transmissão de valores e possibilitando a formação e incorporação de novos hábitos, valores e atitudes, voltados para assegurar a integridade dos ambientes e promover a qualidade de vida;
- Viabilizar, enquanto educação escolarizada, onde a pluralidade de perspectivas, idéias, desejos, níveis de conhecimento de cultura possibilitem a convivência de diferentes visões de mundo e o conseqüente processo de transformação;
- Desenvolver a prática pedagógica a partir da leitura da realidade historicamente constituída, mostrando que o conhecimento das diversas áreas (biologia, física, língua, matemática etc) é produto da sociedade. Nesse sentido, integra-se ao conjunto dos processos educativos, permeando todos os conteúdos e práticas, dando sentido concreto às informações e ao conhecimento.
- Trabalhar o ambiente como produto das interações entre os fatores biofísicos, sociais, econômicos e políticos, possibilitando a percepção dos elementos naturais e construídos;
- Situar-se como um dos elementos essenciais, dentro do processo de construção do desenvolvimento sustentável, visando a instrumentalizar a população com bases intelectuais, éticas e técnicas, tornando-a capaz de perceber, compreender e resolver de modo eficaz os impactos gerados;
- Demonstrar que a questão ambiental comporta, também, a satisfação de construir, de resguardar as tradições, de apreciar o belo, o agradável, como mecanismo de promoção de bem-estar da qualidade de vida e como preservação da identidade cultural;

- Desenvolver-se como parte integrada dentro da Política de Educação do estado, guardando coerência com a Política Nacional de Educação e articulando-se com as demais Políticas.

5.6.1.2 Objetivos do PEACE

Promover a internalização, o disciplinamento e o fortalecimento da dimensão ambiental no processo educativo, com vistas a prevenir e conter os impactos negativos no meio ambiente, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida do Estado do Ceará e o aperfeiçoamento do processo de interdependência Sociedade-Natureza, necessário à manutenção da vida no Planeta Terra.

Neste contexto, busca-se:

- Contribuir para a formação da cidadania, de modo que todo cearense esteja consciente de seus direitos e deveres;
- Contribuir para apropriação social dos recursos naturais, visando promover o acesso às riquezas básicas, para o pleno desenvolvimento de suas potencialidades produtivas e a satisfação das necessidades humanas não-materiais;
- Contribuir para o exercício da participação e da construção coletiva de uma alternativa de desenvolvimento mais justa e igualitária para o povo cearense;
- Estimular a solidariedade e a interação entre os municípios, os estados e as regiões.

5.6.1.3 Linhas de Ação

- Capacitação em Educação Ambiental;
- Educação Ambiental no Ensino Formal;
- Educação Ambiental e Mecanismos de Articulação e Mobilização da Comunidade;
- Educação Ambiental e Mecanismos Locais de Gestão dos Recursos Naturais;
- Educação Ambiental Comunicação e Arte;
- Estudos e Pesquisas em Educação Ambiental.

5.6.2 Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental

Em 11 de dezembro de 2001, o Governador do Estado do Ceará, cria a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado do Ceará através do Decreto nº 26.465, considerando que é dever do estado a promoção da educação ambiental e seus aspectos formal e não formal, com a colaboração da sociedade civil.

5.7. Educação e Sustentabilidade

“A educação não constitui a resposta absoluta para todos os problemas, mas, em seu sentido mais amplo, deve ser parte vital de todos os esforços que se façam para imaginar e criar novas relações entre as pessoas e para fomentar maior respeito pelas necessidades do meio ambiente. A educação é, em síntese, a melhor esperança e o meio mais eficaz que a humanidade tem para alcançar o desenvolvimento sustentável” - Educação para um Futuro Sustentável. Documento base da Conferência Internacional Ambiente e Sociedade: educação e sensibilização pública para a sustentabilidade (IBAMA,1991).

Para viver nosso cotidiano de uma maneira mais coerente com os ideais de uma sociedade sustentável e democrática, precisamos de uma educação que nos conduza a repensar velhas fórmulas de vida e propor ações concretas, para transformar nossa casa, rua, bairro, comunidades, sejam elas no campo, na fábrica, na escola, no escritório (Viezzler e Ovalles, 1995).

Os componentes de uma Educação Ambiental Sustentável, são:

- a sua relevância;
- a sua natureza holística;
- a sua orientação social;
- a sua fundamentação em questões bases;
- a sua ação orientada para uma educação crítica.

5.8 Constituição da República Federativa do Brasil

O Artigo 225 - Preconiza que 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.

Para preservar a efetividade desse direito, incube ao Poder Público:

VI- Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

5.9 Parâmetros Curriculares Nacionais - PCNs

Os Parâmetros Curriculares Nacionais são documentos do Ministério da Educação que orientam os conteúdos e as metodologias que devem ser trabalhados em todas as escolas do país. O meio ambiente é apresentado, nos PCNs, como um tema transversal, ou seja, que deve ser trabalhado por todos os professores, de todas as séries e disciplinas, porque é parte indispensável da formação do aluno para uma cidadania crítica e participativa. Os livros dos PCNs foram distribuídos para todas as escolas públicas do Brasil.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais nascem da necessidade de se construir uma referência curricular nacional para o ensino fundamental que possa ser discutida e traduzida em propostas regionais nos diferentes estados e municípios brasileiros, em projetos educativos nas escolas e nas salas de aula. E que possam garantir a todo aluno de qualquer região do país, de interior ou do litoral, de uma grande cidade ou da zona rural.

Para tanto, é necessário redefinir claramente o papel da escola na sociedade brasileira e que objetivos devem ser perseguidos nos oito anos de ensino fundamental. Os Parâmetros Curriculares Nacionais têm, desse modo, a intenção de provocar debates a respeito da função da escola e reflexões sobre o que, quando, como e para que ensinar e aprender, que envolvam não apenas as escolas, mas também governo e sociedade.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais apontam também a importância de discutir, na escola e na sala de aula, questões da sociedade brasileira, como as ligadas à Ética, Meio Ambiente, Orientação Sexual, Pluralidade Cultural, Saúde, Trabalho e Consumo ou outros temas que se mostrem relevantes.

O desenvolvimento dos Parâmetros Curriculares Nacionais vai ocorrer na medida em que cada escola os torne seus. Por isso, será preciso operacionalizar os princípios dos PCNs no projeto educativo de cada escola, peça fundamental do seu bom funcionamento.

5.9.1 Os Temas Transversais

A educação para a cidadania requer que questões sociais sejam apresentadas para a aprendizagem e a reflexão dos alunos, buscando um tratamento didático que contemple sua complexidade e sua dinâmica, dando-lhes a mesma importância das áreas convencionais.

O conjunto de temas aqui proposto - Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Saúde, Orientação Sexual, Trabalho e Consumo - recebeu o título geral de temas transversais, indicando metodologia proposta para sua inclusão no currículo e seu tratamento didático.

Em 27 de abril de 1999, o Presidente sancionou a Lei nº9.795, que define a Política Nacional de Educação Ambiental. A proposta da lei, que tramitou durante anos no Congresso Nacional, é de autoria do Deputado Fábio Feldman, e o relator, o então Deputado José Sarney Filho, apresentou um substitutivo, que foi aprovado em abril de 1999.

“ Não se pode encontrar paz nas cidades do homem branco. Nem lugar onde se possa ouvir o desabrochar da folhagem na primavera ou o zunir das asas dos insetos. Talvez por ser um selvagem que nada entende, o barulho das cidades é terrível para os meus ouvidos.... ”

(Chefe Seattle)



O que é a
Agenda 21?

É um documento resultante de um acordo entre os 179 países representados na Conferência Mundial das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1992, no Rio de Janeiro. A Agenda 21 tornou-se um instrumento para promover a discussão sobre o novo paradigma da sustentabilidade, tanto em nível internacional como em nível nacional, com foco no desenvolvimento sustentável.

“Vários municípios começaram a se preocupar com a sustentabilidade do desenvolvimento local e iniciaram a elaboração da sua Agenda 21. O ponto central nesse processo é o levantamento das prioridades do desenvolvimento de uma comunidade e a formulação de um plano de ação. Além da administração municipal os empresários e os atores das sociedade civil são chamados para participar do planejamento com o diagnóstico da situação atual e das oportunidades para o desenvolvimento do município. Com isso, o processo implica no necessário fortalecimento da democracia local e a integração de assuntos sociais, econômicos, ecológicos e culturais na visão da sustentabilidade a longo prazo” (Hermans & Macedo, 2003).

6.1 Para que serve a Agenda 21 Local?

A agenda 21 Local serve para a implantação do Desenvolvimento Sustentável nas cidades e comunidades e alcançarmos os objetivos propostos pela Agenda 21. Serve para melhorar a qualidade de vida de toda a população sem destruir o meio ambiente. Serve para tornar as cidades mais humanas e para garantir um futuro melhor para os nossos filhos e netos.

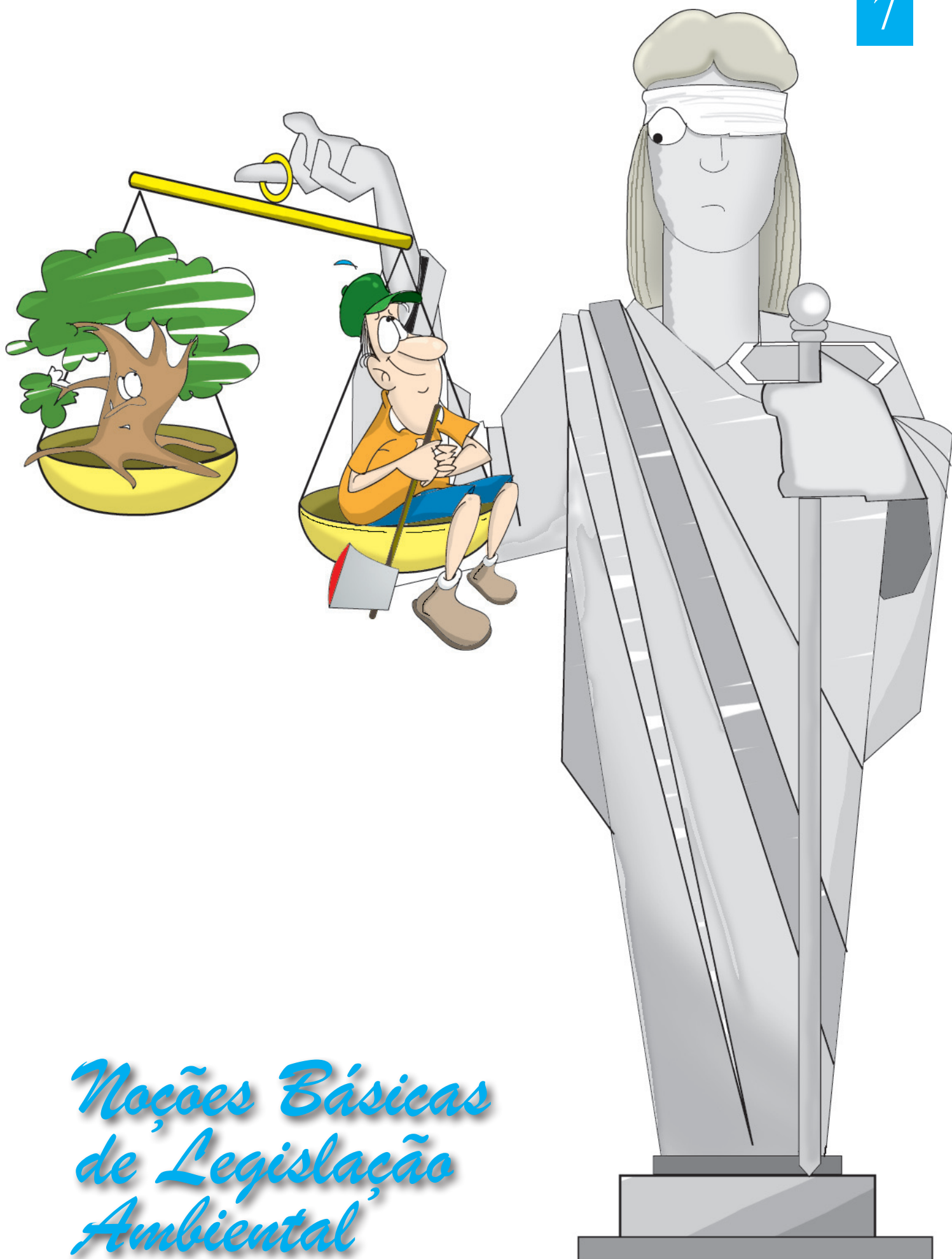
A Agenda 21 Local envolve a inter-relação homem-sociedade-natureza:

- não desperdiça recursos;
- controla a natureza;
- valoriza e protege a natureza;
- utiliza recursos locais no atendimento as necessidades locais;
- cuida da moradia, alimentação, saneamento básico e transporte coletivo;
- amplia as oportunidades de trabalho;
- valoriza o trabalho doméstico;
- protege a saúde de seus habitantes, enfatizando a medicina preventiva;
- cuida da segurança da população;
- garante a participação do cidadão no processo de decisão;
- amplia as oportunidades de educação, lazer e recreação;
- resgata a valorização do homem;
- orienta a população para o planejamento familiar.

“ *E que espécie de vida é aquela em que o homem não pode ouvir a voz do corvo noturno ou a conversa dos sapos no brejo à noite? Um índio prefere o suave sussurro do vento sobre o espelho d'água e o próprio cheiro do vento, purificado pela chuva do meio-dia e com aroma de pinho....*

”

(Chefe Seattle).



*Noções Básicas
de Legislação
Ambiental*

7.1 Conceito

É um conjunto de normas jurídicas (leis, decretos-leis, resoluções, dentre outras) que regulamentam a proteção do ambiente, estabelecendo os direitos e os deveres da sociedade. É formada por normas jurídicas vindas das esferas do governo Federal, Estadual e Municipal.

Na esfera Federal – A Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 1988, é o mais importante conjunto de leis do País e tem todo um capítulo dedicado ao meio ambiente.

Capítulo VI

DO MEIO AMBIENTE

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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

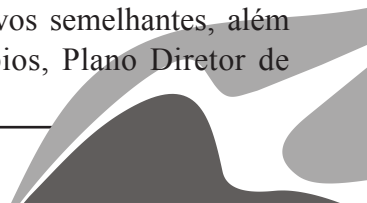
§ 5º São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.

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

Na esfera Estadual – A Constituição do Estado do Ceará também manifesta as mesmas idéias da Carta Magna.

“Art. 259 – O meio ambiente equilibrado e uma sadia qualidade de vida são direitos inalienáveis do povo, impondo-se ao Estado e a comunidade o dever de preservá-los e defendê-los.”

Na esfera Municipal – Na Lei Orgânica dos Municípios encontramos dispositivos semelhantes, além de normas específicas, tais como: o Código de Obras e Postura dos Municípios, Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, entre outros.



7.2 Lei Federal Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 - Política Nacional do Meio Ambiente

Art 1º - Esta lei, com fundamento nos incisos VI e VII do art. 23 e no art. 235 da Constituição, estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, constitui o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) e institui o Cadastro de Defesa Ambiental.

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

I - ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;

III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;

IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;

V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;

VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;

VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental;

VIII - recuperação de áreas degradadas;

IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;

X - educação ambiental a todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente.

Art. 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;

II - degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente;

III - poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;

c) afetem desfavoravelmente a biota;

d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;

e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos;

IV - poluidor, a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental;

V - recursos ambientais: a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora.

DOS OBJETIVOS DA POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

Art. 4º - A Política Nacional do Meio Ambiente visará:

I - à compatibilização do desenvolvimento econômico social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico;

II - à definição de áreas prioritárias de ação governamental relativa à qualidade e ao equilíbrio ecológico, atendendo aos interesses da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios;

III - ao estabelecimento de critérios e padrões da qualidade ambiental e de normas relativas ao uso e manejo de recursos ambientais;

IV - ao desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais;

V - à difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, à divulgação de dados e informações ambientais e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico;

VI - à preservação e restauração dos recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício à vida;

VII - à imposição, ao poluidor e ao predador, da obrigação de recuperar e/ou indenizar os danos causados, e ao usuário, de contribuição pela utilização de recursos ambientais com fins econômicos.

Art. 5º - As diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente serão formuladas em normas e planos, destinados a orientar a ação dos Governos da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios no que se relaciona com a preservação da qualidade ambiental e manutenção do equilíbrio ecológico, observados os princípios estabelecidos no art. 2º desta Lei.

Parágrafo único. As atividades empresariais públicas ou privadas serão exercidas em consonância com as diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente.

DO SISTEMA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

Art. 6º Os órgãos e entidades da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios, bem como as fundações instituídas pelo Poder Público, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, constituirão o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, assim estruturado:

I - órgão superior: o Conselho de Governo, com a função de assessorar o Presidente da República na formulação da política nacional e nas diretrizes governamentais para o meio ambiente e os recursos ambientais;

II - órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), com a finalidade de assessorar, estudar e propor ao Conselho de Governo, diretrizes de políticas governamentais para o meio ambiente e os recursos naturais e deliberar, no âmbito de sua competência, sobre normas e padrões compatíveis com o meio ambiente ecologicamente equilibrado e essencial à sadia qualidade de vida;

III - órgão central: a Secretaria do Meio Ambiente da Presidência da República, com a finalidade de planejar, coordenar, supervisionar e controlar, como órgão federal, a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;

IV - órgão executor: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, com a finalidade de executar e fazer executar, como órgão federal, a política e diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente;

V - Órgãos Seccionais : os órgãos ou entidades estaduais responsáveis pela execução de programas, projetos e pelo controle e fiscalização de atividades capazes de provocar a degradação ambiental;

VI - Órgãos Locais: os órgãos ou entidades municipais, responsáveis pelo controle e fiscalização dessas atividades, nas suas respectivas jurisdições;

§ 1º Os Estados, na esfera de suas competências e nas áreas de sua jurisdição, elaboração normas supletivas e complementares e padrões relacionados com o meio ambiente, observados os que forem estabelecidos pelo CONAMA.

§ 2º Os Municípios, observadas as normas e os padrões federais e estaduais, também poderão elaborar as normas mencionadas no parágrafo anterior.

§ 3º Os órgãos central, setoriais, seccionais e locais mencionados neste artigo deverão fornecer os resultados das análises efetuadas e sua fundamentação, quando solicitados por pessoa legitimamente interessada.

§ 4º De acordo com a legislação em vigor, é o Poder Executivo autorizado a criar uma Fundação de apoio técnico científico às atividades do IBAMA.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

Art. 7º - *(Revogado pela Lei nº 8.028, de 12.04.90)*

Art. 8º Compete ao CONAMA:

I - estabelecer, mediante proposta do IBAMA, normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, a ser concedido pelos Estados e supervisionado pelo IBAMA;

II - determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis conseqüências ambientais de projetos públicos ou privados, requisitando aos órgãos federais, estaduais e municipais, bem assim a entidades privadas, as informações indispensáveis para apreciação dos estudos de impacto ambiental, e respectivos relatórios, no caso de obras ou atividades de significativa degradação ambiental, especialmente nas áreas consideradas patrimônio nacional.

III - decidir, como última instância administrativa em grau de recurso, mediante depósito prévio, sobre as multas e outras penalidades impostas pelo IBAMA;

IV - homologar acordos visando à transformação de penalidades pecuniárias na obrigação de executar medidas de interesse para a proteção ambiental (Vetado);

V - determinar, mediante representação do IBAMA, a perda ou restrição de benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público, em caráter geral ou condicional, e a perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito;

VI - estabelecer, privativamente, normas e padrões nacionais de controle da poluição por veículos automotores, aeronaves e embarcações, mediante audiência dos Ministérios competentes;

VII - estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos.

Parágrafo único. O Secretário do Meio Ambiente é, sem prejuízo de suas funções, o Presidente do Conama.

DOS INSTRUMENTOS DA POLÍTICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE

Art. 9º - São Instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente:

I - o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;

II - o zoneamento ambiental;

III - a avaliação de impactos ambientais;

IV - o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;

V - os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;

VI - a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas;

VII - o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente;

VIII - o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumento de Defesa Ambiental;

IX - as penalidades disciplinares ou compensatórias não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental.

X - a instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado anualmente pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA;

XI - a garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes;

XII - o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais.

Art. 10 - A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento de órgão estadual competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, em caráter supletivo, sem prejuízo de outras licenças exigíveis.

§ 1º Os pedidos de licenciamento, sua renovação e a respectiva concessão serão publicados no jornal oficial do Estado, bem como em um periódico regional ou local de grande circulação.

§ 2º Nos casos e prazos previstos em resolução do CONAMA, o licenciamento de que trata este artigo dependerá de homologação do IBAMA.

§ 3º O órgão estadual do meio ambiente e ao IBAMA, esta em caráter supletivo, poderão, se necessário e sem prejuízo das penalidades pecuniárias cabíveis, determinar a redução das atividades geradoras de poluição, para manter as emissões gasosas, os efluentes líquidos e os resíduos sólidos dentro das condições e limites estipulados no licenciamento concedido.

§ 4º Compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA o licenciamento previsto no caput deste artigo, no caso de atividades e obras com significativo impacto ambiental, de âmbito nacional ou regional.

Art. 11. Compete ao IBAMA propor ao CONAMA normas e padrões para implantação, acompanhamento e fiscalização do licenciamento previsto no artigo anterior, além das que forem oriundas do próprio CONAMA.

§ 1º A fiscalização e o controle da aplicação de critérios, normas e padrões de qualidade ambiental serão exercidos pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, em caráter supletivo da atuação do órgão estadual e municipal competentes.

§ 2º Inclui-se na competência da fiscalização e controle a análise de projetos de entidades, públicas ou privadas, objetivando a preservação ou a recuperação de recursos ambientais, afetados por processos de exploração predatórios ou poluidores.

Art. 12. As entidades e órgãos de financiamento e incentivos governamentais condicionarão a aprovação de projetos habilitados a esses benefícios ao licenciamento, na forma desta Lei, e ao cumprimento das normas, dos critérios e dos padrões expedidos pelo CONAMA.

Parágrafo único. As entidades e órgãos referidos no caput deste artigo deverão fazer constar dos projetos a realização de obras e aquisição de equipamentos destinados ao controle de degradação ambiental e a melhoria da qualidade do meio ambiente.

Art. 13. O Poder Executivo incentivará as atividades voltadas ao meio ambiente, visando:

I - ao desenvolvimento, no País, de pesquisas e processos tecnológicos destinados a reduzir a degradação da qualidade ambiental;

II - à fabricação de equipamentos antipoluidores;

III - a outras iniciativas que propiciem a racionalização do uso de recursos ambientais.

Parágrafo único. Os órgãos, entidades e programas do Poder Público, destinados ao incentivo das pesquisas científicas e tecnológicas, considerarão, entre as suas metas prioritárias, o apoio aos projetos que visem a adquirir e desenvolver conhecimentos básicos e aplicáveis na área ambiental e ecológica.

Art. 14 - Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores:

I - à multa simples ou diária, nos valores correspondentes, no mínimo, a 10 (dez) e, no máximo, a 1.000 (mil) Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional - ORTNs, agravada em casos de reincidência específica, conforme dispuser o regulamento, vedada a sua cobrança pela União se já tiver sido aplicada pelo Estado, Distrito Federal, Territórios ou pelos Municípios;

II - à perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público;

III - à perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito;

IV - à suspensão de sua atividade.

§ 1º Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente.

§ 2º No caso de omissão da autoridade estadual ou municipal, caberá ao Secretário do Meio Ambiente a aplicação das penalidades pecuniárias prevista neste artigo.

§ 3º Nos casos previstos nos incisos II e III deste artigo, o ato declaratório da perda, restrição ou suspensão será atribuição da autoridade administrativa ou financeira que concedeu os benefícios, incentivos ou financiamento, cumprimento resolução do CONAMA.

§ 4º Nos casos de poluição provocada pelo derramamento ou lançamento de detritos ou óleo em águas brasileiras, por embarcações e terminais marítimos ou fluviais, prevalecerá o disposto na Lei nº 5.357, de 17/11/1967.

Art. 15. O poluidor que expuser a perigo a incolumidade humana, animal ou vegetal, ou estiver tornando mais grave situação de perigo existente, fica sujeito à pena de reclusão de 1 (um) a 3 (três) anos e multa de 100 (cem) a 1.000 (mil) MVR.

§ 1º A pena é aumentada até o dobro se:

I - resultar:

a) dano irreversível à fauna, à flora e ao meio ambiente;

b) lesão corporal grave;

II - a poluição é decorrente de atividade industrial ou de transporte;

III - o crime é praticado durante a noite, em domingo ou em feriado.

§ 2º Incorre no mesmo crime a autoridade competente que deixar de promover as medidas tendentes a impedir a prática das condutas acima descritas.

Art. 16. *(Revogado pela Lei nº 7.804, de 18.07.89)*

Parágrafo único.

Art. 17. Fica instituído, sob a administração do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA:

I - Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental, para registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a consultoria técnica sobre problemas ecológicos e ambientais e à indústria e comércio de equipamentos, aparelhos e instrumentos destinados ao controle de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;

II - Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, para registro obrigatório de pessoas físicas ou jurídicas que se dedicam a atividades potencialmente poluidoras e/ou à extração, produção, transporte e comercialização de produtos potencialmente perigosos ao meio ambiente, assim como de produtos e subprodutos da fauna e flora.

Art. 17-A. São estabelecidos os preços dos serviços e produtos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, a serem aplicados em âmbito nacional, conforme Anexo a esta Lei.” (AC)*

Art. 17-B. Fica instituída a Taxa de Controle e Fiscalização Ambiental – TCFA, cujo fato gerador é o exercício regular do poder de polícia conferido ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA para controle e fiscalização das atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos naturais.”

§ 1º Revogado.” *(redação dada pela Lei nº 10.165, de 27.12.2000)*

§ 2º Revogado

Art. 17-C. É sujeito passivo da TCFA todo aquele que exerça as atividades constantes do Anexo VIII desta Lei.

§ 1º O sujeito passivo da TCFA é obrigado a entregar até o dia 31 de março de cada ano relatório das atividades exercidas no ano anterior, cujo modelo será definido pelo IBAMA, para o fim de colaborar com os procedimentos de controle e fiscalização.

§ 2º O descumprimento da providência determinada no § 1º sujeita o infrator a multa equivalente a vinte por cento da TCFA devida, sem prejuízo da exigência desta.

§ 3º Revogado. *(redação dada pela Lei nº 10.165, de 27.12.2000)*

Art. 17-D. A TCFA é devida por estabelecimento e os seus valores são os fixados no Anexo IX desta Lei.”

§ 1º Para os fins desta Lei, consideram-se:

I – microempresa e empresa de pequeno porte, as pessoas jurídicas que se enquadrem, respectivamente, nas descrições dos incisos I e II do *caput* do art. 2º da Lei nº 9.841, de 5 de outubro de 1999;

II – empresa de médio porte, a pessoa jurídica que tiver receita bruta anual superior a R\$ 1.200.000,00 (um milhão e duzentos mil reais) e igual ou inferior a R\$ 12.000.000,00 (doze milhões de reais);

III – empresa de grande porte, a pessoa jurídica que tiver receita bruta anual superior a R\$ 12.000.000,00 (doze milhões de reais).

§ 2º O potencial de poluição (PP) e o grau de utilização (GU) de recursos naturais de cada uma das atividades sujeitas à fiscalização encontram-se definidos no Anexo VIII desta Lei.

§ 3º Caso o estabelecimento exerça mais de uma atividade sujeita à fiscalização, pagará a taxa relativamente a apenas uma delas, pelo valor mais elevado.

Art. 17-E. É o IBAMA autorizado a cancelar débitos de valores inferiores a R\$ 40,00 (quarenta reais), existentes até 31 de dezembro de 1999.

Art. 17-F. São isentas do pagamento da TCFA as entidades públicas federais, distritais, estaduais e municipais, as entidades filantrópicas, aqueles que praticam agricultura de subsistência e as populações tradicionais.

Art. 17-G. A TCFA será devida no último dia útil de cada trimestre do ano civil, nos valores fixados no Anexo IX desta Lei, e o recolhimento será efetuado em conta bancária vinculada ao IBAMA, por intermédio de documento próprio de arrecadação, até o quinto dia útil do mês subsequente.

Parágrafo único. Revogado.”

Art. 17-H. A TCFA não recolhida nos prazos e nas condições estabelecidas no artigo anterior será cobrada com os seguintes acréscimos:

I – juros de mora, na via administrativa ou judicial, contados do mês seguinte ao do vencimento, à razão de um por cento;

II – multa de mora de vinte por cento, reduzida a dez por cento se o pagamento for efetuado até o último dia útil do mês subsequente ao do vencimento;

III – encargo de vinte por cento, substitutivo da condenação do devedor em honorários de advogado, calculado sobre o total do débito inscrito como Dívida Ativa, reduzido para dez por cento se o pagamento for efetuado antes do ajuizamento da execução.

§ 1º-A. Os juros de mora não incidem sobre o valor da multa de mora.

§ 1º Os débitos relativos à TCFA poderão ser parcelados de acordo com os critérios fixados na legislação tributária, conforme dispuser o regulamento desta Lei.

Art. 17-I. As pessoas físicas e jurídicas que exerçam as atividades mencionadas nos incisos I e II do art. 17 e que não estiverem inscritas nos respectivos cadastros até o último dia útil do terceiro mês que se seguir ao da publicação desta Lei incorrerão em infração punível com multa de:

I – R\$ 50,00 (cinquenta reais), se pessoa física;

II – R\$ 150,00 (cento e cinquenta reais), se microempresa;

III – R\$ 900,00 (novecentos reais), se empresa de pequeno porte;

IV – R\$ 1.800,00 (mil e oitocentos reais), se empresa de médio porte;

V – R\$ 9.000,00 (nove mil reais), se empresa de grande porte.

Parágrafo único. Revogado.”

Art. 17-J. A multa de que trata o parágrafo único do art. 17-I terá como valor a importância correspondente a R\$ 20.000,00 (vinte mil reais)

Parágrafo único. O valor da multa será reduzido em 50% (cinquenta por cento) para empresas de pequeno porte, em 90% (noventa por cento) para microempresas e em 95% (noventa e cinco por cento) para pessoas físicas.

Art. 17-L. As ações de licenciamento, registro, autorizações, concessões e permissões relacionadas à fauna, à flora, e ao controle ambiental são de competência exclusiva dos órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente.

Art. 17-M. Os preços dos serviços administrativos prestados pelo IBAMA, inclusive os referentes à venda de impressos e publicações, assim como os de entrada, permanência e utilização de áreas ou instalações nas unidades de conservação, serão definidos em portaria do Ministro de Estado do Meio Ambiente, mediante proposta do Presidente daquele Instituto.

Art. 17-N. Os preços dos serviços técnicos do Laboratório de Produtos Florestais do IBAMA, assim como os para venda de produtos da flora, serão, também, definidos em portaria do Ministro de Estado do Meio Ambiente, mediante proposta do Presidente daquele Instituto.

Art. 17 - O. Os proprietários rurais que se beneficiarem com redução do valor do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural – ITR, com base em Ato Declaratório Ambiental - ADA, deverão recolher ao Ibama a importância prevista no item 3.11 do Anexo VII da Lei nº 9.960, de 29 de janeiro de 2000, a título de Taxa de Vistoria.

§ 1º-A. A Taxa de Vistoria a que se refere o *caput* deste artigo não poderá exceder a dez por cento do valor da redução do imposto proporcionada pelo ADA.

§ 1º A utilização do ADA para efeito de redução do valor a pagar do ITR é obrigatória.

§ 2º O pagamento de que trata o *caput* deste artigo poderá ser efetivado em cota única ou em parcelas, nos mesmos moldes escolhidos pelo contribuinte para o pagamento do ITR, em documento próprio de arrecadação do IBAMA.

§ 3º Para efeito de pagamento parcelado, nenhuma parcela poderá ser inferior a R\$ 50,00 (cinquenta reais).

§ 4º O inadimplemento de qualquer parcela ensejará a cobrança de juros e multa nos termos dos incisos I e II do *caput* e §§ 1º-A e 1º, todos do art. 17-H desta Lei.

§ 5º Após a vistoria, realizada por amostragem, caso os dados constantes do ADA não coincidam com os efetivamente levantados pelos técnicos do IBAMA, estes lavrarão, de ofício, novo ADA, contendo os dados reais, o qual será encaminhado à Secretaria da Receita Federal, para as providências cabíveis.

Art. 17-P. Constitui crédito para compensação com o valor devido a título de TCFA, até o limite de sessenta por cento e relativamente ao mesmo ano, o montante efetivamente pago pelo estabelecimento ao Estado, ao Município e ao Distrito Federal em razão de taxa de fiscalização ambiental.

§ 1º Valores recolhidos ao Estado, ao Município e ao Distrito Federal a qualquer outro título, tais como taxas ou preços públicos de licenciamento e venda de produtos, não constituem crédito para compensação com a TCFA.

§ 2º A restituição, administrativa ou judicial, qualquer que seja a causa que a determine, da taxa de fiscalização ambiental estadual ou distrital compensada com a TCFA restaura o direito de crédito do Ibama contra o estabelecimento, relativamente ao valor compensado.

Art. 17-Q. É o IBAMA autorizado a celebrar convênios com os Estados, os Municípios e o Distrito Federal para desempenharem atividades de fiscalização ambiental, podendo repassar-lhes parcela da receita obtida com a TCFA.”

Parágrafo único. As pessoas físicas ou jurídicas que, de qualquer modo, degradarem reservas ou estações ecológicas, bem como outras áreas declaradas como de relevante interesse ecológico, estão sujeitas às penalidades previstas no art. 14 desta Lei.

Art. 19. Ressalvado o disposto nas Leis nºs 5357, de 17/11/1967, e 7661, de 16/06/1988, a receita proveniente da aplicação desta Lei será recolhida de acordo com o disposto no art. 4º da Lei nº 7735, de 22/02/1989.

Art. 20. Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 21. Revogam-se as disposições em contrário.

7.3. Lei Federal Nº 9.795, de 27 de abril de 1999 - Política Nacional de Educação Ambiental

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.

7.4 Lei Estadual nº 12.367, de 18 de novembro de 1994 - Lei Estadual de Educação Ambiental

Art. 1º - Fica assegurada a inclusão das atividades de Educação Ambiental no programa de ensino das escolas públicas do Estado do Ceará.

Art. 2º - Caberá ao Poder Executivo viabilizar a capacitação dos professores da rede pública de ensino para o desenvolvimento de programas e atividades de Educação Ambiental, através dos convênios que se fizerem necessários.

Art. 3º - A Educação Ambiental contemplará, além das discussões teóricas acerca dos aspectos ecológicos, históricos, políticos, éticos, econômicos e sócio-culturais da questão ambiental em sala de aula, deverá enfatizar a observação direta da natureza, o estudo do meio, a pesquisa de campo e as experiências práticas que induzam o aluno para a ação concreta no meio ambiente que lhe é próximo. E, a partir desses conhecimentos, chegar a compreender a interdependência entre os diversos ecossistemas.

Art. 4º - O Poder Executivo criará mecanismos para veiculação de programas sobre as questões ambientais, na TV Ceará.

Art. 5º - Caberá ao Poder Executivo regulamentar esta Lei, no que couber, no prazo de 90 (noventa) dias.

Art. 6º - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

7.5 Lei Estadual Nº 11.411, de 28 de dezembro de 1987 - Política Estadual do Meio Ambiente

Art. 1º - A Política Estadual do Meio Ambiente compreende o conjunto de diretrizes administrativas e técnicas destinadas a orientar a ação governamental no campo da utilização racional, conservação e preservação do ambiente que, em consonância com a Política Nacional de Meio Ambiente, atenderá os princípios estabelecidos na legislação federal e estadual que rege a espécie.

Art. 2º - É criado o Conselho Estadual do Meio Ambiente - COEMA, vinculado diretamente ao Governador do Estado e com jurisdição em todo o Estado, com o objetivo de Assessorar o Chefe do Poder Executivo em assuntos de política de proteção ambiental, competindo-lhe especialmente:

1. Examinar e aprovar os planos anuais e/ou plurianuais da Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE;
2. Colaborar com a Superintendência Estadual do Meio Ambiente e com outros órgãos públicos e particulares, na solução dos problemas ambientais do Estado;
3. Sugerir ao Chefe do Poder Executivo medidas destinadas a preservar o meio ambiente do estado;
4. Estimular a realização de campanhas educativas, para mobilização da opinião pública, em favor da preservação ambiental;
5. Promover e estimular a celebração de convênios, ajustes e acordos, com entidades públicas e privadas para execução de atividades ligadas aos seus objetivos;
6. Coordenar, em comum acordo com a Secretaria de desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente a implantação e execução da política estadual do meio ambiente;
7. Estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do Meio Ambiente (Natural e Construído) com vistas a utilização, preservação e conservação dos recursos ambientais;
8. Sugerir, aos organismos públicos estaduais, em caráter geral ou condicional, que imponham aos agressores de ambiente, a perda ou restrição de benefícios fiscais concedidos, bem como a perda ou suspensão de participação em linhas de financiamentos de estabelecimentos de crédito;
9. Sugerir à SEMACE a suspensão de atividades poluidoras, contaminadoras e degradadoras do ambiente;
10. Executar outras atividades correlatas.

Art. 3º - O Conselho Estadual do Meio Ambiente - COEMA, órgão do Sistema Estadual do Meio Ambiente, será presidido pelo Secretário da Ouvidoria-Geral e do Meio Ambiente e dele fará parte, como membro nato e secretariado pelo titular da Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE que, nas faltas e impedimentos do Presidente, o substituirá.

Parágrafo Único - Integram o Conselho Estadual do Meio Ambiente - COEMA 02 (dois) representante da Assembléia Legislativa e 01 (um) representante dos seguintes órgãos ou entidades:

I - DO PODER PÚBLICO:

- a) Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente - CONPAM
- b) Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE
- c) Secretaria de Ciência e Tecnologia - SECITECE;
- d) Secretaria de Turismo - SETUR;
- e) Secretaria de Desenvolvimento Econômico - SDE;
- f) Secretaria de Educação Básica - SEDUC;
- g) Secretaria de Agricultura e Pecuária - SEAGRI;
- i) Secretaria da Saúde - SESA;
- h) Secretaria de Planejamento e Coordenação - SEPLAN;
- i) Secretaria de Cultura e Desporto - SECULT;
- j) Secretaria de Recursos Hídricos - SRH;
- l) Procuradoria Geral do Estado - PGE;
- m) Procuradoria Geral de Justiça do Ceará - PGJ;
- n) Procuradoria da República no Estado do Ceará;
- o) Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis - IBAMA; e

II. DAS UNIVERSIDADES:

- a) Universidade Federal do Ceará - UFC;
- b) Universidade Estadual do Ceará - UECE;
- c) Universidade Vale do Acaraú - UVA;
- d) Universidade Regional do Cariri - URCA; e
- e) Universidade de Fortaleza - UNIFOR.

III. DAS ENTIDADES AMBIENTALISTAS:

03 (três) Organizações Não-Governamentais (ONGs) ambientalistas, com existência legal há mais de um ano, selecionadas, pelo plenário do COEMA, a quem caberá, através de Resolução, definir os critérios de escolha.

IV. DE OUTROS SEGMENTOS DA SOCIEDADE CIVIL:

- a) Associação dos Engenheiros Agrônomos do Ceará - AEAC;
- b) Associação dos Prefeitos do Estado do Ceará - APRECE;
- c) Federação da Agricultura do Estado do Ceará - FAEC;
- d) Federação das Indústrias do Estado do Ceará - FIEC;
- e) Federação dos Trabalhadores na Indústria do Estado do Ceará;
- f) Assembléia Legislativa (Comissão de Meio Ambiente);
- g) Assembléia Legislativa (Comissão de Recursos Hídricos);

- i) Conselho Regional de Biologia - CRB;
- j) Conselho Regional de Medicina do Estado do Ceará - CREMEC
- k) Instituto dos Arquitetos do Brasil - IAB;
- l) Ordem dos Advogados do Brasil - OAB;
- m) Sindicato dos Engenheiros no Estado do Ceará - SENGE.

Art. 4º - Os Conselheiros e seus suplentes terão mandato de dois (02) anos e serão designados pelo Governador do Estado, através da indicação feita pelos dirigentes dos órgãos ou entidades representadas, permitida a recondução por igual período.

Art. 5º - O Regimento Interno do COEMA será aprovado por Decreto do Poder Executivo e disporá sobre organização, funcionamento, atribuições e outras matérias de interesse do Conselho.

Art. 6º - A participação dos Conselheiros do COEMA não será remunerada, sendo considerada serviço de natureza relevante, para todos os efeitos de sua vida funcional.

Art. 7º - A Secretaria da Ouvidoria-Geral e do Meio Ambiente adotará todas as medidas necessárias a implantação do COEMA, e lhe prestará todo apoio logístico para o seu funcionamento.

Art. 8º - É criada, sob forma de autarquia vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, com personalidade jurídica de direito público, sede e foro nesta cidade de Fortaleza e jurisdição em todo o Estado, a Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE.

Art. 9º - A SEMACE integra o Sistema Nacional de Meio Ambiente na qualidade de órgão Seccional do Estado do Ceará, competindo-lhe especialmente:

- I. Executar a Política Estadual de Controle Ambiental do Ceará, dando cumprimento às normas estaduais e federais de proteção, controle e utilização racional dos recursos ambientais e fiscalizando a sua execução;
- II. Estabelecer os padrões estaduais de qualidade ambiental;
- III. Administrar o licenciamento de atividades poluidoras do Estado do Ceará;
- IV. Estabelecer o zoneamento ambiental do Estado do Ceará;
- V. Controlar a qualidade ambiental do Estado, mediante levantamento e permanente monitoramento dos recursos ambientais;
- VI. Adotar as necessárias medidas de preservação e conservação de recursos ambientais, inclusive sugerir a criação de áreas especialmente protegidas, tais como, Estações, Reservas Ecológicas e áreas de relevante interesse ecológico e Parques Estaduais;
- VII. Exercer o controle das fontes de poluição, de forma a garantir o cumprimento dos padrões de emissão estabelecidos;
- VIII. Aplicar, no âmbito do Estado do Ceará, as penalidades por infrações à legislação de proteção ambiental, Federal e Estadual;
- IX. Baixar as normas técnicas e administrativas necessárias a regulamentação da Política Estadual de Controle Ambiental com prévio parecer do Conselho Estadual do Meio Ambiente;
- X. Promover pesquisas e estudos técnicos no âmbito da proteção ambiental, concorrendo para o desenvolvimento da tecnologia nacional;
- XI. Desenvolver programas educativos que concorram para melhorar a compreensão social dos programas ambientais;
- XII. Celebrar convênios, ajustes, acordos e contratos com entidades públicas e privadas, nacionais ou internacionais para execução de atividades ligadas aos seus objetivos;

XIII. Executar outras atividades correlatas;

XIV. Baixar, por Portaria, as normas administrativas necessárias ao estabelecimento dos prazos de validade das licenças.

Art. 10 - Os servidores da SEMACE encarregados da fiscalização do cumprimento da legislação do controle do Meio Ambiente terão garantido o livre acesso às instalações industriais, comerciais e em outros locais que se fizer necessária a ação da Entidade e em casos excepcionais, esse acesso poderá ser feito a qualquer dia e hora.

Art. 11 - Estão sujeitos ao licenciamento ambiental as obras, empreendimentos e atividades que, por suas características, porte ou localização, estejam sujeitas à elaboração de Estudo de Impacto Ambiental - EIA.

§ 1º - Estão também sujeitos ao licenciamento ambiental:

I. Os loteamentos e os desmembramentos;

II. A instalação, ampliação ou modificação de uma fonte de poluição ou de degradação ambiental;

III. A instalação de uma fonte de poluição ambiental em prédio já construído.

§ 2º - Constituirá objeto do Regulamento a enumeração das fontes de poluição referidas no caput deste artigo.

§ 3º - O licenciamento ambiental de que trata esta Lei compreende as seguintes licenças:

I. Licença Prévia (LP), na fase preliminar do planejamento da atividade, contendo requisitos básicos a serem atendidos nas fases de localização, instalação e operação, observados nos planos municipais, estaduais ou federais do uso do solo;

II. Licença de Instalação (LI), autorizando o início da implantação, de acordo com as especificações constantes no Projeto Executivo aprovado;

III. Licença de Operação (LO), autorizando, após as verificações necessárias, o início da atividade licenciada e funcionamento de seus equipamentos de controle de poluição, de acordo com o previsto nas licenças Prévia e de Instalação.

§ 4º - As Licenças Prévias, de Instalação e de Operação serão outorgadas pela SEMACE, com observância dos critérios e padrões estabelecidos em Regulamento, nas normas dele decorrentes e, no que couber, nas normas e padrões estabelecidos pela legislação federal pertinente, após ouvido o COEMA.

§ 5º - A Licença Prévia será obrigatória para as atividades sujeitas à elaboração e aprovação de Estudo de Impacto Ambiental - EIA e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - RIMA e facultativo nos demais casos.

§ 6º - Caberá ao Conselho Estadual do Meio Ambiente - COEMA, por proposta da SEMACE, o estabelecimento de critérios que orientarão as decisões de que trata o parágrafo anterior.

Parágrafo Único - A Secretaria da Fazenda não concederá benefícios fiscais aos contribuintes que estão em débito com o meio ambiente, ou seja, descumprirem permanentemente as medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental.

Art. 12 - Os conceitos de Meio Ambiente, Degradação da Qualidade Ambiental, Poluição, Poluidor, Poluente e Recursos Ambientais serão estabelecidos em Regulamento, observando o disposto na Legislação Federal.

Art. 13 - As pessoas físicas ou jurídicas que causarem poluição das águas, do ar, do solo e do subsolo ou degradação ambiental de qualquer natureza, no território do Estado do Ceará, infringindo as disposições desta Lei, do seu Regulamento e das normas dele decorrentes, bem como da Legislação Federal em vigor, ficam sujeitas as seguintes penalidades:

I. Advertência;

II. Multa (simples ou diária), de 10 (dez) a 1.000 (mil) vezes o valor nominal da Unidade Fiscal do Estado do Ceará - UFECE, na data da infração;

III. Embargo;

IV. Interdição definitiva ou temporária;

V. Perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público Estadual;

VI. Perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos Estaduais de Crédito.

§ 1º - O Regulamento especificará as autoridades competentes para aplicação das penalidades previstas neste artigo, assim como o procedimento administrativo a ser adotado na imposição das mesmas.

§ 2º - As infrações desta lei, do seu Regulamento e das normas dela decorrentes serão, a critério da SEMACE, classificadas em leves, graves e gravíssimas, levando-se em consideração as circunstâncias atenuantes e agravantes.

§ 3º - Ocorrendo a extinção da UFECE adotar-se-á, para os efeitos desta Lei, o mesmo índice que a substituir.

§ 4º - As penalidades previstas nos incisos III e IV deste artigo poderão ser aplicadas sem prejuízo das indicadas nos incisos I e II do mesmo artigo.

§ 5º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade.

§ 6º - Na aplicação das multas de que trata o inciso II deste artigo, serão observados os seguintes limites:

I. De 10 (dez) a 100 (cem) vezes o valor nominal da UFECE nas infrações leves.

§ 8º - Caracteriza-se reincidência quando o infrator cometer nova infração, poluindo ou degradando o mesmo recurso ambiental (ar, água, solo e subsolo) poluído ou degradado pela infração anterior ou, ainda, não ter sanado a irregularidade constatada após o decurso no prazo concedido ou prorrogado para sua correção.

§ 9º - Nos casos em que a infração for continuada, poderá a autoridade competente impor multa diária nos mesmos limites e valores estabelecidos no parágrafo sexto deste artigo.

§ 10 - A multa diária cessará quando corrigida a irregularidade, porém não ultrapassará o período de 30 (trinta) dias corridos, contados da data de sua imposição.

§ 11 - As multas poderão ter sua exigibilidade suspensa quando o infrator, por termo de compromisso aprovado pela autoridade ambiental que aplicou a penalidade, se obrigar à adoção de medidas específicas para cessar e corrigir a poluição ou degradação ambiental.

§ 12 - Cumprida as obrigações assumidas pelo infrator, a multa poderá ser reduzida em até 90 % (noventa por cento).

§ 13 - As penalidades de interdição, temporária ou definitiva, será aplicada nos casos de perigo iminente à saúde pública e, a critério da SEMACE, nos casos de infração continuada, implicando, quando for o caso, na cassação ou suspensão das licenças de que trata o artigo 2º desta Lei.)

§ 14 - A penalidade de embargo será aplicada no caso de atividades, obras ou empreendimentos executados sem a necessária licença ambiental ou em desacordo com a licença concedida, quando sua permanência contrariar as disposições desta lei, do seu Regulamento e das normas dela decorrentes.

Parágrafo Único - As multas de que trata este artigo serão aplicadas pelo Superintendente da SEMACE e a regulamentação desta Lei disporá sobre a fixação dos seus valores, períodos diários de infração, circunstâncias agravantes, ressalvadas a suspensão de atividade, que é de competência do Governador do Estado, por proposta da SEMACE.

Art. 14 - A partir da vigência desta Lei, os Cartórios de Imóveis do Estado do Ceará, somente registrarão os loteamentos, após a licença expedida pela SEMACE, nos termos do artigo 10 da Lei Federal n.º 6.938/81.

Art. 15 - A estrutura organizacional básica e setorial da Superintendência Estadual do Meio Ambiente é a seguinte A SEMACE, conforme nova redação dada pelo Decreto Nº 25.688, de 24 de novembro de 1999.

I. ÓRGÃO DE DIREÇÃO SUPERIOR

1. Superintendência

II. ÓRGÃOS DE ASSESSORAMENTO E DE REPRESENTAÇÃO JUDICIAL

2. Secretaria Geral

3. Procuradoria Jurídica

4. Coordenadoria de Planejamento

5. Coordenadoria de Extensão e Educação Ambiental

III. ÓRGÃOS DE EXECUÇÃO PROGRAMÁTICA

6. Coordenadoria de Controle e Proteção Ambiental

6.1. Núcleo de Análise e Monitoramento

6.2. Núcleo de Controle Ambiental

7. Coordenadoria Florestal

7.1. Núcleo de Planejamento e Fomento

7.2. Núcleo de Cadastro e Extensão Florestal

7.3. Unidades Regionais de Conservação Florestal

IV. ÓRGÃOS DE EXECUÇÃO INSTRUMENTAL

8. Coordenadoria Administrativo-Financeira

8.1. Núcleo de recursos Humanos e Apoio Logístico

8.2. Núcleo de Contabilidade e Finanças

Parágrafo Único - Obedecida a legislação própria e os parâmetros estabelecidos neste Decreto, as competências das unidades orgânicas integrantes da estrutura organizacional da Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE) e as atribuições dos respectivos dirigentes serão fixadas em Regulamento, a ser aprovado por Decreto do Chefe do Poder Executivo, no prazo de 90 (noventa) dias.

Art. 16 - Os cargos comissionados correspondentes aos órgãos integrantes de sua estrutura organizacional serão remanejados, por decreto do Poder Executivo, de outros Órgãos da Administração Estadual que tenham sido extintos ou fundidos.

Art. 17 - Até que seja criado o Quadro de Pessoal da SEMACE a autarquia funcionará com servidores remanejados de outros Órgãos da Administração Direta e Indireta, com prioridades para o pessoal egresso da SUDEC, com caráter temporário ou definitivo.

Art. 18 - A estrutura organizacional, o funcionamento, atribuições, quadro de pessoal e outros assuntos de interesse da Autarquia serão definidos em regulamento a ser aprovado por Decreto do Poder Executivo.

Art. 19 - Ficam transferidas para a SEMACE todas as atribuições da Superintendência de Desenvolvimento do Estado do Ceará - SUDEC, pertinentes ao Meio Ambiente e poluição, inclusive a execução de todos os projetos, convênios, acordos, ajustes e contratos referentes a proteção ambiental, que aquela autarquia mantém em Órgãos e Entidades Públicas e Privadas, subrogando-se a SEMACE em todos os direitos e obrigações, como sucessora legal da SUDEC, naquela área de abrangência.

Art. 20 - São Fontes de Receitas da SEMACE:

I. Dotações Orçamentárias;

II. Rendas patrimoniais ou provenientes de prestação de serviço;

III. Multas;

IV. Dotações, contribuições e auxílios;

V. Produto de operação de crédito;

VI. Créditos especiais que lhe forem atribuídos;

VII. Outros recursos de qualquer natureza.

Art. 21 - O acervo patrimonial da Divisão de Patrimônio Ambiental - SUDEC, constituído de bens móveis e imóveis, equipamentos e instalações, fica transferido para a SEMACE, constituindo-se no patrimônio inicial da autarquia, após a identificação e avaliação assim como os bens, direitos e valores, que a qualquer título, lhe sejam adjudicados, transferidos ou adquiridos.

Art. 22 - É aberto o crédito Adicional Especial, no valor de Cz\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de cruzados) para atender as despesas de instalação e funcionamento da autarquia, até o final do corrente exercício, por conta do excesso de arrecadação verificado no vigente orçamento

Art. 23 - Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

7.6. Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 – Lei de Crimes Ambientais

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º - VETADO.

Art. 2º - Quem, de qualquer forma, concorre para a prática de crimes revistos nesta Lei, incide nas penas a estes cominadas, na medida de sua culpabilidade, bem como o diretor, o administrador, o membro do conselho e do órgão técnico, o auditor, o gerente, o preposto ou mandatário de pessoa jurídica, que, sabendo da conduta criminoso de outrem, deixar de impedir a sua prática, quando podia agir para evitá-la.

Art. 3º - As pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente conforme o disposto nesta Lei, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade.

Parágrafo Único - A responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, co-autoras ou partícipes do mesmo fato.

Art. 4º - Poderá ser desconsiderada a pessoa jurídica sempre que sua personalidade for obstáculo ao ressarcimento de prejuízos causados à qualidade do meio ambiente.

Art. 5º - VETADO

CAPÍTULO II

DA APLICAÇÃO DA PENA

Art. 6º - Para imposição e gradação da penalidade, a autoridade competente observará:

- I. A gravidade do fato, tendo em vista os motivos da infração e as suas conseqüências para a saúde pública e para o meio ambiente;
- II. Os antecedentes do infrator quanto ao cumprimento da legislação de interesse ambiental;
- III. A situação econômica do infrator, no caso de multa.

Art. 7º - As penas restritivas de direito são autônomas e substituem as privativas de liberdade quando:

- I. Trata-se de crime culposos ou for aplicada a pena privativa de liberdade inferior a quatro anos;
- II. A culpabilidade, os antecedentes, a conduta social e a personalidade do condenado, bem como os motivos e as circunstâncias de crime indicarem que a substituição seja suficiente para efeitos de reprovação e prevenção do crime.

Parágrafo Único - As penas restritivas de direitos a que se refere este artigo terão a mesma duração da pena privativa de liberdade substituída.

Art. 8º - As penas restritivas de direito são:

- I. Prestação de serviços à comunidade;
- II. Interdição temporária de direitos;
- III. Suspensão parcial ou total de atividades;
- IV. Prestação pecuniária;
- V. Recolhimento domiciliar.

Art. 9º - A prestação de serviços à comunidade consiste na atribuição ao condenado de tarefas gratuitas junto a parques e jardins públicos e unidades de conservação, e, no caso de dano da coisa particular, pública ou tombada, na restauração desta, se possível.

Art. 10 - As penas de interdição temporária de direito são a proibição de o condenado contratar com o Poder Público, de receber incentivos fiscais ou quaisquer outros benefícios, bem como de participar de licitações, pelo prazo de cinco anos, no caso de crimes dolosos, e de três anos, no de crimes culposos.

Art. 11 - A suspensão de atividades será aplicada quando estas não estiverem obedecendo às prescrições legais.

Art. 12 - A prestação pecuniária consiste no pagamento em dinheiro à vítima ou à entidade pública ou privada com o fim social, de importância, fixada pelo Juiz, não inferior a um salário mínimo nem superior a trezentos e setenta salários mínimos. O valor pago será deduzido do montante de eventual reparação civil a que for condenado o infrator.

Art. 13 - O recolhimento domiciliar baseia-se na autodisciplina e senso de responsabilidade do condenado, que deverá, sem vigilância, trabalhar, freqüentar curso ou exercer atividade autorizada, permanecendo recolhido nos dias e horários de folga em residência ou em qualquer local destinado a sua moradia habitual, conforme estabelecido na sentença condenatória.

Art. 14 - São circunstâncias que atenuam a pena:

- I. Baixo grau de instrução ou escolaridade do agente;
- II. Arrependimento do infrator, manifestado pela espontânea reparação do dano, ou limitação significativa da degradação ambiental causada;
- III. Comunicação prévia pelo agente do perigo iminente de degradação ambiental;
- IV. Colaboração com os agentes encarregados da vigilância e do controle ambiental.

Art. 15 - São circunstâncias que agravam a pena, quando não constituem ou qualificam o crime:

- I. Reincidência nos crimes de natureza ambiental;
- II. Ter o agente cometido a infração:
 - a) Para obter vantagem pecuniária;
 - b) Coagindo outrem para a execução material da infração;
 - c) Afetando ou expondo a perigo, de maneira grave, a saúde pública ou o meio ambiente;
 - d) Concorrendo para danos à propriedade alheia;
 - e) Atingindo áreas de unidades de conservação ou áreas sujeitas, por ato do Poder Público, a regime especial de uso;
 - f) Atingindo áreas urbanas ou quaisquer assentamentos humanos;
 - g) Em período de defeso à fauna;
 - h) Em domingos ou feriados;
 - i) À noite;
 - j) Em épocas de seca ou inundações;
 - k) No interior do espaço territorial especialmente protegido;
 - l) Com o emprego de métodos cruéis para o abate ou captura de animais;
 - m) Mediante fraude ou abuso de confiança;
 - n) Mediante abuso do direito de licença, permissão ou autorização ambiental;
 - o) No interesse de pessoa jurídica mantida, total ou parcialmente, por verbas públicas ou beneficiada por incentivos fiscais;
 - p) Atingido espécies ameaçadas, listadas em relatórios oficiais das autoridades competentes;
 - q) Facilitada por funcionário público no exercício de suas funções.

Art. 16 - Nos crimes previstos nesta Lei, a suspensão condicional da pena pode ser aplicada nos casos de condenação a pena privativa de liberdade não superior a três anos.

Art. 17 - A verificação da reparação a que se refere o § 2º do art. 78 do Código Penal será feita mediante laudo de reparação do dano ambiental, e as condições a serem impostas pelo juiz deverão relacionar-se com a proteção do meio ambiente.

Art. 18 - A multa será calculada segundo os critérios do Código Penal; se revelar-se ineficaz, ainda que aplicada no valor máximo, poderá ser aumentada até três vezes, tendo em vista o valor da vantagem econômica auferida.

Art. 19 - A perícia de constatação do dano ambiental, sempre que possível, fixará o montante do prejuízo causado para efeitos de prestação de fiança e cálculo de multa.

Parágrafo Único - A perícia produzida no inquérito civil ou no juízo civil poderá ser aproveitada no processo penal, instaurando-se o contraditório.

Art. 20 - A sentença penal condenatória, sempre que possível, fixará o valor mínimo para a reparação dos danos causados pela infração, considerando os prejuízos sofridos pelo ofendido ou pelo meio ambiente.

Parágrafo Único - Transitada em julgado a sentença condenatória, a execução poderá efetuar-se no valor fixado nos termos do caput, sem prejuízo da liquidação para apuração do dano efetivamente sofrido.

Art. 21 - As penas aplicáveis isolada, cumulativa ou alternativamente às pessoas jurídicas, de acordo com o disposto no art. 3º, são:

I. Multa;

II. Restritiva de direitos;

III. Prestação de serviços à comunidade.

Art. 22 - As penas restritivas de direitos da pessoa jurídica são:

I. Suspensão parcial ou total das atividades;

II. Interdição temporária de estabelecimento, obra ou atividade;

III. Proibição de contratar com o Poder Público, bem como dele obter subsídios, subvenções ou doações.

§ 1º - A suspensão de atividades será aplicada quando estas não estiverem obedecendo às disposições legais ou regulamentares, relativas à proteção do meio ambiente.

§ 2º - A interdição será aplicada quando o estabelecimento, obra ou atividade estiver funcionando sem a devida autorização, ou em desacordo com a concedida, ou com violação de disposição legal ou regulamentar.

§ 3º - A proibição de contratar com o Poder Público e dele obter subsídios, subvenções ou doações não poderá exceder o prazo de dez anos.

Art. 23 - A prestação de serviços à comunidade pela pessoa jurídica consistirá em:

I. Custeio de programas e de projetos ambientais;

II. Execução de obras de recuperação de áreas degradadas;

III. Manutenção de espaços públicos;

IV. Contribuições a entidades ambientais ou culturais públicas.

Art. 24 - A pessoa jurídica constituída ou utilizada, preponderantemente, com o fim de permitir, facilitar ou ocultar a prática de crime definido nesta Lei terá decretada sua liquidação forçada, seu patrimônio será considerado instrumento de crime e como tal perdido em favor do Fundo Penitenciário Nacional.

CAPÍTULO III

DA APREENSÃO DO PRODUTO E DO INSTRUMENTO DE INFRAÇÃO ADMINISTRATIVA OU DE CRIME

Art. 25 - Verificada a infração, serão apreendidos seus produtos e instrumentos, lavrando-se os respectivos autos.

§ 1º - Os animais serão libertados em seu habitat ou entregues a jardins zoológicos, fundações ou entidades assemelhadas, desde que fiquem sob a responsabilidade de técnicos habilitados.

§ 2º - Tratando-se de produtos perecíveis ou madeiras, serão estes avaliados e doados a instituições científicas, hospitalares, penais e outras com fins beneficentes.

§ 3º - Os produtos e subprodutos da fauna não perecíveis serão destruídos ou doados a instituições científicas, culturais ou educacionais.

§ 4º - Os instrumentos utilizados na prática da infração serão vendidos, garantida a sua descaracterização por meio da reciclagem.

CAPÍTULO IV

DA AÇÃO DO PROCESSO PENAL

Art. 26 - Nas infrações penais previstas nesta Lei, a ação penal é pública incondicionada.

Parágrafo Único - VETADO.

Art. 27 - Nos crimes ambientais de menor potencial ofensivo, a proposta de aplicação imediata de pena restritiva de direitos ou multa, prevista no art. 76 da Lei n.º 9.099, de 26 de setembro de 1995, somente poderá ser formulada desde que tenha havido a prévia composição do dano ambiental, de que trata o art. 74 da mesma lei, salvo em caso de comprovada impossibilidade.

Art. 28 - As disposições do art. 89 da Lei n.º 9.099, de 26 de setembro de 1995, aplicam-se aos crimes de menor potencial ofensivo definidos nesta Lei, com as seguintes modificações:

I. A declaração de extinção de punibilidade, de que trata o § 5º do artigo referido no caput, dependerá de laudo de constatação de reparação do dano ambiental, ressalvada a impossibilidade prevista no inciso I do § 1º do mesmo artigo;

II. Na hipótese de laudo de constatação comprovar não ter sido completa a reparação, o prazo de suspensão do processo será prorrogado, até o período máximo previsto no artigo referido no caput, acrescido de mais um ano, com suspensão do prazo da prescrição;

III. No período de prorrogação, não se aplicarão as condições dos incisos II, III e IV do § 1º do artigo mencionado no caput;

IV. Findo o prazo de prorrogação, proceder-se-á à lavratura de novo laudo de constatação de reparação do dano ambiental, podendo, conforme seu resultado, ser novamente prorrogado o período de suspensão, até o máximo previsto no inciso II deste artigo, observado o disposto no inciso III;

V. Esgotado o prazo máximo de prorrogação, a declaração de extinção de punibilidade dependerá de laudo de constatação que comprove ter o acusado tomado as providências necessárias à reparação integral do dano.

CAPÍTULO V

DOS CRIMES CONTRA O MEIO AMBIENTE

Seção I

Dos Crimes contra a Fauna

Art. 29 - Matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida:

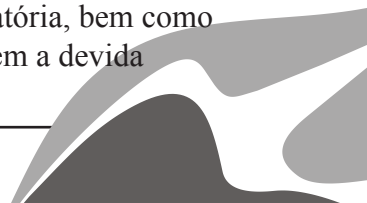
Pena - detenção de seis meses a um ano, e multa;

§ 1º - Incorre nas mesmas penas:

I. Quem impede a procriação da fauna, sem licença, autorização ou em desacordo com a obtida;

II. Quem modifica, danifica ou destrói ninho, abrigo ou criadouro natural;

III. Quem vende, expõe à venda, exporta ou adquire, guarda, tem em cativeiro ou depósito, utiliza ou transporta ovos, larvas ou espécimes da fauna silvestre, nativa ou em rota migratória, bem como produtos e objetos dela oriundos, provenientes de criadouros não autorizados ou sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente.



§ 2º - No caso de guarda doméstica de espécie silvestre não considerada ameaçada de extinção, pode o juiz, considerando as circunstâncias, deixar de aplicar a pena.

§ 3º - São espécimes da fauna silvestre todos aqueles pertencentes às espécies nativas, migratórias ou quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham todo em parte de seu ciclo de vida ocorrendo dentro dos limites do território brasileiro, ou águas jurisdicionais brasileiras.

§ 4º - A pena é aumentada de metade, se o crime é praticado:

I. Contra espécie rara ou considerada ameaçada de extinção, ainda que somente no local da infração;

II. Em período proibido à caça;

III. Durante a noite;

IV. Com abuso de licença;

V. Em unidade de conservação;

VI. Com emprego dos métodos ou instrumentos capazes de provocar destruição em massa;

§ 5º - A pena é aumentada até o triplo, se o crime decorre do exercício de caça profissional.

§ 6º - As disposições deste artigo não se aplicam aos atos de pesca.

Art. 30 - Exportar para o exterior peles e couros de anfíbios e répteis em bruto, sem a autorização de autoridade ambiental competente:

Pena - reclusão, de um a três anos, e multa.

Art. 31 - Introduzir espécime animal no País, sem parecer técnico oficial favorável e licença expedida por autoridade competente:

Pena - detenção de três meses a um ano, e multa.

Art. 32 - Praticar ato de abuso, maus-tratos, ferir ou mutilar animais silvestres, domésticos ou domesticados, nativos ou exóticos:

Pena - detenção, de três meses a um ano, e multa.

§ 1º - Incorre nas mesmas penas quem realiza experiência doloroso ou cruel em animal vivo, ainda eu para fins didáticos ou científicos, quando existirem recursos alternativos.

§ 2º - A pena é aumentada de um sexto para um terço, se ocorre morte do animal.

Art. 33 - Provocar, pela emissão de efluentes ou carreamento de materiais, o perecimento de espécimes da fauna aquática existentes em rios, lagos, açudes, lagoas, baías ou águas jurisdicionais brasileiras:

Pena - detenção, de um a três anos, ou multa, ou ambas cumulativamente.

Parágrafo Único - Incorre nas mesmas penas:

I. Quem causa degradação em viveiros, açudes ou estações de aquicultura de domínio público;

II. Quem explora campos naturais de invertebrados aquáticos e algas, sem licença, permissão ou autorização da autoridade competente;

III. Quem fundeia embarcações ou lança detritos de qualquer natureza sobre campos de moluscos ou corais, devidamente demarcados em carta náutica.

Art. 34 - Pescar em período no qual a pesca seja proibida ou em lugares interditados por órgão competente:

Pena - detenção de um ano a três anos ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Parágrafo Único - Incorre nas mesmas penas quem:

I. Pesque espécies que devam ser preservadas ou espécimes com tamanhos inferiores aos permitidos;

II. Pesca quantidades superiores às permitidas, ou mediante a utilização de aparelhos, petrechos, técnicas e métodos não permitidos;

III. Transporta, comercializa, beneficia ou industrializa espécimes provenientes da coleta, apanha e pesca proibidas.

Art. 35 - Pescar mediante a utilização de:

I. Explosivos ou substâncias que, em contato com a água, produzam efeito semelhante;

II. Substâncias tóxicas, ou outro meio proibido pela autoridade competente:

Pena - reclusão de um a cinco anos.

Art. 36 - Para os efeitos desta Lei, considera-se pesca todo ato tendente a retirar, extrair, coletar, apanhar, apreender ou capturar espécimes dos grupos de peixes, crustáceos, moluscos e vegetais hidróbios, suscetíveis ou não ao aproveitamento econômico, ressalvadas as espécies ameaçadas de extinção, constantes nas listas oficiais da fauna e da flora.

Art. 37 - Não é crime o abate de animal, quando realizado:

I. Em estado de necessidade, para saciar a fome do agente ou de sua família;

II. Para proteger lavouras, pomares e rebanhos da ação predatória ou destruidora e animais, desde que legal e expressamente autorizado pela autoridade competente;

III. VETADO

IV. Por ser nocivo o animal, desde que assim caracterizado pelo órgão competente.

Seção II

Dos Crimes contra a Flora

Art. 38 - Destruir ou danificar a floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção:

Pena - detenção, de um a três anos, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Parágrafo Único - Se o crime for culposos, a pena será reduzida à metade.

Art. 39 - Cortar árvores em floresta considerada de preservação permanente, sem permissão da autoridade competente:

Pena - detenção, de um a três anos, ou multa, ou ambas cumulativamente.

Art. 40 - Causar dano direto ou indireto às Unidades de Conservação e às áreas de que trata o art. 27 do decreto n.º 99.274, de 6 de junho de 1990, independentemente de sua localização:

Pena - reclusão, de um a cinco anos.

§ 1º - Entende-se por Unidade de Conservação as Reservas Biológicas, Reservas Ecológicas, Estações Ecológicas, Parques Nacionais, Estaduais e Municipais, Florestas Nacionais, Estaduais e Municipais, áreas de Proteção Ambiental, Áreas de Relevante Interesse Ecológico e Reservas Extrativistas ou outras a serem criadas pelo Poder Público.

§ 2º - A ocorrência de dano afetando espécies ameaçadas de extinção no interior das Unidades e Conservação será considerada circunstância agravante para a fixação da pena..

§ 3º - Se o crime for culposos, a pena será reduzida à metade.

Art. 41 - Provocar incêndio em mata ou floresta:

Pena - reclusão, de dois a quatro anos, e multa.

Parágrafo Único - Se o crime for culposos, a pena é de detenção de seis meses a um ano, e multa.

Art. 42 - Fabricar, vender, transportar ou soltar balões que possam provocar incêndios nas florestas e demais formas de vegetação, em áreas urbanas ou qualquer tipo de assentamento humano:

Pena - detenção de um a três anos ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Art. 43 - VETADO

Art. 44 - Extrair de florestas e domínio público ou consideradas de preservação permanente, sem prévia autorização, pedra, areia, cal ou qualquer espécie de minerais:

Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa.

Art. 45 - Cortar ou transformar em carvão madeira de lei, assim classificada por ato do Poder Público, para fins industriais, energéticos ou para qualquer outra exploração, econômica ou não, em desacordo com as determinações legais:

Pena - reclusão, de um a dois anos, e multa.

Art. 46 - Receber ou adquirir, para fins comerciais ou industriais, madeira, lenha, carvão e outros produtos de origem vegetal, sem exigir a exibição de licença do vendedor, outorgada pela autoridade competente, e sem munir-se da via que deverá acompanhar a produto até o final beneficiamento:

Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa.

Parágrafo Único - Incorre nas mesmas penas quem vende, expõe a venda, tem em depósito, transporta ou guarda madeira, lenha, carvão e outros produtos de origem vegetal, sem licença válida para todo tempo de viagem ou do armazenamento, outorgada pela autoridade competente.

Art. 47 - VETADO

Art. 48 - Impedir ou dificultar a regeneração natural de floresta e demais formas de vegetação:

Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa.

Art. 49 - Destruir, danificar, lesar ou maltratar, por qualquer modo ou meio, plantas de ornamentação de logradouros públicos ou em propriedade privada alheia:

Pena - detenção, de três meses a um ano, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Parágrafo Único - No crime culposos, a pena é de seis meses, ou multa.

Art. 50 - destruir ou danificar florestas nativas ou plantadas ou vegetação fixadora de dunas, protetora de mangues, objeto de especial preservação:

Pena - detenção, de três meses a um ano, e multa

Art. 51 - Comercializar moto-serra ou utilizá-las em florestas e demais formas de vegetação, sem licença ou registro da autoridade competente:

Pena - detenção, de três meses a um ano, e multa.

Art. 52 - Penetrar em Unidades de Conservação conduzindo substâncias ou instrumentos próprios para caça ou para exploração de produtos ou subprodutos florestais, sem licença da autoridade competente:

Pena - detenção, de três meses a um ano, e multa.

Art. 53 - Nos crimes previstos nesta Seção, a pena é aumentada de um sexto a um terço se:

I. Do fato resulta a diminuição de águas naturais, a erosão do solo ou a modificação do regime climático;

II. O crime é cometido:

a) No período de queda das sementes;

b) No período de formação das vegetações;

c) Contra espécies raras ou ameaçadas de extinção, ainda que a ameaça ocorra somente no local da

infração;

d) Em época de seca ou inundação;

e) Durante à noite, em domingo ou feriado.

Seção III

Da Poluição e outros Crimes Ambientais

Art. 54 - Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:

Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.

§ 1º - Se o crime é culposo:

Pena - detenção, de três meses a um ano, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

§ 2º - Se o crime:

I. Tornar uma área, urbana ou rural, imprópria para a ocupação humana;

II. Causar poluição atmosférica que provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes das áreas afetadas, ou que cause danos diretos à saúde da população;

III. Causar poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade;

IV. Dificultar ou impedir o uso público das praias;

V. Ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos:

Pena - reclusão, de um a cinco anos.

§ 3º - Incorre nas mesmas penas previstas no parágrafo anterior quem deixar e adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas e precaução em caso e risco de dano ambiental grave ou irreversível.

Art. 55 - Executar pesquisa, lavra ou extração de recursos minerais sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença, ou em desacordo com a obtida:

Pena: detenção, de seis meses a um ano e multa.

Parágrafo Único - Nas mesmas penas incorre quem deixa de recuperar a área pesquisada ou explorada, nos termos da autorização, permissão, licença, concessão ou determinação do órgão competente.

At. 56 - Produzir, processar, embalar, importar, exportar, comercializar, fornecer, transportar, armazenar, guardar, ter em depósito ou usar produto ou substância tóxica, perigosa ou nociva à saúde humana e ao meio ambiente, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou nos seus regulamentos:

Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.

§ 1º - Nas mesmas penas incorre quem abandona os produtos ou substâncias referidos no caput, ou os utiliza em desacordo com as normas de segurança.

§ 2º - Se o produto ou substância for nuclear ou radioativa, a pena é aumentada de um sexto a um terço.

§ 3º - se o crime é culposo:

Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa.

Art. 57 - VETADO

Art. 58 - Nos crimes dolosos previstos nesta Seção, as penas serão aumentadas:

- I. De um sexto a um terço, se resulta dano irreversível à flora ou ao meio ambiente em geral;
- II. De um terço até a metade, se resulta lesão corporal de natureza grave em outrem;
- III. Até o dobro, se resultar da morte de outrem.

Parágrafo Único - As penalidades previstas neste artigo somente serão aplicadas se do fato não resultar crime mais grave.

Art. 59 - VETADO

Art. 60 - Construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes, ou contrariando as normas legais e regulamentares pertinentes:

Pena - detenção, de um a seis meses, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.

Art. 61 - Disseminar doença ou praga ou espécies que possam causar dano à agricultura, à pecuária, à fauna, à flora ou aos ecossistemas:

Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.

Seção IV

Dos Crimes contra o Ordenamento Urbano e o Patrimônio Cultural

Art. 62 - Destruir, inutilizar ou deteriorar:

- I. Bem especialmente protegido por lei, ato administrativo ou decisão judicial;
- II. Arquivo, registro, museu, biblioteca, instalação científica ou similar protegido por lei, ato administrativo ou decisão judicial:

Pena - reclusão, de um a três anos, e multa.

Parágrafo Único - Se o crime for culposo, a pena é de seis meses a um ano de detenção, sem prejuízo da multa.

Art. 63 - Alterar aspecto ou estrutura de edificação ou local especialmente protegido por lei, ato administrativo ou decisão judicial, em razão de seu valor paisagístico, ecológico, turístico, artístico, histórico, cultural, religioso, arqueológico, etnográfico ou monumental, sem autorização da autoridade competente ou em desacordo com a concedida:

Pena - reclusão, de um a três anos, e multa.

Art. 64 - Promover construção em solo não edificável, ou no seu entorno, assim considerado em razão de seu valor paisagístico, ecológico, artístico, histórico, cultural, religioso, arqueológico, etnográfico ou monumental, sem autorização da autoridade competente ou em desacordo com a concedida:

Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa.

Art. 65 - Pichar, grafitar ou por outro meio conspurcar edificação ou monumento urbano:

Pena - detenção, de três meses a um ano, e multa.

Parágrafo Único - Se o ato for realizado em monumento ou coisa tombada em virtude de seu valor artístico, arqueológico ou histórico, a pena é de seis meses a um ano de detenção, e multa.

Seção V

Dos Crimes contra a Administração Ambiental

Art. 66 - Fazer o funcionário público afirmação falsa ou enganosa, omitir a verdade, sonegar informações ou dados técnico-científicos em procedimentos de autorização ou de licenciamento ambiental:

Pena - reclusão, de um a três anos, e multa.

Art. 67 - Conceder o funcionário público licença, autorização ou permissão em desacordo com as normas ambientais, para as atividades, obras ou serviços cuja realização depende de ato autorizativo do Poder Público:

Pena - detenção, de um a três anos, e multa.

Parágrafo Único - Se o crime é culposo, a pena é de três meses a um ano de detenção, sem prejuízo da multa.

Art. 68 - Deixar, aquele que tiver o dever legal ou contratual de fazê-lo, de cumprir obrigação de relevante interesse ambiental:

Pena - detenção, de um a três anos, e multa.

Parágrafo Único - Se o crime é culposo, a pena é de três meses a um ano, sem prejuízo da multa.

Art. 69 - Obstar ou dificultar a ação fiscalizadora do Poder Público no trato de questões ambientais.

Pena - detenção, de um a três anos e multa.

CAPÍTULO VI

DA INFRAÇÃO ADMINISTRATIVA

Art. 70 - Considere-se infração administrativa ambiental toda ação de omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção e recuperação do meio ambiente.

§ 1º - São autoridades competentes para lavrar auto de infração ambiental e instaurar processo administrativo os funcionários de órgãos ambientais integrantes do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, designados para atividades de fiscalização, bem como os agentes das Capitâneas dos Portos, do Ministério da Marinha.

§ 2º - Qualquer pessoa, constatando a infração ambiental, poderá dirigir representação às autoridades relacionadas no parágrafo anterior, por efeito do exercício do seu poder de polícia.

§ 3º - A autoridade ambiental que tiver conhecimento de infração ambiental é obrigada a promover sua apuração imediata, mediante processo administrativo próprio, sob pena de co-responsabilidade.

§ 4º - As infrações ambientais são apuradas em processo administrativo próprio, assegurado o direito de ampla defesa e o contraditório, observados as disposições desta Lei.

Art. 71 - O processo administrativo para apuração de infração ambiental deve observar os seguintes prazos máximos:

- I. Vinte dias para o infrator oferecer defesa ou impugnação contra o auto de infração, contados da data da ciência da autuação;
- II. Trinta dias para a autoridade competente julgar o auto de infração, contados da data de sua lavratura, apresentada ou não a defesa ou impugnação;
- III. Vinte dias para o infrator recorrer da decisão condenatória à instância superior do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, ou à Diretoria dos Portos e Costas, do Ministério da Marinha, de acordo com o tipo de autuação;
- IV. Cinco dias para o pagamento de multa, contados da data do recebimento da notificação.

Art. 72 - As infrações administrativas são punidas com as seguintes sanções, observados o disposto no art. 6º:

- I. Advertência;
 - II. Multa simples;
 - III. Multa diária;
- 

IV. Apreensão dos animais, produtos e subprodutos da fauna e flora, instrumentos, petrechos, equipamentos ou veículos de qualquer natureza utilizados na infração;

V. Destruição ou inutilização do produto;

VI. Suspensão de venda e fabricação do produto;

VII. Embargo de obra ou atividade;

VIII. Demolição de obra;

IX. Suspensão parcial ou total das atividades;

X. VETADO

XI. Restritivas de direitos.

§ 1º - Se o infrator cometer, simultaneamente, duas ou mais infrações, ser-lhe-ão aplicadas, cumulativamente, as sanções a elas cominadas.

§ 2º - A advertência será aplicada pela inobservância das disposições desta Lei e da legislação em vigor, ou de preceitos regulamentares, sem prejuízo das demais sanções previstas neste artigo.

§ 3º - A multa simples será aplicada sempre que o agente, por negligência ou dolo:

I. Advertido por irregularidades que tenham sido praticadas, deixar de saná-las, no prazo assinalado por órgão competente do SISNAMA ou pela Capitania dos Portos, do Ministério da Marinha;

II. Opuser embaraço à fiscalização dos órgãos do SISMANA ou da Capitania dos Portos, do Ministério da Marinha.

§ 4º - A multa simples pode ser convertida em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente.

§ 5º - A multa diária será aplicada sempre que o cometimento da infração se prolongar no tempo.

§ 6º - A apreensão e destruição referidas nos incisos IV e V do caput obedecerão ao disposto no art. 25 desta Lei.

§ 7º - As sanções indicadas nos incisos VI a IX do caput serão aplicadas quando o produto, a obra, a atividade ou estabelecimento não estiverem obedecendo às prescrições legais ou regulamentares.

§ 8º - As sanções restritivas de direito são:

I. Suspensão de registro, licença ou autorização;

II. Cancelamento de registro, licença ou autorização;

III. Perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais;

IV. Perda ou suspensão da participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito;

V. Proibição de contratar com a Administração Pública, pelo período de até três anos.

Art. 73 - Os valores arrecadados em pagamentos de multas por infração ambiental serão revertidos ao Fundo Nacional do Meio Ambiente, criado pela Lei n.º 7.797, de 10 de julho de 1989, Fundo Naval, criado pelo Decreto n.º 20.923, de 8 de janeiro de 1932, fundos estaduais ou municipais de meio ambiente, ou correlatos, conforme dispuser o órgão arrecadador.

Art. 74 - A multa terá por base a unidade, hectare, metro cúbico, quilograma ou outra medida pertinente, de acordo com o objeto jurídico lesado.

Art. 75 - O valor da multa de que trata este capítulo será fixado no regulamento desta Lei e corrigido periodicamente, com base nos índices estabelecidos na legislação pertinente, sendo o mínimo de R\$ 50,00 (cinquenta reais) e o máximo de R\$ 50.000.000,00 (cinquenta milhões de reais)

Art. 76 - O pagamento de multa imposta pelos estados, Municípios, Distrito federal ou territórios substitui a multa federal na mesma hipótese de incidência.

CAPÍTULO VII

DA COOPERAÇÃO INTERNACIONAL PARA A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Art. 77 - Resguardados a soberania nacional, a ordem pública e os bons costumes, o Governo brasileiro prestará, no que concerne ao meio ambiente, a necessária cooperação a outro país, sem qualquer ônus, quando solicitado para:

- I. Produção de prova;
- II. Exame de objetos e lugares;
- III. Informações sobre pessoas e coisas;
- IV. Presença temporária da pessoa presa, cujas declarações tenham relevância para a decisão de uma causa;
- V. Outras formas de assistência permitidas pela legislação em vigor ou pelos tratados de que o Brasil seja parte.

§ 1º - A solicitação de que trata este artigo será dirigida ao Ministério da Justiça, que a remeterá, quando necessário, ao órgão judiciário competente para decidir a seu respeito, ou a encaminhará à autoridade capaz de atendê-la.

§ 2º - A solicitação deverá conter:

- I. O nome e a qualificação da autoridade solicitante;
- II. O objeto e o motivo de sua formulação;
- III. A descrição sumária do procedimento em curso no país solicitante;
- IV. A especificação da assistência solicitada;
- V. A documentação indispensável ao seu esclarecimento, quando for o caso.

Art. 78 - Para a consecução dos fins visados nesta Lei e especialmente para a reciprocidade da cooperação internacional, deve ser mantido sistema de comunicações apto a facilitar o intercâmbio rápido e seguro de informações com órgãos de outros países.

CAPÍTULO VIII

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 79 - Aplicam-se subsidiariamente a esta Lei as disposições do Código Penal e do Código de Processo Penal.

Art. 80 - O Poder Executivo regulamentará esta Lei no prazo de 90 (noventa dias) a contar de sua publicação.

Art. 81 - VETADO

Art. 82 - Revogam-se as disposições em contrário.

7.7 Direitos e Deveres do Cidadão

Segundo Neves & Tostes (1998) direitos e deveres andam juntos. A cada direito conquistado, ganha-se também uma nova responsabilidade. A cada direito corresponde um dever a ser cumprido.

São os principais direitos do cidadão:

- Direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado

Todos os brasileiros têm direito ao meio ambiente harmônico, pois suas características são essenciais a uma qualidade de vida sadia.

O meio ambiente é considerado um bem de uso comum do povo. Portanto: pertence a todos. Este meio ambiente não diz respeito apenas ao meio natural, intocado pelo homem, mas também às vilas, cidades, o meio ambiente construído pelo homem.

- Direito de estar informado sobre a situação do meio ambiente e sobre a ação do Estado em sua defesa.

Todos têm o direito de receber informações sobre as condições do meio ambiente. As atuais, e também as futuras - transformações ambientais que estão previstas pelos planos e estudos do governo.

Este direito também inclui o de receber informações, através dos diversos órgãos da administração direta e indireta, sobre as ações do Estado no controle ambiental.

- Direito de ter reparados os danos ao meio ambiente, penalizado o responsável e ressarcidos os prejuízos

Uma vez constatada e comprovada a ocorrência de um dano ao meio ambiente ou a um de seus componentes (uma floresta, um rio, um bairro), ou a possibilidade futura de ocorrência de dano, todos têm o direito de agir para impedir a ocorrência do dano e, no caso de já haver acontecido, obrigar o responsável a repará-lo, o que inclui minimizar e recompor o bem atingido. Os recursos assim obtidos vão para um fundo de recuperação ambiental.

- Direito de se educar sobre as questões ambientais

Acesso à informação é uma condição fundamental para a educação, mas não basta. É preciso haver uma interação das informações sobre meio ambiente, pois esse é um assunto que envolve muitas áreas diferentes do conhecimento e informações técnicas de difícil compreensão aos não-especialistas. Estas informações devem ser utilizadas para educar os cidadãos: prepará-los para pensar, criticar, propor, agir.

Todos têm direito a receber do Estado educação em todos os níveis do ensino para o conhecimento e a proteção do meio ambiente. Os alunos, de acordo com suas condições concretas de aprendizado, devem ser capacitados a conhecer e agir em defesa de seu meio ambiente.

- Direito de ter áreas especialmente protegidas

Alguns bens ambientais merecem ter uma proteção especial, seja por causa de seu valor, pela sua fragilidade, ou por já estarem num processo de degradação tal que comprometa o seu futuro.

Esta proteção especial pode ser dada através da delimitação de uma área, sujeita a regras especiais para uso e ocupação do solo, realização de atividades, exploração econômica e manejo de seus componentes. A Amazônia, o Pantanal e a Mata Atlântica são algumas das riquezas ambientais que já estão sujeitas a este tipo de proteção.

- Direito de ter o ambiente adequado à sua saúde

O direito de ter um ambiente adequado à saúde é considerado determinante para assegurar o direito fundamental à saúde.

Este direito inclui o oferecimento adequado de serviços de saúde e o controle pelo Estado da produção, da comercialização e do emprego de métodos, técnicas e substâncias capazes de atingir a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente. Ambiente limpo, sadio, despoluído não é só em relação aos recursos naturais, como os rios, as lagoas e as praias. Também diz respeito ao ambiente de moradia - os bairros de toda a cidade, com boas condições de saneamento, boa qualidade de ar, água, transporte - e ao ambiente de trabalho (dentro e fora das fábricas, nos escritórios, nas ruas).

São os principais deveres do cidadão:

- Dever de defender o meio ambiente junto com o Estado

Eis o primeiro dever, que é partilhado com o Estado. Pouca gente sabe que cabe não apenas ao Estado, mas, também à coletividade defender e preservar o meio ambiente. Defender contra agressões e preservar o patrimônio de que ainda dispomos de modo a legá-lo como herança para as futuras gerações.

- Dever de respeitar as regras existentes

A legislação de defesa do meio ambiente deve ser respeitada, e para isso é preciso em primeiro lugar conhecê-la. Em segundo lugar, saber aplicá-la.

- Dever de recuperar o meio ambiente degradado para os que explorarem recursos minerais

As pessoas e empresas que exercerem atividades de exploração de qualquer tipo de recurso mineral (ouro, ferro, bauxita, granito, pedra, areia) são obrigadas a recuperar o ambiente degradado.

É que a mineração interfere intensamente no ambiente. Por exemplo, abrindo feridas na terra; destruindo a vegetação ao escavar; produzindo grande quantidade de rejeitos (sobras) que poluem os solos e cursos d'água

- Os que tiverem condutas consideradas lesivas ao meio ambiente sofrerão punições e serão obrigados a reparar os danos causados, independentemente das sanções penais e administrativas.

Todos aqueles que causarem danos ao meio ambiente devem reparar os estragos causados - ressarcir prejuízos e recuperar o ambiente degradado. São todos mesmo: pessoas, empresas, associações, e também órgãos públicos. Além disso, se ainda forem previstas outras penalidades (multa, cassação de licença, prisão etc), elas também deverão ser aplicadas. A reparação do dano não substitui outras medidas previstas em lei, mas se soma a elas.

- Dever de observar a defesa do meio ambiente para todos os que exploram atividades econômicas

O desenvolvimento que agride o meio ambiente causa prejuízos irrecuperáveis e um empobrecimento definitivo em termos de patrimônio ambiental e vidas humanas. As atividades econômicas só podem ser exercidas se observados os princípios de defesa do ambiente.

Esta é uma idéia que ainda provoca muita briga no Brasil. Nos países ricos ela já foi aceita. Aqui, muitos resistem a controlar a poluição causada por suas atividades, alegando que as técnicas e equipamentos de controle são caros demais. Será verdade? Como explicar, então, que, nos países ricos, os investimentos em controle de poluição são cada vez maiores? Esses investimentos trazem uma economia muito maior para o país a médio prazo, pois evitam que se tenha que gastar dinheiro para corrigir os prejuízos da poluição. No mundo desenvolvido, já se aprendeu que sai mais barato investir para prevenir do que gastar para remediar.

Defender o meio ambiente não significa tornar intocada as riquezas ambientais, mas condicionar sua utilização a seu equilíbrio e defesa, de modo a não comprometer sua qualidade.

- O dever de garantir saúde é estendido às pessoas, à família, às empresas e à sociedade

Cada indivíduo, cada família, cada empresa, cada associação deve participar ativamente, tomar iniciativas na luta para garantir boas condições de saúde a todos.

“ O ar é precioso para o homem vermelho, porque todos os seres vivos respiram o mesmo ar, animais, árvores, homens. Não parece que o homem branco se importe com o ar que respira. Como um moribundo, ele é insensível ao mau cheiro. Se eu me decidir a aceitar, imporei uma condição: o homem branco deve tratar os animais como se fossem seus irmãos...

”

(Chefe Seattle).



*Competências das
Instituições Ambientais*

8.1 IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis

Conforme a Resolução CONAMA n.º 237/97 - Art. 4º - Compete ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, órgão executor do SISNAMA, o licenciamento ambiental a que se refere o Art. 10 da Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, de empreendimentos e atividades com significativo impacto ambiental de âmbito nacional ou regional, a saber:

- I - localizadas ou desenvolvidas conjuntamente no Brasil ou em país limítrofe; no mar territorial; na plataforma continental; na zona econômica exclusiva; em terras indígenas ou em unidades de conservação do domínio da União;
- II - localizadas ou desenvolvidas em dois ou mais estados;
- III - cujos impactos ambientais diretos ultrapassem os limites territoriais de dois ou mais estados.

Ações desenvolvidas:

- Apoiar os projetos de educação ambiental como processo participativo entre indivíduo e sociedade;
- Desenvolver ações educativas através de seus núcleos de Educação Ambiental;
- Capacitar gestores e educadores ambientais com produção e divulgação de materiais nas comunidades envolvidas;
- Estabelecer parcerias com universidades, órgãos integrantes do SISNAMA, secretarias estaduais e municipais de educação e entidades da sociedade civil.

8.2 Instituto Chico Mendes da Conservação da Biodiversidade

A Lei n.º 11.516, 28 de agosto de 2007, cria o Instituto Chico Mendes de Conservação da biodiversidade, e passamos a destacar a suas finalidades:

Art. 1º Fica criado o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes, autarquia federal dotada de personalidade jurídica de direito público, autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, com a finalidade de: I - executar ações da política nacional de unidades de conservação da natureza, referentes às atribuições federais relativas à proposição, implantação, gestão, proteção, fiscalização e monitoramento das unidades de conservação instituídas pela União;

II - executar as políticas relativas ao uso sustentável dos recursos naturais renováveis e ao apoio ao extrativismo e às populações tradicionais nas unidades de conservação de uso sustentável instituídas pela União;

III - fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade e de educação ambiental;

IV - exercer o poder de polícia ambiental para a proteção das unidades de conservação instituídas pela União; e

V - promover e executar, em articulação com os demais órgãos e entidades envolvidos, programas recreacionais, de uso público e de ecoturismo nas unidades de conservação, onde estas atividades sejam permitidas.

Parágrafo único. O disposto no inciso IV do caput deste artigo não exclui o exercício supletivo do poder de polícia ambiental pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA.

8.3 Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente

A Lei 13.875 que cria o Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente, foi publicada no Diário Oficial em 07 de fevereiro de 2007, regulamentada pelo Decreto Nº28.642, de 08 de fevereiro de 2007, incumbindo-lhe zelar pela observância dos princípios de administração pública com as seguintes competências:

- I. Elaborar, planejar e implementar a política ambiental do Estado;
 - II. Monitorar e avaliar a execução da política ambiental do Estado;
 - III. Promover articulação interinstitucional nos âmbitos federal, estadual e municipal e estabelecer mecanismo de participação da sociedade civil;
 - IV. Efetivar a sintonia entre sistemas ambientais federal, estadual e municipais;
- Fomentar a capacitação de recursos financeiros através da celebração de convênio, ajustes e acordos com entidades públicas e privadas, nacionais e internacionais, para implementação da política ambiental do Estado;
- V. Propor revisão e atualização da legislação pertinente ao sistema ambiental do Estado;
 - VI. Coordenar o sistema ambiental estadual;
 - VII. Exercer outras atribuições necessárias ao cumprimento de suas finalidades nos termos do regulamento ambiental do Estado, bem como da aplicação da legislação que regula a matéria.

8.4. SEMACE - Superintendência Estadual do Meio Ambiente

A SEMACE é uma Autarquia Estadual criada pela Lei Estadual nº 11.411, de 28 de dezembro de 1987, para executar a Política Estadual de Controle Ambiental do Ceará, dando cumprimento às normas estaduais e federais de proteção, controle e utilização racional dos recursos ambientais, bem como fiscalizando a sua execução.

Ações desenvolvidas:

- Licenciar atividades industriais, minerárias, salineiras, loteamentos, projetos de aquicultura, construção de conjuntos habitacionais e unidades unifamiliares, postos de combustíveis, estação de tratamento de água, esgoto, dentre outros;
- Orientar, licenciar e dar assistência aos municípios na implantação de obras de risco ambiental, como: aterros sanitários e matadouros públicos;
- Fiscalizar a emissão de fumaça dos veículos, como ônibus e caminhões;
- Monitorar a qualidade do ar do Estado, especificamente nas áreas com maior número de fontes poluentes;
- Inspecionar a indústria, de forma a adequar os lançamentos de esgoto e emissões de fumaça e ruídos aos padrões definidos por lei e orienta a disposição adequada dos resíduos sólidos;
- Monitorar todo o litoral, serras úmidas e demais áreas do Estado, através de sobrevôo semanais.
- Manter laboratórios para a realização de análises físico-químicas, bacteriológicas e dos níveis de metais pesados nas águas, bem como dos despejos domiciliares e industriais;
- É responsável também por medidas administrativas e regimentais, no que se refere ao controle da aplicação das leis ambientais e punição dos abusos contra a natureza;
- Impor medidas de preservação e controle ambiental, acionando na justiça os responsáveis por infrações;
- Realizar atividades educacionais e orienta corretamente a sociedade para a preservação dos recursos naturais, como forma de assegurar um futuro saudável para todos.
- Elaborar, executar e acompanhar projetos na área de educação ambiental;
- Planejar e executar campanhas educativas sobre a preservação do meio ambiente;
- Manter uma biblioteca aberta ao público para consultas e pesquisas sobre temas relacionados ao meio ambiente;
- Elaborar materiais educativos de apoio aos projetos de educação ambiental;
- Promover cursos de capacitação para formar agentes multiplicadores em educação ambiental.

É responsável pelo controle ambiental, o que exige da SEMACE um amplo conhecimento técnico e científico sobre a própria natureza. Na SEMACE, os estudos e as informações são utilizados e desenvolvidos para a defesa do meio ambiente.

8.5. Prefeituras municipais

A Resolução COEMA n.º 020/98, estabelece diretrizes para a cooperação técnica e administrativa com os órgãos municipais de meio ambiente, visando ao licenciamento e à fiscalização de atividades de impacto ambiental local e dá outras providências.

Considerando o disposto no art. 9º, inciso III da Lei n.º 11.411, de 28.12.87, no art. 6º da Resolução CONAMA n.º 237, de 19.12.97; considerando a necessidade de documentar municípios de meios técnicos e administrativos adequados ao licenciamento ambiental e a fiscalização de atividades de impacto local, com vistas a integrar e a fortalecer a gestão ambiental nas diversas regiões do Estado;

RESOLVE:

Os municípios que disponham de sistemas de gestão ambiental poderão celebrar com o Estado, através da Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE com a intervenção do Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente - CONPAM, convênio de cooperação técnica e administrativa, com a finalidade de que o licenciamento ambiental das atividades de impacto ambiental local de pequeno e médio porte e a correspondente fiscalização sejam realizadas pela esfera municipal, em harmonia com as normas e princípios que regem o Sistema Nacional do Meio Ambiente, instituído pela Lei Federal n.º 6.938/81 – Política Nacional do Meio Ambiente, como também, de acordo com a Resolução CONAMA n.º 237, de 19/12/97.

O Sistema de Gestão Ambiental caracteriza-se pela existência de:

- I. Política Municipal de meio ambiente prevista em Lei Orgânica ou Legislação específica;
- II. Conselho municipal de meio ambiente, com representação da sociedade civil organizada, paritária a do Poder Público e possuir em seus quadros ou à sua disposição profissionais legalmente habilitados para dirimir sobre as questões ambientais;
- III. Órgão técnico – administrativo na estrutura do Poder Executivo com atribuições específicas compartilhadas na área do meio ambiente;
- IV. Sistema de licenciamento ambiental que preveja:
 - A análise técnica pelo órgão descrito no inciso III;
 - A concessão das licenças ambientais pela instância colegiada prevista no inciso II.
- V. Sistema de fiscalização ambiental que preveja multas para o descumprimento de obrigações de natureza ambiental;
- VI. Destinação ao sistema municipal ambiental das receitas geradas pelas ações previstas nos incisos IV e V.

As atividades passíveis de Licenciamento pelos municípios conveniados são classificadas como: pequeno e médio porte, potencial poluidor / degradador impacto local, tais como:

- Panificadoras;
- Bares, restaurantes e similares;
- Vias ou estradas dentro da área territorial do município com revestimento primário;
- Matadouros;
- Atividades ligadas à suinocultura, avicultura, etc.
- Torrefação de café;
- Beneficiamento de arroz e milho;
- Metalúrgicas sem galvanização;
- Produção de rações animais e outros.

As atividades que estejam localizadas num raio de 10 km em áreas circundantes às unidades de conservação estaduais, ou que tenham impactos diretos com essas áreas, serão licenciadas pela SEMACE.

Avaliando que os impactos ambientais diretos das atividades objeto do pedido de licenciamento ultrapassam os limites territoriais dos municípios, convenia qualquer dos legitimados para propositura da ação civil pública, bem como os Conselhos de meio ambiente de municípios limítrofes ou não, poderão provocar a SEMACE, a fim de que proceda com o licenciamento ambiental.

A celebração do convênio a que se refere essa Resolução será precedida de requerimento do Prefeito Municipal à SEMACE, instruído com a documentação comprobatória para a emissão de parecer a ser submetido à prévia apreciação do COEMA quanto a essas condições legais.

“ *Sou um selvagem e não compreendo que possa ser de outra forma. Vi milhares de bisões apodrecendo nas pradarias abandonados pelo homem branco que os abatia a tiros disparados do trem. Sou um selvagem e não compreendo como um fumegante cavalo de ferro possa ser mais valioso que um bisão, que nós, peles vermelhas matamos apenas para sustentar a nossa própria vida...*

”

(Chefe Seattle).

Licenciamento Ambiental



9.1 Conceito

É um procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental licencia a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso. Daí, o Poder Público, no exercício de suas competências de controle, expedirá as licenças (Resolução CONAMA nº 237/97).

9.2 Etapas do Licenciamento

Licenças Prévia (LP) – concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, aprova sua localização e concepção e estabelece os requisitos básicos, estudos e condicionantes a serem atendidos nas próximas etapas. A Licença Prévia (LP) não autoriza o início das obras nem o de qualquer outro tipo de atividade.

Licenças de Instalação (LI) – autoriza a instalação ou construção do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes nos projetos, estudos ambientais, incluídos as medidas de controle ambiental e demais condicionantes da qual constituem motivo determinante. A concessão da Licença de Instalação não autoriza o funcionamento do empreendimento ou atividade.

Licenças de Operação (LO) – autoriza a operação da atividade ou funcionamento do empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que constam das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

As licenças ambientais poderão ser expedidas isoladas ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento.

A inobservância das condições das licenças concedidas dará origem a penalidades, podendo chegar até sua cassação. Quaisquer alterações nas condições estabelecidas e prevalecentes na licenças terão que ser previamente comunicadas para expedição de nova licença e regularização da situação.

“ O que é o homem sem os animais? Se todos os animais acabassem os homens morreriam de solidão espiritual, porque tudo quanto acontece aos animais pode também afetar os homens. Tudo quanto fere a terra, fere também os filhos da terra. Os nossos filhos viram os pais humilhados na derrota. Os nossos guerreiros sucumbem sob o peso da vergonha. E depois da derrota passam o tempo em ócio e envenenam seu corpo com alimentos adocicados e bebidas ardentes...”

(Chefe Seattle).

Biodiversidade



A preocupação pela manutenção da biodiversidade no mundo é relativamente recente. O crescente comprometimento desta diversidade biológica é resultante do explosivo crescimento populacional, das desigualdades sócio-econômicas, da degradação ambiental, que paulatinamente vem ameaçando-a, e, com ela, uma fonte imensurável de vida.

A biodiversidade emerge como uma questão ao tempo urgente, do ponto de vista ambiental, e estratégica, dos pontos de vista econômico, político e social, ganhando importância para um conjunto cada vez mais amplo e diverso de atores sociais.

O conjunto de recursos biológicos e genéticos que compõem a variedade de vida na Terra desde os microorganismos, as plantas e os animais até os ecossistemas e os processos ecológicos a eles associados, é denominado Biodiversidade. É uma das propriedades fundamentais da natureza e fonte de imenso potencial de uso econômico. É o alicerce das atividades agrícolas, pesqueiras e florestais, e também se constitui na base da estratégica indústria da biotecnologia (MMA, 2001).

O Brasil foi o primeiro país signatário da Convenção sobre Biodiversidade – CDB, juntamente com 170 países, que teve origem na Conferência sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, ocorrida no Rio de Janeiro em 1992, a qual ficou conhecida como a Rio-92.

O Brasil é detentor da maior extensão de remanescentes florestais do mundo e consequentemente, possui a maior porção da biodiversidade do planeta (entre 15% e 20% de todas as espécies). Daí, a necessidade de todo o empenho no sentido de se cuidar desse potencial.

Hoje, o conhecimento que se dispõe a respeito da diversidade de vida na Terra, ainda é muito pequeno. Todavia, se calcula que muitas das espécies de plantas e animais estão desaparecendo sem terem sido conhecidas.

10.1 Principais Ecossistemas do Estado do Ceará: Potencialidades e Vulnerabilidades

O Estado do Ceará caracteriza-se basicamente por três unidades geo-ambientais, representadas pelos seguintes ecossistemas: Serras Úmidas, Litoral e Caatinga.

10.1.1 Serras Úmidas

As serras úmidas representam um percentual de 4% da área territorial do Estado, destacando-se as serras de: de Maranguape, Aratanha, Baturité, Meruoca, Uruburetama, Machado, Matas e Pereiro. Caracterizam-se por altitudes que variam de 400 a 600 m, com picos de até 1.200 m. O relevo é acidentado, com declividades acentuadas. Os solos predominantes são os Podzólicos Vermelho-Amarelos, apresentam boa fertilidade e evidenciam-se chuvas mais abundantes e regulares. Tais condições, favorecem a formação de florestas com espécies de elevado porte e grande diversidade biológica.

Por se tratarem de setores cujas potencialidades ecológicas congregam condições mais favoráveis à utilização agrícola, as serras têm apresentado problemas graves de conservação. Associado a estas atividades agrícolas, observa-se uma crescente demanda turística, que estimula a construção de residências e empreendimentos hoteleiros.

Através do desmatamento indisciplinado e da adoção de técnicas de manejo pouco adequadas, as serras vão se descaracterizando quanto ao ambiente original. Afetadas pelos efeitos dos processos de erosão acelerados, há tendência para torná-las improdutivas.

Este fato, também se verifica na vertente úmida da Cuesta da Ibiapaba ou no “brejo” de encosta e de pé-de-serra do Araripe.

Os Planaltos Sedimentares são representados pelas Chapadas do Araripe e o Planalto da Ibiapaba.

A Chapada do Apodi, na porção norte-oriental do Estado, possui altitudes abaixo de 200m, guardando maiores semelhanças com os tabuleiros pré-litorâneos. Possui potencial hídrico favorável ao desenvolvimento de atividades agro-industriais.

10.1.2 Caatinga

As depressões sertanejas têm, igualmente, topografias planas, mas, ao lado de setores ligeiramente dissecados pelo entalhe da drenagem superficial. Os níveis altimétricos oscilam entre 100 e 400m, com rampas de pequenos declives orientados para a costa e para os fundos dos vales sertanejos.

Ocupa a quase totalidade do espaço geográfico. É submetida aos efeitos das irregularidades pluviométricas que se traduzem através da incerteza das chuvas, dos excessos ou da falta quase absoluta. A drenagem superficial é formada por cursos d'água dotados de intermitência sazonal. Os solos e as formações superficiais são pouco espessos com grande frequência de lajedos e de chão pedregosos nos sertões. As possibilidades de água disponível nos solos para as plantas têm déficit durante a maior parte do ano. Dessas condições resulta as unidades geo-ambientais, na maioria recoberta por formações de caatinga. O porte, a densidade, a frequência e a composição florística estão associadas com a profundidade dos solos e a disponibilidade hídrica.

Diversificando o quadro natural das áreas deprimidas dos sertões, destacam-se as planícies fluviais com dominância de solos aluviais e hidromórficos. As planícies de inundações assumem larguras consideráveis à medida que o gradiente fluvial se torna pouco pronunciado. Este fato se torna mais evidente nos baixos Jaguaribe, Acaraú, Curu, Coreaú, Banabuiú, Choró, Aracatiaçu, Pacoti etc. A característica dessa planície é o recobrimento vegetal ciliar com a floresta de carnaubais.

10.1.3 Litoral

O litoral constitui-se de faixas litorânea pré-litorânea, com altitudes inferiores a 100m, que bordejam paralelamente o litoral. Apresenta topografia e declividades suaves do interior para a costa, da ordem de 2 a 5°.

As faixas costeiras e pré-litorâneas complementam o quadro natural do espaço cearense e enfatizam as diversificações ambientais. Apresentam um campo de dunas e planícies flúvio-marinhas revestidas por manguezais. A cerca de 5 a 10 km de orla marítima, estendem-se os baixos tabuleiros fracamente entalhados pela drenagem. Tem cobertura arenosa espessa revestida por vegetação secundária de médio a baixo porte.

O litoral apresenta potencialidades naturais para o desenvolvimento do turismo que vem ocasionando uma crescente ocupação, muitas vezes indevida, por empreendimentos hoteleiros ou por outras atividades produtivas.

10.2 Unidades de Conservação

10.2.1. Conceito

Conforme a Lei Federal N.º 9.985, de 28 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidade de Conservação (SNUC), entende-se por Unidade de Conservação, o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

10.2.2 Categorias das Unidades de Conservação

As Unidades de Conservação dividem-se em dois grupos: Proteção Integral e Uso Sustentável, com objetivos básicos distintos.

10.2.3. Unidades de Proteção Integral - preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei.

O grupo das Unidades de Proteção Integral é composto pelas seguintes categorias:

- I - Estação Ecológica;
- II - Reserva Biológica;
- III - Parque Nacional;

IV - Monumento Natural;

V - Refúgio de Vida Silvestre.

Ressalta-se que, atualmente o Estado do Ceará possui 54 Unidades de Conservação, sendo 21 gerenciadas pelo Estado.

10.2.4 Unidades de Uso Sustentável - compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

O grupo das Unidades de Uso Sustentável é composto pelas seguintes categorias:

I - Área de Proteção Ambiental;

II - Área de Relevante Interesse Ecológico;

III - Floresta Nacional;

IV - Reserva Extrativista;

V - Reserva de Fauna;

VI - Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e

VII - Reserva Particular do Patrimônio Natural.

10.2.5 Características e Usos das Unidades de Conservação de Proteção Integral

Art. 9º A Estação Ecológica tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas.

§ 1º A Estação Ecológica é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

Art. 10. A Reserva Biológica tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.

§ 1º A Reserva Biológica é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

Art. 11. O Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

§ 1º O Parque Nacional é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

Art. 12. O Monumento Natural tem como objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.

§ 1º O Monumento Natural pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários.

Art. 13 O Refúgio de Vida Silvestre tem como objetivo proteger ambientes naturais onde se asseguram condições e restrições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.

§ 1º o Refúgio de Vida Silvestre pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários.

10.2.6 Característica e uso das Unidades de Conservação de Uso Sustentável

Art. 15 A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

§ 1º A Área de Proteção Ambiental é constituída por terras públicas ou privadas.

Art. 16 A Área de Relevante Interesse Ecológico é uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.

§ 1º A Área de Relevante Interesse Ecológico é constituída por terras públicas ou privadas.

Art. 17 A Floresta Nacional é uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.

§ 1º A Floresta Nacional é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas de acordo com o que dispõe a lei.

Art. 18 A Reserva Extrativista é uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.

§ 1º A Reserva Extrativista é de domínio público, com uso concedido às populações extrativistas tradicionais, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas.

Art. 19 A Reserva da Fauna é uma área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.

§ 1º A Reserva da Fauna é de posse e domínio público, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas.

Art. 20 A Reserva de Desenvolvimento Sustentável é uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica.

§ 1º A Reserva de Desenvolvimento Sustentável tem como objetivo básico preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por estas populações.

Art. 20 A Reserva Particular do Patrimônio Natural é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica.

§ 1º O gravame de que trata este artigo constará de termo de compromisso assinado perante o órgão ambiental, que verificará a existência de interesse público, e será averbado à margem da inscrição no Registro Público de Imóveis.

Quadro 2 - Unidades de Conservação do Estado do Ceará, criadas e administradas pelas Prefeituras Municipais

Unidade de Conservação	Diploma Legal	Área (ha)	Região Município	Ecossistema
1. Área de Proteção Ambiental de Balbino	Lei nº 479 de 21/09/88	250	Litoral Leste do Município de Cascavel	Costeiro/Litorâneo Complexo Vegetacional
2. Área de Proteção Ambiental da Lagoa da Bastiana	Lei nº 170 de 01/10/91	—	Perímetro Urbano do Município de Iguatu	Lacustre
3. Área de Proteção Ambiental de Maranguape	Lei nº 1168 de 08/07/93	A partir da cota de 100m	Maranguape	Serra úmida
4. Área de Proteção Ambiental de Tatajuba	Lei nº 559 de 26/12/94	3.775,00	Camocim	Costeiro/Litorâneo Complexo Vegetacional
5. Parque Ecológico das Timbaúbas	Decreto nº 1083 de 23/03/95	634,5	Juazeiro do Norte	—
6. Área de Proteção Ambiental de Maceió	Lei nº 629/97 de 19/12/97	1.374,10	Litoral Leste do Município de Camocim	Costeiro/Litorâneo Complexo Vegetacional
7. Área de Proteção Ambiental da Praia de Ponta Grossa	Lei nº 002/98 de 17/02/98	558,67	Litoral Nordeste do Município de Icapuí	Costeiro/Litorâneo Complexo Vegetacional
8. Parque Ecológico de Acaraú	Lei nº 877 de 06/03/98	—	Acaraú	Costeiro/Litorâneo Complexo Vegetacional
9. Área de Proteção Ambiental de Canoa Quebrada	Lei nº 40/98 de 20/03/98	4.000,00	Nordeste do Município de Aracati	Costeiro/Litorâneo Complexo Vegetacional
10. Área de Proteção Ambiental do Manguezal da Brarra Grande	Lei nº 298/00 de 12/05/00	1.260,31	Icapuí	Litoral/manguezal
11. Jardim Botânico de São Gonçalo	Decreto nº 799/03 de 08/04/04	19, 80	São Gonçalo do Amarante	Lacustre/Litorâneo Complexo Vegetacional

Fonte: SEMACE, 2005

Quadro 3 - Unidades de Conservação do Estado do Ceará, criadas e administradas pelo Governo do Estado.

continua

Unidade de Conservação	Diploma Legal	Área (ha)	Região Município	Ecossistema
1. Parque Ecológico do Rio Cocó	Decreto nº 20.253 de 06/09/89	1.155,20	Fortaleza	Manguezal
2. APA da Serra de Baturité	Decreto nº 20.956 de 18/09/90	32.690,00	Baturité/Pacoti Guaramiranga Mulungu/Redenção Palmácia/Aratuba Capistrano	Serra úmida
3. Parque Botânico do Ceará (*)	Decreto nº 24.216 de 09/09/96	190,00	Caucaia	Complexo Vegetacional Litorâneo
4. Parque Estadual Marinho da Pedra da Risca do Meio	Lei nº 12.717 de 05/09/97	3.320,00	Fortaleza	Marinho
5. APA da Serra da Aratanha	Decreto nº 24.959 de 05/06/98	6.448,29	Guiúba/ Maranguape Pacatuba	Serra úmida
6. APA do Lagamar do Cauípe	Decreto nº 24.957 de 05/06/98	1.884,46	Caucaia	Lacustre/Litorâneo Complexo Vegetacional
7. APA do Pecém	Decreto nº 24.957 de 05/06/98 alterado pelo Decreto nº 25.355 de 26/01/99	122,79	São Gonçalo do Amarante	Lacustre/Litorâneo Complexo Vegetacional
8. Estação Ecológica do Pecém	Decreto nº 25.708 de 17/12/99	973,09	São Gonçalo do Amarante/Caucaia	Dunas
9. APA da Lagoa do Uruaú	Decreto nº 25.355 de 26/01/99	2.672,58	Beberibe	Lacustre/Litorâneo Complexo Vegetacional
10. APA da Bica do Ipu	Decreto nº 25.354 de 26/01/99	3.485,66	Ipu	Serra úmida
11. APA do Estuário Rio Curu	Decreto nº 25.416 de 29/03/99	881,94	Paracuru/Paraipaba	Manguezal
12. APA do Estuário do Rio Ceará	Decreto nº 25.413 de 29/03/99	2.744,89	Fortaleza/Caucaia	Manguezal
13. APA do Estuário do Rio Mundaú	Decreto nº 25.414 de 29.03.99	1.596,37	Itapipoca/Trairi	Manguezal
14. APA das Dunas do Paracuru	Decreto nº 25.418 de 29/03/99	3.909,60	Paracuru	Dunas

Fonte: SEMACE, 2005 | (*) Categorias em processo de revisão para adequação à Lei do SNUC

Quadro 3 - Unidades de Conservação do Estado do Ceará, criadas e administradas pelo Governo do Estado.

conclusão

Unidade de Conservação	Diploma Legal	Área (ha)	Região Município	Ecossistema
15. APA das Dunas da Lagoinha	Decreto nº 25.417 de 29.03.99	523,49	Paraipaba	Dunas
16. APA do Rio Pacoti	Decreto nº 25.778 de 15/02/00	2.914,93	Fortaleza/Eusébio/Aquiraz	Costeiro
17. Corredor Ecológico do Rio Pacoti(*)	Decreto nº 25.778 de 15/02/00	19.405,00	Aquiraz/Itaitinga Pacatuba/Horizonte Pacajus/Acarape Redenção	Costeiro/ Litorâneo Complexo Vegetacional Caatinga
18. APA da Lagoa de Jijoca	Decreto nº 25.975 de 10/08/00	3.995,61	Jijoca de Jericoacoara/Cruz	Lacustre
19. Monumento Natural Os Monólitos de Quixadá	Decreto nº 26.805 de 31/10/02	16.635,59	Quixadá	Caatinga
20. Monumento Natural das Falésias de Beberibe	Decreto nº 27.461 de 04.06.04	31.29	Beberibe	Costeiro
21. Parque Estadual das Carnaúbas	Decreto nº 28.154 de 15.02.06	10.005	Granja	Caatinga/Cerrado/ Savanas
22. Parque Estadual Sítio Fundão	Decreto nº 29.307 de 05.06.08	93.5204	Crato	Mata Atlântica

Fonte: SEMACE, 2005

Quadro 5 Unidades de Conservação do Estado do Ceará, reconhecidas pelo IBAMA e Administradas pela Iniciativa Privada

Unidade de Conservação	Diploma Legal	Área (ha)	Região Município	Ecossistema	Administração
1. Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Olho d'água do Urucu	Portaria IBAMA nº 719 de 26/03/91	2.610,00	Parambu	Caatinga	Joaquim A. Feitosa Sobrinho
2. Reserva Particular do Patrimônio Natural Mercês Sabiaguaba e Nazário	Portaria IBAMA nº de 25/10/93	50, 00	Almontada	Litorâneo/ Complexo Vegetacional	Antônio Júlio de Jesus Trindade e Yvone Cristiana de Jesus Trindade
3. Reserva Particular do Patrimônio Natural Poços Ameixas-Poço Velho	Portaria IBAMA nº 007 de 28/01/94	464,35	Almontada	Litorâneo/ Complexo Vegetacional	Antônio Júlio de Jesus Trindade e Yvone Cristiana de Jesus Trindade
4. Reserva Particular do Patrimônio Natural Arajara Park	Portaria IBAMA nº 24/99 de 29/02/99	27,81	Barbalha	Mata Úmida	Antônio Saraiva
5. Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Não Me Deixes	Portaria IBAMA nº 148/98 de 05/11/98	300, 00	Quixadá	Caatinga	Raquel de Queiroz
6. Reserva Particular do Patrimônio Natural Ambientalista Francy Nunes	Portaria IBAMA nº 54/00 de 08/09/00	200, 00	General Sampaio	Caatinga/ Arbórea	Francisco Pereira Nunes
7. Reserva Particular do Patrimônio Natural Serra das Almas I	Portaria IBAMA nº 51/00 de 08/09/00	4,749,58	Crateús	Caatinga	Associação Caatinga
8. Reserva Particular do Patrimônio Natural Serra das Almas II	Portaria IBAMA nº 117 de 09/09/02	494, 50	Crateús	Caatinga	Associação Caatinga
9. Reserva Particular do Patrimônio Natural Monte Alegre	Portaria IBAMA nº 151/01 de 25/10/01	263, 17	Pacatuba	Serra Úmida	Miguel Cunha Filho
10. Reserva Particular do Patrimônio Natural Rio Bonito	Portaria IBAMA nº 174/2001 de 21/11/01	441	Quixeramobim	Serra Úmida	Agropecuária Menino Jesus Ltda

Fonte: SEMACE, outubro de 2003



Quadro 6. Unidades de Conservação do Estado do Ceará, reconhecidas pela SEMACE e administradas pela Iniciativa Privada

Unidade de Conservação	Diploma Legal	Área (ha)	Região Município	Ecossistema	Administração
1. Reserva Ecológica Particular Lagoa da Sapiranga	Portaria SEMACE nº 031/97 de 03/02/97	58,76	Fortaleza	Costeira/ Litorâneo Complexa Vegetacional	Fundação Maria Nilva Alves Soares
2. Reserva Ecológica Particular da Fazenda Santa Rosa	Portaria SEMACE nº 176/98 de 13/11/98	280, 00	Santa Quitéria	Caatinga	Francisco Paulo Pessoa de Andrade
3. Reserva Ecológica Particular da Fazenda Cacinba Nova	Portaria SEMACE nº 177/98 de 13/11/98	670, 00	Santa Quitéria	Caatinga	Francisco Paulo Pessoa de Andrade
4. Reserva Ecológica Particular do Sítio Olho D'Água	Portaria SEMACE nº 222/00 de 17/10/00	383,34	Baturité	Serra/Úmida	Centro de Educação Técnica e Cultural
5. Reserva Ecológica Particular Jandaíra	Portaria SEMACE nº 234/02 de 06/12/02	54,53	Trairi	Litorâneo/ Complexo Vegetacional	Jambo Indústria, Comércio e Exportação Ltda
6. ARIE do Sítio Curió	Decreto nº 28.333 de 28.07.05	57.35	Fortaleza	Associado de Mata Atlântica	

Fonte: SEMACE, 2005

“ De uma coisa sabemos, que o homem branco talvez venha a um dia descobrir: o nosso Deus é o mesmo Deus. Julga, talvez, que pode ser dono Dele da mesma maneira como deseja possuir a nossa terra. Mas não pode. Ele é Deus de todos. E quer bem da mesma maneira ao homem vermelho como ao branco. A terra é amada por Ele. Causar dano à terra é demonstrar desprezo pelo Criador...”

”

(Chefe Seattle).

Desmatamento



Os desmatamentos representam, em sua gênese, a ação do homem buscando modificar a natureza, através da derrubada da vegetação. Usualmente, os desmatamentos são seguidos pelas queimadas, que as vezes ocorrem imediatamente aos desmatamentos; outras vezes, ocorrem a alguns anos depois. Mas, de forma geral, são fenômenos que devem ser tratados conjuntamente, em face de sua associação. Desmatar terras sem autorização é crime. Se precisar desmatar, entre em contato com o órgão competente para solicitar a autorização, pois assim, você será orientado a desmatar causando o menor impacto possível ao meio ambiente.

Os desmatamentos podem ser realizados por duas razões principais, não mutuamente exclusivas: a exploração madeireira e a abertura de áreas para a prática de atividades agropecuárias.

11.1 Cuidados ao Desmatar

Antes de iniciar o desmatamento, confira aqui algumas dicas de como fazê-lo de forma racional:

- Desmatar em faixas alternadas, evitando a derrubada total da mata e a falta de proteção ao solo.
- Fazer um corte seletivo, retirando somente a madeira desejada. Assim você mantém o solo protegido e facilita a regeneração das espécies.
- Preservar aquelas espécies que estão ameaçadas de extinção. Por exemplo: a Aroeira, a Baraúna, Gonçalo Alves e Jaborandi do Ceará.
- Fazer o corte inclinado (em bisel), a uma altura de 30cm do chão evitando assim que haja acúmulo de água, o que gera a proliferação de fungos e compromete o desenvolvimento saudável da árvore.

11.2 Locais onde é Proibido Realizar Desmatamentos

Conforme a Lei Federal nº 4.771, de 15/09/65, que institui o Código Florestal, é definido algumas áreas que é PROIBIDO realizar desmatamentos. São as chamadas Áreas de Preservação Permanente. Veja a seguir algumas delas:

- Ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal, cuja largura mínima seja:
- de 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;
- de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;
- de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;
- de 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 500 (quinhentos) metros de largura;
- de 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros;
- Ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais;
- Nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados olhos d'água, qualquer que seja sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura;
- Topos de morros, montes, montanhas e serras;
- Nas encostas ou parte destas, com declive superior a 45°, equivalente a 100 por cento na linha de maior declive;
- Nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;
- Nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;
- Nas dunas, restingas e nos manguezais;
- Em altitude superior a 1800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação.

11.3 A importância da Preservação

Preservar as matas e florestas é muito importante, pois elas...

- Protegem o solo contra erosão;
- Mantêm o clima ameno;
- Garante a manutenção do ciclo das águas;
- Protegem as nascentes de rios, lagos, lagoas e açudes;
- Servem de abrigo para uma grande variedade de espécies animais e vegetais;
- Fornecem frutos, madeiras, lenha entre tantos outros produtos.

11.4 Os Prejuízos do Desmatamento

Desmatar irracionalmente, ou seja, sem planejamento, nem autorização, pode causar muitos males. Veja alguns abaixo:

- Perda da fertilidade e aumento da degradação do solo
- Aterramento do leito dos cursos d'água (assoreamento)
- Aumento da erosão.
- Extinção das espécies animais e vegetais.
- Mudanças no clima;
- Desequilíbrio do ciclo das águas;
- Quando associado com queimadas, causa poluição do ar e acelera o processo de desertificação no semi-árido, entre outros.

11.5. Plano de manejo

É um documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade. Os objetivos dos planos de manejo são:

- Melhorar as condições sócio-econômicas da população local e condições ecológicas;
- Elaborar e manter os sistemas ecológicos estáveis e produtivos;
- Diminuir o uso de adubos químicos e pesticidas.

11.5.1 Manejo Florestal Sustentável

Conjunto de atividades e intervenções planejadas, adaptadas as condições das florestas e aos objetivos sociais e econômicos do seu aproveitamento, visando a produção racional de produtos e subprodutos florestais, possibilitando o seu uso em regime de rendimento sustentável.

11.5.2 Manejo Agroflorestal Sustentável

Qualquer uso racional do solo visando a elevação da produção total, combinando culturas agrícolas e/ou frutíferas com essências florestais, em forma simultânea ou consecutiva e que, aplique práticas de manejo em regime de rendimento sustentável, compatíveis com as formas culturais e sócio-econômicas de vida da população local.

11.5.3 Manejo Silvipastoril Sustentável

É o uso racional do solo, visando elevar a produção total, combinando técnicas pastoris e florestais, de forma simultânea ou seqüencial, de tal maneira que alcance uma elevação da produtividade em regime de rendimento sustentável.

11.5.4 Manejo Agrosilvipastoril Sustentável

É o conjunto de sistema e práticas de uso do solo, que envolve a interação sócio-econômica e conservacionista aceitável de árvores e arbustos, com culturas agrícolas, pastagens e animais, de forma seqüencial ou simultânea de tal maneira que, alcance a maior produtividade total em regime de rendimento sustentável.

11.6 Reserva legal

É uma área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção da fauna e flora nativas.

11.7 Área de Preservação Permanente

É uma área protegida, que pode estar ou não coberta por vegetação nativa, cumprindo a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade ecológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, além de proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas.



“ Não tem grande importância onde passaremos os nossos últimos dias. Eles não são muitos. Mais algumas horas ou até mesmo alguns invernos e nenhum dos filhos das grandes tribos que viveram nestas terras ou que tem vagueado em pequenos bandos pelos bosques, sobrarão para chorar, sobre os túmulos, um povo que um dia foi tão poderoso e cheio de confiança como o nosso...”

”
(Chefe Seattle).



O fogo é uma tecnologia do Neolítico, amplamente utilizada na agricultura brasileira, apesar dos inconvenientes agrônômicos, ecológicos e de saúde pública. As queimadas ocorrem em todo território nacional, desde formas de agricultura primitivas, como as praticadas por indígenas e caboclos, até os sistemas de produção altamente intensificados, como a cana de açúcar e o algodão. Elas são utilizadas em limpeza de áreas, colheita da cana de açúcar, renovação de pastagens, queima de resíduos, para eliminar pragas e doenças, como técnica de caça etc. Existem muitos tipos de queimadas, movidas por interesses distintos, em sistemas de produção e geografias diferentes.

A prática de atear fogo à mata, de acordo com o pesquisador Altir Corrêa, da Embrapa, persistiu nestes 500 anos de cultivo no Brasil. “Essa rotina, aparentemente econômica da queima da vegetação, ocasiona aos recursos naturais danos que se tornam onerosos posteriormente. Os agricultores e os pecuaristas ignoram que, com a fumaça das queimadas, estão se volatilizando, dos vegetais e dos solos, parte dos elementos nutrientes, destacadamente o fósforo, nitrogênio e potássio (NPK)”, explica o pesquisador.

O fogo afeta diretamente a composição físico-química e a biologia dos solos, deteriora a qualidade do ar, levando até ao fechamento de aeroportos por falta de visibilidade, reduz a biodiversidade e prejudica a saúde humana. Ao escapar do controle atinge o patrimônio público e privado (florestas, cercas, linhas de transmissão e de telefonia, construções etc.). As queimadas alteram a química da atmosfera e influem negativamente nas mudanças globais, favorecendo o aquecimento do planeta.

12.1. Uso de Fogo Controlado

A queimada planejada é aquela que ocorre em hora e local definidos por um agricultor com objetivo de limpar/preparar o terreno para a produção agrícola e outros (controle de pragas, renovação de pastagens, preparo da área para plantio ou colheita etc.).

O risco do uso do fogo na agricultura é função de vários fatores entre os quais estão as condições meteorológicas, as características do local e a forma como o fogo vai ser empregado. Daí, é necessário a adoção de vários critérios preventivos para se evitar um incêndio de grandes proporções. Quando uma queimada agrícola é realizada em condições inadequadas ou de forma inesperada, ela pode dar origem a um incêndio na área rural.

O incêndio é constituído por um fogo fora de controle, fora de hora, num local indesejado, pelo qual em geral ninguém se responsabiliza. Costuma assumir grandes proporções destruindo patrimônios públicos e privados.

A utilização do fogo sem autorização da SEMACE é crime. Portanto, antes de usar o fogo na sua propriedade, entre em contato conosco para solicitar a autorização e orientação.

12.2 Cuidados ao Realizar Queimadas

- Queime no contra-fogo, ao entardecer ou ao amanhecer, quando o clima é mais ameno e o vento mais fraco;
- Mantenha distância de casas, cercas, currais etc;
- Queime os restos de culturas ou vegetais, após o enleiramento, em faixas de 2 a 3 metros;
- Ponha as leiras no mesmo sentido do vento em terrenos inclinados, no sentido contrário ao do vento em terrenos planos;
- Distribua pessoal equipado em volta da área, para evitar que o fogo se alastre;
- Mantenha, após a queima, a vigilância da área, até que o fogo seja totalmente apagado, evitando o surgimento de pequenos focos de incêndio;
- Faça aceiros, com largura mínima de três metros em volta da área a ser queimada;
- Avise aos seus vizinhos o local, o dia e a hora onde ocorrerá a queima, com pelo menos três dias de antecedência.

12.3 Locais Onde é proibido Fazer Queimadas

É proibido fazer queimadas próximo de qualquer um dos seguintes lugares:

- * Área de domínio das rodovias;
- * Área de preservação permanente;
- * Faixas de segurança de linhas de transmissão elétrica;
- * Em torno de estações de telecomunicação.

12.4 Dicas para Combater Incêndios

Seguindo as dicas abaixo, você se protege contra incêndios acidentais:

- Ao avistar qualquer fumaça suspeita, avise imediatamente as autoridades competentes;
- Quando o fogo não for grande, você pode abafá-lo com terra, apagá-lo com água ou utilizar galhos de árvores;
- Quando o fogo for grande é preciso abrir aceiros, para evitar que ele se alastre e cause acidentes e mais prejuízos.

12.5 Consequências das Queimadas

Queimar sem planejamento e sem cuidado causa inúmeros prejuízos. Veja alguns deles:

- Perda de fertilidade do solo;
- Aumento da erosão;
- Assoreamento do leito dos cursos d'água – assoreamento;
- Extinção de espécies animais e vegetais;
- Mudanças no clima;
- Poluição do ar.

“

Talvez compreendêssemos com que sonha o homem branco se soubéssemos quais as esperanças transmite a seus filhos nas longas noites de inverno, quais visões do futuro oferecem para que possam ser formados os desejos do dia de amanhã. Mas nós somos selvagens. Os sonhos do homem branco são ocultos para nós. E por serem ocultos temos que escolher o nosso próprio caminho. Se consentirmos na venda é para garantir as reservas que nos prometeste. Lá talvez possamos viver os nossos últimos dias como desejamos...

”

(Chefe Seattle).



Recursos Hídricos

Aristóteles (384 - 322 a.C) e outros filósofos gregos anteriores a ele acreditavam que o mundo era formado de apenas quatro elementos: o fogo, o ar, a água e a terra. Tais elementos, por sua vez, teriam sido produzidos também por quatro princípios fundamentais da natureza: o calor, o frio, o “úmido” e o “seco”. A água, para eles, era um corpo simples, primário, não podendo ser decomposto em substâncias mais elementares. Esta idéia prevaleceu durante mais de 2 mil anos, até o século XVIII de nossa era.

A água é a fonte da vida e do desenvolvimento. Trata-se de um recurso estratégico por questão de segurança nacional e por valores sociais, econômicos e ecológicos. Este bem natural é um patrimônio da humanidade que serve para tudo e para todos, sendo portanto, um mineral que deve ser compartilhado com as gerações atuais e futuras que habitam as bacias hidrográficas e suas fronteiras (Maria Neto, 1997).

Um aspecto fundamental da Terra é a sua abundância em água, que cobre 71% da superfície para uma profundidade média de 3.800 metros. Esta grande quantidade de água constitui a Hidrosfera, dos quais mais de 97% é depositado nas depressões dos oceanos e mares. A água doce constitui 3% da reserva mundial de água, sendo que deste pequeno total 2% estão sob a forma de gelo (polos e geleiras) e o restante nos lençóis subterrâneos, lagos e rios.

O desenvolvimento das sociedades - em suas diversas formas - e das atividades econômicas tem conduzido a um cenário de escassez. O consumo crescente de água no mundo; os múltiplos usos, por vezes conflitantes, gerando demandas diferenciadas; a má utilização; a poluição das águas e o seu desperdício - tudo isso anuncia uma nova era, onde algumas regiões já enfrentam hoje sérios problemas. Em muitos casos, a consequência mais imediata é o comprometimento do meio ambiente e da saúde da população.

A água é um recurso natural renovável, todavia, esta classificação é limitada pelo tipo de uso, que vai pressionar a sua disponibilidade pela quantidade existente e pela qualidade apresentada. Com o crescimento das demandas e das ações poluidoras dos cursos d'água, este bem está cada vez mais escasso. Somente com a implantação de mecanismos de gerenciamento integrado dos recursos hídricos poderemos ter um uso racional da água.

13.1 Conceito

Os Recursos hídricos podem ser definidos como a quantidade de águas superficiais ou subterrâneas existentes numa determinada região ou bacia, que estão disponíveis para qualquer uso.

13.2 Tipos de Água

A água pode ser classificadas em cinco tipos:

Água Pura - A água pura somente vai ser encontrada quando produzida artificialmente em laboratório, e a sua finalidade é, quase sempre a fabricação de remédios, ou algum outro processo industrial mais sofisticado.

Água Potável - É a água limpa, que se pode beber. É fundamental para a vida humana, e é obtida, em geral, através de tratamentos que eliminem qualquer impureza.

Água Servida - É a água utilizada pela comunidade, rejeitada após vários usos. Em geral, são os esgotos. Podem ser também mistura de resíduos ou despejos domésticos com águas superficiais ou subterrâneas.

Água Poluída - É a que contém elementos químicos não natural das águas, resíduos industriais, tóxicos, detergentes, plásticos e/ou matéria orgânica que provêm dos esgotos e dejetos humanos. Esses elementos vão se acumulando nos rios, açudes e lagos, diminuindo a capacidade de oxigênio das águas, prejudicando a vida dos peixes e do homem. A água se torna turva ou tem alterada sua cor, odor ou sabor, tornando-a desagradável.

Água Contaminada - É a que contém substâncias tóxicas, vermes ou micróbios capazes de produzir doenças. A contaminação pode ser invisível aos nossos olhos ou imperceptível ao paladar. Não deve ser utilizada para o lazer, pois faz mal a saúde.

Quadro 7 - Classificação da qualificação das águas com base nos usos preponderantes, segundo a Resolução CONAMA - Resolução nº 357 de 17 de março de 2005.

CLASSIFICAÇÃO DAS ÁGUAS	
Águas Doces	Salinidade igual ou inferior a 0,50 ‰
Águas Salobras	Varição da Salinidade entre 0,5 ‰ e 30 ‰
Águas Salinas	Salinidade igual ou superior a 30 ‰

As salinas podem ser utilizadas em diversas atividades, inclusive em algumas indústrias, mas não podem abastecer as residências, nem se destinam a vários outros usos. Do mesmo modo, as águas doces, boas para o consumo doméstico, não devem ser desperdiçadas, por exemplo, refrigerando equipamentos industriais.

As doenças que têm a água como veículo de transmissão podem ser classificadas em dois grupos:

Doenças de veiculação hídrica → aquelas em que a água atua como veículo propriamente dito do agente infeccioso, como no caso da febre tifóide, da disenteria bacilar etc. Os microorganismos patogênicos responsáveis por essas doenças, destacadamente as do aparelho intestinal, atingem a água com os excrementos de pessoas ou animais infectados.

Doenças de origem hídrica → aquelas decorrentes de certas substâncias contidas na água em teor inadequado, e que dão origem a doenças como flurose, metemoglobinemia e saturnismo. A água, nesse caso, por apresentar certas substâncias dissolvidas em determinados teores, é a responsável pelo aparecimento destas doenças.

As doenças relacionadas com a água podem ser causadas por agentes patogênicos ou por agentes químicos. As doenças causadas pelos agentes microbianos - de caráter infeccioso ou parasitário - tem como via predominante de penetração no organismo a via oral (cólera, febre tifóide, hepatite infecciosa, gastroenterites (diarréias infantis) ou a via cutânea - pela mucosa (esquistossomose, leptospirose, e outras doenças adquiridas pelos banhos de piscinas, praias, rios, lagos, associadas a contaminação das águas por bactérias ou vírus).

13.3. A Importância da Água para o Ser Humano

A água participa do processo de digestão, na vida do homem, desde o momento em que o alimento entra na boca e é lubrificado pela saliva. A seguir, os diversos líquidos do organismo tais como: os sucos gástricos e a biliar, em cuja composição há muita água, modificam os alimentos ingeridos.

A água é fundamental também na respiração, quando permite as trocas gasosas com a atmosfera. Na excreção, a água transporta para fora do organismo - através da urina, do suor e das fezes - os resíduos do metabolismo cujo acúmulo pode ter efeitos nocivos. Na circulação a água está presente na composição do sangue, que transporta oxigênio e nutrientes a todas as células do corpo e retira impurezas que nelas estejam presentes.

A água tem papel fundamental em diversas funções, tais como umedecer a língua para que ela possa sentir os sabores; na composição da lágrima, que lubrifica e limpa os olhos; na reprodução, estando presente no meio onde se locomovem os gametas ou fazendo parte da composição do líquido que envolve o embrião que se desenvolve dentro da bolsa amniótica.



Quadro 8 - Quantidade de água perdida pelo organismo humano diariamente.

PERDA DIÁRIA DE ÁGUA NO HOMEM, EM CONDIÇÕES NORMAIS*		LITRO
RESPIRAÇÃO	QUANDO EXPIRAMOS	0,4
EXCREÇÃO	URINA	1,2
	TRANSPIRAÇÃO	0,6
	EVACUAÇÃO	0,1 a 0,3
TOTAL		2,4

*Números aproximados

Quando perdemos um litro de água, sentimos sede. Mas a partir de dois litros começam a surgir os problemas - a fadiga é um deles. Quando um ser humano perde cinco ou seis litros de água, corre sério risco de vida.

O ser humano precisa da água tanto para a sua vida biológica quanto para sua vida social. Em condições normais, diariamente o homem necessita repor aproximadamente 3 litros de água em seu organismo.

Quadro 9. Quantidade de água necessária para o organismo humano.

QUANTA ÁGUA PRECISAMOS REPOR DIARIAMENTE*	LITRO
Bebendo água	1,5
Ingerindo alimentos	1,0
Queimando açúcares em nosso organismo	0,35
TOTAL	2,0 a 3,0

* números aproximados

13.4. Demanda de Água no Planeta e no Brasil

A água no planeta

- Mares: 97,5% da água do planeta é salgada. Não pode ser bebida nem usada para cozinhar. E não serve para uso industrial nem para irrigação.
- Calotas polares: é onde se encontra a maior parte (2,15%) da água doce do planeta. Inacessível para fins de consumo, essa água pode permanecer onde está por milhares de anos até o degelo.
- Subsolo: parte da água doce se encontra como água subterrânea (0,6%). É possível construir poços para extraí-la, mas a um custo muito alto.
- Rios, lagos e chuvas: representam menos de 1% do total de água doce do planeta (0,09%). É a água que utilizamos e que mantém a vida dos seres humanos, das plantas e dos animais.

A água no Brasil

- O Brasil é um país privilegiado em recursos hídricos, com um volume armazenado de água subterrânea da ordem de 112.000 km³ e aproximadamente 8 mil km³ escoando pelos rios (cerca de 18% do potencial de superfície do planeta).
- Cerca de 89% da potencialidade das águas superficiais do Brasil estão concentradas nas regiões Norte (68,5%) e Centro-Oeste (15,7%), onde estão abrigados 14,5% dos brasileiros que precisam de 9,2% da demanda hídrica do país.
- Os 11% restantes do potencial hídrico estão nas outras regiões (Nordeste (3,3%), Sul (6,5%) e Sudeste (6,0%)), onde estão localizados 85,5% da população e 90% da demanda de água no Brasil.

13.5. Ameaças aos Recursos Hídricos

Dentre os recursos naturais, a água hoje é o mais ameaçado do planeta. Ameaçado pela escassez e ameaçado também na sua qualidade. As intensas e crescentes agressões ao meio ambiente vêm comprometendo cada vez mais a qualidade e a quantidade dos recursos hídricos.

A Escassez

O crescimento e o desenvolvimento das cidades provocam a redução dos mananciais dos quais são abastecidos, causando, assim, a busca do líquido cada vez mais distante, elevando os custos. A escassez de água é devido ao consumo cada dia maior, do mau uso, do desperdício, da poluição e do desmatamento.

Má Utilização

Uma das atividades que mais desperdiça água é a irrigação por canais e por aspersão. Por canais, a água é intensamente evaporada e por aspersão é indiscriminadamente espalhada, e também oferecendo uma boa parcela para evaporação.

Vale lembrar que o excesso de água no solo torna inviável o desenvolvimento da atividade agrícola, pois saliniza a terra.

O Desperdício

A falta de conhecimento e de orientação das pessoas são os principais responsáveis pelo desperdício de água, o qual acontece, na maioria das vezes, dentro das próprias residências. Atos de desperdício tais como: deixar a torneira aberta enquanto se usa o sabonete, no banho; enquanto se ensaboia, a louça, ao lavá-la; enquanto se escova os dentes ou faz a barba; lavar calçada ou carro com mangueira; aguar o jardim em horário do sol quando está quente.

Os problemas de vazamento no sistema público também são responsáveis por boa parcela de desperdício de água. Também é desperdício ficar em casa com uma torneira pingando ou um cano vazando água.

A Poluição

Pode ocorrer devido a causas naturais, como as enxurradas, que carregam para os corpos d'água materiais sólidos e sais dissolvidos e as chuvas que "lavando a atmosfera", depositando poeiras e gases na água.

No entanto, o maior contribuinte na poluição das água é o próprio homem, na utilização dos recursos hídricos como receptor dos esgotos da cidade e dos efluentes das fábricas conduzindo produtos tóxicos e metais pesados.

Os agrotóxicos usados nas lavouras, o lixo que é jogado nas águas ou nas margens dos rios e açudes, e as esterqueiras - vacarias, currais e pocilgas - construídos nas proximidades dos corpos d'água, são poluentes e contaminantes das águas.

E não podemos deixar de lado, mesmo eventual, esquecer os acidentes com cargas perigosas, que parece até procurarem a presença de um recurso hídrico, para ali acontecerem.

Os Desmatamentos

A destruição das matas ciliares, principalmente nas áreas das nascentes, e a ocupação desordenada das margens dos rios estão reduzindo o volume da água disponível. Sem a proteção das raízes das árvores, as margens dos corpos d'água se desbarrancam, causando o assoreamento da calha dos cursos d'água, proporcionando o transbordamento e as conseqüentes e desastrosas enchentes.

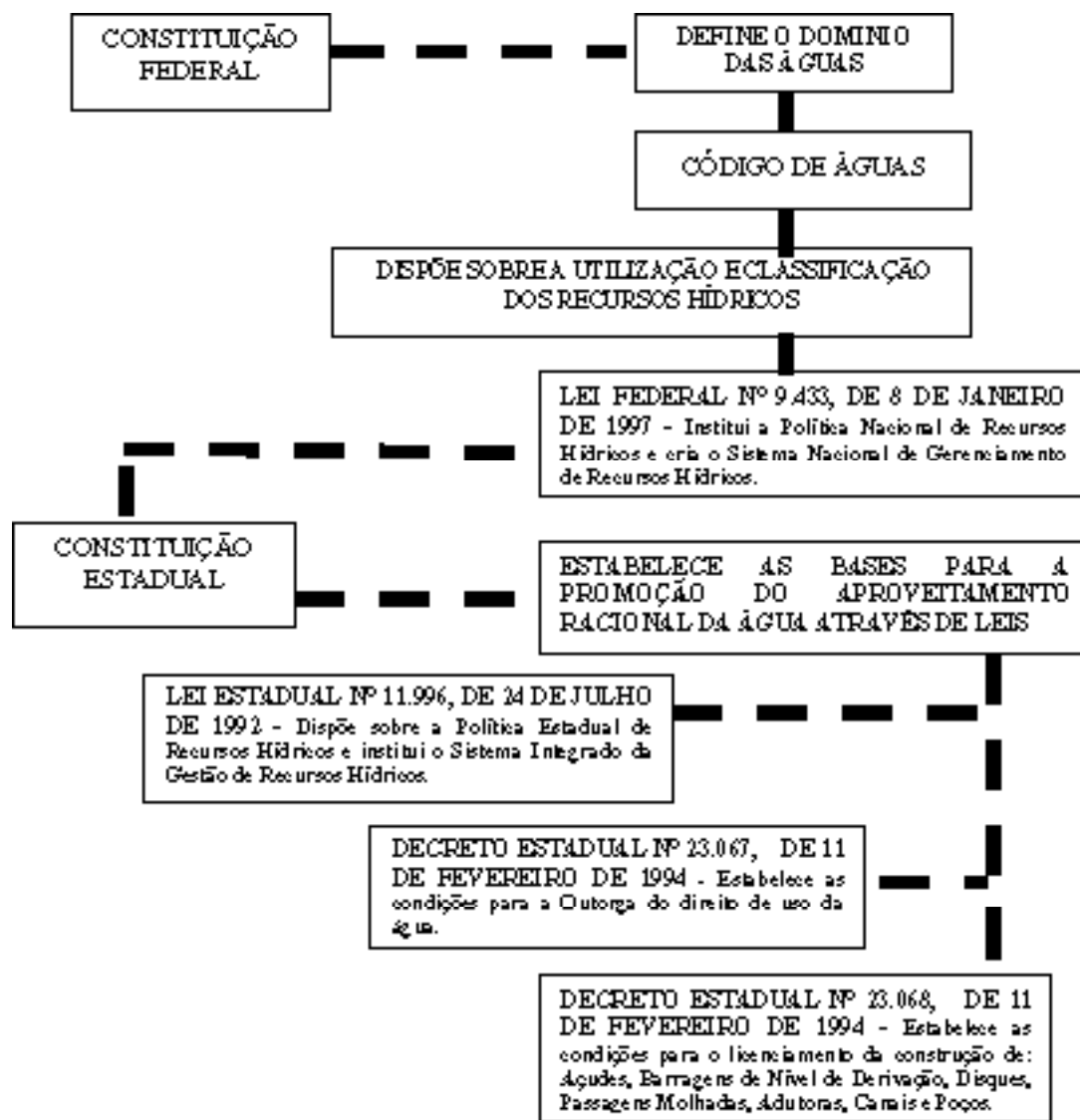
A manutenção da cobertura vegetal do solo é muito importante para evitar várias modificações ao meio ambiente, tais como: erosão do solo, extinção de espécies animais e vegetais, aumento do escoamento das águas, assoreamento dos recursos hídricos, empobrecimento do solo, deslizamento de encostas e, principalmente o desequilíbrio do ciclo da água.

13.6. Leis das Águas

A primeira lei a tratar de recursos hídricos no Brasil, o Código de Águas, foi promulgada em 1934, com o objetivo de harmonizar o uso das águas para fins de geração de energia elétrica, agricultura e demais usos.

Atualmente, devido à ameaça de escassez da água, existe uma legislação que define desde o domínio das águas até o disciplinamento do uso, considerando a diversidade de utilidades no contexto das prioridades a que se destina.

Por exemplo:



O Ministério da Saúde através da Portaria n.º 518, de 25 de março de 2004 estabelece os procedimentos e responsabilidades relativas ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências.

13.7. Declaração Universal dos Direitos da Água

No ano de 1992, foi proclamada pela ONU, tendo como objetivo atingir todos os indivíduos para que se esforcem em desenvolver o respeito e obrigações nela anunciadas e, assim, com medidas progressivas de ordem nacional e internacional, o seu reconhecimento e a sua aplicação.

Art. 1º - 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.

Art. 2º - A água é a seiva do nosso planeta. Ela é a condição essencial de vida de todo ser vegetal, animal ou humano. Sem ela não poderíamos conceber como são a atmosfera, o clima, a vegetação, a cultura ou agricultura. O direito à água é um dos direitos fundamentais do ser humano: o direito à vida, tal qual é estipulado no Art. 3º da Declaração Universal dos Direitos do Homem.

Art. 3º - 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.

Art. 4º - 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 conservação dos mares e oceanos, por onde os ciclos começam

Art. 5º - A água não é somente uma herança de nossos predecessores: ela é sobretudo um empréstimo aos nossos sucessores. Sua proteção constitui uma necessidade moral do homem para com as gerações presentes e futuras.

Art. 6º - 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.

Art. 7º - 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 deterioração da qualidade das águas reservadas, atualmente disponíveis.

Art. 8º - A utilização da água implica o respeito à lei. Sua proteção constitui uma obrigação jurídica para todo o homem ou grupo social que a utiliza. Esta questão não deve ser ignorada nem pelo homem nem pelo Estado.

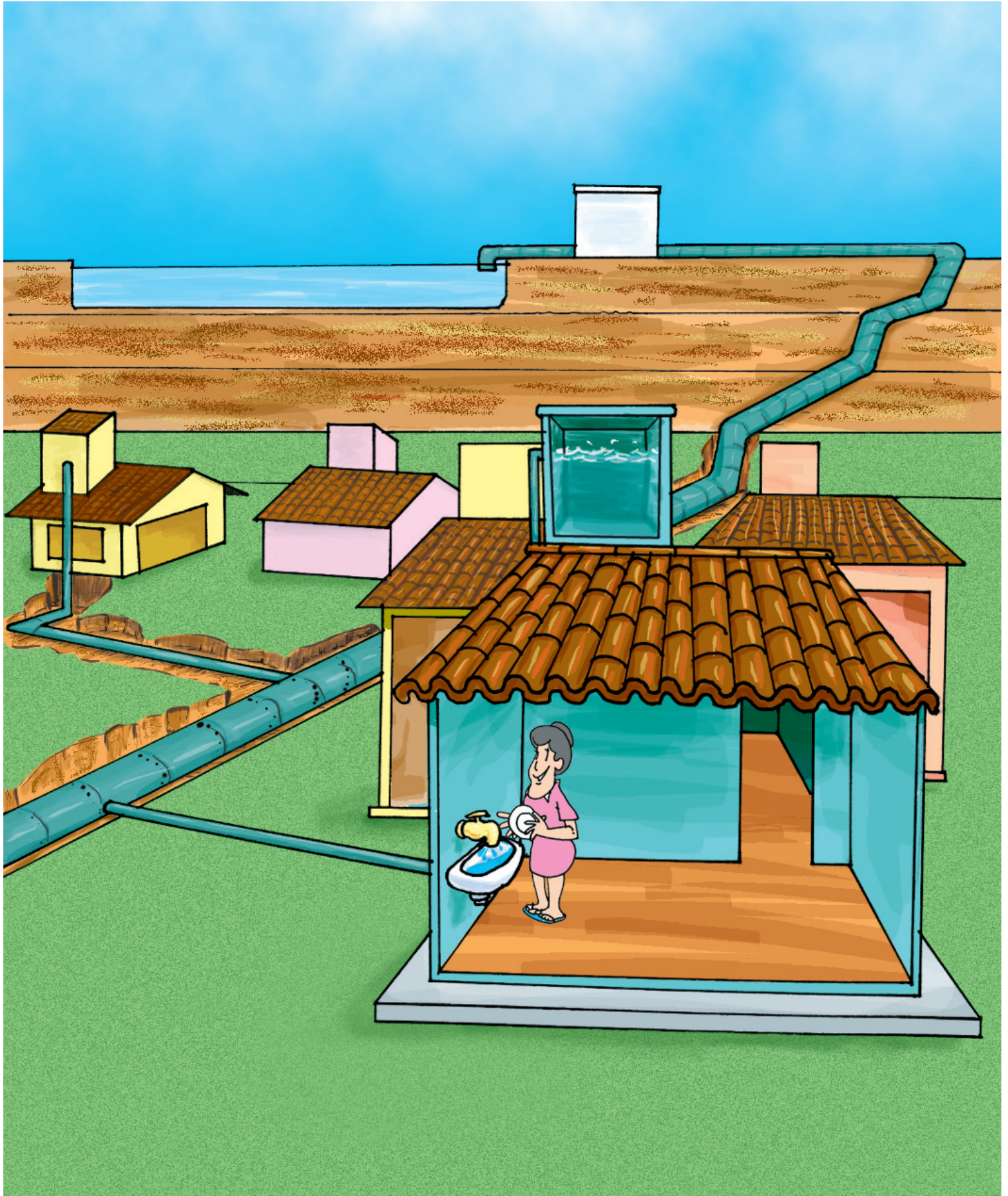
Art. 9º - A gestão da água impõe um equilíbrio entre os imperativos de sua proteção e as necessidades de ordem econômica, sanitária e social.

Art. 10 - O planejamento da gestão da água deve levar em conta a solidariedade e o consenso em razão de sua distribuição.

“ ...O homem branco também vai desaparecer, talvez mais depressa do que as outras raças. Continua sujando a sua própria cama e há de morrer, uma noite, sufocado nos seus próprios dejetos. Depois de abatido o último bisão e domados todos os cavalos selvagens, quando as matas misteriosas federem à gente, quando as colinas escarpadas se encherem de fios que falam, onde ficarão então os sertões? Terão acabado. E as águias? Terão ido embora. Restará dar adeus à andorinha da torre e à caça; o fim da vida e o começo pela luta pela sobrevivência...”

”

(Chefe Seattle)”.



Sanearamento Básico

Quando se fala em tratamento de água ou de esgotos no Brasil, um nome precisa ser lembrado para sempre: o do Engenheiro Sanitarista Saturnino de Brito (1864-1929). Foi pioneiro na implantação de sistemas básicos de saneamento em inúmeras cidades brasileiras, como por exemplo Belo Horizonte (MG), Vitória (ES), São Paulo, Amparo, Campinas, Ribeirão Preto, Limeira, Sorocaba e Santos (SP).

Os povos antigos já se preocupavam com os resíduos sólidos que produziam e com a qualidade das águas que utilizavam. Tanto é assim que criaram diversas técnicas para purificá-las.

No século passado, o processo de industrialização gerou condições de vida muito precárias em várias cidades européias, particularmente na Inglaterra e na França. O lixo e os resíduos se acumulavam. Os trabalhos, evidentemente, eram os mais prejudicados, com os baixos salários que recebiam, muitos eram obrigados a morar numa mesma casa, onde as condições de higiene eram as piores possíveis. A insalubridade do ambiente trouxe consequências sérias, especialmente à saúde da população. Muitas doenças tiveram que ser enfrentadas, entre elas o cólera e a febre tifóide.

A necessidade de controlar as epidemias nas cidades industriais européias levou os governos, na segunda metade do séc. XIX, a investirem nas pesquisas médicas e em obras de saneamento.

Sanear significa manter limpos os locais habitados pelos homens, evitando e controlando as substâncias tóxicas e os microorganismos que afetam sua saúde. Abastecer suas casas com água própria para o consumo; coletar e tratar todo o esgoto e todo o lixo produzidos; significa também, prevenir enchentes, cuidando para que as águas das chuvas escoem para os rios e os mares; e, ainda, prevenir a poluição do ambiente.

14.1 Abastecimento de Água

O abastecimento de água é uma das funções básicas do saneamento do meio ambiente, contribuindo para manter as comunidades limpas e auxiliando no controle e prevenção de doenças. Quando as populações recebem água de boa qualidade em quantidade suficiente, suas condições de vida melhoram rapidamente.

A água que chega pela torneira percorre um longo caminho: depois de ser captada em um manancial, ela é transportada por tubulações (adução) até uma estação de tratamento, e daí até um reservatório, de onde é distribuída, novamente por um sistema de tubulações. Diversos processos de tratamento têm sido empregados nas estações.

Geralmente as águas que abastecem as cidades são captadas nos rios, mas em certas regiões brasileiras, como no Nordeste, a água subterrânea, retirada de fraturas e falhas de rochas, tem sido muitas vezes única fonte de abastecimento.

14.2 Esgotamento Sanitário

Tem como objetivo evitar doenças e incômodos para as comunidades e proteger as fontes de abastecimento de água potável.

O esgotamento sanitário tem como finalidade remover os despejos domésticos, industriais e hospitalares, e levá-lo a um destino final.

Tratar o esgoto significa eliminar dele detritos, substâncias químicas e microorganismos, deixando as águas tão limpas quanto possível, antes de despejá-las nos rios e nos mares. As águas completam naturalmente o processo, graças à sua capacidade de autodepuração. Só assim se evitam doenças e transtornos para as comunidades, e se tem a garantia de estar protegendo o ambiente, principalmente as fontes de abastecimento de água potável.

14.3 Drenagem

Os sistemas de drenagem são responsáveis por coletar as águas das chuvas e evitar que elas alaguem as ruas ou causem enchentes.

Os bueiros ou “ bocas-de-lobo “ são as portas de entrada dos sistemas de drenagem, conduzindo as águas, através de galerias subterrâneas e canais até rios, mares ou outros corpos d’água.

14.4 Limpeza urbana

É o serviço de limpeza pública, varrição, coleta, transporte, tratamento e disposição final dos diferentes tipos de lixo.

“ Depois que o último homem vermelho tiver partido e a sua lembrança não passar da sombra de uma nuvem a pairar acima das pradarias, a alma do meu povo continuará a viver nestas florestas e praias, porque nós as amamos como um recém-nascido ama o bater do coração de sua mãe. Se te vendermos a nossa terra, ama-a como nós a amávamos. Protege-a como nós a protegíamos.

”

(Chefe Sealile).

Residuos Sólidos



O gerenciamento dos resíduos sólidos no país tem se tornado um dos sérios problemas ambientais e de saúde pública pela inadequação de seu destino final.

O homem como principal modificador do meio ambiente e o maior responsável pelo consumo e descarte de materiais, vem ao longo dos anos, contribuindo para a elevação destes, pelo incremento de novas tecnologias e pressão de mercado para utilização de embalagens não-retornáveis, elevando assim o volume dos mesmos.

Com relação à caracterização dos resíduos, pode-se observar nos centros urbanos e rurais a não diferenciação dos mesmos, pois devido a globalização, o agricultor, ou seja, o homem do campo não produz os alimentos necessários a sua subsistência, o que o leva a consumir os produtos industrializados, afetando a qualidade de vida dos mesmos e do meio em que vivem.

Partindo desta primícia, constata-se que o aumento da população associado ao consumismo desenfreado, tem proporcionado o aumento da quantidade e a qualidade de lixo contribuindo consequentemente para a disseminação de áreas impróprias para disposição final de resíduos sem o tratamento adequado.

Os resíduos sólidos quando dispostos de forma irregular, são responsáveis pelo aparecimento de macro e micro vetores, que afetam a qualidade de vida, contribuindo desta forma para a disseminação de doenças que compromete a saúde das gerações presentes e futuras.

Com o aparecimento de novas indústrias no Estado do Ceará, associado a crescente taxa demográfica, ocorreu uma mudança significativa na caracterização dos resíduos, necessitando de alternativas e tratamentos especializados, visando a reutilização dos mesmos ou a sua disposição final dentro dos padrões ambientais vigentes.

Visando o disciplinamento dos resíduos sólidos do Estado do Ceará, foi elaborada a Lei Nº 13.103, de 24 de janeiro de 2001, que “dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e da providências correlatas” e seu Decreto Regulamentador Nº 26.604, de 16 de maio de 2002, que tem contribuído de forma significativa para a obtenção dos dispositivos legais da lei.

De acordo com o Decreto Nº 26.604/2002, no seu Art 1º “A gestão dos resíduos sólidos é responsabilidade de toda a sociedade e terá como meta prioritária a sua não-geração, devendo o sistema de gerenciamento destes resíduos dar preferência a sua minimização, reutilização ou reciclagem.

O envolvimento da sociedade se faz necessário para que o compromisso e o conhecimento do desencadeamento das ações tomadas para a garantia da qualidade de vida e ambiental, venha minimizar ou eliminar os danos ambientais causados pela disposição irregular dos resíduos.

15.1. Conceito

Conforme a Lei Nº 13.103, de 24 de janeiro de 2001, que dispõe sobre a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá providências correlatas e Decreto Nº 26.604, de 16 de maio de 2002 que regulamenta a referida lei, conceitua resíduos sólidos, como: forma de matéria ou substância, no estado sólido e semi-sólido, que resulte de atividade industrial, domiciliar, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços, de varrição e de outras atividades humanas, capazes de causar poluição ou contaminação ambiental.

15.2. Objetivos da Política Estadual de Resíduos Sólidos

- I - Proteger a saúde pública;
- II - Preservar a qualidade do meio ambiente;
- III - Assegurar a utilização adequada dos recursos naturais;
- IV - Fomentar o consumo, pelos órgãos e entidades públicas, de produtos constituídos total ou parcialmente de material reciclado;
- V- Exigir a implantação de sistemas de tratamento e disposição final de resíduos sólidos, cujos impactos ambientais negativos sejam de baixa magnitude, assegurando a utilização adequada e racional dos recursos naturais e preservando-os para a presente e as futuras gerações;
- VI - Promover a recuperação das áreas degradadas ou contaminadas em razão de acidentes ambientais ou da disposição inadequada dos resíduos sólidos; e

VII- Incentivar e promover ações que visem racionalizar o uso de embalagens, principalmente, em produtos de consumo direto.

15.3. Classificação dos Resíduos Sólidos quanto à Origem

Resíduos urbanos – os provenientes de residências, estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços, da varrição, da podas e da limpeza de vias, logradouros públicos, de sistemas de drenagem urbana e tratamento de esgotos, os entulhos da construção civil e similares.

Resíduos industriais – provenientes de atividades de pesquisa e transformação de matérias-primas e substâncias orgânicas e inorgânicas em novos produtos, por processos específicos, bem como os provenientes das atividades de mineração, de montagem e aqueles gerados em áreas de utilidades e manutenção dos estabelecimentos industriais;

Resíduos de serviços de saúde – os provenientes de atividades de natureza médico assistencial, de centros de pesquisa e de desenvolvimento e experimentação na área de saúde, bem como os remédios vencidos e/ou deteriorados requerendo condições especiais quanto ao acondicionamento, coleta, transporte, tratamento e disposição final, por apresentarem preciosidade real ou potencial à saúde humana, animal e ao meio ambiente;

Resíduos Especiais – os provenientes do meio urbano e rural que pelo seu volume, ou por suas propriedades intrínsecas exigem sistemas especiais para acondicionamento, armazenamento, coleta, transporte, tratamento e destinação final, de forma a evitar danos ao meio ambiente;

- A) Resíduos de Atividades Rurais – provenientes da atividade agrosilvipastoril, inclusive os resíduos dos insumos utilizados nestas atividades;
- B) Resíduos de Serviços de Transporte – decorrentes da atividade de transporte e os provenientes de portos, aeroportos, terminais rodoviários, ferroviários, portuários e postos de fronteiras;
- C) Rejeitos Radioativos – os materiais resultantes de atividades humanas que contenham radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção especificados de acordo com a norma da Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, e que sejam de reutilização imprópria ou não prevista, observado o disposto na Lei Nº 11.423, de 08.01.88.

15.4. Classificação dos Resíduos Sólidos quanto à Natureza

- A) Resíduos classe I – Perigosos: São aqueles que, em função de suas características intrínsecas de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade ou patogenicidade, apresentam riscos à saúde ou ao meio ambiente;
- B) Resíduos classe II A – Não Inertes: São aqueles que podem apresentar características de combustibilidade, biodegradabilidade ou solubilidade, com possibilidade de acarretar riscos à saúde ou ao meio ambiente, não se enquadrando nas classificações de resíduos classe I – perigosos ou classe III – inertes;
- C) Resíduos classe II B – Inertes: São aqueles que, por suas características intrínsecas, não oferecem riscos à saúde e que apresentam constituintes solúveis em água e em concentrações superiores aos padrões de potabilidade;

A Educação Ambiental é um instrumento da Política Estadual de Resíduos Sólidos.

15.5. Classificação dos Resíduos Sólidos quanto sua Constituição

Orgânicos (composto por restos de materiais provenientes de animais e vegetais) – restos de alimentos, papel, papelão, madeira, tecidos.

Inorgânicos (restos de materiais industriais ou processados a partir de materiais minerais) – metais, vidro, areia, terra, pedras.

Biodegradáveis (decompõe-se facilmente na natureza) – papel, papelão, restos de alimentos, tecidos.

Não-Biodegradáveis (não retorna à natureza) – borracha, plástico, isopor.

Decomposição Rápida (incorpora-se à natureza rapidamente) – papel, papelão, restos de alimentos.

Decomposição Lenta (incorpora-se à natureza lentamente) – couro, madeira, tecidos.

A Gestão dos Resíduos Sólidos observará as seguintes etapas:

I - a prevenção da poluição ou a redução da geração de resíduos na fonte;

II - a minimização dos resíduos gerados;

III - o adequado acondicionamento, coleta e transporte seguro e racional dos resíduos;

IV - a recuperação ambientalmente segura de materiais, substâncias ou de energia dos resíduos ou produtos descartados;

V - o tratamento ambientalmente seguro dos resíduos;

VI - a disposição final ambientalmente segura dos resíduos remanescentes; e

VII - a recuperação das áreas degradadas pela disposição inadequada dos resíduos.

15.6. Formas Proibidas de Destinação e Utilização de Resíduos Sólidos

I - Lançamento *in natura* a céu aberto;

II - Queima a céu aberto;

III - Lançamento em mananciais e em suas áreas de drenagem, cursos d'água, lagos, praias, mar, manguezais, áreas de várzea, terrenos baldios, cavidades subterrâneas, poços e cacimbas, mesmo que abandonadas, e em áreas sujeitas à inundação com período de recorrência de cem anos;

IV - Lançamento em sistemas de redes de drenagem de águas pluviais, de esgotos, de eletricidade, de telefone, bueiros e assemelhados;

V - Solo e o subsolo somente poderão ser utilizados para armazenamento, acumulação ou disposição final de resíduos sólidos de qualquer natureza, desde que sua disposição seja feita de forma tecnicamente adequada, definida em projetos específicos, obedecendo as condições e critérios estabelecidos por ocasião do licenciamento pelo órgão ambiental estadual;

VI - Armazenamento em edificação inadequada;

VII - Utilização de resíduos perigosos como matéria – prima e fonte de energia, bem como a sua incorporação em materiais, substâncias ou produtos sem o prévio licenciamento ambiental;

VIII - Utilização para alimentação humana; e

IX - Utilização para alimentação animal em desacordo com a normatização dos órgãos federais, estaduais e municipais competentes.

Parágrafo Único – O armazenamento, o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos dependerão de projetos específicos previamente licenciados pelo órgão ambiental competente.

15.7. Os Resíduos Sólidos e sua Importância Sanitária e Ambiental

Os resíduos sólidos constituem problemas sanitário e ambiental de extrema importância, quando não são acondicionados, coletados, transportados, tratados e dispostos adequadamente, enfim quando não recebem os cuidados necessários, visando minimizar e/ou eliminar os problemas decorrentes dos mesmos.

As medidas tomadas para a solução adequada do problema dos resíduos sólidos têm, sob o aspecto sanitário, objetivo comum a outras medidas de infra estrutura básica de saneamento: o de prevenir e controlar doenças a eles relacionadas.

Além desse objetivo, visa-se ao efeito psicológico que uma comunidade limpa exerce sobre os hábitos da população em geral, facilitando a instituição de hábitos salutarres.

Com isto, os resíduos sólidos constituem problemas sanitários e ambientais, pois favorecem a contaminação e/ou poluição das águas superficiais e subterrâneas, bem como a disseminação de doenças através de vetores que se desenvolvem em áreas onde o sistema de tratamento de resíduos sólidos é ineficiente. Como exemplo, podemos citar as moscas, que têm sido responsabilizadas pela transmissão de várias doenças, tais como: diarreias infecciosas, amebíase, salmoneloses, helmintos como ascaridíase, teníase e outras parasitoses, boubas, difteria, tracoma.

Os lixões constituídos, na maioria dos municípios do Estado do Ceará, proporcionam o desenvolvimento, bem como criadouro e esconderijo de ratos, animais esses envolvidos na transmissão da peste bubônica, leptospirose e tifo murino.

As baratas que pousam e vivem nos resíduos sólidos onde encontram líquidos fermentáveis, têm importância sanitária muito relativa na transmissão de doenças gastro-intestinais, através do transporte mecânico de bactérias e parasitas para os alimentos e através da eliminação de fezes infectadas. Podem, ainda, transmitir doenças do trato respiratório e outras de contágio direto, pelo mesmo processo.

É de notar-se também a possibilidade de contaminação do homem pelo contato direto com os resíduos sólidos ou através da massa de água por estes poluídas. Por serem fontes contínuas de microorganismos patogênicos, tornam-se uma ameaça real à sobrevivência do catador de resíduos sólidos.

Nas áreas onde os resíduos são dispostos inadequadamente, os animais tipo cães, aves, suínos, equinos e bovinos, costumam retirar destes pontos de descarga os alimentos necessários a suas sobrevivência, matéria orgânica e água.

Prestam-se ainda os resíduos sólidos à perpetuação de certas parasitoses, como triquinoses, quando se faz o aproveitamento de sobras de alimentos (carnes contaminadas) para a alimentação de porcos. Possibilita, ainda, a proliferação de mosquitos que se desenvolvem em pequenas quantidades de águas acumuladas em latas, vidros, pneus, e outros recipientes comumente encontrados nos lixões a céu aberto.

Quadro 10 - Tempo de sobrevivência de microorganismos patogênicos nos resíduos sólidos.

MICROORGANISMOS	DOENÇAS	RESÍDUOS SÓLIDOS (em dia)
Bacterias		
<i>Salmonella typhi</i>	Febre Tifóide	29-70
<i>Salmonella paratyphi</i>	Febre Paratífóide	29-70
<i>Salmonella sp</i>	Salmoneloses	29-70
<i>Shigella</i>	Disenteria Bacilar	02-07
<i>Coliformes fecais</i>	Gastroenterites	35
<i>Leptospira</i>	Leptospirose	15-43
<i>Mycrobacterium tuberculosis</i>	Tuberculose	150-180
<i>Vibro cholerae</i>	Cólera	1-13*
Virus		
<i>Enterovirus</i>	Poliomielite (Polovirus)	20-70
Helmintos		
<i>Ascaris lumbricoides</i>	Ascaridíases	2.000-2.500
<i>Trichuris trichiura</i>	Trichiuriases	1.800*
<i>Larvas de Ancilostomos</i>	Ancilostomose	35**
<i>Outras Larvas de Vermes</i>	-	25-40
Protozoários		
<i>Entamoeba histolytica</i>	Amebíase	08-12

(*)FELSENFELD, (1965) em alimentos

(**) REY, (1976) em laboratório

Fonte: Adaptado de SUBERKROPP (1974) In LIMA (1995)

15.8. Os Problemas Causados pelo Lixo

São inúmeras as formas como o lixo pode nos fazer mal. Diretamente, um conjunto de agressões ao meio ambiente deriva do acúmulo dos resíduos sólidos. Por exemplo: a poluição do ar, do solo, da água e, inclusive, a poluição visual das cidades e dos campos. Indiretamente, o lixo lançado a céu aberto ainda pode nos atingir através da proliferação de vetores, como: mosca, ratos, entre outros.

O lixo lançado nas encostas pode ainda ocasionar deslizamentos. Quando lançado próximo a rios, canais e córregos, provoca o assoreamento e desvio dos mesmos, impedindo a passagem das águas, provocando entupimentos e contribuindo para as inundações nos períodos de chuva.

O lixo acumulado, produz um líquido chamado chorume. Este líquido, quando não recebe um tratamento adequado, provoca contaminação das águas subterrâneas e superficiais (lagoas, rios, poços e cisternas).

Nas praias, margens de rios, lagoas e açudes, o lixo pode provocar graves acidentes, além de comprometer a saúde das pessoas e animais que dependem daquela água.

Quadro 11 - Enfermidades relacionadas com os resíduos sólidos transmitidas por macro vetores e reservatórios.

VETORES	FORMA DE TRANSMISSÃO	ENFERMIDADES
Rato e Pulga	Mordida, urina, fezes e picada	Leptospirose, Peste Bulbônica, Tifo Murino
Mosca	Asas, patas, corpo, fezes e saliva	Febre Tifóide, Cólera, Amebíase
Mosquito	picada	Disenteria, Dengue, Giardíase, Ascaridíase, malária, Febre Amarela, Leishmaniose, Febre Tifóide, Cólera
Barata	Asas, patas, corpo e fezes	Giardíase
Gado e Porco	Ingestão de carne contaminada	Teníase e Cisticercose
Cão, Urubu e Gato	Urina e fezes	Toxoplasmose

Fonte: Lima (1995)

15.9. Formula dos 6 RE's

- **REDuzir a geração de lixo** – é o primeiro passo e a medida mais racional, que traduz a essência da luta contra o desperdício. São inúmeros os exemplos domésticos e industriais para a minimização dos resíduos. Sempre que for possível, é melhor reduzir o consumo de materiais, energia e água, a fim de produzir o mínimo de resíduos e economizar energia.
- **REutilizar os bens de consumo** – significa dar vida mais longa aos objetos, aumentando sua durabilidade e reparabilidade ou dando-lhes nova personalidade ou uso, muito comum com as embalagens retornáveis, rascunhos, roupas, e nas oficinas de Arte com Sucatas. Após a utilização de um produto ou material (sólido, líquido, energia etc) deve-se recorrer a todos os meios para reutilizá-lo.
- **RECuperar os materiais** – as usinas de compostagem são unidades recuperadoras de matéria orgânica. Os catadores recuperam as sucatas, antes delas virarem lixo.
- **REpensar atitudes** - as ações visam que as pessoas repensem o uso dos recursos naturais com maior responsabilidade. Se todos usarmos somente o necessário, não vai faltar para ninguém.
- **RECusar materiais** – Produtos que causem danos ao Meio Ambiente ou à nossa saúde.
- **REciclar os materiais** – é devolver o material usado ao ciclo da produção, poupando todo o percurso dos insumos virgens, com enormes vantagens econômicas e ambientais. A reciclagem deve ser aplicada somente para materiais não reutilizáveis. Embora a reciclagem ajude a conservar recursos naturais, existem custos econômicos e ambientais associados à coleta de resíduos e ao processo de reciclagem.

15.10. O Que Fazer com o Lixo

Como forma de minimizar os efeitos gerados pelo acúmulo de resíduos, causadores de maléficos, devemos desenvolver práticas visando a realização de uma Coleta Seletiva satisfatória. Por exemplo:

- Manter sempre o lixo de casa bem embalado e a lata de lixo tampada, assim você evita proliferação de vetores como insetos, roedores e parasitas, além de evitar a poluição visual e o mau cheiro.
- Separar o material inorgânico do orgânico. Organizar o lixo que pode ser reciclado em categorias: metais, vidros, plásticos e papéis.
- Lavar e secar as embalagens de bebidas e alimentos, com cuidado de não quebrar as garrafas e vidros.
- Dobrar e secar os papéis e amassar as latinhas de alumínio de forma a que ocupem menos espaços no lixo.
- Tentar depositar seu lixo em latões de coleta seletiva. Se não houver na sua rua, procure nas escolas, centros de triagem de resíduos sólidos ou associações comunitárias da sua região.
- Incentivar seus amigos, parentes e vizinhos a realizar a separação do lixo e participar da coleta seletiva.

Quadro 12 - Tempo de decomposição de alguns resíduos sólidos.

RESÍDUOS	TEMPO
Jornais	2 a 6 semanas
Embalagens de papel	1 a 4 meses
Cascas de frutas	3 meses
Guardanapos de papel	3 meses
Pontas de cigarro	2 anos
Fósforos	2 anos
Chicletes	5 anos
Sacos e copos de plásticos	200 a 450 anos
Nylon	30 a 40 anos
Latas de alumínio	100 a 500 anos
Pilhas	100 a 500 anos
Garrafas e frascos de vidro	Indeterminado
Fraldas descartáveis	500 anos

15.11. Tipos de Tratamentos dos Resíduos

Coleta Seletiva - é o recolhimento diferenciado de materiais descartados, previamente selecionados nas fontes geradoras, com o intuito de encaminhá-los para reciclagem, compostagem, reuso, tratamento e outras destinações alternativas similares.

Reuso - aproveitamento do resíduo sem submetê-lo a processamento industrial, assegurado o tratamento destinado ao cumprimento dos padrões de saúde pública e meio ambiente.

Aterro Sanitário - é a técnica de disposição final de resíduos sólidos urbanos no solo, por meio de confinamento em camadas coberta com material inerte, segundo normas específicas, de modo a evitar danos ou riscos à saúde e à segurança, minimizando os impactos ambientais.

Incineração - é o processo de engenharia que emprega decomposição térmica via oxidação a alta temperatura para destruir a fração orgânica e reduzir o volume dos resíduos às cinzas.

Compostagem - é o processo de decomposição biológica de fração orgânica biodegradáveis de resíduos sólidos, efetuado por uma população diversificada de organismos em condições controladas de aerobiose e demais parâmetros, desenvolvidos em duas etapas distintas: uma de degradação ativa e outra de maturação.

Reciclagem - processo de transformação de materiais descartados, que envolve a alteração das propriedades físicas e físico-químicas dos mesmos, tornando-os insumos destinados a processos produtivos.

15.12. O Que Deve Ir para a Coleta Seletiva

Papel: jornais, revistas, papelão, formulários, papéis brancos, cartões, aparas de papel, papel-toalha, cartolina, embalagens de ovo, fotocópia, envelopes e caixas em geral.

Plástico: copos plásticos, vasilhas, embalagens de refrigerante, sacos de leite, frascos de shampoo e de detergentes, embalagens de margarina, tubos e canos de PVC.

Vidro: copos, garrafas, potes, frascos e cacos.

Metal: chapas metálicas, latas de alumínio, painéis, fios, arames, pregos, sucatas de ferro e cobre.

15.13. Aspectos Desfavoráveis da Coleta Seletiva

- ✓ Necessidade de caminhões especiais, que passem em dias alternados dos da coleta convencional, consequentemente maior custo nos itens coleta e transporte. Este custo é muito maior que a coleta convencional;
- ✓ Necessidade, mesmo com a separação na fonte de um centro de triagem onde os recicláveis são separados por tipo.

15.14. Vantagens e Benefícios da Coleta Seletiva de Lixo

- ✓ Diminui a exploração de recursos naturais e reduz o consumo de energia;
- ✓ Contribui para diminuir a poluição do solo, da água e do ar;
- ✓ Prolonga a vida útil dos aterros sanitários e melhora a qualidade do composto orgânico;
- ✓ Possibilita a reciclagem dos materiais;
- ✓ Diminui os custos de produção nas indústrias, com a redução do consumo de energia e matéria-prima;
- ✓ Gera ocupação produtiva para a população de baixa renda;
- ✓ Gera renda pela comercialização do lixo reciclável;
- ✓ Reduz os custos com a limpeza pública;
- ✓ Melhora a limpeza da cidade;
- ✓ Enfim, contribui para a proteção do Meio Ambiente e para a melhoria da qualidade de vida da população.

16 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

1. BRASIL, Constituição 1988. *Constituição da República Federativa do Brasil*: promulgada em 05 de outubro de 1988. Brasília: Senado Federal, 1988.
2. BRASIL / MEC. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. PCNs: Apresentação dos temas transversais e Ética: MEC / SEF. Brasília: Secretaria de Educação Fundamental, 1997.
3. BRASIL. *Lei 9.605, 12 de fevereiro de 1998. A Lei da Natureza*: Lei de Crimes Ambientais/Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Brasília: IBAMA, 1998.
4. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. *Caderno de princípios de proteção à vida*. Brasília: MMA, 2000.
5. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Biodiversidade e Florestas. *Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC: Lei 9.985, 18 de julho de 2000*. Brasília, 2000. 32 p
6. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Recursos Hídricos. *Política Nacional de Recursos Hídricos – Legislação*. Brasília, 2001. 54 p
7. CAVINATTO, V. M. *Saneamento, fonte de saúde e bem - estar*. 4. ed. São Paulo: Moderna, 1992. 62 p.: il. (Desafios)
8. CEARÁ, Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE. *A Proteção sob a Ótica dos Municípios do Estado do Ceará*. Fortaleza, 1993. 402 p. il.
- _____. *Programa de Educação Ambiental do Ceará*. 2. ed. rev. atual. Fortaleza, 2003. 164 p.: il.
9. CEARÁ, Secretaria dos Recursos Hídricos. *Usando bem as águas do Ceará*. Fortaleza, SRH, 1997, 20 p.: il.
10. CEARÁ, Secretaria de Educação Básica. *Cartilha do Cidadão*. Fortaleza, 1999. 76 p.: il.
- CONAMA. Resoluções CONAMA 1984 a 1991. Brasília. 1992
11. CNUMAD, *Agenda 21*. Brasília: Senado Federal, Sub-secretaria de Edições Técnicas, 1997.
12. DIAS, G.F. *Elementos para capacitação em educação ambiental*. Ilhéus: Editus, 1999. 186 p.
13. _____, *Atividades interdisciplinares de educação ambiental*. São Paulo, SP: Global / Gaia, 1994.
14. EDUCAÇÃO ambiental: *Curso Básico à Distância*. 2. Ed. Ampl. Coordenação-geral. Ana Lúcia Tostes de Aquino Leite e Naná Minini-Medina. Brasília: MMA, 2001. 5v.
15. FIGUEIREDO, J.B. *Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável*: Apostila do Curso de Pós-

Graduação *latu sensu* Educação Ambiental. UECE.

16. FIGUEIREDO, J.B. ***O tao ecocêntrico, em busca de um praxes ecológica***. Dissertação. Universidade Estadual do Ceará- Fortaleza: UECE, 1999. 175 p.

17. HERMANS, K & MACEDO, M. ***Agenda 21 Local: experiências da Alemanha, do Nordeste e Norte do Brasil***. Fortaleza: Fundação Konrad Adnauer, 2003.

18. HOLANDA, M. J. S. ***Educação Ambiental***. Fortaleza, 1997.

19. LIMA, J. D. ***Gestão de Resíduos Sólidos Urbanos no Brasil***. Campina Grande: UFPB - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental Seção PB, A. d., 1995. 276 p. il.

20. MATSUSHIMA, Kasue *et al.* ***Educação Ambiental: Guia do Professor de 1º e 2º Graus***. São Paulo: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, 1987. 292 p.

21. MONTANARI, V. & STRAZZACAPA, C. ***Pelos caminhos da água***. São Paulo: Moderna, 1999 - (Desafios)

22. MOROSINE, M. F. M. ***Apostila do Instrumentos e práticas de educação ambiental***, 1998. 71p.

23. NECAD. ***Educação Ambiental***: Curso Formação de Professores do Ensino Fundamental em áreas específicas, Licenciatura Plena - Disciplina - Núcleo de Educação Continuada e à Distância - Fortaleza: UECE, 1999.

24. NEVES, E.; TOSTES, A. ***Meio Ambiente: a lei em suas mãos***. Petrópoles: Vozes: 1998, 3. ed. 87 p.

25. PROGRAMA SANEAR - ***Componente de Educação Ambiental: Natureza da Paisagem do Ceará***. Fortaleza: ed. Catu, 1993.

26. UNIECO. ***21 perguntas e resposta para você saber sobre agenda 21 local***. Universidade Livre do Meio Ambiente do Nordeste. Recife, 1999.

27. VASCONCELOS SOBRINHO. ***Catecismo de Ecologia***. Petrópoles: Vozes: 1982.

28. VIEZZER, M. L.; OVALLES. O. ***Manual Latino – Americano de Educação Ambiental***. São Paulo: Gaia, 1995.

17 LEITURAS COMPLEMENTARES

(Textos Didáticos)

HOJE COMEÇO A RENASCER

Hoje direi a mim mesmo: quero estar de bem com a vida, e em paz comigo mesmo, com as pessoas que me rodeiam e as que estão distantes de mim.

Vou irradiar esperança e amor.

Aliviar a dor de todos aqueles que se confiaram a mim.

O que de graça me foi dado, de graça será retribuído.

Não vou me queixar do passado, daquilo que deixei de fazer e do que não deu certo.

Meu pensamento se eleva, meu viver se intensifica.

Caso eu venha a sofrer hoje algum impasse inesperado, hei de vivê-lo com naturalidade e agir com calma e sabedoria.

Que Deus me ajude a ser esta pessoa nova que nasceu para algo mais: ofereço o meu ombro amigo, quero que contem comigo, para chorar, sorrir, viver, sonhar...
A partir de hoje, começo a renascer!

PARA LER E REFLETIR

No meio do barulho e da agitação, caminhe tranqüilo pensando na paz que você pode encontrar no silêncio.

Procure viver em harmonia com as pessoas que estão ao seu redor, sem abrir mão da própria dignidade.

Fale a sua verdade calma e mansamente. Escute a verdade dos outros, pois eles também têm a sua própria história.

Evite as pessoas agitadas e agressivas, elas afligem o nosso espírito. Não se compare aos demais, olhando as pessoas como superiores ou inferiores a você, isso o tornaria superficial e amargo.

Viva intensamente os seus ideais e o que você já conseguiu realizar. Conserve o interesse pelo seu trabalho, por mais humilde que seja, ele é um verdadeiro tesouro na contínua mudança dos tempos.

Seja prudente em tudo o que fizer, porque o mundo está cheio de armadilhas. Mas não fique cego para o bem que sempre existe. Há muita gente lutando por nobres causas.

Em toda a parte a vida está cheia de heroísmo.

Seja você mesmo. Principalmente não simule afeição, não transforme o amor numa brincadeira. Pois em meio a tanta aridez ele é perene como a relva.

Aceite com carinho os conselhos dos mais velhos e seja compreensivo com os impulsos inovadores da juventude, cultive a força do espírito e você estará preparado para enfrentar as surpresas da sorte adversa. Não se desespere com perigos imaginários. Muitos temores têm sua origem no cansaço e na solidão. Ao lado de uma sadia disciplina, conserve para consigo mesmo uma imensa vontade.

Você é filho do Universo, irmão das estrelas e árvores, você merece estar aqui. E mesmo se Você não

pode perceber a terra e o universo vão cumprindo o seu destino.

Procure pois estar em paz com Deus, seja qual for o nome que você lhe der.

No meio de seus trabalhos e aspirações, na fatigante jornada pela vida, conserve no mais profundo ser a harmonia e paz.

Acima de toda mesquinhez, falsidade e desengano, o mundo ainda é bonito. Caminhe com cuidado e partilhe com os outros a sua felicidade.

PARA LER E REFLETIR

O dia mais belo ? Hoje.
A coisa mais fácil ? Errar.
O maior obstáculo ? O medo.
O maior erro ? O abandono.
A raiz de todos os males ? O egoísmo.
A distração mais bela ? O trabalho.
A pior derrota ? O desânimo.
A primeira necessidade ? Comunicar-se.
O que mais lhe deve ser feliz ? Ser útil aos demais.
O maior mistério ? A morte.
Nosso pior defeito ? O mau humor.
A pessoa que nos é mais perigosa ? A mentirosa.
O sentimento mais ruim ? O rancor.
O presente melhor ? O mais belo que possamos dar: o perdão.
O bem mais imprescindível ? O lar.
A rota mais rápida ? O caminho certo.
A sensação que nos é mais agradável ? A paz interior.
A maior satisfação ? O dever cumprido.
O que nos torna mais humanos, mais tolerantes ? A dor.
Os melhores professores ? As crianças.
As pessoas mais necessárias ? Os pais.
A força mais potente do mundo ? A fé.
A mais bela de todas as coisas ? O amor...
SEMPRE O AMOR.

A ESCOLA É ...

Paulo Freire

...o lugar onde se faz amigos.

Não se trata só de prédios, salas, quadros, programas, horários, conceitos...

Escola é, sobretudo, gente,
gente que trabalha,
gente que estuda,

se alegre, se conhece, se estima.
o diretor é gente,
o professor é gente,
o aluno é gente,
cada funcionário é gente.
E a escola será cada vez melhor,
na medida em que cada ser se comporta
como colega
como amigo,
como irmão.
Nada de “ilha” cercada de gente por todos os lados.
Nada de ser como o tijolo
que forma a parede,
indiferente,
frio,
só.
Importante na escola não é só estudar,
é também criar laços de amizade,
é criar ambiente de camaradagem,
é conviver,
é se amarrar nela.
Ora, é lógico...
Numa escola assim vai ser fácil
estudar,
crescer,
fazer amigos,
educar e,
ser feliz.

O ECO E A VIDA

Um filho e seu pai caminhavam pelas montanhas.
De repente seu filho cai, machuca e grita: Aaaii! Para sua surpresa escuta a voz se repetir, em algum lugar da montanha: - Aaaii! Curioso, pergunta: - Quem é você ??
Recebe como resposta: Quem é você ??
Contrariado grita: Seu covarde !!
Escuta como resposta: Seu covarde !!
Olha para o pai e pergunta aflito: O que é isso?
O pai sorri e fala: - meu filho preste atenção.
Então o pai grita em direção a montanha: - Eu admiro você !
A voz responde: - eu admiro você !
De novo o homem grita: Você é campeão !



O menino fica espantado, não entende.

Então o pai explica:

- As pessoas chamam isso de ECO, mas na verdade isso é a vida. Ela lhe dá de volta tudo o que você diz ou faz. Nossa vida é simplesmente o reflexo de nossas ações. Se você quer mais amor no mundo, crie mais amor, no seu coração. Se você quer mais sinceridade, mais paz e mais alegria em sua vida, cultive esses sentimentos dentro de você e os transmita para as pessoas que você receberá de volta todo esse carinho, toda essa paz que você procurou transmitir.

O mundo é somente a prova da nossa capacidade. Tanto no plano pessoal quanto no profissional, a vida vai lhe dar de volta o que você deu a ela.

Sua vida não é uma COINCIDÊNCIA é CONSEQUÊNCIA de você.

OS PRECEITOS DE PADRE CÍCERO

1. Não derrube o mato, nem mesmo um só pé de pau.
2. Não toque fogo no roçado nem na caatinga.
3. Não cace mais, e deixe os bichos viverem.
4. Não crie o boi nem bode soltos; faça cercados e deixe o pasto descansar para se refazer.
5. Não plante de serra acima, nem faça roçado em ladeira muito em pé, deixe o mato protegendo a terra para que a água não arraste e não se perca a sua riqueza.
6. Faça uma cisterna no oitão de sua casa para guardar a água da chuva.
7. Represe os riachos de cem em cem metros, ainda que seja com pedra solta.
8. Plante cada dia, pelo menos um pé de algaroba, de caju, sabiá ou de outra árvore qualquer, até que o sertão seja uma mata só.
9. Aprenda a tirar proveito das plantas de caatinga como o maniçoba, a favela e a jurema; elas podem ajudar você a conviver com a seca.
10. Se o sertaneja obedecer a estes ensinamentos, a seca vai aos poucos se acabando, o gado melhorando e o povo terá sempre o que comer.
11. Mas se não obedecer, dentro de pouco tempo o sertão vai virar um deserto só.

DEVAGAR E SEMPRE

Na vida, as coisas às vezes andam muito devagar.

Mas é importante não parar.

Mesmo um pequeno avanço na direção certa já é um progresso.

E qualquer um pode fazer um pequeno progresso.

Se você não conseguir fazer alguma coisa grandiosa hoje, faça alguma coisa pequena.

Pequenos riachos acabam convertendo-se em grandes rios.

Continue andando e fazendo.

O que parecia fora de alcance esta manhã vai parecer um pouco mais próximo ao anoitecer se você continuar movendo-se para frente.

A cada momento intenso e apaixonado que você dedica a seu objetivo, um pouquinho mais você se aproxima dele.

Se você parar completamente, é muito mais difícil começar tudo de novo.

Então, continue andando e fazendo.

Não desperdice a base que você já construiu.

Existe alguma coisa que você já construiu.

Existe alguma coisa que você pode fazer agora mesmo, hoje, neste exato instante.

Pode não ser muito, mas vai mantê-lo no jogo.

Vá rápido quando puder.

Vá devagar quando for obrigado.

Mas, seja lá o que for, continue.

O importante é não parar.

MOTIVAÇÃO PARA SEU DIA

Ralph Marston

Hoje acordei para vencer. A auto-mensagem positiva logo pela manhã é um estímulo que pode mudar seu humor, fortalecer sua auto-confiança e, pensando positivamente, você reunirá forças para vencer os obstáculos. Não deixe que nada afete seu estado de espírito.

Envolva-se pela música: cante ou ouça. Comece a sorrir mais cedo.

Ao invés de reclamar quando o relógio despertar, agradeça a Deus pela oportunidade de acordar mais um dia.

O bom humor é contagiante; espalhe-o. Fale de coisas boas, de saúde, de sonhos, com quem você encontrar. Não se lamente, ajude-se e também ajude as outras pessoas a perceberem o que há de bom dentro de si.

Não viva emoções mornas e vazias. Cultive seu interior, extraia o máximo das pequenas coisas. Seja transparente e deixe que as pessoas saibam que você as estima e precisa delas. Repense seus valores e dê a si mesmo a chance de crescer e ser mais feliz.

Tudo o que merece ser feito, merece ser bem feito. Torne suas obrigações atraentes, tenha garra e determinação. Mude, opine, ame o que você faz. Não trabalhe só por dinheiro e sim pela satisfação da “missão cumprida”. Lembre-se, nem todos têm a mesma oportunidade. Pense no melhor e espere pelo melhor.

Transforme seus momentos difíceis em oportunidade. Seja criativo buscando alternativas e apresentando soluções ao invés de problemas. Veja o lado positivo das coisas e assim você tornará seu otimismo uma realidade.

Não inveje. Admire! Seja entusiasta com o sucesso alheio como seria com seu próprio. Idealize um modelo de competência e faça a sua auto-avaliação para saber o que está lhe faltando para chegar lá.

Ocupe seu tempo crescendo, desenvolvendo sua habilidade e seu talento. Só assim não terá tempo para criticar os outros.

Não acumule fracassos e sim experiências. Tire proveito de seus erros e amplie seus conhecimentos. Dimensione seus problemas e não se deixe abater por eles. Você pode tudo o que quiser.

Perdoe, seja grande para os aborrecimentos, nobre para a raiva, forte para vencer o medo e feliz para permitir a presença de momentos infelizes.

Não viva só para o seu trabalho. Tenha outras atividades paralelas como: esportes, leitura, cultive amigos.

O trabalho é uma das contribuições que damos para a vida, mas não se deve jogar nele todas as nossas expectativas e realizações.

Finalmente, ria das coisas à sua volta, ria de seus problemas, de seus erros, ria da vida. “A gente começa a ser feliz quando é capaz de rir da gente mesmo”.

COMO CONSERTAR O MUNDO

O médico e teatrólogo Pedro Bloch, autor da peça “As Mãos de Eurídice” conta-nos um episódio passado com um jornalista que receberá a incumbência de escrever um editorial sobre os problemas com que se debate a Humanidade e os meios de superá-los. Em casa, tentou cumprir a tarefa, mas a inspiração não vinha. Sua filhinha de sete anos. Dialogando alto com a boneca, o impedia de concentrar-se. Vendo sobre a mesa de trabalho um mapa da Terra, ele teve a idéia. Chamou a filha:

- Queridinha, seu pai lhe dará um maravilhoso presente se você ajudá-lo. Aqui está um mapa do mundo. Vou rasgá-lo em mil pedaços. Você vai formar novamente a Terra como lhe apetecer.

E o fez, jogando os fragmentos sobre uma bandeja. A menina pegou a peça e saiu correndo. O pai suspirou aliviado. Agora podia se dedicar a redigir em paz. Mal escrevera as primeiras linhas, ei-la de volta !

- Papai, ganhei o prêmio.

Estupefato o editorialista indagou:

- Em poucos minutos você consertou o mundo que estava totalmente despedaçado. Como conseguiu fazê-lo ?

E ela no seu mais meigo e brejeiro sorriso, esclareceu:

- Foi fácil: É que atrás do mundo havia a figura de homem. Eu consertei o homem e o mundo ficou perfeito.

SER UMA PONTE DE AMOR

Olhando as pontes da cidade, surge sempre um pensamento, um pensamento incompleto, confuso, porém sempre um pensamento.

Gosto das pontes não sei bem porquê. Elas ligam as cidades, os estados e até mesmo os países.

Ah! O que seria de Recife sem as pontes? O que seria de Veneza sem as pontes ?

Ponte liga, ponte une, ponte canta, ponte fala.

Liga as mãos, une os homens, canta para os homens. E o que seria dos homens sem união, sem diálogo, sem canção?

O que seria dos homens sem a comunicação com os outros? Seria um ser solitário, um ser incompleto.

As pontes do Recife fazem dela um todo, uma cidade. As pontes ligam brasileiros, argentinos, uruguaios, bolivianos, paraguaios, sem preconceitos.

A ponte acolhe mendigos, mostra o rio a criança, é o caminho para a casa do amigo. Sabe? Queria ser uma ponte para unir, para aproximar, para amar, para fazer do mundo um todo.

Ultimamente refletindo sobre isso, estou chegando a conclusão de que eu posso ser uma ponte, porque os alicerces já estão dentro de mim. É só levantar as colunas. Levantar alto, muito alto...

Eu só não queria ser um muro, que ao contrário das pontes, separam, dispersam, isolam.

Não quero ser como as muralhas da China, que isolam um povo de outro povo. Quero ser ponte. Ponte que une um povo com outro povo.

Autor desconhecido



APRENDENDO A FAZER A DIFERENÇA

Numa praia tranqüila, junto a uma aldeia de pescadores, morava um escritor. Todas as manhãs, ele passeava à beira-mar, fazendo suas reflexões, e de tarde ficava em casa escrevendo. Um dia caminhando sobre a areia, ele viu de longe um menino recolhendo na areia, as estrelas-do-mar, uma por uma, e jogando-as novamente para o oceano. Por que você está fazendo isso? Quis saber o escritor, ao se aproximar. Você não vê? Respondeu o menino. A maré está baixa e o sol está brilhando. Se ficarem aqui na areia, as estrelas vão secar ao sol e morrer.

Meu jovem, contestou o escritor, existe milhares de quilômetros de praias por esse mundo afora, e centenas de milhares de estrela-do-mar espalhadas pelas praias. Que diferença faz você jogar umas poucas de volta para o oceano, se a maioria vai perecer de qualquer forma? O menino então abaixou-se para pegar mais uma estrela, e ao iniciar o movimento para devolvê-la ao oceano, voltou-se para o escritor e disse: Para essa, eu fiz a diferença. De volta a sua casa, o escritor não conseguiu mais escrever nem dormir à noite. Esperou chegar a manhã seguinte para encontrar-se com o menino, e juntos começaram a jogar estrelas-do-mar de volta para o oceano.

Espero que você, leitor, seja também um dos que querem fazer desse universo um lugar melhor devido a sua presença. Eu o aguardo para que juntos, nós possamos jogar muitas estrelas-do-mar de volta para o oceano.

Autor desconhecido

O ENCONTRO DAS FLORES

Aconteceu, certa vez no Reino das Flores Encantadas.

Era um dia dos amigos, um dia muito especial, que sempre era comemorado! Então o Girassol convidou todas as flores do reino para um grande encontro:

Todas as flores se preparavam para o tal encontro, todas com seus perfumes característicos, pois cada uma sabia da importância do seu perfume para o reino. Elas estavam felizes e ansiosas com a expectativa do encontro. Falar de amizade e vivenciar, são momentos extremamente valiosos.

Inicia-se o Encontro:

- Falou o Copo de leite: A amizade é distribuir com carinho, aperto de mão a todos que encontramos;
- Falou o Amor perfeito: Amigo é aquele que distribui sorriso em qualquer situação, pois um sorriso custa tão pouco e consegue tanto;
- Falou a Rosa: Cumprimentar com beijinhos, reforça a amizade;
- Falou a Orquídea: Ser amigo é ter o olhar sempre cheio de ternura e saber ouvir o outro;
- Falou a Azaléia: Abracemos pois, calorosamente os nossos novos e velhos amigos;
- Falou a Margarida: Vamos todos exclamar em voz alta a todo momento e em qualquer lugar para os nossos amigos: você é muito importante para o mundo! Obrigado por Você existir.

De repente uma forte ventania, soprou tanto que as delicadas flores tiveram que se unir num grande abraço para sobreviverem. E a ventania passou, tudo volta ao normal! com muita alegria e palmas.

O Girassol, muito compassivo, aproveita o momento para finalizar o Encontro:

Queridos amigos, o aperto de mão, o sorriso, o olhar e o saber ouvir, o beijo, o abraço as palavras carinhosas, são manifestações de amizade, ternura, gratidão, respeito e amor ao próximo, num momento de integração e união.

Este nosso trabalho foi um sonho que sonhamos juntos. Vamos acreditar na transformação, na nossa mudança de hábitos e valores, e nos centrar na construção de uma maior consciência ambiental e amor as nossas raízes, o nosso lugar.

Adaptação: Maria Lucilene Maranhão

CARTA AO INQUILINO

Senhor morador,

Gostaríamos de informar que o contrato de aluguel que acordamos há milhões de anos atrás está vencendo. Precisamos renová-lo, porém, temos que acertar alguns pontos fundamentais:

Você precisa pagar a conta de energia. Está muito alta! Como você gasta tanto?

Antes eu fornecia água em abundância, hoje não disponho mais desta quantidade. Precisamos renegociar o uso.

Por que alguns na casa comem o suficiente e outros estão morrendo de fome se o meu quintal é tão grande?

Você cortou as árvores que dão sombra, ar e equilíbrio. O sol está quente e o calor aumentou. Você precisa replantá-las novamente.

Todos os bichos e as plantas do meu imenso jardim devem ser cuidados e preservados. Procurei alguns animais e não os encontrei. Sei que quando aluguei a casa eles existiam.

Precisam verificar que cores estranhas estão no céu. Não vejo mais o azul.

Por falar em lixo, que sujeira, hein? Encontrei objetos estranhos pelo caminho! Isopor, pneus, plásticos...

Não vi os peixes que moravam nos mares, rios e lagos. Vocês pescaram todos? Onde estão?

Bom é hora de conversarmos. Preciso saber se você ainda quer morar aqui. Caso afirmativo, o que você pode fazer para cumprir o contrato?

Gostaria de ter você sempre comigo, mas tudo tem um limite. Você pode mudar?

Aguardo resposta e atitudes.

Sua casa, a **TERRA**.

ILHA DAS FLORES

Enquanto você estiver lendo este texto, uma criança brasileira com menos de um ano de idade vai morrer de fome. Isso acontece a cada 13 minutos. As causas são a miséria, a ignorância, o descaso, o esquecimento.

Os seres humanos que vivem do lixo na Ilha das Flores, não são portanto, novidade. São apenas o exemplo extremo da injustiça e da miséria nacional. Seres humanos que precisam colher, em cinco minutos, no lixo que foi rejeitado pelos porcos, o alimento para se manterem vivos. Esta nação paralela, para a qual viver é quase apenas não morrer, esbarra em nós em cada esquina. Vivemos ao seu lado, estamos cercados por ela, até mesmo falamos com ela. Quase nunca a vemos. Nunca pensamos nela. Ilha das Flores é uma viagem turística a esta nação. Uma viagem, principalmente para quem acredita que a realidade é mutável.

Não que seja possível mudar o mundo fazendo filmes. Quem muda o mundo são as pessoas. Os filmes podem no máximo mudar as pessoas, qualquer pessoa, com exceção da que morreu enquanto você lia este texto. Nosso filme não dá respostas. Quer apenas estabelecer os caminhos pelos quais a velha ordem se constrói. Buscar uma pequena, mínima, ordem no caos. Quer apenas que alguém, em algum lugar, por um breve momento, se pergunte porquê?

MENSAGENS

“A Ecologia não trata apenas das questões ligadas.
ao verde ou às espécies em extinção.

A Ecologia significa um novo paradigma, quer dizer
uma nova forma de organizar o conjunto de
relações dos seres humanos entre si, com a
natureza e com o seu sentido neste universo”

Leonardo Boff

Não é possível refazer esse país, democratizá-lo,
humanizá-lo, torná-lo sério, com adolescentes
brincando de matar gente, ofendendo a vida,
destruindo o sonho, inviabilizando o amor. Se a
educação sozinha não transforma a sociedade,
sem ela tampouco a sociedade muda. Se a nossa
opção é progressista, se estamos a favor da vida
e não da morte, da equidade não da justiça, do
direito e não do arbítrio, da convivência com o
diferente e não de sua negação, não temos outro
caminho senão viver plenamente a nossa opção.
Encarná-la, diminuindo assim, a distância entre o que
Dizemos e o que fazemos (Paulo Freire)

TUDO ESTÁ RELACIONADO ENTRE SI

Carta que o cacique índio Seattle, da tribo Suquamish, do Estado de Washington, escreveu ao presidente Francis Pierce, dos Estados Unidos, em 1855, depois do governo norte-americano ter dado a entender que desejava adquirir o território da tribo. Mesmo antes do uso do termo ecologia, há quase 150 anos, um índio já ensinava os mais profundos conceitos ecológicos.

O Grande Chefe de Washington mandou dizer que deseja comprar nossa terra. O Grande Chefe assegurou-nos também de sua amizade e sua benevolência. Isto é gentil de sua parte, pois sabemos que ele não necessita da nossa amizade. Porém, vamos pensar em tua oferta, pois sabemos que se não o fizermos o homem branco virá com armas e tomará nossa terra. O Grande Chefe em Washington pode confiar no que o chefe Seattle diz, com a mesma certeza com que os nossos irmãos brancos podem confiar na alteração das estações do ano. Minha palavra é como as estrelas. Elas não impalidecem.

Como podes comprar ou vender o céu - o calor da terra? Tal idéia nos é estranha. Nós não somos donos da pureza do ar ou do resplendor da água. Como podes comprá-los de nós? Decidimos apenas sobre o nosso tempo. Toda esta terra é sagrada para o meu povo. Cada uma folha reluzente, todas as praias arenosas, cada véu de neblina nas florestas escuras, cada clareira e todos os insetos a zumbir são sagrados nas tradições e na consciência do meu povo.

Sabemos que o homem branco não compreende o nosso modo de viver. Para ele um torrão de terra é igual a outro. Porque ele é um estranho que vem de noite e rouba da terra tudo quanto necessita. A terra

não é sua irmã, mas sim sua inimiga, e depois de exauri-la, ele vai embora. Deixa para trás o túmulo do seu pai, sem remorsos de consciência. Rouba a terra dos seus filhos. Nada respeita. Esquece as sepulturas dos antepassados e os direitos dos filhos. Sua ganância empobrecerá a terra e vai deixar atrás de si os desertos. A vista de tuas cidades é um tormento para os olhos do homem vermelho. Mas talvez isto seja assim por ser o homem vermelho um selvagem que nada compreende.

Não se pode encontrar paz nas cidades do homem branco. Nem um lugar onde se possa ouvir o desabrochar da folhagem na primavera ou o tinir das asas dos insetos. Talvez por ser um selvagem que nada entende, o barulho das cidades é para mim uma afronta contra os ouvidos. E que espécie de vida é aquela em que o homem não pode ouvir a voz do corvo noturno ou a conversa dos sapos no brejo à noite? Um índio prefere o suave sussurro do vento sobre o espelho d'água e o próprio cheiro do vento, purificado pela chuva do meio-dia e com aroma de pinho. O ar é precioso para o homem vermelho, porque todos os seres vivos respiram o mesmo ar - animais, árvores, homens. Não parece que o homem branco se importe com o ar que respira. Como um moribundo, ele é insensível ao mau cheiro.

Se eu me decidir a aceitar, imporei uma condição. O homem branco deve tratar os animais como se fossem irmãos. Sou um selvagem e não compreendo que possa ser certo de outra forma. Vi milhares de bisões apodrecendo nas pradarias abandonados pelo homem branco, que os abatia a tiros disparados do trem. Sou um selvagem e não compreendo como um fumegante cavalo de ferro possa ser mais valioso do que um bisão que nós, índios, matamos apenas para sustentar a nossa própria vida. O que é o homem sem os animais? Se todos os animais acabassem, os homens morreriam de solidão espiritual, porque tudo quanto acontece aos animais pode afetar os homens. Tudo está relacionado entre si. Tudo quanto fere a terra fere também os filhos da terra.

Os nossos filhos viram seus pais humilhados na derrota. Os nossos guerreiros sucumbem sob o peso da vergonha. E depois da derrota passam o tempo em ócio, e envenenam o corpo com alimentos doces e bebidas ardentes. Não tem grande importância onde passaremos os nossos últimos dias - eles não são muitos. Mas algumas horas, até mesmo uns invernos, e nenhum dos filhos das grandes tribos que viveram nesta terra ou que tem vagueado em pequenos bandos nos bosques, sobrarão para chorar sobre os túmulos. Um povo que um dia foi tão poderoso e cheio de confiança como o nosso.

De uma coisa sabemos que o homem branco talvez venha um dia a descobrir: o nosso Deus é o mesmo Deus. Julgas, talvez, que O podes possuir da mesma maneira como desejas possuir a nossa terra. Mas não podes. Ele é Deus da humanidade inteira. E quer o bem igualmente ao homem vermelho como ao branco. A terra é amada por Ele. E causar dano à terra é demonstrar desprezo pelo seu Criador. O homem branco também vai desaparecer, talvez mais depressa do que as outras raças.

Continua poluindo a tua própria cama e hás de morrer uma noite, sufocado nos teus próprios dejetos! Depois de abatido o último bisão e domados todos os cavalos silvestres, quando as matas misteriosas federem à gente - onde ficarão então os sertões? Terão acabado. E as águias? Terão ido embora. Restará dar adeus a andorinhas da torre, a caça do fim da vida e o começo da luta para sobreviver...

Talvez compreenderíamos se conhecêssemos com que sonha o homem branco, se soubéssemos quais esperanças transmite a seus filhos nas longas noites de inverno, quais visões do futuro oferece às suas mentes para que possam formar os desejos para o dia de amanhã. Mas nós somos selvagens. Os sonhos do homem branco são ocultos para nós. E por serem ocultos, temos de escolher o nosso próprio caminho. Se consentirmos, é para garantir as reservas que nos prometeste. Lá talvez possamos viver os nossos últimos dias conforme desejamos. Depois que o último homem vermelho tiver partido e a sua lembrança não passar da sombra de uma nuvem a pairar acima das pradarias, a alma do meu povo continuará a viver nestas florestas e praias, porque nós as amamos como um recém-nascido ama o bater do coração de sua mãe. Se te vendermos a nossa terra, ama-a como nós a amávamos. Protege-a como nós a protegíamos. Nunca esqueças como era a terra quando dela tomaste posse. E com toda a tua força, o teu poder, e todo o teu coração conserva-a para teus filhos, e ama-a como Deus nos ama a todos. Uma coisa sabemos: o nosso Deus é o mesmo Deus. Esta terra é querida por ele. Nem mesmo o homem branco pode evitar o nosso destino comum.

CALENDÁRIO ECOLÓGICO

JANEIRO	01 - Dia Mundial da Paz 11 - Dia do Controle da Poluição por Agrotóxicos
FEVEREIRO	02 - Dia Mundial das Zonas Úmidas 06 - Dia do Agente de Defesa Ambiental 22 - Dia da Criação do IBAMA
MARÇO	01 - Dia do Turismo Ecológico 14 - Dia Mundial dos Atingidos por Barragens 21 - Dia Mundial Florestal 21 - Início do Outono 22 - Dia Mundial da Água 23 - Dia da Meteorologia Festa Anual das Árvores (última semana)
ABRIL	07 - Dia Mundial da Saúde 15 - Dia Nacional da Conservação do Solo 19 - Dia do Índio 22 - Dia da Terra 28 - Dia da Caatinga 28 - Dia da Educação
MAIO	03 - Dia do Pau-Brasil 03 - Dia do Solo 05 - Dia do Sol 10 - Dia Mundial do Campo 16 - Dia do Gari 18 - Dia das Raças Indígenas da América 22 - Dia Internacional da Diversidade Biológica 22 - Dia do Apicultor 23 - Dia Internacional das Comunicações Sociais 27 - Dia Nacional da Floresta Atlântica 29 - Dia do Geógrafo 30 - Dia do Geólogo
JUNHO	Semana Nacional do Meio Ambiente 03 - Aniversário da ECO-92 05 - Dia Mundial do Meio Ambiente 05 - Dia da Ecologia 17 - Dia Mundial de Luta Contra a Desertificação 21 - Início do Inverno 29 - Dia do Pescador
JULHO	10 - Aniversário de criação do Fundo Nacional do Meio Ambiente 12 - Dia do Engenheiro Florestal 13 - Dia do Engenheiro Sanitarista 17 - Dia de Proteção às Florestas
AGOSTO	14 - Dia do Controle da Poluição Industrial 19 - Dia Nacional do Campo Limpo (Lei 11657/2008) 22 - Dia do Folclore



SETEMBRO	03 - Dia do Biólogo 05 - Dia da Amazônia 09 - Dia do Veterinário 11 - Dia do Cerrado 16 - Dia Internacional de Proteção da Camada de Ozônio 16 - Dia Internacional para a Prevenção de Desastres Naturais 20 - Dia Mundial pela Limpeza da Praia 22 - Dia da Defesa da Fauna 23 - Início da Primavera
OUTUBRO	Semana de Proteção à Fauna 01 - Dia internacional das Águas 03 - Dia Nacional do Habitat 04 - Dia do Patrono da Ecologia (S. Francisco de Assis) 04 - Dia Mundial dos Animais 04 - Dia Mundial da Natureza 04 - Dia do Cão 05 - Dias das Aves 12 - Dia do Engenheiro Agrônomo 12 - Dia do Mar 15 - Dia do Educador Ambiental 16 - Dia Mundial da Alimentação 29 - Dia do Livro
NOVEMBRO	05 - Dia da Cultura e da Ciência 06 – Dia da Pilha 20 - Dia Nacional da Consciência Negra 22 - Dia da Música 24 - Dia do Rio / Dia Nacional de Limpeza de Praias, Rios, Lagos e Lagoas 30 - Dia do Estatuto da Terra
DEZEMBRO	07 - Dia do Pau - Brasil 10 - Dia Internacional dos Povos Indígenas 10 - Dia da Declaração Universal dos Direitos Humanos 14 - Dia do Engenheiro de Pesca 15 - Dia do Jardineiro 21 - Início do Verão 28 - Dia da criação da SEMACE 29 - Dia Internacional da Biodiversidade.