

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E NATURAIS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

SABRINA NOLASCO CARVALHO DE PAULA

**DO AMBIENTE-NATUREZA À VISÃO HOLÍSTICA: OS  
CAMINHOS DA RELAÇÃO DO  
SER HUMANO COM O MEIO AMBIENTE**

VITÓRIA  
2009

SABRINA NOLASCO CARVALHO DE PAULA

**DO AMBIENTE-NATUREZA À VISÃO HOLÍSTICA: OS  
CAMINHOS DA RELAÇÃO DO  
SER HUMANO COM O MEIO AMBIENTE**

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Espírito Santo, como pré-requisito para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.  
Orientador: Walter Luiz Oliveira Có

VITÓRIA  
2009

SABRINA NOLASCO CARVALHO DE PAULA

# **DO AMBIENTE-NATUREZA À VISÃO HOLÍSTICA: OS CAMINHOS DA RELAÇÃO DO SER HUMANO COM O MEIO AMBIENTE**

Monografia apresentada ao Departamento de Ciências Biológicas do Centro de Ciências Humanas e Naturais da Universidade Federal do Espírito Santo, como pré-requisito para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Aprovada em                      de                      de 2009

COMISSÃO EXAMINADORA

---

Walter Luiz Oliveira Có  
Faculdades Integradas São Pedro  
Orientador

---

Orlindo Francisco Borges Filho  
Universidade Federal do Espírito Santo

---

Maria da Penha Kopernick Del Maestro  
Secretaria Municipal de Meio Ambiente de  
Vitória/ES

Dedico esta obra aos meus pais, que me ensinaram a importância de respeitar o meu sentir.

## AGRADECIMENTOS

Ao meu amado Allan, que perseverou comigo durante os momentos difíceis.

À minha Vó Odites, que com carinho e amor contribuiu para que tudo ficasse mais fácil.

Aos meus avós paternos, que mesmo na distância, me enchem de amor e sabedoria.

Ao Waltinho, por me socorrer mesmo em tão tardia hora, contribuindo para que eu chegasse até aqui.

“O que o ser humano tiver que aprender, ele aprenderá. Pelo amor ou pela dor. Melhor que seja pelo amor”.

Maria Angélica

## RESUMO

Este trabalho é um levantamento bibliográfico sobre as questões ambientais no Brasil, dentro do contexto mundial. Busca a história ambiental na intenção de compreender o presente e criar alternativas para o futuro. Procura ainda entender como o brasileiro percebe o meio ambiente e se percebe diante dele.

A preservação ambiental é assunto nos discursos da maioria dos indivíduos, mesmo dos que não sabem o que meio ambiente significa. Isso porque a problemática ambiental está na mídia, está nas políticas públicas, na economia, no terceiro setor, na vida do homem urbano ou rural. Mas não quer dizer que ações efetivas aconteçam diante do quadro de degradação precoce. E é essa desconexão entre o discurso e a ação que motivou a realização deste trabalho.

A produção de conhecimento científico é fundamental para que se possa compreender a realidade e fornecer dados que possam auxiliar na construção de uma nova relação homem – ambiente, baseada na sustentabilidade.

A situação global presente aproxima o indivíduo humano dos indivíduos de espécies sob estresse ecossistêmico. As teorias ecológicas ditam que os resultados das interações dessa natureza normalmente são o aumento da competição, estresse, migração ou extinção. Portanto, abordar o tema ambiental não se traduz na proteção de algo extrínseco ao *Homo sapiens*. Trata-se, pois, de compreender e interagir corretamente com a complexa teia da vida, da qual o ser humano é parte fundamental.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>9</b>
<b>1. PRINCIPAIS ELEMENTOS DA HISTÓRIA AMBIENTAL BRASILEIRA NO CONTEXTO MUNDIAL.....</b>	<b>11</b>
1.1 FASE MERCANTILISTA.....	11
1.2 FASE PRIVATISTA.....	14
1.3 FASE FRAGMENTÁRIA.....	16
1.4 FASE HOLÍSTICA.....	17
<b>2. A EVOLUÇÃO DO PENSAMENTO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE AO LONGO DA HISTÓRIA.....</b>	<b>38</b>
2.1 O INÍCIO DO MOVIMENTO AMBIENTALISTA.....	39
2.2 O PANORAMA DA CONSCIÊNCIA AMBIENTAL DO BRASILEIRO NA ATUALIDADE.....	43
2.3 O PAPEL DA MÍDIA.....	47
2.4 MEIO AMBIENTE NAS UNIVERSIDADES.....	50
2.5 A CONTRIBUIÇÃO DO TERCEIRO SETOR.....	51
2.6 TEORIA DOS SISTEMAS.....	56
<b>3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>59</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>61</b>

## Introdução

Nunca se falou tanto em crise, de forma generalizada e em nível mundial, das estruturas que direcionam a vida no planeta. Mas, sem dúvida, uma crise em especial pode definir os rumos do futuro: a crise ambiental.

Segundo relatório da UNESCO (1999), a maioria da população tem a sensação imediata e intuitiva de que existe uma necessidade premente de criar-se um futuro sustentável. Essa população pode não estar em condições de definir, de maneira precisa, o que significa desenvolvimento sustentável ou sustentabilidade, mas sente o problema no ar, sente seu sabor na água, observa-o nos espaços habitacionais mais congestionados e nas paisagens alteradas, lê sobre a situação nos jornais e escuta comentários na rádio e na televisão. Os relatos que transmitem mensagens podem ser advertências sobre contaminação, proibição de dirigir em determinada estrada ou praias interditadas devido à poluição, notícias sobre fome e miséria, crescimento de problemas de saúde como asma e alergia, água não-potável, gases de efeito estufa e a ameaça de aquecimento global, aumento dos níveis dos oceanos, destruição das florestas e crescimento dos desertos, desaparecimento de espécies, mortandade de peixes e pássaros causados por derramamento de petróleo e contaminação, incêndios florestais, inundações, tornados, secas e outros “desastres naturais”. Vê-se também outras questões como o aumento do nível de angústia e desespero nas pessoas (a eterna sensação de vazio que muitas descrevem), de violência e guerras que se iniciam sem explicação plausível, de migrações em massa, do aumento da intolerância e de racismo, da corrupção, do descaso político, enfim, de todos os aspectos que compõem o quadro de baixa qualidade de vida que predomina na atualidade.

Para que uma conexão desse sentimento seja estabelecida com a realização de ações concretas de melhoria dos problemas ambientais, é fundamental levantar qual é o nível da percepção da população em relação ao meio ambiente, analisando a situação ambiental brasileira na atualidade. A produção de conhecimento científico permite traçar estratégias eficazes baseadas em informações corretas.

O presente trabalho reúne dados bibliográficos que contam a realidade brasileira no âmbito das questões ambientais desde o ano de 1500, chegando ao panorama atual.

O primeiro capítulo, intitulado *Principais elementos da história ambiental brasileira no contexto mundial* levanta os principais fatos históricos relevantes para as questões relacionadas ao meio ambiente, contadas em quatro fases / sub-capítulos.

A Fase Mercantilista vai do “descobrimento do Brasil”, em 1500, até a Proclamação da República. A segunda Fase, a Privatista, conta os caminhos ambientais do início da República até a década de 1960. A Fase Fragmentária vai de 1960 até 1981 e a última Fase, a Holística, proporciona dados desde 1981 até os dias atuais.

Para o segundo capítulo, sob o título *A evolução do pensamento ambiental: uma análise ao longo da história*, foi feito um estudo profundo dos pensamentos, costumes, teorias, influências, que embasaram a construção da sociedade moderna, e ainda a mantém. Desde o início da construção do paradigma que impulsionou a Revolução Industrial até a necessidade da mudança de paradigma que a crise ambiental propõe.

O terceiro capítulo traz as Considerações Finais, fechando o assunto com uma abordagem holística. Essas considerações trazem uma nova perspectiva para o futuro, propondo uma relação verdadeiramente harmônica do *Homo sapiens* com o meio ambiente, como garantia da manutenção da espécie.

## **1. Principais elementos da história ambiental brasileira no contexto mundial**

A reflexão sobre os problemas ambientais no Brasil na atualidade nos leva irremediavelmente a questionar os padrões políticos, sociais e econômicos que ao longo da história contribuíram para a construção do modelo de sociedade vigente. Porque a história ambiental levantada neste trabalho faz menção a épocas longínquas, traçando uma linearidade das questões ambientais até a atualidade, optou-se por contá-la em etapas, com objetivo de facilitar o entendimento. Rocco (2009) usa a nomenclatura que define cada fase para discutir o direito ambiental e este trabalho adota a mesma classificação, porém para tratar de um conjunto de acontecimentos referentes ao tema ambiental.

### **1.1. Fase Mercantilista: períodos Colônia e Império (1500 – 1822 / 1822 – 1889)**

No ano de 1500, os portugueses chegam ao litoral brasileiro e são recebidos pelos indígenas que aqui viviam. Para a realização da missa de comemoração pela conquista, faz-se uma imensa cruz de madeira e abre-se uma clareira: esse é o prenúncio da exploração predatória que marcará a história brasileira. A comercialização do pau-brasil começa em 1503 e nessa época a Mata Atlântica somava 200 mil quilômetros. Desde o início da colonização eram aplicadas no Brasil as leis de Portugal. A primeira Carta Régia do Brasil estabelece normas disciplinares para o corte da madeira e determina punições para os abusos que vêm sendo cometidos em 1543 (DIAS, 2003).

Em 1596, nasce na França, René Descartes (FERRACIOLI, 2004), que posteriormente fica conhecido como o pai da filosofia moderna e do método científico. Descartes é o precursor do Iluminismo, movimento filosófico que tem seu auge no século XVIII, e com esse filósofo inaugura-se o racionalismo da Idade Moderna (GONÇALVES, 2004).

Em 1602, é regulamentada a pesca da baleia e em 1605 é editado o Regimento do Pau-brasil: ele punia seu contrabando com pena de morte. Em 1760 é decretada a proibição da extração de árvores de mangue para a produção de lenha.

Nessa época já se entedia o papel do manguezal como berçário marinho e se temia prejudicar a pesca com a degradação desse ecossistema (DIAS, 2003).

Em 1824 é promulgada a primeira Constituição Imperial, não fazendo nenhuma referência à matéria ambiental. Importante saber que nessa época se exportavam muitos produtos agrícolas e minerais, mas o que dominava era o conceito da não intervenção estatal nas atividades econômicas, não cabendo então à Constituição regular sobre o assunto – tais atribuições foram deixadas para serem tratadas em Lei regulamentar. Em 1827, a Carta de Lei de Outubro delega poderes aos juízes de paz das províncias para a fiscalização das florestas. Em 1828, outra lei ditava as competências das Câmaras Municipais, que deviam dispor sobre assuntos como: hora do silêncio, limpeza da cidade, local de circulação do gado, extirpação de répteis venenosos e determinados insetos, construções, entre outros. O Código Criminal de 1830 configura crime o corte ilegal de árvores para a extração de madeira (MOURA, 2009).

Em 1825, a população da terra chega ao seu primeiro bilhão de habitantes. Em 1850, o Reino Unido torna-se a primeira nação a ter uma população majoritariamente urbana, devido ao processo de industrialização. A Revolução Industrial acontece primeiro na Inglaterra, e expande-se pelo mundo a partir do século XIX (DIAS, 2003).

No Brasil, D. Pedro II edita a Lei 601 que proíbe a exploração florestal em terras descobertas e dá poderes às províncias para sua aplicação. A lei é ignorada e verifica-se uma grande devastação de florestas por queimadas para a instalação da monocultura de café, importante produto de exportação (DIAS, 2003).

Em 1859, Charles Darwin publica o livro *A Origem das Espécies*, mostrando como todas as coisas vivas estão interligadas e são produto do ambiente. George Perkin Marsh, diplomata americano, publica em 1864 o que seria o primeiro exame detalhado da agressão humana à natureza, o livro *O Homem e a Natureza: ou geografia física modificada pela ação do homem*. Marsh documenta como os recursos do planeta estão sendo deplecionados, podendo levar à exaustão planetária (DIAS, 2003). Inspirado no livro de Marsh, em 1872 os Estados Unidos cria o primeiro parque nacional do mundo – o Yellowstone National Park. No Brasil, André Rebouças, engenheiro e conselheiro do Imperador, sugere a criação de parques nacionais em Sete Quedas e na ilha de Bananal (MOURA, 2009).

A exploração do patrimônio natural brasileiro acontece desde o seu descobrimento, e regras de conservação, ou seja, aquelas onde a exploração é permitida, porém regulamentada, existem desde o Brasil-Colônia. Com a exploração do pau-brasil e outras madeiras nobres, e também pelas freqüentes invasões de franceses e holandeses, nossos colonizadores criaram regras criminais para a proteção das florestas e recursos minerais (MOURA, 2009).

A Colônia e o Império variam pouco na edição de normas – que se caracterizam por sua vertente mercantilista. As práticas de exploração ao meio ambiente que configuravam ameaça à economia eram restringidas não por um entendimento da importância intrínseca dos elementos que compunham o ambiente na manutenção do equilíbrio ambiental (SOFFIATI, 2003), mas pelo receio da perda da atividade lucrativa. A natureza era vista como mercadoria, sob a doutrina antropocentrista, na qual o homem é visto como o centro de todas as coisas. Apesar de tudo, encontram-se nestes períodos históricos registros voltados para a valorização dos elementos naturais (ROCCO, 2009). Um bom exemplo é a criação da Floresta da Tijuca, na cidade do Rio de Janeiro.

Símbolo de exuberância natural, a Floresta da Tijuca é o feliz resultado de uma boa ação do Império no meio do século XIX. Apesar de sua aparência selvagem, ela é uma floresta totalmente replantada. Por volta de 1815, toda a cobertura vegetal primária sobre as serras da Carioca e da Tijuca havia sido derrubada. Era o apogeu de alguns barões, como o francês Aymar Jacques Gestas, recém-chegado à cidade do Rio de Janeiro para investir pesado numa nova cultura: o café. Em poucos anos e amparados pela mão-de-obra escrava, Gestas, o holandês Alexander van Mocke e outros investidores estrangeiros puseram a mata abaixo para plantar a poderosa frutinha vermelha da qual era preparada a bebida oficial do país. Eles obtiveram imenso lucro, mas algo que eles não calculavam aconteceu: aos poucos, os mananciais que abasteciam a cidade de água potável começaram a secar, despidos das árvores que protegiam suas cabeceiras nas encostas das montanhas. Em 1840, a crescente população do Rio começou a sentir sede. Só então dom Pedro II despertou para a óbvia solução: recriar a floresta. Havia até um exemplo em que se inspirar: o Jardim Botânico, fundado nas bordas da Tijuca por dom João VI assim que o regente chegou ao Brasil, em 1808, e que concentra hoje 6.200 espécies vegetais diferentes, do mundo todo (Os Caminhos Da Terra, 1999).

Foram décadas de embates com os latifundiários para desapropriar suas terras, até que, em 1861, a missão do reflorestamento foi entregue a Manoel Gomes Archer, um major da Guarda Nacional. Durante doze anos, Archer conduziu com empenho épico o plantio de 80.000 árvores, na maioria mudas originais da Mata Atlântica buscadas em seu sítio em Guaratiba, uma região afastada do centro da cidade. Quase 46.000 delas vingaram. O sucesso da empreitada foi tamanho que, em 1961, a Tijuca virou parque nacional – o primeiro no país dentro de uma área urbana (Os Caminhos Da Terra, 1999).

## **1.2. Fase Privatista: Início do período Republicano (1889 até início da década de 1960)**

A Era Republicana, com a ideologia do Estado Liberal, trava nova pressão sobre o meio ambiente, principalmente em razão dos seguintes fatores: propriedade privada como valor absoluto, mudança do modelo agrário-exportador para o modelo urbano-industrial e urbanização fundamentada no higienismo francês (ROCCO, 2009).

A Constituição de 1891 determina que a competência legislativa é da União, conforme estabelecido no artigo 34, nº 29, no que se referia a minas e terras, mas não trata, nem mesmo superficialmente, de nenhuma questão ligada à preservação das florestas – então sob forte pressão extrativista dos europeus -, e da fauna brasileira (MOURA, 2009). Em 1896 é criado o primeiro parque do Brasil: o Parque Estadual da Cidade de São Paulo (DIAS, 2003).

Em 1914 começa a Primeira Guerra Mundial, terminando em 1918.

Em 1916 é criado o Código Civil Brasileiro (ROCCO, 2009). Em 1920, o pau-brasil é considerado extinto. Dos países dotados de florestas ricas em biodiversidade, o Brasil é o único a não possuir um Código Florestal. Nos Estados Unidos, apenas 20% das florestas primitivas continuavam intocadas (DIAS, 2003).

Em 1923, Henry Ford adota o conceito de produção em massa. Em 1920 eram produzidos quatro milhões de veículos, número que em 1925 sobe para doze milhões. Iniciava-se o culto a um dos grandes símbolos do consumo e de geração de problemas da humanidade (DIAS, 2003). Em 1929, a Bolsa de Nova Iorque quebra e uma Crise Mundial se instala.

Em 1932 é criada a primeira Unidade de Conservação Brasileira, a Reserva Biológica de Göethea/RJ (ROCCO, 2009). Em 1934, o ensino e a pesquisa de Ecologia no Brasil são introduzidos pelo professor Felix Rawitscher, e suas idéias representam os primeiros passos do atual movimento ambientalista nacional (DIAS, 2003). Nesse mesmo ano, a nova Constituição Federal, elaborada por meio de processo democrático, atribui à União a competência legislativa sobre bens de domínio federal, riquezas do subsolo, mineração, água, florestas, caça e pesca. Aqui também se institui a primeira versão da função social da propriedade e o Decreto de proteção aos animais, punindo atos de crueldade. Ainda nesse mesmo ano ocorre a aprovação do Código Florestal, do Código da Águas e do Código de Mineração, tendo em vista a adequação do direito de propriedade aos desafios do desenvolvimento (ROCCO, 2009).

Em 1937 é instalado o Estado Novo, com a promulgação de uma nova Constituição, desta vez arbitrária. O novo presidente, Getúlio Vargas inaugura uma nova era para a industrialização brasileira: a criação do Conselho Nacional do Petróleo (1938) e da Companhia Hidrelétrica do São Francisco são marcos dessa época. Ainda em 1937 é criado o primeiro parque nacional brasileiro, o Parque Nacional de Itatiaia/RJ, e em 1939, criados os Parques Nacionais de Iguaçu/ PR e da Serra dos Órgãos/RJ (ROCCO, 2009).

Entre 1939 e 1945 acontece a Segunda Guerra Mundial.

Em 1947 é fundada na Suíça a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUNC). Foi a organização conservacionista mais importante até a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) em 1972 (DIAS, 2003).

Em 1953, James Watson e Francis Crick decifram a estrutura do DNA. É o início do que será a revolução da ciência, na área da genética, para a humanidade (DIAS, 2003).

Em 1958 é criada a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBCN) (DIAS, 2003).

A década de 1950 muda a orientação da industrialização no Brasil, que era primordialmente de bens de consumo, como a indústria têxtil, e passa a ter sua força nos bens de produção, como geração de energia elétrica, petróleo, transportes, indústria siderúrgica e metalúrgica. Essa mudança foi possível devido ao investimento de capital estrangeiro e da internacionalização da economia do Brasil,

a exemplo da implantação das multinacionais em território brasileiro (ARVIN-RAD, 1997).

### **1.3. Fase Fragmentária (início da década de 1960 até 1981)**

Como define Gonçalves (2004) “A década de 1960 marca a emergência de uma série de movimentos sociais, dentre os quais o ecológico... É possível encontrar manifestações desses diferentes segmentos sociais em períodos anteriores... a partir dos anos 60, contudo, observa-se a crescente participação desses movimentos na cena política...”. Essa Fase caracteriza-se como Fragmentária por não possuir uma política nacional ambiental específica, porém, leis foram criadas em maior número, apesar de tratarem das questões ambientais separadamente.

Em 1962, Rachel Carson, jornalista, lança o livro “Primavera Silenciosa”, falando sobre a perda de qualidade de vida. Em 1965, o Prêmio Nobel da Paz vai para o fundador do termo “ética ambiental”, Albert Schweitzer, e isso faz com que por todo o mundo difunda-se a reverência por tudo o que é vivo. Nesse mesmo ano a expressão *educação ambiental* é ouvida pela primeira vez na Grã-Bretanha, que na ocasião é distinguida da ecologia aplicada ou da conservação, cujo veículo seria a biologia, para ser caracterizada como parte essencial da educação de todos os cidadãos (DIAS, 2003).

Em 1965 é criado o atual Código Florestal Brasileiro (Lei 4771/65) (ROCCO, 2009). Em 1966 a Assembléia Geral da ONU estabelece o Pacto Internacional sobre os Direitos Humanos (DIAS, 2003). Em 1967 é criada a Lei de Proteção à Fauna (Lei 5197/67), o Código de Pesca (Dec-Lei 221/67) e o Novo Código de Mineração (Dec-Lei 227/67) no Brasil (ROCCO, 2009).

Em 1968 um grupo de trinta especialistas de várias áreas passa a se reunir em Roma para discutir a crise atual e futura da humanidade. Assim se forma o Clube de Roma. Na capital francesa, ocorrem manifestações estudantis que se espalham pelo mundo, em sinal de protesto pelas condições de vida. É uma crise na sociedade, uma explosão revolucionária. A primeira observação oficial da necessidade de uma busca para soluções do que poderiam se tornar os problemas ambientais foi feita pela delegação da Suécia na ONU, chamando a atenção da comunidade internacional para a crescente crise do ambiente humano (DIAS, 2003).

No Brasil, em 1971, é criada a Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (Agapan) (DIAS, 2003).

Em 1972, o Clube de Roma publica o relatório *Os limites do crescimento*, e que somado às várias pressões de ambientalistas que surgiam dos quatro cantos do planeta, culmina na realização da I Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo, a primeira Conferência a reunir um grande número de países em torno da causa ambiental. No mesmo ano, como reflexo da Conferência, a ONU cria o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA, sediado em Nairobi, no Quênia. Em 1975, em Belgrado, Iugoslávia, representantes de 65 países se reúnem para formular os princípios orientadores do Programa Internacional de Educação Ambiental – PIEA, para enfrentar a ameaça de crise ambiental no planeta. O marco da Educação Ambiental acontece em 1977, com a Conferência de Tbilisi, Geórgia. Nesse encontro foram definidos objetivos, princípios, estratégias e recomendações para o desenvolvimento da Educação Ambiental no mundo (TELLES et al, 2002).

Esse é o período em que nasce o movimento ecológico. As pessoas se organizam pra “proteger a ecologia”, muitas vezes sem o conhecimento necessário, mas com o espírito de militância que marca a época.

#### **1.4. Fase Holística (de 1981 em diante)**

Esse é o período em que começa a surgir a reflexão de que a sobrevivência e o sucesso da espécie humana requerem uma mudança de paradigma. Da postura de inércia, descaso e dominância para uma visão holística, sistêmica ou orgânica, observa-se a tentativa dos indivíduos, organizados ou não, de estabelecerem uma nova relação com o meio ambiente. As nações se unem na tentativa de resolverem problemas ambientais. Surgem políticas públicas ambientais mais estruturadas, inclusive com órgãos de fiscalização e controle.

No Brasil, em 1981, é criada a Lei 6.938, a qual instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, que prevê, como objetivo geral, a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental (ORNELAS, 2008). O advento da Lei 6938/81 foi o grande marco na legislação pátria, mas é claro que anteriormente já existiam

leis protetivas como os Códigos: Florestal, de Caça, da Águas, de Mineração e outras leis esparsas (MOURA, 2009).

Em 1984, O Conselho Nacional de Meio Ambiente, o CONAMA, apresenta resolução estabelecendo diretrizes para as ações de Educação Ambiental. A proposta é retirada de pauta e não mais retorna ao plenário, não sendo, por consequência, aprovada. Há uma nítida oposição à Educação Ambiental, nos moldes da Conferência de Tbilisi. Em 1986, o CONAMA aprova a resolução 001/86, que estabelece as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) como um dos instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente (DIAS, 2003).

Em abril de 1986 uma tragédia ambiental de terríveis proporções ocorre na cidade de Chernobyl, na Ucrânia: o reator nº 4 da central nuclear, localizado a 129 quilômetros de Kiev, capital do país, explode, deixando escapar de 60% a 90% do combustível atômico (a versão oficial indica 3%). São doses de radiação maiores que as da bomba de Hiroshima, lançada na Segunda Guerra Mundial. O desastre nuclear mata de sete a dez mil pessoas (contra 31 mortes da versão oficial) e afeta mais de quatro milhões de pessoas. A explosão produz uma nuvem radioativa que se propaga pelas repúblicas soviéticas da época e atinge cinco países europeus. É o maior acidente da história da energia nuclear (DIAS, 2003).

Ainda em 1986, é realizado na Universidade de Brasília o I Seminário Nacional sobre Universidade e Meio Ambiente, objetivando iniciar um processo de integração entre as ações do Sisnama e do Sistema Universitário. Como resultado dessa interação, surgem importantes resoluções do CONAMA, muitas das quais ainda estão em vigor. Em São Paulo, realiza-se o Seminário Internacional de Desenvolvimento Sustentado e Conservação de Regiões Estuarino-Lagunares. Lança-se o alerta sobre a necessidade urgente de proteção dos manguezais. Esses ecossistemas, os mais produtivos da Terra (berçário de peixes, moluscos, crustáceos, etc.), vinham sendo destruídos por aterros (para fins imobiliários ou como depósito de lixo) na costa brasileira (DIAS, 2003).

Em março de 1987, o Plenário do Conselho Federal de Educação (MEC) aprova, por unanimidade, a conclusão da Câmara de Ensino, que considera necessária a inclusão da Educação Ambiental dentre os conteúdos a serem explorados nas propostas curriculares das escolas de 1º e 2º graus (DIAS, 2003).

Em abril, dá-se a divulgação do *Nosso Futuro Comum*, relatório da Comissão Mundial ou Comissão Brundtland, sobre meio ambiente e desenvolvimento (outubro de 1984 a abril de 1987), presidida pela primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland. Essa Comissão é criada pela ONU como um organismo independente (1983), com objetivo de reexaminar os principais problemas do ambiente e do desenvolvimento, em âmbito planetário, de formular propostas realistas para solucioná-los e de assegurar que o progresso humano seja sustentável através do desenvolvimento, sem comprometer os recursos ambientais para as futuras gerações. O relatório trata de preocupações, desafios e esforços comuns, como: busca do desenvolvimento sustentável, o papel da economia internacional, população, segurança alimentar, energia, indústria, desafio urbano e mudança institucional. O Brasil é representado pelo professor Dr. Paulo Nogueira-Neto. O relatório foi considerado um dos documentos mais importantes da década e até a atualidade constitui uma fonte de consulta obrigatória para quem lida com as questões ambientais – deveria sê-lo também para os economistas, políticos, industriais, planejadores, enfim, para os responsáveis pela tomada de decisões nos programas de desenvolvimento (DIAS, 2003).

Em agosto, após dez anos de Tbilisi, foi realizada, em Moscou, a Conferência Internacional da UNESCO-PNUMA sobre Educação e Formação Ambiental, onde se avaliaram as conquistas e dificuldades na área de Educação Ambiental. Nesse encontro foram elaboradas as estratégias internacionais para ações no campo da Educação Ambiental a serem aplicadas a partir da década de 1990 (TELLES et al, 2002). Nesse congresso, conforme combinado em Tbilisi, cada país apresenta um relatório sobre os avanços da Educação Ambiental. O Brasil não apresenta seu relatório final (DIAS, 2003).

Em setembro, uma cápsula de césio-137 é retirada a marretadas do interior de um equipamento médico de radioterapia, em um ferro-velho em Goiânia, Goiás. Quatro pessoas morrem e dezenas são contaminadas pela radiação. A vida na cidade fica complicada. Várias casas são demolidas e os materiais contaminados são encerrados em tambores e depositados no “lixão atômico”, no município de Abadia, Goiás, onde permanece de forma deficitária. O acidente demonstra como o país está despreparado para lidar com o problema, e tem repercussões internacionais (DIAS, 2003).

Em outubro é assinado o Protocolo de Montreal, segundo o qual as nações deveriam tomar várias providências para evitar a destruição da camada de ozônio, dentre as quais a redução progressiva até a supressão, no ano de 2000, da fabricação e uso dos Clorofluorcarbonos, mais conhecidos como CFC's. Esse protocolo é substancialmente emendado em 1990 e 1992 e transformado no maior sucesso empreendido na área ambiental, em termos de esforço internacional para resolver um problema ambiental global (DIAS, 2003).

Em 1988 é promulgada a Constituição da República Federativa do Brasil, contendo um capítulo inteiro sobre o meio ambiente, o artigo 225, que diz: "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" (ROCCO, 2009). A Constituição possui ainda vários outros artigos afins que contemplam normas de caráter processual, penal, econômico, sanitário. Tentou-se assim uma proteção mais ampla possível, e isto se deu através das fortes movimentações populares nacionais e internacionais, as quais foram chamadas de "movimento ecológico". É considerada, na atualidade, Constituição de vanguarda em relação à questão ambiental, pois cuidou de inserir no conceito global de meio ambiente os aspectos social e humano, não só a fim de garantir vida digna aos indivíduos, mas também de atribuir-lhes obrigações comunitárias, ratificando que o meio ambiente é um bem público. Além de não degradar, imputa-se a todos o dever de promover a recuperação daquelas áreas já degradadas, sendo área pública ou privada. É por este motivo que no domínio privado, os proprietários de bens ambientais têm determinadas obrigações, e não podem dispor destes bens da maneira que lhes parecer conveniente (MOURA, 2009).

Em 22 de dezembro é assassinado em Xapuri, Acre, o líder sindical Francisco Mendes Filho, conhecido como Chico Mendes (DIAS, 2003).

Em fevereiro de 1989 a Lei 7335/89 cria o Ibama, com a finalidade de formular, coordenar e executar a política nacional de meio ambiente. Compete-lhe a preservação, conservação, fomento e controle dos recursos naturais renováveis em todo o território federal, proteção aos bancos genéticos da flora e fauna brasileiras e estímulo à educação ambiental, nas suas diferentes formas (DIAS, 2003).

Estudos técnicos do Banco Mundial estimam em 12% a área devastada da Amazônia, mas, segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, o INPE, a

área devastada por queimadas e desmatamentos, até o final de 1988, seria de 9,3% (343.900 km<sup>2</sup>). Em julho, é criado o Fundo Nacional de Meio Ambiente (Lei 7797/89), que viria a se tornar a principal fonte de financiamentos de projetos ambientais no Brasil (DIAS, 2003).

A Organização das Nações Unidas declara 1990 o Ano Internacional do Meio Ambiente. Em outubro, em Genebra, acontece a Conferência Mundial sobre o Clima, promovida pela Organização Mundial de Meteorologia. Discute-se a questão das alterações climáticas no mundo (DIAS, 2003).

Em maio de 1991, a Portaria 678 do MEC resolve que os sistemas de ensino, em todas as instâncias, níveis e modalidades, contemplem, nos seus respectivos currículos, entre outros, os temas / conteúdos referentes à educação ambiental (DIAS, 2003).

Durante a Guerra do Golfo Pérsico, sete milhões de barris de petróleo são jogados no mar, produzindo prejuízos e impactos ambientais incalculáveis à vida aquática, às aves e às comunidades do litoral atingido. Com o cessar-fogo, são incendiados 590 poços de petróleo no Kuwait, produzindo nuvens negras de fumaça que se alastram por vários países da região (DIAS, 2003).

Em outubro é publicada no Brasil *Uma Estratégia para o Futuro da Vida – Cuidando do Planeta Terra* (IUCN / Pnuma / WWF). O documento, distribuído em todos os países, tem por objetivo constituir-se em guia prático para políticas ambientais. Apresenta os princípios de vida sustentável e recomenda 121 ações necessárias para a sua aplicação (DIAS, 2003).

Em 1992 realiza-se no Rio de Janeiro, de 3 a 14 de junho, a Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, com a participação de 170 países, secretariada por Maurice Strong, o mesmo de Estocolmo. Nessa Conferência, reconhece-se a insustentabilidade do modelo de “desenvolvimento” então vigente. O desenvolvimento sustentável é visto como o novo modelo a ser buscado. Nomeia-se a Agenda 21 como um Plano de Ação para a sustentabilidade humana. Reconhece-se a Educação Ambiental como o processo de promoção estratégico desse novo modelo de desenvolvimento (DIAS, 2003).

A Rio-92, como é chamada a Conferência, corrobora as premissas de Tbilisi e atualmente é conhecida como o encontro internacional mais importante desde que o ser humano se organizou em sociedades (DIAS, 2003).

Durante a Rio-92, a assessoria do MEC promove um Workshop sobre educação ambiental, com o objetivo de socializar os resultados das experiências em educação ambiental, integrar a cooperação do desenvolvimento em educação ambiental nacional e internacionalmente, e discutir metodologia e currículo para a educação ambiental. No encontro, foi formalizada a Carta Brasileira para a Educação Ambiental (DIAS, 2003).

Ainda na Conferência Rio-92, as Organizações Não Governamentais – ONG's, participaram do FÓRUM GLOBAL – encontro que foi realizado paralelamente à Conferência, e formulou várias propostas, entre elas o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Este documento vem reforçar a importância da Educação Ambiental como meio indispensável para elaborar e desenvolver, de fato, formas menos prejudiciais de interação do homem com a natureza (TELLES et al, 2002).

O Pnuma (Programa das Ações Unidas para o Meio Ambiente) publica o seu relatório *O meio ambiente mundial 1972-1992*. Ao longo das suas 850 páginas é feita uma análise dos principais problemas ambientais e um exame da sua evolução nos últimos vinte anos. O diretor executivo do Pnuma, Mostafa Tolba, acentua: “Apesar da biosfera estar sendo atacada, a apatia persiste... O que falta é vontade política” (DIAS, 2003).

Em 1993 é assassinado em Vitória (ES) o biólogo Paulo César Vinha. Ambientalista atuante, defendia a preservação da restinga, contra a exploração depredadora das empresas que retiravam areia desse ecossistema, que é patrimônio nacional definido na Constituição Brasileira de 1988 (DIAS, 2003).

O andamento dos programas ambientais no Brasil é prejudicado pela descontinuidade administrativa do governo. O Ibama, em menos de três anos de criação, teve oito presidentes. A má vontade política para a educação ambiental é patente: a instituição destina apenas 0,03% do seu orçamento para o setor (DIAS, 2003).

Em 1994, é aprovado o Programa Nacional de Educação Ambiental – Pronea. Tem como objetivo instrumentalizar politicamente o processo de educação ambiental no Brasil (DIAS, 2003).

Em 1995 é realizada em Berlim, Alemanha, a Primeira Conferência das Partes para a Convenção sobre Mudanças Climáticas (DIAS, 2003).

Em maio, por meio da portaria 482, o MEC cria o curso de Técnico em Meio Ambiente e de Auxiliar Técnico em Meio Ambiente, como habilitações em nível de 2º grau (DIAS, 2003).

Um decreto presidencial cria, em fevereiro de 1997, a Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional, encarregada de elaborar o documento básico da Agenda 21 brasileira. São instituídas a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9433/97) e a resolução CONAMA 237/97, que dispõe sobre o Licenciamento Ambiental (ROCCO, 2009).

Em junho, líderes dos oito países mais ricos, responsáveis por metade da emissão de gases causadores do efeito estufa, reúnem-se em Denver, Colorado (EUA), para formular um acordo. Representantes da União Européia e ambientalistas declaram-se decepcionados com a decisão dos Estados Unidos em não oferecer objetivos numéricos para a redução de emissões. Em outubro, o então presidente dos estados Unidos, Bill Clinton, anuncia a posição do seu país para a Conferência de Kyoto, Japão: estabilizar as emissões nos níveis de 1990, até o ano de 2012. Tal decisão foi recebida sem entusiasmo, nas negociações de Bonn, na Alemanha. Aguardavam-se reduções mais acentuadas, dados os graves danos causados ao ambiente global pelo efeito estufa (DIAS, 2003).

Em 11 de dezembro, realiza-se em Kyoto, no Japão, a III Conferência das Partes para a Convenção das Mudanças Climáticas. As trinta e oito nações industrializadas concordam em reduzir suas emissões de gases estufa a níveis abaixo dos níveis verificados em 1990 até 2012. No entanto, várias outras questões ficam sem solução. É o caso das negociações de “créditos de emissão” (cotas que os países têm para poluir o ar atmosférico). Fala-se sobre o comércio desses créditos, ou seja, quem polui pouco pode vender seus créditos para outro país. O encontro não produz os resultados esperados (DIAS, 2003).

Em 1998 é assinada a Lei dos Crimes Ambientais (9605/98). Sua publicação no Diário Oficial da União em 31/02/1998 estabelecia o prazo de noventa dias para sua regulamentação. Essa Lei sofre todo tipo possível de boicote, na Câmara e no Senado, pelo *lobby* dos que ainda exploram os recursos naturais, sem responsabilidade, a exemplo de alguns madeireiros, ruralistas e outros tipos. Os noventa dias são transformados em duzentos e vinte dias (DIAS, 2003).

O Decreto 9.649 de 27 de maio de 1998, que dispõe sobre a organização do Poder Público, dividido em órgãos destinados a tratar de questões específicas do

meio ambiente. Todos esses órgãos compõem o SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente), que é composto pelos seguintes órgãos: O Conselho de Governo que é o Órgão Superior; o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, que é o órgão consultivo e deliberativo; o Ministério do Meio Ambiente que é o órgão central; o IBAMA que é o órgão executor; os Órgãos Seccionais e, finalmente, os Órgãos locais (ORNELAS, 2008).

O economista indiano Amartya Sen ganha o Prêmio Nobel. Nos seus estudos sobre o desenvolvimento humano, acentua que as desigualdades entre ricos e pobres, mais do que qualquer outra coisa, põem em risco a segurança internacional. Para ele, garantir o desenvolvimento sustentável é tarefa urgente (DIAS, 2003).

Ainda em 1998, realiza-se em Buenos Aires, Argentina, a IV Conferência das Partes para a Convenção das Mudanças Climáticas. Os negociadores se encontram para avaliar os progressos de implantação da Convenção sobre o Clima, originária da Rio-92. Concluem um plano de ação, fixando prazos para a adoção de medidas sobre o comércio de emissões e sobre o desenvolvimento de mecanismos limpos. Os Estados Unidos finalmente assinam o protocolo, tornando-se a sexagésima nação a fazê-lo (DIAS, 2003).

Relacionado ao fenômeno *El Niño*, 1998 ano é marcado pelas maiores inundações da história. Cerca de cinquenta e quatro países sofrem com as chuvas excessivas. Cerca de quarenta e cinco países são atingidos por secas severas, muitas das quais provocam incêndios florestais. As temperaturas atingem recordes em vários pontos do mundo, e muitas pessoas morrem devido a ondas de calor. Por todo o mundo, perdas econômicas devido a inundações, tempestades, secas e outros desastres climáticos naturais, totalizam setenta e dois bilhões de dólares. A concentração de gás carbônico na atmosfera terrestre atinge valores recordes: 363 partes por milhão (ppm). Era de apenas 280 ppm, no início da era industrial (DIAS, 2003).

A ONU promove o “Ano do Oceano”. Cerca de mil e seiscentos cientistas marinhos de todo o mundo emitem uma declaração conjunta, intitulada *Águas Turvas*. Observam que o ser humano ameaça a saúde dos oceanos, por meio do esgotamento do estoque pesqueiro, introdução de espécies alienígenas, poluição, crescimento da população costeira e alterações climáticas. Cerca de 25% das espécies de peixes oceânicos são superexploradas e estão à beira da exaustão. Em torno de 60% dos bancos de corais estão ameaçados. Está ameaçado o bem-estar

de mais de duzentos milhões de pessoas (comunidades costeiras), em todo o mundo, que dependem da pesca (DIAS, 2003).

Em 1999 é criada a Lei que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (9795/99). Esta lei informa a Educação Ambiental como componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis, de maneira formal e não-formal. Proíbe, ainda, o estabelecimento da EA como disciplina isolada, devendo ser tratada como tema transversal, ou seja, permeando todas as outras disciplinas, como um mecanismo que permita e facilite a passagem da realidade ambiental, dando um sentido social a práxis educativa (JÚNIOR, 2000).

A Organização Mundial de Saúde anuncia ser o estresse a doença que mais mata pessoas em todo o mundo. O estresse torna-se epidemia global. É o sintoma mais claro da situação de desadaptação da espécie humana às pressões cotidianas impostas por um estilo de vida altamente competitivo e autofágico (DIAS, 2003).

Realiza-se em Brasília, em junho, na Câmara dos Deputados, o Seminário Internacional sobre Biodiversidade e Transgênicos. Os diversos painéis trataram de temas relacionados à biotecnologia e biossegurança, impactos das novas tecnologias, aspectos políticos, jurídicos e ambientais dos transgênicos. Enfatiza-se que o problema não está apenas na utilização de novas tecnologias, mas no controle dessas tecnologias. Genes de diferentes organismos, inclusive de organismos pertencentes a reinos distintos, estão sendo inseridos em outros, rompendo as barreiras da incompatibilidade sexual e/ou de espécies diferentes. Não há uma avaliação sistêmica do que essa tecnologia possa acarretar, para os ecossistemas e seus seres vivos (DIAS, 2003).

O relatório do Banco Mundial *Informe do Desenvolvimento Mundial 1999/2000* revela que há no mundo um bilhão e meio de pessoas vivendo na miséria, ou seja, com uma renda inferior a um dólar por dia. Na América Latina e Caribe, cento e dez milhões de pessoas vivem dessa forma, cerca de 23% da população total. Cerca de quarenta milhões de pessoas morrem de fome no mundo por ano. No Brasil, um estudo do Ipea – Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – conclui que há quarenta e três milhões de indigentes no Brasil, correspondentes a 28% da população. Considera-se indigente a pessoa que ganha menos de R\$ 73,00 por mês, que consome uma quantidade de calorias abaixo do mínimo estabelecido pela OMS – Organização Mundial de Saúde. O estudo assinala que 50,2% da população

brasileira é pobre (renda abaixo de R\$149,00 por mês). Os estados campeões de pobreza são o Maranhão e a Bahia. Os 50% mais pobres detêm apenas 11% da renda nacional, enquanto os 20% mais ricos abocanham 63%. O Brasil tem a mais perversa distribuição de renda do planeta (DIAS, 2003).

Delegados das cento e cinquenta multinacionais mais poderosas do mundo reúnem-se, em setembro, no Rio de Janeiro, para o Conselho de Negócios Mundiais para o Desenvolvimento Sustentável. O encontro objetiva a aplicação prática do conceito de desenvolvimento sustentável como estratégia de inserção das variáveis ambientais nas empresas globais (DIAS, 2003).

Reunindo representantes de cento e cinquenta e cinco países, realiza-se em Olinda, Pernambuco, a III Conferência das Nações Unidas sobre Desertificação e Seca. A desertificação afeta cerca de 25% da população terrestre e ameaça a subsistência de um bilhão de pessoas. Os especialistas concordam que os maiores indutores de desertificação são as queimadas, a mineração irracional (dragas), o uso indiscriminado de agrotóxicos, a salinização das áreas de irrigação, a poluição, o manejo inadequado dos reservatórios naturais e o manejo inadequado do solo. No Nordeste, a desertificação já se manifesta em mais de 55% do seu território. O Rio Grande do Norte tem 80% do seu território afetado pelo processo da desertificação; Pernambuco, 75%; Paraíba, 70%; Ceará, 59% e Sergipe, 31%. Diagnóstico do Ministério do Meio Ambiente indica que as perdas econômicas com a desertificação no Brasil chegam a oitocentos milhões de dólares anuais. Os custos de recuperação das áreas mais afetadas alcançam dois bilhões de dólares, para um período de vinte anos (DIAS, 2003).

A energia eólica – energia dos ventos -, a forma de energia mais limpa que existe, torna-se uma realidade no mundo. A expansão é de 66% em relação ao ano anterior. A Alemanha, a Dinamarca, os Estados Unidos, a Índia e a Espanha estão na vanguarda da utilização comercial e industrial da energia eólica. No Ceará, cerca de cento e sessenta mil pessoas, que vivem no litoral, já estão abastecidas por esse tipo de energia. As grandes empreiteiras, construtoras de hidrelétricas, fazem *lobby* contra essa forma de energia (DIAS, 2003).

O Fundo Mundial para a Natureza (WWF) publica o seu estudo *Planeta Vivo*. É um dramático alerta para a degradação do planeta nos últimos trinta anos. Conclui que a qualidade ambiental da vida na Terra está minguando 1% a cada ano, desde 1970. O consumo de itens poluentes aumentou 30%. Entre 1970 e 1995, o mundo

perdeu uma média de 45% dos exemplares de cento e duas espécies de vertebrados que vivem em água doce. O ambiente marinho sofreu uma redução de 35% em igual período. O aumento da temperatura dos oceanos está acabando com os recifes de corais (ficam descoloridos, mortos). Os animais que sofrem as maiores perseguições são os sapos (em ambiente terrestre ou aquático). Acompanhando essas tendências, o ser humano também é envolvido e perde qualidade de vida. A devastação das florestas continua. A China é a campeã mundial, seguida pelo Brasil. Cerca de 93% da Mata Atlântica, 50% dos Cerrados e 15% da Amazônia foram destruídos. O relatório revela que, apesar dos inegáveis avanços na gestão ambiental, ainda estamos longe de alcançar o ideal da responsabilidade sócio-ambiental (DIAS, 2003).

Em 18 de janeiro de 2000, um vazamento em um duto da Refinaria de Duque de Caxias (RJ), da Petrobrás, despeja um milhão e trezentos mil litros de óleo na baía de Guanabara e atinge uma área de 50 Km<sup>2</sup>. Polui as praias cariocas e impõe danos incalculáveis aos manguezais da região e aos que vivem deles. Calcula-se em vinte anos o período mínimo de recuperação (DIAS, 2003).

Coincidindo com o retorno do crescimento da chegada de turistas internacionais ao Rio de Janeiro, duzentos e dezesseis milhões de litros de esgoto diários, dos setecentos mil habitantes da Barra da Tijuca, são despejados nas lagoas de Camorim, Tijuca, Jacarepaguá, Lagoinha e Marapendi, elevando os coliformes fecais até 2,4 milhões/litro (o limite por 2,0 mil/litro), sem nenhum tratamento. Somando-se a isso, no dia 6 de março, durante o carnaval, são retiradas cento e trinta toneladas de peixes mortos da Lagoa Rodrigo de Freitas. Um exemplo da falta de percepção dos dirigentes públicos brasileiros, e da falta de capacidade de organização da sociedade, para a questão do saneamento (DIAS, 2003).

Em abril, é aprovada a Lei do Óleo (9966/00), que estabelece os princípios básicos a serem obedecidos na movimentação de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em portos organizados, instalações portuárias, plataformas e navios em águas sob jurisdição nacional ([http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9966.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9966.htm), em 25/05/2009).

Em 17 de julho, novo acidente. Dessa vez, rompe-se um duto da Refinaria Getúlio Vargas, em Araucária, região metropolitana de Curitiba, Paraná. Durante duas horas, são despejados quatro milhões de óleo cru nos rios Barigui e Iguçu. Ameaça a captação de água para os municípios e impõe perdas ambientais

incalculáveis. A Petrobrás é multada em cento e cinquenta milhões de reais. No Congresso, há desconfiança de sabotagem à Petrobrás, visando à sua privatização (DIAS, 2003).

É criada a lei 9985/00 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), estabelecendo critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação. A então ministra do Meio Ambiente, Marina Silva, assim descreve a importância dessa lei: "... a legislação do SNUC constitui verdadeiro instrumento de afirmação da cidadania, pois oferece a cada cidadão os meios necessários para participar de forma ativa na definição das estratégias e das políticas de conservação, tendo em vista assegurar o meio ambiente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à qualidade de vida, conforme preconiza a Constituição de 1988" (SNUC, 2003).

Acirra-se a polêmica em torno da transposição das águas do rio São Francisco. Especialistas afirmam que o "Velho Chico" já tem problemas demais (assoreamento, poluição química e orgânica, redução de vazão, desflorestamento das nascentes e margens, retirada desregulamentada de água para a irrigação e outros) (DIAS, 2003).

A água é um produto cada vez mais valorizado. Na Alemanha, cada mil litros de água tratada custam 2,36 dólares; na França, 1,35; na Inglaterra, 1,25; no Brasil, 0,77.

O Brasil produz duzentas e quarenta mil toneladas de lixo por dia, 75% depositado em lixões. Cerca de 15% dos plásticos são reciclados. Na reciclagem de alumínio, supera a Alemanha e o Japão: 95%. Não é o resultado de políticas ambientais, mas sim o reflexo do desemprego e da miséria – os catadores de lixo se multiplicam (DIAS, 2003).

No dia 10 de maio, uma Comissão Mista do Congresso Nacional aprova o projeto de alteração do Código Florestal, aumentando de 20% para 80% a área que pode ser devastada na Amazônia. A vegetação em topo de morros, margens dos rios e nascentes deixa de ser protegida por lei. A proposta vergonhosa, tramada na banca ruralista, ignora o anteprojeto do CONAMA, resultado de um debate nacional, envolvendo oitocentas e cinquenta instituições, em vinte e cinco audiências públicas. Causa comoção e revolta internacional. A forte pressão popular esmaga a proposta (DIAS, 2003).

O Ministério do Meio Ambiente denuncia um contrato que dá à multinacional suíça Novartis o direito de exclusividade sobre a geração de produtos a partir de microorganismos, fungos e plantas amazônicas, além do direito de transferência e uso dos materiais genéticos por ela selecionados. É a biopirataria oficializada, facilitada pela falta de legislação específica (DIAS, 2003).

Os Estados do Pará e Mato Grosso lideram os índices de devastação ambiental no Brasil (DIAS, 2003).

Cerca de dois bilhões de pobres no mundo ainda utilizam lenha (biomassa) para cozinhar. Em quarenta dos países mais pobres do mundo, a madeira atende a mais de 70% das necessidades energéticas. Os 20% mais ricos da humanidade consomem 58% da energia mundial, enquanto os 20% mais pobres utilizam apenas 4% dessa energia. Os Estados Unidos, com apenas 5% da população mundial, utilizam 25% do suprimento energético global (DIAS, 2003).

A Nasa anuncia o aumento do buraco da camada de ozônio, na região do Pólo Norte (DIAS, 2003).

As capitais brasileiras são as campeãs mundiais de assassinato. Uma pessoa é morta a cada treze minutos. A violência já é a segunda maior causa de mortes no Brasil. Entre jovens de 15 a 17 anos, representa 75%. Entre 1999 e 2000, setenta e quatro mil pessoas foram assassinadas no Brasil, mais do que os oito anos de guerra do Vietnã (morreram cinquenta e sete mil soldados americanos). São os sintomas da insustentabilidade do modelo de desenvolvimento adotado, equivocado, gerador de concentração de renda e de exclusão social (DIAS, 2003).

Realizada de 26 de agosto a 4 de setembro de 2002 em Johannesburgo, África do Sul, a Cúpula Mundial Sobre Desenvolvimento Sustentável foi a terceira conferência mundial promovida pela Organização das Nações Unidas para discutir os desafios ambientais do planeta. A conferência ficou conhecida como Rio + 10, uma vez que ocorreu dez anos após a Cúpula da Terra, em 1992, no Rio de Janeiro. Cento e noventa e três países participaram para discutir a erradicação da pobreza, o desenvolvimento social e a proteção do meio ambiente. O propósito maior da Conferência de Johannesburgo foi fazer uma profunda avaliação dos avanços e dos obstáculos com que nos deparamos ao olharmos para os compromissos assumidos em 1992. Visava-se, então, identificar as razões pelas quais se avançou tão pouco na implementação desses compromissos e identificar medidas que pudessem ser tomadas com o objetivo de viabilizar a sua realização. Os resultados da Conferência

seriam dois documentos a serem acordados por todos os países pertencentes às Nações Unidas: o Plano de Implementação e a Declaração Política. Além disso, deve-se notar ainda que, desde 1992, os temas de aquecimento global e biodiversidade são discutidos em fóruns específicos: a Convenção sobre Mudanças Climáticas e Declaração sobre Diversidade Biológica. Portanto, as negociações em torno desses dois assuntos avançam separadamente, com encontros anuais dos países signatários. Assim, questões relacionadas, como o Protocolo de Kyoto, não faziam parte da pauta de Johannesburgo (ANA, 2002).

Segundo Rattner (2002) o relatório recém publicado do PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – conhecido como GEO-3 (Panorama Ambiental Global), foi preparado para facilitar o balanço da saúde ambiental do planeta e estimular os debates sobre os rumos da política ambiental nos próximos anos, visando evitar desastres ambientais e seus severos impactos sobre as populações indefesas. O relatório aponta para os principais problemas que estão afligindo a humanidade:

- a concentração de gás carbônico na atmosfera é um dos fatores que provoca o efeito estufa - o aquecimento global terrestre. Apesar de amplamente documentado e reconhecido na Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, e, posteriormente, reforçado pelo Protocolo de Kyoto, sua implementação continua suspensa devido à recusa dos EUA em assumir suas responsabilidades, desde 1997. Com o aumento do “aquecimento global terrestre” devido ao consumo crescente de combustíveis fósseis, a produção de cimento e a combustão de biomassas, nos últimos anos, causaram a extensão dos danos à camada de ozônio que alcançou um nível alarmante, estimando-se o “buraco” no ano 2000, de 28 milhões de km<sup>2</sup> somente na região antártica;
- a crescente escassez de água potável: com uma demanda crescente em consequência do aumento da população, o desenvolvimento industrial e a expansão da agricultura irrigada verifica-se uma oferta limitada de água potável distribuída de forma muito desigual. O Relatório do PNUMA estima que 40% da população mundial sofre com a escassez de água, já a partir da década de 1990. Falta de acesso ao abastecimento seguro e ao saneamento tem resultado em centenas de milhões de casos de doença, provocando mais de cinco milhões de mortes anualmente;

- a degradação dos solos por erosão, salinização e o avanço contínuo da agricultura irrigada em grande escala e os desmatamentos, remoção da vegetação natural, uso de máquinas pesadas, monoculturas e sistemas de irrigação inadequados, além de regimes de propriedade arcaicos, contribuem para a escassez de terras e ameaçam a segurança alimentar da população mundial;
- a poluição dos rios, lagos, zonas costeiras e baías têm causado degradação ambiental contínua por despejo de volumes crescentes de depósitos de resíduos e dejetos industriais e orgânicos. O lançamento de esgotos não tratados aumentou dramaticamente nas últimas décadas, com impactos eutróficos severos sobre a fauna, flora e os próprios seres humanos.
- desmatamentos contínuos – o Relatório do PNUMA estima uma perda total de florestas, durante os anos 90, de 94.000km<sup>2</sup>, ou seja, uma média de 15.000km<sup>2</sup> anualmente, já abatendo as áreas reflorestadas. Emblemático a respeito é a devastação da Mata Atlântica da qual sobraram somente 7%, segundo levantamento patrocinado pela SOS Mata Atlântica.

Uma das conseqüências do desmatamento é a destruição da biodiversidade, particularmente nas áreas tropicais. Mudanças climáticas, extração predatória de recursos naturais e minerais, transformações no uso de solos estão dizimando a fauna e a flora em diversas regiões do mundo (RATTNER, 2002).

O crescimento da população acompanhado de novos padrões de consumo e produção resulta em quantidades de resíduos e substâncias tóxicas poluentes com efeitos desastrosos na biodiversidade. Embora não existam dados precisos sobre espécies extintas nas últimas três décadas, o Relatório do PNUMA estima que 24% (1.183) das espécies de mamíferos e 12% (1.130) de pássaros estariam ameaçadas de extinção (RATTNER, 2002).

A situação se afigura particularmente dramática nas áreas urbanas e metropolitanas nas quais vive quase metade da população mundial, a maioria em condições de alimentação, habitação, saneamento, e acesso a facilidades de lazer cada vez mais precárias. A concentração ininterrupta de desempregados, miseráveis e excluídos nos espaços urbanos e metropolitanos caracterizados por desigualdades extremas produz fenômenos de anomia social – marginalidade, delinqüência e narcotráfico que enfraquecem ainda mais a precária governabilidade. O Relatório das Nações Unidas estima 800 milhões de pessoas da população urbana vegetando

abaixo da linha de pobreza e extremamente vulnerável a desastres naturais e mudanças ambientais. Essas condições desfavoráveis são diretamente responsáveis pela saúde deteriorada e a baixa qualidade de vida, sendo a falta de saneamento básico e a poluição do ar responsáveis pela maior parte das doenças e mortes (RATTNER, 2002).

Em novembro de 2003, o Ministério do Meio Ambiente organiza a Conferência Nacional de Meio Ambiente (CNMA), com o tema “Vamos cuidar do Brasil”, pretendendo ampliar o debate sobre a sustentabilidade ambiental do país. Seus objetivos principais definidos são: mobilizar, educar e ampliar a participação popular na formulação de propostas para um Brasil sustentável; definir diretrizes para consolidar e fortalecer o Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA, instituído pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, como um instrumento para a sustentabilidade ambiental; diagnosticar e mapear a situação socioambiental mediante indicadores, atores sociais, percepções, prioridades (MMA, 2009).

Sua execução exigiu ousadia e determinação. O Ministério do Meio Ambiente possuía naquele momento uma estrutura frágil, pouco acúmulo de experiências na construção participativa do Sistema Nacional de Meio Ambiente - SISNAMA e recursos financeiros praticamente inexistentes para a realização da I Conferência Nacional do Meio Ambiente. Esta foi a primeira grande mobilização de pessoas dos mais diversos segmentos da sociedade, reunidas para deliberar sobre como vamos cuidar do Brasil. Dela participam representantes dos governos federal, estaduais e municipais, dos poderes legislativo e judiciário, de empresas e do setor produtivo, de universidades, de comunidades tradicionais, de ONGs, entre outros setores da sociedade (MMA, 2009).

Em março de 2005 é criada a Lei que dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança, cria o Conselho Nacional de Biossegurança - CNBS e reestrutura a Comissão Técnica nacional de Biossegurança – CTNB (Lei 11.105/05). Esta Lei estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização sobre a construção, o cultivo, a produção, a manipulação, o transporte, a transferência, a importação, a exportação, o armazenamento, a pesquisa, a comercialização, o consumo, a liberação no meio ambiente e o descarte de organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, tendo como diretrizes o estímulo ao avanço científico na área de biossegurança e biotecnologia, a proteção à vida e à saúde humana, animal e vegetal, e a observância do princípio da precaução para a proteção do meio

ambiente. Substitui a legislação vigente sobre biossegurança, revogando a Lei nº 8.974, de 1995, e a Medida Provisória 2.191-9, de 2001 ([http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm), em 25/05/2009).

É um retrocesso diante das ações ambientais adotadas pelo Brasil nos últimos anos. A CTNB, que tem a competência para julgar os processos de licenciamento ambiental dos OGM's não têm participação social. É formada apenas por órgãos públicos (ROCCO, 2009).

Em dezembro de 2005 acontece a II Conferência Nacional de Meio Ambiente, consolidando um importante espaço de participação social nas políticas ambientais. Seus objetivos: firmar a CNMA como uma instância de tomada de decisões orientadoras das Políticas Públicas Ambientais; fortalecer o SISNAMA como um instrumento para a construção da sustentabilidade ambiental; apontar políticas públicas necessárias ao desenvolvimento sustentável de forma integrada para os três níveis da federação - municipal, estadual e nacional; apontar caminhos para a integração da agenda de desenvolvimento econômico e social e demais agendas das políticas públicas privilegiando a sustentabilidade na utilização dos recursos naturais (MMA, 2009).

O Ministério do Meio Ambiente (MMA) mobiliza o País para a realização da III Conferência Nacional do Meio Ambiente (CNMA), realizada em maio de 2008, em Brasília. Esta edição tem o desafio de debater uma das principais preocupações ambientais do planeta: as mudanças climáticas. O tema, que até então estava restrito à comunidade científica e governos, ganhou as ruas após a divulgação dos últimos relatórios do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC). O Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) é o órgão das Nações Unidas responsável por produzir informações científicas em três relatórios que são divulgados periodicamente desde 1988. Os relatórios são baseados na revisão de pesquisas de 2500 cientistas de todo o mundo (MMA, 2009).

Em 2007, um novo documento foi divulgado. O relatório é considerado um marco ao afirmar, com 90% de certeza, que os homens são os responsáveis pelo aquecimento global. É um momento em que o mundo inteiro se debruça na busca de soluções para enfrentar os impactos causados pelo aquecimento global (WWF, 2007).

A CNMA faz novamente um convite para que a sociedade brasileira - governos, empresários e sociedade civil - se engaje nesse processo de democracia participativa. É o fórum adequado para expor preocupações, dividir responsabilidades e apresentar reivindicações e sugestões que aprimorem a política ambiental do País. A III CNMA se torna uma importante contribuição para o Plano Nacional de Mudança do Clima, que está sendo elaborado pelo governo brasileiro (MMA, 2009).

A partir daqui, este trabalho homenageia uma das figuras mais importantes do cenário ambiental brasileiro, o seringueiro Francisco Alves Mendes Filho, contando um pouco de sua história, retirada da revista Os Caminhos Da Terra (1998) e do Instituto Chico Mendes (em <http://www.chicomendes.org.br/>, em 25/05/2005).

## **Chico Mendes**

“No começo pensei que estivesse lutando para salvar seringueiras, depois pensei que estava lutando para salvar a floresta amazônica. Agora, percebi que estava lutando pela humanidade”.

Com quarenta e quatro anos vividos na floresta, Francisco Alves Mendes Filho, o Chico Mendes, era seringueiro, líder sindical e ecologista – e nessa ordem. Seringueiro em primeiro lugar porque era sua profissão: ele tinha seu lote de seringais na floresta, de onde tirava o sustento da família.

Como sindicalista, mostrava-se um líder nato. Falava pausadamente, escolhia bem seus argumentos e tinha vocação de articulador, capaz de arrebanhar simpatizantes fora do círculo dos seringais. Filiado ao Partido dos Trabalhadores, levantou sua voz contra a opressão dos seringalistas, grandes proprietários de floresta que mantinham relações de trabalho do início do século XX. Na prática, os seringueiros eram escravos dos fazendeiros, graças a um contrato de trabalho que os obrigava a gastar tudo o que ganhavam nos armazéns do patrão, com quem estavam sempre endividados. Além disso, não tinham direitos trabalhistas e, quando ousavam reclamar, muitas vezes acabavam mortos.

Chico Mendes propunha a transformação dos seringais do Acre em reservas extrativistas que garantissem aos seringueiros, castanheiros e pescadores artesanais uma vida digna, conciliando o desenvolvimento econômico com a preservação da floresta. Suas palavras ecoavam na floresta como uma possibilidade de redenção aos seringueiros, mas chegavam aos ouvidos dos fazendeiros como uma declaração de guerra. Ao longo das décadas de 1970 e 1980, o governo havia incentivado a ocupação da Amazônia com criações de gado, extração de madeira e lavouras. Muitos seringalistas, falidos com a concorrência externa da borracha, acabaram vendendo suas terras para madeiras e empresas agrícolas. Desmatamentos e queimadas passaram então a ameaçar a floresta e a sobrevivência dos seringueiros. Famílias eram expulsas de suas terras. Quem ousava protestar acabava vítima de jagunços. Antes de Chico Mendes, pelo menos trinta seringueiros haviam sido assassinados a mando de fazendeiros.

Chico Mendes tornou-se, em alguns anos, símbolo do movimento ecológico mundial. Ele se mostrara um mestre em arrebanhar simpatizantes para a sua causa, aproveitando a nova onda ecológica para ganhar espaço na imprensa.

Desde 1997, ano anterior ao de sua morte em 22 de dezembro de 1988, vinha ampliando seus protestos em defesa da Floresta Amazônica e colecionando prêmios e homenagens mundo afora. Em 1987, a ONU o escolheu para ser um dos ganhadores do Prêmio Global 500, entregue em Nova York aos que se destacaram na defesa do meio ambiente. Nesse mesmo ano, a Sociedade para um Mundo Melhor, uma fundação com sede também em Nova York, entregou-lhe a Medalha do Meio Ambiente. No Brasil, porém, onde o movimento ecológico ainda estava iniciando, Chico era um ilustre desconhecido. Foi preciso sua morte para que a sociedade brasileira percebesse sua importância como primeiro mártir ecológico do mundo.

A tática de Chico Mendes era pacífica: o empate é uma tática inventada pelos seringueiros do Acre para impedir a derrubada da mata. Quando chegavam as motosserras, um cerco humano formado por seringueiros, suas mulheres e filhos impedia o desmatamento. Não era apenas uma defesa apaixonada da Floresta Amazônica para as gerações futuras. Para os seringueiros, da sobrevivência da mata depende a de suas próprias famílias, já que a seringueira precisa da sombra e da proteção da floresta para nascer e crescer. Sem a mata, os seringais desaparecem.

Chico e seus colegas dos sindicatos de Xapuri e da vizinha Basiléia fizeram quarenta e cinco empates ao longo de doze anos. Mesmo apanhando de capangas e policiais, muitas vezes sendo expulsos a tiros ou recebendo retaliações violentas, os seringueiros se mostraram persistentes na sua tática, conseguindo sucesso em quinze dessas trincheiras. Mais tarde a desapropriação dessas áreas beneficiou milhares de seringueiros acreanos, que puderam manter sua fonte de sobrevivência.

De propriedade da União e usufruto das populações nativas, as reservas extrativistas representavam o sonho de um futuro melhor na região, além disso, asseguravam a preservação de parcela importante da Floresta Amazônica, cerca de um milhão e duzentos mil hectares.

Graças à luta iniciada pelos seringueiros, o Acre é hoje o Estado amazônico que tem o maior índice de áreas protegidas por meio de reservas extrativistas, parques e florestas nacionais e áreas indígenas. São cerca de cinco milhões de hectares, quase um terço do território do Estado. Um levantamento do Ibama mostra que, até 1996, apenas 1,11% da área da Reserva Extrativista Chico Mendes, com área de 929.100 hectares, tinham sido desmatados. Essa pequena parcela representa a área ocupada pelas habitações e roças de subsistência dos seringueiros.

Mas a incerteza do futuro ameaça os seringais das reservas extrativistas. Os baixos preços da borracha brasileira no mercado internacional, a falta de investimentos em transporte e beneficiamento e a precariedade dos serviços de saúde e educação nas comunidades estão provocando o crescimento da miséria e novamente levando à migração em direção às cidades. Muitos opositores das idéias de Chico Mendes, calados por anos graças à pressão exercida pelos ambientalistas e políticos, agora retornam seu coro de que as reservas extrativistas estão fadadas ao fracasso.

Em alguns pontos, os críticos têm realmente razão, já que a borracha artesanal brasileira é incapaz de competir com os seringais cultivados da Malásia, onde a produção tem rígido controle de qualidade. Mas isso não é um fato novo. Na verdade, o próprio Chico Mendes já previa essas dificuldades e defendia a necessidade de variar as atividades econômicas e aproveitar melhor os recursos da floresta. “A Amazônia não pode se transformar num santuário intocável. Queremos que a floresta seja preservada, mas também queremos que seja economicamente viável”, dizia.

A luta de Chico Mendes não foi em vão. Os seringueiros já não são abatidos como animais. As reservas extrativistas são uma realidade próspera, adotada para outras atividades como a coleta de castanhas e do açaí, fornecem matéria prima para a indústria de cosméticos, por exemplo. O mais importante, porém, é que a pregação do primeiro mártir ecológico do mundo foi a base para o surgimento de novas lideranças, que continuam suas idéias e projetos. Um belo exemplo, foi a atuação de Marina Silva, ex-seringueira e amiga de Chico, como ministra do meio ambiente.

## 2. A evolução do pensamento ambiental: uma análise ao longo da história

O caminho trilhado pela sociedade ocidental até o século XXI, e suas implicações na relação homem - meio ambiente que se observa atualmente, tem sua origem na mudança de paradigma que se iniciou no século XVI. Segundo Gonçalves (2004), é com Descartes que uma nova filosofia começa a se disseminar para marcar a modernidade: o antropocentrismo, isto é, o homem passa a ser visto como o centro do mundo; ao redor dele, e para servi-lo, está a natureza. O homem, instrumentalizado pelo método científico, pode penetrar os mistérios da natureza e, assim, tornar-se “senhor e possuidor da natureza”. Além disso, o caráter pragmático-utilitarista do conhecimento e dos bens materiais é um conceito novo, que não pode ser, juntamente com o antropocentrismo, desvinculado do mercantilismo que se afirmava e já se tornava, com o colonialismo, senhor e possuidor de todo o mundo. Disse Descartes em seu *Discurso sobre o Método*:

“Em vez dessa filosofia especulativa que se ensina nas escolas, pode-se encontrar numa outra prática pela qual conhecendo a força e a ação do fogo, da água, do ar, dos astros, dos céus e de todos os outros corpos que nos cercam tão distintamente como conhecemos os diversos misteres de nossos ofícios poderíamos empregá-los da mesma maneira em todos os usos para os quais são próprios e assim nos tornarmos como que senhores e possuidores da natureza”.

Na Idade Média, a riqueza dos senhores feudais e da Igreja advinha da propriedade da terra. Com o desenvolvimento mercantil e, com ele, da burguesia, a riqueza passa cada vez mais a depender da técnica. O antropocentrismo consagrará a capacidade humana de dominar a natureza. Esta, dessacralizada já que não mais povoada por deuses, pode se tornar objeto. O Iluminismo, no século XVIII, se encarrega de limpar a filosofia renascentista de seus traços medievalistas. Mas é com a instituição do capitalismo que essa tendência será levada às últimas conseqüências (GONÇALVES, 2004).

A Revolução Industrial evidencia a força dessas idéias. O século XIX será o do triunfo desse mundo pragmático, com a ciência e a técnica adquirindo, como

nunca, um significado central na vida dos homens. A natureza, cada vez mais um objeto a ser possuído e dominado, é agora subdividida em física, química e biologia. O homem em economia, sociologia, antropologia, história, psicologia, etc (GONÇALVES, 2004).

Qualquer tentativa de pensar o homem e a natureza de forma orgânica e integrada torna-se agora mais difícil, até porque a divisão não se dá somente enquanto pensamento. A realidade objetiva está toda dividida: a indústria têxtil está separada da agricultura. Se, por exemplo, antes a indústria têxtil construía suas próprias máquinas, encomendando peças aos artesãos, com o aumento do número de indústrias têxteis se criou um mercado para indústria de máquinas; as indústrias de máquinas se especializam. A divisão social e a técnica do trabalho fazem parte do mundo concreto dos homens e acostumou-se a pensar de modo fragmentado, dividido, dicotomizado (GONÇALVES, 2004).

A idéia de uma natureza objetiva e exterior ao homem, o que pressupõe uma idéia de homem-não natural e fora da natureza, cristaliza-se com a civilização industrial inaugurada pelo capitalismo no final do século XIX (GONÇALVES, 2004).

## **2.1. O início do movimento ambientalista**

Em 1864, o diplomata americano George Perkin Marsh publicava o livro *O homem e a natureza: ou geografia física modificada pela ação do homem*, documentando como os recursos do planeta estavam sendo esgotados e prevendo que tais ações não continuariam sem exaurir a generosidade da natureza. Analisava as causas do declínio de civilizações antigas e previa um destino semelhante para as civilizações modernas, caso não houvesse mudanças (DIAS, 2003).

A preocupação com o meio ambiente, entretanto restringia-se ainda a um pequeno número de estudiosos e apreciadores da natureza – espiritualistas, naturalistas e outros (DIAS, 2003).

Nesse período, o Brasil recebia a visita de ilustres naturalistas – Darwin, Bates (inglês que recolheu e levou oito mil espécimes de plantas e animais da Amazônia), Warning (dinamarquês que conduziu os estudos do cerrado em Minas Gerais) -, despertando a atenção dos estudiosos para a exuberância dos recursos naturais brasileiros (DIAS, 2003).

Havia, entretanto, na época, uma excessiva preocupação com os aspectos meramente descritivos do mundo natural, destacando-se a botânica e a zoologia. As inter-relações eram pouco abordadas e a noção do todo ficava circunscrita a análises morfológicas (DIAS, 2003).

Percebendo essa falta, o biólogo Ernest Haeckel, em 1869, propôs o termo “ecologia” para os estudos de tais relações entre as espécies e destas com o meio ambiente. A passo dessas informações, somando-se ao livro de Marsh, iniciou-se um movimento em prol da preservação ambiental, materializando a criação do primeiro Parque Nacional do mundo – Yellowstone National Park, nos Estados Unidos (1872) (DIAS, 2003).

Enquanto isso, no Brasil, a Princesa Isabel autorizava a operação da primeira empresa privada de corte de madeira (o ciclo econômico do pau-brasil encerrar-se-ia em 1875, com o abandono das matas exauridas, e em 1920, o pau-brasil seria considerado extinto). No Brasil, essa preocupação ainda não havia transposto o círculo restrito a poucos intelectuais que cuidavam do assunto – a exemplo de André Rebouças – e nem mesmo a recém promulgada Constituição Brasileira de 1891 referia-se ao tema, apesar da forte pressão extrativista dos europeus sobre nossos recursos naturais (DIAS, 2003).

No século XX, em alguns países do mundo, ocorrem revoluções contra o modo de produção vigente, com o intento de colocar em prática outro tipo de organização social. O questionamento da ordem sócio-política e cultural estava por conta do movimento operário, fruto do intenso crescimento urbano desencadeado pela Revolução Industrial e das relações de exploração dos trabalhadores. Essa organização e luta dos operários acabou por lhes proporcionar uma série de direitos: jornada de oito horas de trabalho, semana de cinco dias, férias remuneradas, salário-desemprego, aposentadoria (GONÇALVES, 2004).

Na década de 1950, começa uma revolução de costumes. A partir da descoberta dos anticoncepcionais e das manifestações de rebeldia dos jovens, cria-se uma crítica aberta ao modo de vida até então estabelecido. Mas é na década de 1960 que se observa uma explosão de movimentos sociais, dentre os quais o ambiental. Os movimentos que emergem na década de 1960 partem do questionamento de vida dos jovens (destacando-se o movimento hippie), da situação social das mulheres, do preconceito com as “minorias” étnicas. O movimento ambiental tem essas raízes histórico-culturais. Questiona o modo de

produção vigente e também propõe uma revolução de costumes (GONÇALVES, 2004).

A década de 1960 começa exibindo ao mundo as conseqüências do modelo de desenvolvimento econômico adotado pelos países ricos, traduzido em níveis crescentes de poluição atmosférica nos grandes centros urbanos – Los Angeles, Nova York, Berlim, Chicago, Tóquio e Londres, principalmente; em rios envenenados por despejos industriais; em perda da cobertura vegetal da terra, ocasionando erosão, perda da fertilidade do solo, assoreamento dos rios, inundações e pressões crescentes sobre a biodiversidade (DIAS, 2003).

Descrevendo minuciosamente esse panorama e enfatizando o descuido e irresponsabilidade com que os setores produtivos espoliavam a natureza, sem nenhum tipo de preocupação com as conseqüências de suas atividades, a jornalista americana Rachel Carson lançava seu livro *Primavera Silenciosa* que viria a se tornar um clássico do movimento ambientalista mundial, desencadeando uma grande inquietação internacional e suscitando discussões em diversos países (DIAS, 2003).

Enquanto os governos não conseguiam definir os caminhos do entendimento, a sociedade civil movimentava-se em todo o mundo. O Brasil, imerso no regime ditatorial, na contramão da tendência internacional de preocupação com o meio ambiente, mostrava o Projeto Carajás e a Usina Hidrelétrica de Tucuruí, iniciativas de alto potencial de degradação ambiental (DIAS, 2003).

Nesse contexto desfavorável, o movimento ambientalista (ainda então denominado “movimento ecológico”) emerge no Brasil, na década de 1970. A Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural – Agapan – é precursora, surgindo quando ainda não havia sequer legislação ambiental (GONÇALVES, 2004)).

Em 1972, impulsionada pela repercussão internacional do Relatório do Clube de Roma, a Organização das Nações Unidas promove a Conferência de Estocolmo, que além de chamar a atenção do mundo para os problemas ambientais, também gerou controvérsias. Os representantes dos países em desenvolvimento acusaram os países industrializados de quererem limitar seus programas de desenvolvimento, usando as políticas ambientais de controle de poluição como um meio de inibir a sua capacidade de competição no mercado internacional. A delegação brasileira chegou a afirmar que o Brasil não se importaria em pagar o preço da degradação ambiental,

desde que o resultado fosse o aumento do seu Produto Interno Bruto – PIB (DIAS, 2003).

As conseqüências da Conferência de Estocolmo chegariam ao Brasil acompanhadas das pressões do Banco Mundial e de instituições ambientalistas, que já atuavam no país. Em 1973 a Presidência da República criaria, no âmbito do Ministério do Interior, a Secretaria Especial de Meio Ambiente – Sema – primeiro organismo brasileiro de ação nacional orientado para a gestão integrada do ambiente (DIAS, 2003).

Estas iniciativas, antes de significar um comprometimento efetivo com a luta para a proteção ambiental, funcionaram como uma tentativa do governo brasileiro de atenuar sua imagem negativa no cenário externo devido à sua atuação na Conferência de Estocolmo. Predominava ainda a idéia de que os recursos naturais deveriam ser utilizados para acelerar o processo de desenvolvimento econômico, tomando alguns cuidados para minimizar os problemas de poluição e preservar alguns recursos naturais (FERREIRA, 1992).

Os “ecologistas” como eram chamados os defensores do meio ambiente naquela época, já se organizavam em vários movimentos espalhados pelo país, lutando por causas como: extinção das espécies, desmatamento, uso de agrotóxicos, urbanização desenfreada, explosão demográfica, poluição do ar e da água, contaminação de alimentos, erosão dos solos, diminuição das terras agricultáveis pela construção de grandes barragens, ameaça nuclear, guerra bacteriológica, corrida armamentista, tecnologias que afirmam a concentração de poder, entre outras. Não há, praticamente, setor do agir humano onde ocorram lutas e reivindicações que o movimento ecológico não seja capaz de incorporar (GONÇALVES, 2004).

Naquele tempo – tão pouco tempo, na verdade – os ambientalistas eram chamados de “ecochatos”, ou “xiitas verdes”. Acreditava-se serem uns românticos que pregavam amor à natureza, ou radicais que se opunham ao desenvolvimento que o governo e as empresas se propunham em produzir (usinas nucleares, hidrelétricas, desmatamento para a urbanização ou plantação de soja, retificação de rios para torna-los navegáveis, etc). Eles não faziam parte da política e não eram bem vistos pelos “cidadãos de bem”, que desejavam que o país prosperasse criando mais empregos e crescendo economicamente (CRESPO, 2003).

## 2.2. O panorama da consciência ambiental do brasileiro na atualidade

Este sub-capítulo é todo baseado nas pesquisas de CRESPO (2003).

No Brasil, as primeiras pesquisas referentes ao tema ambiental foram feitas há cerca de vinte e cinco anos, em São Paulo, sobre poluição. Nessa época, a sociedade urbanizada descobriu os efeitos colaterais da industrialização, tida naquele tempo como sinônimo de desenvolvimento. Pesquisas sobre a contaminação do ar em Cubatão e São Paulo começaram a ser feitas, mas nenhuma se tornou uma pesquisa sistemática de opinião. Naquela época de regime ditatorial, não havia muitas pesquisas públicas, pois opinião pública era uma coisa que não devia se estimular.

Às vésperas da Rio-92 o termo meio ambiente sequer era dominante, e o que se falava na imprensa era que os “ecologistas” iriam colocar, finalmente, as suas questões na agenda pública. Também era comum preconizar o fracasso da Conferência, devido ao questionamento que se fazia à agenda “verde” que os países do Norte queriam discutir contra uma agenda de desenvolvimento que interessava ao Brasil. A agenda “verde” significava a proteção das florestas tropicais, tão importante para a conservação da biodiversidade e dos regimes climáticos do planeta. A agenda de desenvolvimento priorizava arrecadar dinheiro para os problemas de saneamento e poluição urbana.

O “assunto” meio ambiente ainda não havia despertado o interesse das ciências sociais nem dos governos democráticos, tampouco das instituições que têm em tese a missão de proteger o meio ambiente (como o Ibama – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Renováveis no nível nacional e secretarias de meio ambiente no nível estadual e municipal).

Uma pesquisa internacional liderada pelo Instituto Gallup americano, intitulada *Planeta Saudável*, procurava medir numa série de países o quanto a população estava preocupada com os problemas ambientais globais (contaminação dos mares, extinção de espécies animais e vegetais, efeito estufa, etc.). Não havia nenhum indicativo sobre o que pensava a população brasileira. Isso se justifica principalmente devido à problemática ambiental não fazer parte da agenda pública. O ambientalismo brasileiro, então denominado pejorativamente de “ecologismo”, era incipiente, pouco conhecido como ideologia, pouco vivido como prática social, pouco pensado como atividade intelectual ou de pesquisa. Interesse em meio ambiente era

coisa da “classe média” altamente escolarizada, gente que já teve suas necessidades básicas resolvidas e, portanto, em condições de se preocupar com “qualidade de vida”.

Essa era a realidade ambiental brasileira há pouco mais de quinze anos e atualmente pode-se dizer que raros temas tenham levado um tempo tão curto para mudar de patamar no entendimento da população. Um fenômeno sem dúvida nenhuma explicado por um conjunto de fatores externos e internos que impulsionaram esse fluxo de consciência pública. O mais importante desses fatores externos foi o fato de a Rio-92 ter acontecido no Brasil. A superexposição que o tema obteve por aqui antes, durante e após a Conferência, mudou o olhar dos brasileiros, definitivamente, sobre a problemática ambiental como sendo parte da contracultura. Rapidamente, tanto entre as elites informadas quanto entre a população (através da mídia), meio ambiente começou a ser relacionado a uma série de eventos dramáticos que a pauta dos chamados problemas globais fez emergir.

De repente, os jornais começaram a divulgar notícias sobre o efeito estufa (aquecimento global), sobre o aumento do buraco da camada de ozônio, sobre o comprometimento da biodiversidade. Foi o suficiente para passar a imagem de que todos os habitantes do planeta estavam em um mesmo barco. Essa imagem inspirou, inclusive, o nome do relatório mundial sobre o estado do meio ambiente, coordenado pela primeira-ministra da Noruega Gro Brundtland, intitulado de *Nosso Futuro Comum*.

O Brasil, em termos ambientais, nunca mais foi o mesmo depois da Rio-92. Pesquisas documentam o avanço na qualidade que a Conferência produziu sobre a consciência da população e sobre o movimento ambientalista.

O principal fator interno que contribuiu para a modernização conceitual da gestão ambiental foi o aumento e o agravamento de problemas ambientais que afligem a população brasileira.

O perfil atual do brasileiro ambientalista, ou simpatizante, é o seguinte: ele é homem ou mulher, tem entre 22 e 45 anos, possui alta escolaridade (superior incompleto ou mais), mora em centros urbanos e vê televisão, seu principal meio de informação sobre o assunto (90% da população brasileira se informam sobre meio ambiente através da televisão).

Pode-se analisar como a problemática ambiental foi sendo incorporada: em 1992, quase metade da população (47%) não era capaz de identificar, espontaneamente, um problema ambiental na sua cidade ou no Brasil. Em 1997, esse percentual baixou para 36%, e em 2003 somente 25% continuam incapazes de identificar um problema. Esse número ainda é alto e significa que um quarto da população não é capaz sequer de perceber, na sua experiência cotidiana, um problema ambiental.

Da mesma maneira com que se pode definir o perfil do ambientalista, pode-se descrever o perfil do menos sensível e informado: ele tem mais chance de ser mulher do que homem, tem baixa escolaridade (curso primário), tem 50 anos ou mais e mora ou no interior ou nas periferias urbanas.

Em termos regionais, esse perfil se distribui conforme o nível de desenvolvimento, e o Sul – Sudeste se destaca à frente, deixando na lanterna o Nordeste e o Centro-Oeste.

Apesar das diferenças quanto à sensibilidade, informação e disposição para se envolver nas soluções dos problemas ambientais identificados, um dado ainda é preocupante: predomina uma visão “natural” e “edênica” do meio ambiente. Independente da classe social, da escolaridade, da cor, do sexo e da religião, os brasileiros consideram o meio ambiente como sinônimo de fauna e flora. Ser ambientalista é defender a natureza. Quando pensam em meio ambiente, deixam de fora deste imaginário qualquer coisa que se relacione aos seres humanos e às suas criações. Em 2001, ainda 25% da população considerava que os índios não fazem parte do meio ambiente, nem homens e mulheres (30%). Nestes dois casos, pode-se notar uma tendência de reversão, pois, em 1992, 45% da população não incluía os seres humanos na sua concepção de meio ambiente e 33% não incluía os índios.

Outro dado que confirma essa visão é o fato de que, ao serem perguntados sobre o tipo de organização ambientalista de que gostariam de participar, a maioria escolhe as organizações que protegem animais e plantas. Temas da “agenda marrom”, tais como saneamento das áreas pobres da cidade e destinação para o lixo, não têm o mesmo apelo junto à população. Uma natureza que está longe (por exemplo, para quem mora no Sudeste, a prioridade para proteção é a Amazônia), que não se relaciona com a sua experiência sensível (por exemplo, para os nordestinos, as prioridades para a proteção devem ser dadas à Floresta Amazônica e à Mata Atlântica) e que a mídia ajuda a situar. Embora cada vez mais habitem a

programação da televisão reportagens sobre desastres ambientais que afetam grandes populações humanas, como foi o caso do derramamento de óleo na Baía de Guanabara pela Petrobrás, em janeiro de 2000, o imaginário das pessoas é capturado pelos santuários ecológicos.

Essa concepção é tão dramática porque reflete um deslocamento da consciência em relação à ação. Para o brasileiro, ser ambientalmente correto não implica mudar ações no cotidiano nem se relacionar de maneira conseqüente com o meio ambiente do entorno. Vários autores que procuram analisar a evolução do ambientalismo em países do hemisfério sul e norte consideram que não se pode dizer que essa consciência superficial (descolada da ação) ou ingênua (romântica) caracterize um ambientalismo transformador de hábitos e atitudes.

Nesse sentido, ao invés de causar um grande impacto nos hábitos e atitudes coletivos, o ambientalismo característico desse tipo de consciência superficial é difuso, gerando desde iniciativas individuais de pouco impacto (como uma escola promover um programa de reciclagem) até atitudes meramente discursivas como as dos jovens que vestem camisetas com dizeres e *slogans* “ecológicos”, tais como “salvem as baleias” ou as tartarugas brasileiras ou a ararinha-azul, considerando que já estão fazendo sua parte. Um programa de reciclagem em uma escola é um ato louvável, mas inócuo se o bairro continuar misturando o lixo, e pior ainda se o serviço público não tem destinação correta para o lixo selecionado.

Esse deslocamento se reflete ainda no fato de que as ações preferidas pelos brasileiros estão entre as que não implicam pagar mais caro ou fazer algum desembolso financeiro. Pagar mais por produtos eficientes, contribuir para fundos específicos de defesa do meio ambiente não está nos planos dos brasileiros. De preferência, ações que não impliquem sacrifício.

O que então o brasileiro estaria disposto a fazer para proteger meio ambiente? Definitivamente a cultura dos “três erres” (reduzir, reciclar, reutilizar) é a ação preferida. Tanto em 1997 quanto em 2001, três itens fazem parte da lista “protetora” dos cidadãos: separação de recicláveis, eliminação do desperdício de água e energia. Separar lixo foi apontada como a melhor atitude por 59% da população em 1992 e por 68% em 2001. A disposição para economizar energia cresceu de 38% em 1992 para 41% em 1997 e para 72% em 2001, refletindo o impacto do “apagão”. A população demonstrou também preocupação com a água, dispondo-se a economizá-la (52% em 1997 e 62% em 2001).

Essas ações, porém, não estão relacionadas aos principais problemas ambientais identificados, quer no bairro, quer na cidade ou país. Quando a referência é o país ou o mundo, o principal problema apontado é o desmatamento. Quando a referência é a cidade ou o bairro, os problemas são de saneamento ambiental (lixo, enchentes, abastecimento de água, poluição dos rios, lagos e praias). Contudo, em 2001, 34% das pessoas não conseguiram identificar nenhum problema ao falarem de seu bairro.

Pode-se afirmar com segurança que o enfrentamento de problemas ambientais não é prioridade para os brasileiros, e sim, para parte das elites informadas, antenadas com as tendências de pensamento e comportamento globais. Para a população, problemas como o desemprego, violência, carências de saúde e educação são prioridades. Meio ambiente aparece como a décima primeira prioridade para os brasileiros.

### **2.3. O papel da mídia**

Historicamente o desenvolvimento mundial passou por questões de poder. No passado detinha o poder aquele que fosse mais forte, ou o que possuísse mais propriedades de terras, até configurarmos no nosso presente, as tomadas de decisão nas mãos dos que possuem mais dinheiro. Contudo, ingressa-se numa era em que o poder estará agregado a quem controla o conhecimento e a informação. É a chamada era do conhecimento, num processo de revolução informacional (DITTMAR, 2009).

Segundo Trigueiro (2003), não é mais possível explicar o mundo atual sem considerar os impactos crescentes de uma mídia cada vez mais instantânea e onipresente. As indústrias da informação e do entretenimento detêm o controle sobre a maior parte dos conteúdos veiculados ao redor do mundo pelas televisões, rádios, jornais e revistas, influenciando hábitos, comportamentos e padrões de consumo. E sem dúvida a televisão é o principal veículo de informação na atualidade, alcançando, nos últimos cinquenta anos, os resultados mais impressionantes em termos de abrangência e prestígio. No Brasil, apenas 15% das pessoas lêem jornal diariamente enquanto que 90% da população têm na televisão a principal fonte de informação. Quando se quer levantar, portanto, a percepção ambiental da

população, é imprescindível analisar o papel que a televisão tem nessa formação de opinião (TRIGUEIRO, 2003).

Dentre os programas de televisão com maior audiência, estão aqueles que retratam imagens e sons da vida selvagem. Programas como o “Globo Repórter”, da Rede Globo, começaram a investir de forma mais agressiva na exibição de programas com temas associados à natureza a partir de 1998. Dos trinta programas de maior audiência exibidos pelo “Globo Repórter” nos anos de 2000 e 2001, mais da metade mostrava a exuberância da fauna e flora. Os programas do gênero na linha jornalística ou de documentário contribuem de forma extraordinária para a disseminação de uma cultura preservacionista, alertando para a destruição da fauna e da flora, porém, esses programas parecem reforçar, involuntariamente, a idéia de que meio ambiente é sinônimo de fauna e flora (TRIGUEIRO, 2003).

Para os jornalistas, traduzir as descobertas dos meios acadêmico e científico, sem prejuízo da informação, é uma tarefa difícil. A realidade de um noticiário é um cenário agitado e estressante, e com a evolução das tecnologias na área da comunicação tende a ser cada vez mais instantâneo. Por isso existe a tendência de não entender como notícia o que não se resolve numa escala de tempo fora dos padrões usuais (TRIGUEIRO, 2003).

Considerado por muitos especialistas a maior tragédia ambiental em curso no planeta, o aquecimento global poderia justificar uma cobertura mais densa nos veículos de comunicação em função dos múltiplos estragos previstos pelos cientistas ao redor do mundo. A Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças do Clima estabelece no artigo 4º, parágrafo 1º, o compromisso dos países em desenvolvimento, entre os quais o Brasil, de “promover e cooperar na educação, treinamento e conscientização pública em relação à mudança do clima, e estimular a mais ampla participação nesse processo”. É óbvio que a realização desse compromisso depende basicamente do apoio da mídia. Mas se o problema é tão sério como afirmam os cientistas da ONU, e a participação da sociedade é tão importante a ponto de justificar um parágrafo de uma Convenção das Nações Unidas, por que o aquecimento global não tem tanta visibilidade na grande mídia? Uma das explicações certamente é que o aquecimento global não se resolve num intervalo de horas, dias, meses. As projeções alcançam prazos maiores para daqui a cinquenta, cem anos. É o suficiente para que o aquecimento global seja considerado um assunto frio em muitas redações (TRIGUEIRO, 2003).

No tempo histórico, para um planeta de 4,6 bilhões de anos, um século passa extremamente rápido. No tempo de um noticiário, o prazo de validade das notícias se esgota normalmente em um dia. O que se pode concluir: numa sociedade cada vez mais imediatista, fruto da política do consumo, o que vai acontecer daqui a alguns anos tem cada vez menos importância. Algumas questões, como a escassez crescente de água, a progressão geométrica do volume de lixo e o ritmo acelerado de desertificação do solo, tornam-se menos interessantes se comparadas com outros assuntos que têm o apelo do factual, que se resolvem numa escala de tempo bem definida e respondam aos interesses imediatistas de quem consome notícia (TRIGUEIRO, 2003).

Apesar de ainda não ser o desejável, deve-se reconhecer que nos últimos oito anos registrou-se uma crescente atenção da mídia televisiva a assuntos relacionados ao meio ambiente. Tomando como referência o número de menções ao tema pela mídia nacional, nota-se que o espaço dedicado ao efeito estufa triplicou, enquanto mais do que duplicaram as matérias sobre poluição da água. Só diminuíram ou permaneceram quase iguais as notas sobre gases poluentes ou espécies em extinção (Market Analyses, 2006).

Tendo em vista as transformações inexoráveis que a sociedade vem sofrendo e que estas transformações também atingem as empresas de mídia, formadoras de opinião, espera-se que estas consigam repensar e redefinir seus papéis, a fim de estarem aptas a enfrentar os novos paradigmas. Estes formadores de opinião têm a função de coletar e transmitir informações e esclarecer a população sobre assuntos relevantes para a sociedade como um todo, sendo a questão ambiental um dos temas que devem fazer parte de suas prioridades (LEMOS, 2009).

Considerada a mais moderna e revolucionária de todas as mídias, a Internet vem se revelando um poderoso instrumento de pressão em favor de causas ecológicas. Foi através da rede mundial de computadores que em dezembro de 1999 os ambientalistas suspenderam uma manobra da bancada ruralista no Congresso nacional para aprovar um projeto de lei que alterava o Código Florestal. Na prática, a manobra implicaria a redução do percentual da reserva legal obrigatória em propriedades rurais na Amazônia. Num único dia, 189 das principais entidades ambientalistas do país produziram e assinaram via Internet um manifesto que impediu a votação. Sucessivas campanhas contra testes nucleares e contra os transgênicos, pela criação de santuários ecológicos ou em favor da recuperação de

áreas degradadas mobilizam a comunidade virtual e disseminam informações que fortalecem a construção de uma cidadania ecológica planetária (TRIGUEIRO, 2003).

#### **2.4. Meio Ambiente nas Universidades**

As discussões sobre a necessidade de uma inserção mais aguda dos aspectos ambientais nas políticas globais e locais passam por um imprescindível diálogo entre a sociedade, as estruturas que a compõe e seus representantes. Dentro desta esfera tão ampla de discussão, alguns pontos específicos exigem quebras de barreiras institucionais e de comportamento, de tal forma que um diálogo efetivamente se forme. Uma destas barreiras está posta entre a universidade pública como geradora de conhecimento ecológico e os que se valem deste conhecimento para exercer conscientização política e didática sobre a sociedade, os movimentos ambientalistas. Esta barreira é só um aspecto da dificuldade do modelo atual de universidade (e de acadêmico universitário, seja estudante ou professor, pesquisador ou não) em sua comunicação com a sociedade que a suporta e comporta (JUNIOR, 2004).

Conectar a universidade e o movimento ambientalista seria positivo superficialmente por levar um maior senso prático a primeira e maior crédito ao segundo. O movimento ambientalista, organizado ou não, vem encontrando dificuldades em aprofundar as conquistas políticas das últimas décadas: a questão ambiental está na Constituição, na mídia, em Ministérios e Secretarias, porém no nível micro (opinião e ação dos indivíduos) e no nível macro (as relações internacionais) muitos problemas e danos continuam. Já a universidade como geradora do conhecimento vem perdendo terreno para a universidade geradora de mão-de-obra, num modelo neoliberal de instituição, e tem sido questionada em termos de retorno que dá a sociedade que lhe sustenta (JUNIOR, 2004).

Compreender a pesquisa, a produção do conhecimento, o “fazer ciência”, não é uma tarefa que exige ruptura com o mundo e suas práticas sociais, ao contrário, a ciência pode e deve ser compreendida como uma prática social de conhecimento, inserida no mundo das relações entre os homens (TOZONI-REIS, 2003).

Do ponto de vista do ensino nas universidades, o problema está em uma organização curricular fragmentada, como também uma organização fragmentada

da pesquisa. Para que a universidade esteja comprometida com esse novo processo civilizatório, sua estrutura tem que ser repensada (TOZONI-REIS, 2003).

A pesquisa nas ciências humanas e sociais, já vem há muito tempo, buscando a superação dos paradigmas tradicionais da ciência moderna. E este é um período de transição de paradigmas na ciência e na sociedade (TOZONI-REIS, 2003).

A divulgação da ecologia com o advento da crise ambiental fez com que um vocabulário em ecologia, e sua própria definição, se tornassem conhecidos e usados por uma grande parcela do público. É natural que esse uso gere uma gama de distorções. A ecologia é uma ciência, que estuda o planeta terra e todos os organismos que nela vivem, ou seja, os ambientes e as relações que geram e estruturam estes ambientes. Dessa forma, ecologia não é salvar baleias, não é a mesma coisa que preservação. Ecologia não é o mesmo que ecossistema: quando se prega a “preservação da ecologia” de um ambiente qualquer, incorre-se um erro – devemos preservar a ciências da ecologia incentivando-a em seus estudos, sem dúvida, mas matas e lagoas não têm ecologia – são apenas ecossistemas. A universidade deve estar à frente na luta por um maior entendimento das questões ambientais na condução da sustentabilidade (JUNIOR, 2004).

## **2.5. A contribuição do Terceiro Setor**

O Terceiro Setor é considerado hoje, ao lado do Estado e do setor privado, um importante sustentáculo da sociedade moderna. Muito embora as organizações da sociedade civil de caráter público existam há muito tempo, curiosamente, não eram reconhecidas como pertencentes a um setor específico da economia. Somente a partir do início da década de 1990 é que estas organizações passaram a ser conceituadas e mensuradas, revelando sua importância tanto social como econômica. A verdade é que a questão do Terceiro Setor vem ganhando muita importância e destaque no contexto do debate acadêmico e político atual sobre o papel da sociedade civil (MADEIRA, 2003).

A partir de meados da década de 1970, o ambientalismo passa a ter maior expressão na sociedade brasileira, resultado, de uma combinação de processos exógenos e endógenos. Dentre as forças externas é possível destacar a Conferência de Estocolmo de 1972 e a volta de políticos exilados anistiados no ano

de 1979. As forças internas são representadas pela superação do mito desenvolvimentista, pelo aumento da devastação amazônica, a formação de uma nova classe média, influenciada pelos novos debates sobre a qualidade de vida, e o malogro dos movimentos armados de esquerda (JACOBI, 2003).

Dentro do universo das ONGs, destacam-se duas grandes correntes de pensamento: os reformistas e os transformistas ou utopistas (BORN, 2003).

Reformistas apostam em práticas, reformas e políticas que lidam, por exemplo, com a promoção da reciclagem de lixo, iniciativa necessária, mas que basicamente mantém e até aprofunda a dinâmica do sistema vigente, criando certos paradoxos emblemáticos, como o aumento dos índices de reciclagem e, paralelamente, a crescente circulação de embalagens descartáveis no mercado. Desse modo, a ação dos reformistas sobre problemas muito relevantes tem o risco de aprofundar um modelo de produção e consumo de bens e serviços que, em tese, teria de ser completamente superado. Isso não significa que essas ações não sejam necessárias – e eventualmente até urgentes para resolver impasses atuais e prevenir problemas futuros, mas a maior fragilidade da perspectiva reformista é trabalhar com questões mais pragmáticas e de fácil visibilidade na sociedade, e que não necessariamente levariam à transformação daquele modelo (BORN, 2003).

A outra corrente, composta dos transformistas ou utópicos, busca o estabelecimento de sociedades sustentáveis, pois suas iniciativas estão voltadas para mudanças nos vigentes padrões de consumo e produção e também baseadas em questões de ética e justiça social. Obviamente, isso requer muito tempo e mudanças culturais em toda a sociedade (BORN, 2003).

No Brasil, as primeiras iniciativas ambientalistas se originam nas ações de grupos preservacionistas na década de 50. Em 1955 é fundada a União Protetora do Ambiente Natural (UPAN) pelo naturalista Henrique Roessler em São Leopoldo no Rio Grande do Sul, e em 1958 é criada no Rio de Janeiro a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza (FBCN) com objetivos e modo de atuação estritamente conservacionistas, que centrava suas atividades na preservação da fauna e da flora, com particular ênfase naquelas ameaçadas de extinção. Na década de 70 a FBCN com a colaboração da União Mundial para a Conservação – IUCN – e o Fundo Mundial para Natureza – WWF - começou um programa de financiamento em colaboração com agências ambientais (JACOBI, 2003).

Em 1966 é iniciada a Campanha pela Defesa e Desenvolvimento da Amazônia (CNNDA) no esforço de mobilizar a sociedade para a preservação da Amazônia. Em 1971 é criada a Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural (AGAPAN) que tem um perfil mais abrangente do que as outras organizações que lhe precederam, destacando-se pela ousadia em formular um programa de promoção da ecologia e de questionamento dos impactos predatórios da poluição causada pelas indústrias (JACOBI, 2003).

Para falar das contribuições do movimento ambientalista brasileiro, será citado BORN (2003) até o final deste sub-capítulo.

Pode-se destacar uma primeira grande contribuição, seguindo uma linearidade, que foi a revelação das questões ambientais: a denúncia pública e a divulgação de informações sobre problemas de degradação ambiental, juntamente com a cobrança de ações dos poderes públicos em relação aos fatos tornados de conhecimento geral. No final dos anos 1970 e começo dos 1980 surgiram alguns grupos ambientalistas no Brasil, especialmente para denunciar, por exemplo, a contaminação do solo por produtos químicos.

A segunda função, a educação e formação, foi o passo seguinte desses grupos, que passaram a conscientizar ou educar a opinião pública e a mídia em torno de graves problemas ambientais.

A terceira função, que em determinados casos foi uma decorrência natural do desempenho das duas anteriores, refere-se à defesa de direitos e políticas públicas para o meio ambiente e sustentabilidade. De fato, ao apresentar denúncias de problemas ambientais locais e mobilizar apoiadores, os ambientalistas perceberam que a superação das situações enfrentadas dependia, em geral, da formulação e implementação de políticas, de direitos e de instrumentos para prevenir novos casos e reverter os existentes. Assim, não bastava denunciar problemas de mortandade de peixes em rio por descarga de agrotóxicos, era preciso exigir a proibição do uso de inseticidas organoclorados e o controle rigoroso da aplicação de outros biocidas com base em rigorosa legislação.

O Greenpeace é um exemplo de organização internacional que surgiu a partir de ações para divulgar questões de poluição ambiental. No Brasil, a Agapan (Associação Gaúcha de Proteção ao Ambiente Natural), a Aspan (Associação Pernambucana de Proteção à Natureza) e em São Paulo a Oikos (União dos

Defensores da Terra) são exemplos de organizações que surgiram nesse período e desempenharam especialmente essas três primeiras funções.

Muitas das teses e soluções apontadas pelo movimento ambientalista passaram a ser alvo – como ainda são atualmente – de críticas, às vezes ferozes, seja dos que se sentiram diretamente atingidos pelas denúncias de degradação ambiental ou porque viam suas atividades e tecnologias questionadas perante a opinião pública (por exemplo, pessoas ligadas às atividades de pesca em larga escala, monoculturas com base em agrotóxicos, indústria de energia nuclear, etc.).

Bancando com próprios recursos ou em parcerias com pesquisadores e universidades, os grupos ambientalistas começam a desempenhar uma quarta função, a de desenvolvimento de pesquisas, geração e disseminação de conhecimento sobre a situação e gestão da qualidade e integridade ambiental. Como decorrência natural dos estágios anteriores, surge um quinto papel para o movimento ambientalista brasileiro, o monitoramento e fiscalização. A partir do momento em que se advogam práticas e políticas diferenciadas para o trato das questões ambientais e se evidenciam dados com pesquisas próprias e idôneas, é preciso que se passe a acompanhar o que está acontecendo na prática, adotando ou não os responsáveis as medidas preconizadas pelo movimento ambientalista.

Na luta contra a degradação ambiental, o movimento ambientalista contribuiu para a institucionalização de mecanismos de controle social, a exemplo das audiências públicas prévias, decisões sobre empreendimentos de grande impacto socioambiental, e a obrigatoriedade de elaboração de estudos de impacto ambiental (EIAs). O acesso a informações, a publicação de pedidos de licenciamento ambiental (regulamentação do Conama - Conselho Nacional do Meio Ambiente – na segunda metade dos anos 1980) e, sobretudo, a criação de instâncias colegiadas com a participação de representantes da sociedade civil organizada são outros exemplos de contribuições de ambientalistas para o aprimoramento de instrumentos democráticos em questões de interesse público.

A segunda metade dos anos 1980 caracterizou-se por um reconhecimento setorial do ambientalismo brasileiro. Nos anos 1990, o movimento ambientalista passou a exercer liderança, parcerias e diálogo com outros segmentos da sociedade civil, tais como movimentos sociais, trabalhadores, etc.

Em virtude de as ONGs estarem atuando na denúncia, educação, defesa de políticas públicas mais eficientes e eficazes, e gerando, ainda, atividades de efeito

demonstrativo, passa-se a solicitar delas que compartilhem com diferentes instituições seu acúmulo de experiências. Surge, então a sexta função: assessoria, disseminação e multiplicação de idéias e práticas de atuação. Dessa forma, cada vez mais ONGs vêm sendo chamadas para atuarem como parceiras de prefeituras, órgãos públicos estaduais ou federais, e até mesmo por empresas ou organismos das Nações Unidas, de forma a trazer a experiência e perspectivas cidadãs para projetos e atividades que são atribuição preferencial ou exclusiva dessas instituições.

A Conferência Rio-92, nesse sentido, foi emblemática: além de ter incluído em seus documentos a questão da participação de diversos segmentos da sociedade civil como, por exemplo, na Agenda 21, promoveu o chamado da sociedade para a participação de organizações não-governamentais em projetos e políticas de desenvolvimento sustentável. Também é relevante mencionar que a sociedade civil organizada foi chamada a opinar nos documentos que o governo brasileiro levou para a Conferência de Johannesburgo, a Rio+10.

A constituição de espaços mais amplos de articulação, a exemplo do FMBOS – Movimentos Sociais para Meio Ambiente e Desenvolvimento, criado em 1990 para facilitar a participação de ONGs brasileiras no processo da Rio-92, com a presença e liderança de ambientalistas, deu-se também depois de 1992 com a formação de diversas redes, temáticas ou regionais, como a Rede de ONGs da Mata Atlântica (RMA), a Coalizão Rios Vivos, a Secretaria de Entidade Ambientalista do Nordeste (SEAN) e a Rede Clima Brasil (hoje Grupo de Trabalho Clima do FBOMS).

Com base em uma perspectiva evolutiva, é possível apontar também algumas transformações e tendências da presença do movimento ambientalista na sociedade brasileira.

É notória a evolução do preservacionismo (que luta por manter intocável o ambiente natural) para uma visão integrada. Se nos anos 1970 prevalecia a questão da preservação e conservação, nos anos 1990 já há uma incorporação das dimensões sociais, econômicas, ambientais e de direitos humanos no movimento ambientalista brasileiro. Nesse sentido, ONGs que atuam tanto na Amazônia como na Mata Atlântica vêm promovendo iniciativas que conciliam geração de renda e emprego a partir de economias ambientalmente sustentáveis. Portanto, em suas ações está solidamente incorporada a visão de direitos que agasalham a dignidade

e a qualidade de vida, não mais se restringindo à mera preservação de fauna e flora e combate à poluição.

Entre os anos 1970 e começo dos anos 1980 prevaleciam, por exemplo, as lutas contra a poluição num bairro, numa cidade, o que denomina-se “localismo de resistência”. Essa forma de ação não deixou de existir, mas a partir de meados dos anos 1980 e 1990 a mobilização ganha novos contornos, passando a abranger atuação em políticas públicas e transformações locais. Uma grande conquista foi a aprovação da Lei do Terceiro Setor (9790/99), que dispõe sobre as entidades constituídas com personalidade jurídica privada, sem fins lucrativos, com intuito de realização de um fim público.

No Brasil é certo afirmar que as organizações não-governamentais (ONGs) que lidam com as questões ambientais têm tido um papel cada vez maior e mais efetivo em políticas públicas e geração de iniciativas. Mas é preciso reconhecer que há uma grande fragilidade institucional em boa parte das entidades que compõem o chamado movimento ambientalista brasileiro. Lamentavelmente, a sociedade brasileira valoriza de forma muito tímida todos esses esforços, sem contar que há segmentos que vêm com desdém as ONGs ambientais, mantendo-se aferrados a uma premissa estereotipada e completamente ultrapassada – a de que os ambientalistas não passam de “eco-chatos”, ou que lidam com questões de menos importância frente aos enormes desafios sociais e econômicos do desenvolvimento urbano.

## **2.6. Teoria dos sistemas**

Desde Isaac Newton, no século XVII, que o universo foi cientificamente concebido como um sistema. Todavia, não tinha evolução, sempre repetia o mesmo movimento, tal como um relógio, que marca o tempo (GONÇALVES, 2004). Em resumo, o que se configurou aqui foi uma visão de mundo que se sustentava em premissas cartesianas tais como a ordem das coisas, a legislação universal, a matemática, a sistematização do real, o absoluto, a máquina. Esta compreensão do universo vai exercer influência em outros campos do saber, devido, em parte, às conquistas da revolução científica que se finalizavam no século XVII com a mecânica newtoniana e suas leis do movimento. As próprias ciências humanas se

tornariam tributárias de tais empreendimentos, que configuraram a visão de mundo de uma época (NEVES, 2006).

No século XIX, com Charles Darwin, certifica-se que há evolução na natureza e a crença na criação divina do homem (criacionismo) começa a perder espaço para o evolucionismo, no qual o ser humano tem conectividade com todos os seres, evoluindo de um ancestral comum. No entanto, em todo lugar, os cientistas andavam em busca daquela unidade elementar indivisível: o átomo, o organismo, o indivíduo. Com Rutherford é que o átomo deixa de ser uma partícula indivisível e vira sistema (GONÇALVES, 2004).

No século XX, cada vez mais a idéia de sistema começa a ganhar consistência. Com o sociólogo Émile Durkheim e, sobretudo, com o antropólogo Malinowski surge de modo explícito a idéia de sistema social. Na década de 20, urbanistas, sociólogos e geógrafos da Escola de Chicago, nos Estados Unidos, começam a ver a cidade como um sistema (GONÇALVES, 2004).

Por todo lado a teoria dos sistemas resplandece: sistema atômico, sistema solar, sistema celular, sistema molecular, sistema social, sistema urbano. Ao reducionismo atomístico-individualista até então dominante e que procurava o indivíduo e a substância indivisível opõe-se agora o sistema holista. Onde reinava o indivíduo, reina agora o todo. São os primeiros passos para uma nova mudança de paradigma da qual o futuro necessitará (CAVALCANTI, 2004).

A teoria dos sistemas explana uma nova maneira de ver o mundo e uma nova forma de pensar, conhecida como “pensamento sistêmico”. Significa pensar em termos de relações, padrões e contexto. O pensamento sistêmico foi elevado a um novo patamar nos últimos vinte anos com a criação da teoria da complexidade, uma nova linguagem matemática e um novo conjunto de conceitos para descrever a complexidade dos sistemas vivos (CAPRA, 2003).

Esses sistemas vivos são todos cujas estruturas específicas resultam das interações e interdependências de suas partes. A teoria dos sistemas ensina que todos os sistemas vivos compartilham de propriedades e princípios de organização comuns (CAPRA, 2003).

Os princípios da ecologia são os princípios de organização comuns a todos esses sistemas vivos. São os padrões básicos da vida. Na verdade, nas comunidades humanas eles poderiam também ser chamados de princípios comunitários. É claro que existem muitas diferenças entre os ecossistemas e as

comunidades humanas. Nos ecossistemas não existe cultura, não existe consciência, não existe justiça, não existe equidade. Não se pode aprender nada sobre esses valores humanos com os ecossistemas. Contudo, o que o ser humano pode e deve aprender, é como viver de forma sustentável. Ao longo de mais de três milhões de anos de evolução, os ecossistemas se organizaram de modo a maximizar sua sustentabilidade: nenhum ecossistema produz resíduos, já que os resíduos de uma espécie são o alimento de outra; a matéria circula continuamente pela teia da vida; a energia que sustenta estes ciclos ecológicos vem do Sol; a diversidade assegura a resiliência e a vida, que desde o seu início, não conquistou o planeta pela força, e sim, através de cooperação, parcerias e trabalho em rede (CAPRA, 2003).

### 3. Considerações finais

Pode-se concluir a partir dos dados apresentados, que a relação do ser humano com o meio ambiente vai mal e que o deslocamento do sentimento em relação à ação efetiva, que persiste na população brasileira, é resultado de um conjunto de associações errôneas e incorporação de conhecimentos que não correspondem à realidade. Mas deve ser reconhecida que uma caminhada rumo à transformação (para melhor) está acontecendo. Há quinze anos atrás, as pessoas sequer conseguiam distinguir ecologia – o nome da ciência – da problemática ambiental natural e urbana.

Por uma via dolorosa – perdas de vidas e de patrimônio – a consciência ambiental emerge, diante da própria vulnerabilidade humana. Os cidadãos vão aos poucos se dando conta do “efeito bumerangue”: tudo que ele faz ao meio ambiente retorna contra ele. O lixo jogado nas ruas e córregos volta na forma de enchentes, deslizamentos. O desmatamento trás de volta a desertificação, a pobreza dos solos, a seca dos rios. O abuso de produtos químicos, como agrotóxicos e resíduos industriais, contamina os rios, os solos, a fauna e a flora, além de causar doenças. A busca desenfreada do próprio bem-estar, do individualismo, do excesso de consumismo, contribui para o aumento das disparidades sociais e da violência.

A inversão de valores que a sociedade do consumo imputa aos homens, muitas vezes inocentes perante as opções que têm, é verdade, traz desequilíbrios que só agora se sabe serem tão desastrosos.

Muito se escuta sobre a destruição do planeta. Na mídia, nos encontros onde o tema é a preservação do meio ambiente, nos círculos de conversa, todos falam da importância de preservar o planeta. Ora, o planeta não corre risco de extinção, portanto não precisa ser preservado. Desde o início de sua existência o planeta Terra passou por desertificações, extinções em massa, glaciações. O planeta possui uma enorme capacidade de resiliência. Quem não a possui é o *Homo sapiens*.

O processo multidimensional da globalização produziu e precipitou uma das mais graves preocupações para os cientistas da párea ecológica-ambiental, referente à capacidade de suporte da Terra e à viabilidade biológica da espécie humana: o número crescente de indivíduos que passam a ocupar o mesmo nicho, dentro da biosfera, ou seja, cada vez mais pessoas adotam os mesmos padrões de

consumo, em todo o mundo, exercendo pressões crescentes sobre uma mesma categoria de recursos finitos ou cuja velocidade de regeneração não está sendo observada (DIAS, 2003).

O ser humano é cosmopolita, sem dúvida. Em qualquer parte do planeta existem seres humanos vivendo, se adaptando. Mas a espécie nos moldes que se encontra atualmente, não conseguiria se adaptar, evoluir, na velocidade que as mudanças ambientais vêm ocorrendo. O aumento da temperatura, a elevação dos níveis dos oceanos, os altos índices de poluição das águas e do ar, entre tantos outros problemas, como a falta de alimentos e a superpopulação, resultarão na formação de um planeta Terra que se renovará e continuará existindo, sem dúvida, mas que talvez não seja mais compatível com a existência dos seres humanos.

As teorias ecológicas ditam que o resultado das interações dessa natureza normalmente se traduz em aumento da competição, estresse, migração ou extinção. A situação global presente aproxima o indivíduo humano dos indivíduos de espécies sob estresse ecossistêmico (DIAS, 2003).

Portanto, quando é reclamada a todos os homens uma mudança de atitude no padrão de suas relações com o meio, não se espera que brote um sentimentalismo para com as árvores plantadas em frente às suas casas (claro que o sentimento de amor ao meio ambiente só engrandece o ser), mas espera-se que o ser humano saiba que sendo um protetor do meio ambiente, ele está lutando contra sua própria extinção (ou pelo menos deixando pra que ela aconteça nos moldes das extinções naturais). Da sobrevivência do meio ambiente depende a sobrevivência do ser humano.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A Cidade onde mora a natureza. Os Caminhos da Terra. São Paulo, ano 8, n. 83, p. 46-48, Mar 1999.

ARVIN-RAD, Hassan et al. Industrialização e Desenvolvimento no Governo Vargas: Uma Análise Empírica de Mudanças Estruturais. Estudos Econômicos. São Paulo, v. 27, n. 1, Jan./Abr. 1997.

BORN, Rubens Harry. Articulação do capital social pelo movimento ambientalista para a sustentabilidade do desenvolvimento no Brasil. In: TRIGUEIRO, André. Meio Ambiente no século 21. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

Brasil. Agência Nacional das Águas – ANA. Disponível em <http://www.ana.gov.br/AcoesAdministrativas/RelatorioGestao/Rio10/riomaisdez/index.php.35.html>. Acesso em 25/05/2009.

Brasil. Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm). Acesso em 25/05/2009.

Brasil. Lei nº 9966, de 28 de abril de 2000. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9966.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9966.htm). Acesso em 25/05/2009.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Lei nº 9985, de 18 de julho de 2000. 4.ed. Brasília, 2004.

Brasil. MMA - Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Disponível em <http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=116&idMenu=5257>. Acesso em 25/05/2009.

CAPRA, Fritjof. Alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21. In: TRIGUEIRO, André. Meio Ambiente no século 21. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

CAVALCANTI, Clóvis. Desenvolvimento sustentável e gestão dos recursos naturais: referências conceituais e de política. In: Programa de Comunicação Ambiental da CST. Educação, ambiente e sociedade: idéias e práticas em debate. Serra: CST, 2004.

Chico Mendes: há dez anos ele deu sua vida pela vida da floresta. Os Caminhos da Terra. São Paulo, ano 7, n. 12, p. 76-82, Dez 1998.

CRESPO, Samyra. Uma visão sobre a evolução da consciência ambiental no Brasil nos anos 1990. In: TRIGUEIRO, André. Meio Ambiente no século 21. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: Princípios e Práticas. 8. ed. São Paulo: Gaia, 2003.

DITTMAR, Adriana Cristina Corsico et al. Sistemas de informação em um projeto de gestão urbana. Disponível em <http://www.ecoterrabrasil.com.br/home/index.php?pg=temas&tipo=temas&cd=641>. Acesso em 28/05/2009.

FERRACIOLI, Laércio, BAPTISTA, José Plínio. Sobre as causas naturais que formam a base empírica do fenômeno dos turbilhões nas cosmogonias: dos Pré-Socráticos a René Descartes. Revista Brasileira de Ensino de Física. São Paulo, vol.26, no.1, 2004.

FERREIRA, Leila e FERREIRA, Lucia. Limites ecossistêmicos: novos dilemas e desafios para o Estado e a sociedade. In: HOGAN, Daniel e VIEIRA, Paulo. Dilemas Sócioambientais e Desenvolvimento Sustentável. Campinas: UNICAMP, 1992.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. Os (Des)Caminhos do Meio Ambiente. São Paulo: Contexto, 2004.

Instituto Chico Mendes. Disponível em <http://www.chicomendes.org.br/>. Acesso em 25/05/2005.

JACOBI, Pedro. Movimento ambientalista no Brasil. Representação social e complexidade da articulação de práticas coletivas. In: Ribeiro, W. Publicado em Patrimônio Ambiental: EDUSP, 2003.

JÚNIOR, Guilhardes de Jesus. Contribuição do Movimento Ambientalista para o Desenvolvimento da Legislação Brasileira do Meio Ambiente. Bahia: 2000. Disponível em <http://www.ecoterrabrasil.com.br/home/index.php?pg=temas&tipo=temas&cd=437>. Acesso em 24/05/2009.

JUNIOR, Milton de Souza Mendonça. A Ecologia como ciência e a Educação Ambiental: um diálogo aberto e franco. In: KINDEL, Eunice Aita Isaia et al. Educação Ambiental: vários olhares e várias práticas. Porto Alegre: Mediação, 2004.

LEMOS, Ângela Denise da Cunha et al. Perfil dos Formadores de Opinião Relacionado às Questões Ambientais. Disponível em <http://www.ecoterrabrasil.com.br/home/index.php?pg=temas&tipo=temas&cd=126>. Acesso em 28/05/2009.

MACIEL, Cristina Mori, SILVA, Arlindo Fortunato da. Gerenciando pessoas utilizando modelos holísticos. Revista de Administração Contemporânea. Curitiba, vol.12, n.1, Jan./Mar. 2008.

MADEIRA, Felícia Reicher, BIANCARDI, Mirian Ribeiro. O desafio das estatísticas do Terceiro Setor. Revista São Paulo em Perspectiva. São Paulo, v. 17, n. 3-4, Jul./Dez. 2003.

MOURA, Carla Cardoso. Apostila de Direito Ambiental. MBA em Gestão e Planejamento Ambiental - Universidade Veiga de Almeida, Rio de Janeiro, 2009.

NEVES, Clarice Eckert Baeta, NEVES, Fabrício Monteiro. O que há de complexo no mundo complexo? Niklas Luhmann e a Teoria dos Sistemas Sociais. Revista Sociologias. Porto Alegre, n. 15, Jan./ Jun. 2006.

ORNELAS, João Pedro. Meio Ambiente e o Direito. Disponível em <http://www.artigonal.com/legislacao-artigos/meio-ambiente-e-direito-426497.html>. Acesso em 23/05/2009.

Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas. WWF - Brasil. Disponível em [http://www.wwf.org.br/natureza\\_brasileira/meio\\_ambiente\\_brasil/clima/painel\\_intergovernamental\\_de\\_mudancas\\_climaticas/](http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/meio_ambiente_brasil/clima/painel_intergovernamental_de_mudancas_climaticas/). Acesso em 25/05/2009.

Problemas ambientais não fazem parte da realidade dos brasileiros. Market Analyses. Florianópolis, 2006.

RATTNER, Henrique. Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável: o mundo na encruzilhada da História. Revista Espaço Acadêmico. São Paulo, ano 2, n. 14, Jun./Jul. 2002.

ROCCO, Rogério. Apostila de Legislação Ambiental. MBA em Gestão e Planejamento Ambiental - Universidade Veiga de Almeida, Rio de Janeiro, 2009.

SOFFIATI, Arthur. Vozes esquecidas: a defesa do meio ambiente no Brasil dos séculos XVIII e XIX. História, ciência, saúde – Manguinhos. Rio de Janeiro, vol.10. n.3, 2003.

TELLES, Marcelo de Queiroz et al. Vivências Integradas com o Meio Ambiente. São Paulo: Sá, 2002.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Pesquisa em educação ambiental na universidade: produção de conhecimento e ação educativa. In: TALAMONI, Jandira L. B., SAMPAIO, Aloísio Costa. Educação Ambiental: da prática pedagógica à cidadania. São Paulo: Escrituras, 2003.

TRIGUEIRO, André. Meio Ambiente na Idade Mídia. In: TRIGUEIRO, André. Meio Ambiente no século 21. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

UNESCO. Educação para um futuro sustentável: uma visão transdisciplinar para ações compartilhadas. Brasília: IBAMA 1999.