



**PUC GOIÁS**

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS  
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS  
MESTRADO EM DIREITO, RELAÇÕES INTERNACIONAIS E  
DESENVOLVIMENTO**

SÉRGIO MURILLO MIRANDA COELHO

**DIREITO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CAMINHOS PARA CONCILIAR  
PRESERVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO**

**Goiânia – Goiás  
2012**

SÉRGIO MURILLO MIRANDA COELHO

**DIREITO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CAMINHOS PARA CONCILIAR  
PRESERVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Direito, Relações Internacionais e Desenvolvimento do Departamento de Ciências Jurídicas da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, como requisito parcial à obtenção de grau de Mestre em Direito, Relações Internacionais e Desenvolvimento, sob a orientação do Prof. Dr. Jean Marie Lambert

**Goiânia – Goiás  
2012**

C672d Coelho, Sérgio Murillo Miranda.  
Direito e educação ambiental [manuscrito] : caminhos para  
conciliar preservação e desenvolvimento / Sérgio Murillo Miranda  
Coelho. – 2012.  
132 f. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica de  
Goiás, Faculdade de Direito, 2012.

**“Orientador: Prof. Dr. Jean Marie Lambert”.**

1. Direito ambiental. 2. Educação ambiental I. Título.

CDU: 349.6(043)

SÉRGIO MURILLO MIRANDA COELHO

**DIREITO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CAMINHOS PARA CONCILIAR  
PRESERVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO**

Dissertação defendida no Curso de Mestrado em Direito, Relações Internacionais E Desenvolvimento da Faculdade de Direito da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, para obtenção do grau de Mestre. Aprovada em \_\_\_\_ de novembro de 2012, pela Banca Examinadora constituída pelos seguintes professores:

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. Jean Marie Lambert  
Prof. Orientador e Presidente da Banca  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás

---

Profa. Dra. Luciane Martins de Araújo  
Prof<sup>a</sup>. Membro da Banca  
Pontifícia Universidade Católica de Goiás

---

Prof. Dr. Rabah Belaidi  
Prof. Membro da Banca  
Universidade Federal de Goiás

Dedico este trabalho, com carinho, a minha esposa Helen Cristine Martins do Couto e ao meu filho, Murillo Gabriel Martins Coelho, protagonistas no trabalho para sua concretização.

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais Anadir Miranda Coelho, Abraão Coelho Sobrinho e meus irmãos pelo afeto e incentivo desde sempre.

Ao Prof. Dr. Jean Marie Lambert pela orientação, cortesia e dedicação que sempre dispensou.

À Profa. Marise Domiciano Almeida Braga, Profa. desta Universidade pelas orientações iniciais.

À Profa. Dra. Denise Silva Araújo, Coordenadora do Mestrado em Educação desta Universidade pelas orientações.

Ao amigo Flávio da Silva Borges, Prof. do Departamento de Psicologia desta Universidade, pelos ótimos momentos na ciência e no esporte.

Às amigas Keila Eiko Felipe Mori Dallara e Kelen Rejane Nunes Belucci pela companhia, cumplicidade e ajuda desde a graduação.

Aos colegas do Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios, sempre solidários e compreensivos da dupla missão.

A todos os que, de alguma forma, contribuíram para a realização desta pesquisa.

## RESUMO

Este trabalho desenvolveu-se a partir da linha de pesquisa em Mercado Ambiental do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito, Relações Internacionais e Desenvolvimento da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás). O propósito foi investigar a viabilidade do Direito Ambiental e da Educação Ambiental como caminhos para conciliar preservação e desenvolvimento. Objetivou-se, em relação à Educação Ambiental, explorar sua origem, fundamentos, função, propriedades, tipos, princípios e como se deu sua institucionalização no Brasil. Pretendeu mostrar sua vital importância no atual cenário de discussões acerca do tema ambiental, sustentabilidade, seu perfil integrador, interdisciplinar e de agente transformador do atual cenário na forma de homem se relacionar com a natureza. De igual modo, em relação ao Direito Ambiental, também pretendeu-se apurar seu atual estágio de evolução e aplicação em nosso País. Para isso, mostrou-se um tronco comum que o une à EA (sua base filosófica, sociológica e educacional, em sentido amplo), sua origem, natureza jurídica, princípios, quais os bens ambientais, além da análise de importantes pontos do DA positivo (tutela constitucional, competência legislativa ambiental, de que forma ocorre sua proteção, as principais alterações do Código Florestal) e quais suas perspectivas. No processo de investigação foram utilizados variados procedimentos para coleta de dados: aspectos históricos de um e de outro, legislações aplicáveis, e doutrina que tratam sobre tais temas. O resultado apresentou vários pontos importantes, úteis para reflexão científica e institucional, tais como a subutilização da EA como instrumento de formação de novos cidadãos mais críticos e atentos à realidade de crise ambiental em que vivemos, o que acaba refletindo na qualidade e na escolha dos representantes do povo, responsáveis pela elaboração, execução e aplicação do Direito Ambiental.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental, Direito Ambiental, Mecanismos de Preservação e Desenvolvimento Sustentável.

## ABSTRACT

This work was developed from the research line of Market Environment of the Post-graduate studies in Law, International Relations and Development at the Pontifical Catholic University of Goiás (Goiás PUC). The purpose was to investigate the feasibility of the Environmental Law and Environmental Education as a way to reconcile conservation and development. The objective, in relation to environmental education, exploring its origins, rationale, function, properties, types, principles, and how was its institutionalization in Brazil. Intended to show its vital importance in the present scenario in discussions on the subject environmental sustainability, integrating your profile, interdisciplinary and transforming agent of the current scenario in the form of man relate to nature. Similarly, in relation to environmental law, also sought to determine their current stage of evolution and application in our country for this, was a common trunk that joins EA (its philosophical basis, sociological and educational in the broadest sense), its origin, legal, principles, which environmental goods, as well as analysis of important points of the DA positive (constitutional protection, environmental legislative powers, how is your protection, the main changes of the Forest Code) and what its prospects. In the process of investigation of various procedures were used for data collection: historical aspects of one and other, relevant laws, and doctrines that deal with such issues. The outcome presented several key points, useful for scientific reflection and institutional, such as the underutilization of EA as a training tool for new citizens more critical and aware of the reality of environmental crisis in which we live, which reflects the quality and choice of representatives of the people responsible for the development, implementation and enforcement of environmental law.

**Keywords:** Environmental Education, Environmental Law, Mechanisms for Conservation and Sustainable Development.



## LISTA DE ABREVIATURAS

AFEBRAS	- Associação dos Fabricantes de Refrigerantes no Brasil
CFB	- Código Florestal Brasileiro
CF	- Constituição Federal de 1988
CGEM	- Coordenadoria Geral de Educação Ambiental
DEA	- Departamento de Educação Ambiental do MMA
EA	- Educação Ambiental
FIB	- Felicidade Interna Bruta
IBAMA	- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
MMA	- Ministério do Meio Ambiente
MEC	- Ministério de Educação
NEP	- <i>New Environmental Paradigm</i>
NEAs	- Núcleos de Educação Ambiental
ONU	- Organizações das Nações Unidas
PNEA	- Política Nacional de Educação Ambiental
PRONEA	- Programa Nacional de Educação Ambiental
PCN	- Parâmetros Curriculares Nacionais
UNESCO	- Organização das Nações Unidas para a Educação

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>CAPÍTULO 1 INTERDISCIPLINARIEDADE</b> .....	17
1.1 Meio Ambiente e Filosofia .....	18
1.2 Meio Ambiente e Sociologia .....	23
1.3 Meio Ambiente e Educação.....	27
<b>CAPÍTULO 2 A CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA EDUCAÇÃO</b> ..	30
2.1 Origem e Evolução da Educação Ambiental .....	30
2.2 Fundamentos da Educação Ambiental.....	37
2.2.1 Ambiente e ecossistema .....	37
2.2.2 Demarcação da Educação Ambiental .....	39
2.2.3 Função da Educação Ambiental.....	40
2.2.4 Propriedades da Educação Ambiental .....	43
2.2.5 Tipos de Educação Ambiental.....	44
2.2.6 Princípios da Educação Ambiental.....	44
2.3 Institucionalização, Legislação e Políticas Públicas para a Educação Ambiental no Brasil .....	45
2.3.1 A Política Nacional de Educação Ambiental.....	49
2.4 O perfil integrador da Educação Ambiental.....	51
2.5 A Educação Ambiental nas escolas e nas ruas: os instrumentos da EA.....	53
2.6 O poder transformador da Educação Ambiental .....	57
<b>CAPÍTULO 3 O PAPEL DO DIREITO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE PRESERVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO</b> .....	63
3.1 Os aspectos comuns entre Educação e Direito Ambiental.....	63
3.2 Origem e evolução do Direito Ambiental .....	66
3.3 Natureza Jurídica do Direito Ambiental .....	68
3.4 Princípios de Direito Ambiental .....	70
3.4.1 Princípio do Desenvolvimento Sustentável. ....	71
3.4.2 Princípios da Prevenção e Precaução .....	72
3.4.3 Princípio da Participação Popular na Proteção do Meio Ambiente .....	74
3.4.4 Princípio da busca da redução e eliminação de modos de produção e de consumo não sustentáveis.....	74
3.4.5 Princípio do acesso equitativo aos recursos naturais.....	75
3.4.6 Princípio da Função Sócio-Ambiental da Propriedade .....	76
3.4.7 Princípio da Informação.....	76
3.4.8 Princípio do Planejamento Racional.....	77
3.4.9 Princípio da Cooperação .....	77
3.4.10 Princípio da Ubiquidade .....	78
3.4.11 Princípio do Poluidor-Pagador.....	79
3.4.12 Princípio do Usuário-Pagador .....	79
3.5 Bens Ambientais .....	80
3.6 Direito Ambiental Positivo.....	81
3.6.1 Tutela Constitucional do Ambiente .....	81
3.6.2 Competência Legislativa Ambiental .....	83

3.6.3 Proteção Jurídica ao Ambiente – Tutela Administrativa .....	86
3.6.4 Proteção Jurídica ao Ambiente – Tutela Civil .....	88
3.6.5 Proteção Jurídica ao Ambiente – Tutela Criminal .....	89
3.6.6 Proteção Jurídica ao Ambiente e o Ministério Público .....	89
3.6.7 Mecanismos de Participação Popular na Proteção ao Ambiente .....	91
3.6.8 Princípios e instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente .....	92
3.6.9 Leis Específicas de Proteção Ambiental .....	94
3.6.10 Principais Alterações no Código Florestal .....	99
3.7 A subutilização do Direito Ambiental como Instrumento de Preservação e Desenvolvimento .....	101
3.8 Perspectivas do Direito Ambiental e a Rio +20 .....	102
3.8.1 Rio + 20 .....	104
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>106</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>110</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>125</b>

## INTRODUÇÃO

O aumento da degradação ambiental no ar, na água, no solo, na fauna e na flora já é evidente no dia a dia. Deteriorações como aquecimento global, efeito estufa, derretimento das geleiras, tempestades, enchentes urbanas, desertificação, mudanças climáticas, contaminação das coleções d'água e dos solos, poluição atmosférica e substituição indiscriminada da cobertura vegetal nativa, com a consequente redução dos habitats silvestres, são apenas alguns exemplos.

Como se conciliam os diversos interesses (políticos, econômicos e mesmo culturais – como o consumismo global desenfreado) em relação ao tema ambiental e sua importância para a sobrevivência do próprio gênero humano? Qual a influência antrópica nesse processo? Como o Estado brasileiro tem enfrentado a situação? Há pessoal suficiente nas diversas estruturas (em face de co-responsabilidade federal, estadual e municipal – competência comum, art. 23, incisos VI e VII da Constituição Federal) para atender uma base legislativa tão ampla? Todas essas circunstâncias, arroladas exemplificativamente, emolduram um pouco da realidade que vivenciamos atualmente em nosso país.

Destacaremos dois eixos que, consideramos, exercem papel central na discussão proposta e são determinantes para uma desejada transformação no comportamento humano e seus paradigmas: o Direito Ambiental – através das normas que regulam o ambiente – e a Educação Ambiental (EA). De uma forma geral, objetiva-se avaliar as contribuições que ambos podem propiciar na alteração e melhoria do atual cenário ambiental nacional. E, mais especificamente, para lá chegar, quais são os seus principais instrumentos.

Com um Código Florestal recentemente alterado<sup>1</sup> e um emaranhado de outras normas que versam sobre questões ambientais (portarias, decretos, medidas provisórias, resoluções etc.), o cenário legislativo nacional, no que tange ao Direito Ambiental, reflete um quadro que se afasta da segurança jurídica e legalidade<sup>2</sup>. A primeira em virtude dessa colcha de retalhos legislativos que ora permite e, logo em seguida, desautoriza o mesmo objeto, tornando seu cumprimento inexecutável. Um

---

<sup>1</sup> Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012, alterado pela Lei nº 12.727 de 17 de outubro 2012.

<sup>2</sup> Com previsão constitucional no art. 5º, XXXVI, a segurança jurídica, no dizer de Paulo Nader, “manifesta-se por meio de um direito definido, ou seja, estável e claro”. Já a legalidade é um princípio jurídico fundamental no qual todos, inclusive o Estado, deve se submeter à força imperativa da lei, como ensina o prof. Bonavides em seu manual de Ciência Política, para quem essa é “a noção de que todo poder estatal deverá atuar sempre de conformidade com as regras jurídicas vigentes”.

exemplo disso é o caso da pesca que veremos no item 3.6.9, onde a falta de uma lei federal que discipline o tema dos limites das atividades esportivas, profissionais e suas respectivas cotas, gera uma sensação de incerteza aos seus praticantes. A segunda decorre justamente da impossibilidade de obedecer a tantas exigências ambientais, o que coloca a esmagadora maioria dos envolvidos à margem da lei.

Imprescindível, assim, fazer uma avaliação atenta do Direito Ambiental. Como a legislação nacional regula tal matéria – notadamente as principais alterações do Código Florestal Brasileiro (CFB) – que trata da proteção da vegetação, áreas de preservação permanente, áreas de reserva legal, exploração florestal, suprimento de matéria-prima florestal, controle da origem dos produtos florestais, prevenção dos incêndios florestais –, além de alguns dos instrumentos legais mais relevantes que tratam sobre o tema, sua relevância ou obsolescência e de que forma influencia a preservação e o desenvolvimento ambientais, ou os dificulta.

Desta forma, observaremos se o Direito Ambiental atende a sua finalidade precípua desde sua origem em nosso País até os dias de hoje e quais são as suas perspectivas. As respostas legislativas acompanham os avanços científicos? Há interesse real que isso ocorra? A legislação é eficiente ou leniente para coibir os danos causados ao ambiente?

Não basta uma avaliação meramente normativista, todavia. Tal levar-nos-ia a uma proposta perfunctória. Indispensável e forçoso realçar a relevância da educação na formação de uma nova geração de cidadãos que possam transformar a realidade atual de desrespeito ao ambiente e que ignora a finitude de seus recursos naturais. É seu papel desempenhar, através de seus instrumentos, essa reflexão no modo da humanidade se relacionar com a natureza.

Se na origem, tal se dava com uma mínima interferência nos ecossistemas, hoje é fortíssima a pressão exercida sobre os vários elementos da natureza. Na idade média, por exemplo, o sistema produtivo buscava a satisfação do consumo interno dos feudos (terra outorgada por um suserano a um vassalo, em troca de fidelidade e proteção), no dizer de Huberman (1986). Naturalmente havia permuta de mercadorias, mas nada comparável à elevada produção excedente que hoje verificamos.

A educação ambiental, nesse cenário, se revela como novo e fundamental instrumento na forma de pensar um também inédito modelo de desenvolvimento – dito sustentável (que visa uma gestão adequada dos recursos do nosso planeta não

só para a nossa geração como para as futuras – termo que teve sua concepção em 1987 a partir do Relatório “Nosso Futuro Comum” e consagração com a Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1992), fazendo com que os destinatários de tal arcabouço legislativo a cumpram de forma consciente e respeitosa, não apenas para fugir de seu caráter punitivo (COMISSÃO BRUNDTLAND, 1988).

Embora essa problemática ambiental não seja um processo exclusivo do Brasil – tal se dá indiscutivelmente em todos os países da grande *Gaia* que vivem essa realidade de abuso dos recursos naturais e que, logicamente, também sofrem com tais ações – a ele nos limitaremos com o intuito de melhor investigar e construir um material útil que levante, questione e proponha enfrentamentos às mazelas que permeiam nosso sistema legislativo ambiental atual e à própria EA.

Para isso, analisaremos alguns dos principais diplomas legais que tratam sobre o tema. Narraremos os pontos essenciais que estruturam a doutrina ambiental: sua origem, evolução histórica, conceito, natureza jurídica, princípios, mecanismos de proteção ambiental etc., além de avaliar a quase impossibilidade de seu cumprimento, na forma como está, em face da histórica balbúrdia legislativa.

Por fim, apresentaremos algumas propostas que podem aperfeiçoar tais mecanismos, fazendo com que os destinatários da legislação tenham conhecimento (através da educação ambiental, inclusive) da importância social de tais instrumentos e que eles se tornem legitimamente aceitos, a despeito de seu caráter repressivo.

De outro turno, sobre a educação ambiental (EA) propriamente dita, discorreremos também sobre sua definição, origem e evolução, compreensão dos principais ecossistemas, quais estratégias de ensino tem sido utilizadas na aplicação da educação ambiental, sua eficácia e se tem sido valorizadas pelo Poder Público como instrumento de criação de uma consciência voltada para a preservação ambiental e manejo responsável dos recursos naturais. Como se encontra a formação educacional ambiental no Brasil modernamente e as influências que o País sofre advindas de tais processos. Importante, enfim, saber se a difusão de tais questões, nas escolas notadamente, são presentes e eficientes.

Interessa-nos mostrar se tais importantes áreas – Direito e Educação Ambiental – estão sendo úteis, como podem ser, no processo de transformação social que propicie o desenvolvimento econômico, mas com respeito ao ambiente,

situação que não tem sido observada. O que se vê, ao revés, é que tais áreas (ambiente e economia) têm estado, em verdade, em situações conflitantes e antagônicas.

Detalhando, imperioso assinalar os principais instrumentos legislativos que tratam sobre a questão ambiental em nosso País. Os que estão em vigor, quais perderam eficácia com as alterações procedidas no Código Florestal, de que forma eles influenciam no desenvolvimento ou não dos vários meios de produção que deles dependem, se há uma obediência às normas que o regulam etc. Da mesma forma e paralelamente, os instrumentos, também legais, de promoção da educação ambiental, sua eficácia e aplicabilidade.

São diversos os questionamentos que se apresentam. Porque há essa inconsistência legislativa? Deve-se ao acaso ou ocorre de maneira deliberada, fruto da vontade política dos ocupantes dos cargos e do aparelhamento estatal? Representam as autoridades constituídas a vontade popular, do Estado, ou estão na defesa de interesses próprios, embora *legitimamente* ocupem tais cargos? Tem sido a legislação ambiental brasileira rigidamente cumprida e atende ela ao binômio preservação ambiental-desenvolvimento sustentável?

Apenas para ilustrar vejamos um exemplo atual em nosso País: o do setor de refrigerantes. Nele, apenas duas grandes corporações concentram mais de 90% do faturamento do setor, recebem vários incentivos do governo federal em prejuízo dos pequenos empresários. Resultado: se no fim dos anos 90 eram 850 pequenas empresas regionais, hoje são menos de 200, conforme se verifica no sítio da Associação dos Fabricantes de Refrigerantes no Brasil (AFREBRAS). E qual a razão desse agrupamento? Normas privilegiadoras? Negligência do Estado? De uma forma ou de outra são questões que, a despeitos dos interesses políticos ou econômicos, irão refletir indiscutivelmente no meio ambiente através, muitas vezes, do não cumprimento da função social da propriedade, crimes ambientais, trabalho escravo e descumprimento de vários direitos trabalhistas.

De outro turno, tem a EA sido útil em transformar e conscientizar a sociedade para uma participação mais eficiente e na mudança para uma cultura preservacionista? Ou ainda prevalece o que Giddens (1991) chama de “orientação produtivista para o mundo” e que assola nossa sociedade atual? É tal cenário condizente com a fase de maturação da sociedade em que vivemos ou precisamos

fazer uma reflexão de que modelo queremos para as normas ambientais e para a formação de uma cidadania também voltada para a preservação ambiental?

Temos assim que todas essas questões, cenário legislativo ambiental e a realidade da educação ambiental se entrelaçam e são determinantes na formação de nossa sociedade e seus respectivos valores e escolhas, ecologicamente conscientes ou não. Aspectos como a grande concentração em centros urbanos, consumo desenfreado de energia, notadamente de origem fóssil, efeito estufa, mudanças climáticas, são situações que não excluem o Brasil do cenário global, mas sobre o qual mostraremos sua realidade e enfrentamentos.

É indispensável uma avaliação crítica e atenta dessa realidade. A partir de uma construção histórica (deveras relevante), chegaremos à compreensão do momento atual em que verificaremos os comportamentos de todos os envolvidos em tal processo, onde de um lado encontram-se os representados (cidadãos destinatários das leis ambientais, da educação ambiental e formadores de opinião) e, de outro, os que devem representá-los e se o estão fazendo satisfatoriamente.

No desenvolvimento do trabalho, em relação à metodologia e em virtude da interdisciplinariedade do tema, indispensável mostrar que não cabe a um campo isolado da ciência dar respostas a todos esses questionamentos. Assim é que aspectos filosóficos, sociológicos, educacionais se entrelaçam na incumbência de dar uma visão adequada sobre o tema proposto e merecem destaque.

No que diz respeito ao referencial teórico, além das diversas pesquisas bibliográficas, a base do trabalho fundar-se-á nos estudos filosóficos de Luc Ferry (FERRY, Luc. APRENDER A VIVER: Filosofia para os novos tempos. Tradução Vera Lucia dos Reis – Rio de Janeiro: objetiva, 2007.), Isabel Cristina de Moura Carvalho em relação a EA (Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. São Paulo, Cortez, 5. ed., 2011) e Édis Milaré sobre o DA (Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário. 7. ed. rev., atual. e reform. – São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011).

Tudo isso certamente conduzirá a uma percepção apurada da realidade e, com tais observações, intenciona-se esclarecer se elas são construtivas e funcionais ou arcaicas e privilegiadoras apenas de segmentos da sociedade. Buscar-se-á, afinal, checar se há uma conexão entre tais partes ou se, ao revés, observa-se que a maioria dos cidadãos já não é mais efetivamente representada, mas, apenas,



parte do corpo social, que possa se beneficiar com leis privilegiadoras e desmazelado desenvolvimento educacional.

Resumindo, pretende-se fazer um levantamento criterioso sobre os principais pontos que com ele tem relação. Mira-se, dentro outros aspectos, buscar o conceito dos diversos instrumentos legislativos ambientais. Analisar seu cenário atual no Brasil, com as observações do que efetivamente atende aos anseios sociais. Destacar as principais normas que tratam sobre o tema e se elas são efetivamente utilizadas, além de elaborar proposições que sejam úteis para seu aperfeiçoamento.

Para isso, em relação à EA, intenciona-se mostrar os seus principais tópicos: sua origem, evolução, fundamentos, função, características, tipos, princípios, forma como ocorreu sua institucionalização no Brasil, seus instrumentos e o seu poder transformador, dentre outros aspectos correlacionados. Instigante tais questões, no sentido de fazermos uma observação atenta do atual cenário educacional nacional e como ele tem se revelado, notadamente em relação a participação estatal no cumprimento de seu dever, de acordo com o que preceitua o artigo 205 da Constituição Federal:

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho.

Tudo isso repercute, inevitavelmente, em um distanciamento ou não no cumprimento dos propósitos originais e pode implicar em sérios comprometimentos ambientais para nossa e futuras gerações. Desta forma é que pretende-se tecer considerações aptas a, em um primeiro momento, compreender o tema para, a seguir, destacar seu atual estágio na realidade e, com isso, atingir a meta central de procurar desenvolver proposições que possam servir como questionamentos ao atual cenário e como fonte de alteração, se necessárias, buscando aperfeiçoar os mecanismos de legislação e educação ambientais de nosso País.

Diante de todas essas observações, de uma avaliação crítica do atual cenário ambiental brasileiro, das normas que versam sobre tais questões, além do crescente desenvolvimento da educação ambiental hodierna, suas práticas e resultados, adveio a ideia do tema a ser objeto da dissertação do Programa de mestrado em Direito, Relações Internacionais e Desenvolvimento da Pontifícia Universidade Católica de Goiás, que ora se apresenta: “Direito e Educação Ambiental: caminhos para conciliar preservação e desenvolvimento”.

# **CAPÍTULO 1**

## **INTERDISCIPLINARIEDADE**

O início de uma pesquisa na área ambiental não pode prescindir de uma avaliação filosófica, sociológica e educacional (*lato sensu*), muito embora sejam a educação ambiental e o direito ambiental os principais objetos a serem estudados.

A filosofia auxilia-nos na busca constante do conhecimento e nos desafia a despertar, com espírito crítico, para uma visão clara diante dos fatos da vida e dos extremos das atitudes humanas no ambiente em que vivemos.

Interessa-nos tal reflexão para fazermos uma reavaliação da forma como temos nos relacionado com a natureza, principalmente pelo exagero na extração e desperdício de seus recursos. É o que Siqueira (2004, p. 02) mostra que “para responder às necessidades de consumo, o sistema produtivista não se importa com o meio ambiente, causando a decadência ecológica para atender ao crescimento cada vez maior do consumo de bens e serviços, o que, na verdade, retrata uma postura compulsiva do homem”.

E essa ampliação na compreensão da realidade é indispensável nesse processo de comunicação do homem com a natureza que precisa mais de respeito e solidariedade que de individualismo, exploração desmedida, busca incessante de lucros etc. E para isso a verdadeira filosofia faz, como diz Merleau-Ponty, o homem “reaprender a ver o mundo” (MERLEAU-PONTY, 1975)

Também a sociologia se coloca nesse cenário por ter como objeto de estudo seu próprio corpo social. Seus primeiros estudiosos, já caracterizavam tal ciência como o estudo da sociedade como ela é, e não com deve ser. E essa a sua importância também em relação ao ambiente. Serve de base de conhecimento dessa realidade para, a partir dela, saber quais aspectos precisam ser trabalhados para uma transformação social.

Como diz Fiorin (2007), a sociologia busca conhecer, mediante métodos científicos a totalidade da realidade social, estudar a origem, causa e efeitos das relações que se estabelecem entre os indivíduos organizados em sociedade. Seu interesse focaliza-se no todo das interações sociais e não apenas em um de seus aspectos (biológico, psicológico, econômico ou político, por exemplo), cada um dos quais constitui o domínio de uma ciência social específica.

Por fim a educação, em sua plenitude, não só como instrumento formal de reprodução das relações de produção (FREITAG, 1980), tem função central na formação do ser humano. Transmitida inicialmente pela família e, após, em concurso com as diversas formas de relações sociais, é o caminho natural na construção da personalidade e na forma como se dá a relação do homem com o meio ambiente.

Definida por Ferreira (s/d) (em Educação, Paradigmas e Tendências: por uma prática educativa alicerçada na reflexão) como

“a interação entre sujeitos, assim constituídos porque autônomos no uso que fazem da linguagem, meio articulador destes sujeitos. É uma proposta de conhecer cuja orientação é prospectiva, visa ao projeto de futuros conhecimentos, o que ainda se pode aprender tendo como horizonte a emancipação. Em suma, educar é interagir, conhecer juntos, constituir-se sujeito social e politicamente emancipado”.

A educação, felizmente, tem sido mais valorizada pelos órgãos e instituições, governamentais ou não, mesmo que nem sempre de forma eficaz (vide, por exemplo, documento da UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura: *Década da educação para o desenvolvimento sustentável – 2005 – 2014*), que a trata como peça-chave para a sustentabilidade. (UNESCO, 2012).

A ideia é que a educação represente um mecanismo indispensável para fazer frente aos desafios de uma sociedade globalizada e seus paradigmas que, não raro, faz prevalecer e reproduzir as mesmas condições científicas, políticas, econômicas e culturais que, hoje, são manifestamente iníquas.

### **1.1 Meio Ambiente e Filosofia**

O ser humano desde sempre, cômico ou não, se relaciona com a natureza, vez que dela é parte integrante. Somos todos elementos do Universo. O que muda ao longo do tempo, no entanto, é a forma como nos ligamos a ela, essa força que mantém tudo quanto existe. E isso é confirmado pela filosofia. A sua relação com o ambiente é uma questão de essência e antecede a discussão doutrinária e legislativa sobre o direito ambiental e a educação ambiental propriamente dita. Para o pensador Amós S. Nascimento, os fundamentos filosóficos são indispensáveis para se dar consistência às questões ambientais. E isso é o que veremos inicialmente (NASCIMENTO, 2004)

A filosofia não tem, *de per se*, um conceito fechado, estanque. Ao revés, possui dimensões específicas variáveis no tempo e no espaço. Diz Ferry em *Aprender a Viver – Filosofia para os Novos Tempos* que “uma das principais extravagâncias do período contemporâneo é reduzir a filosofia a uma simples ‘reflexão crítica’ ou ainda a uma ‘teoria da argumentação’”. Literalmente *amor (philo) a sabedoria (sophia)*, ela busca a verdade. Em breves palavras, diz Ferry (2007, p. 53), que a filosofia possui três dimensões:

1. *Teoria*: o que é. A inteligência do que é: significa eu vejo (*orao*) o divino (*to theion* ou *ta theia*). Constitui-se, essencialmente, de duas questões, a da natureza do mundo e a dos instrumentos de conhecimento de que dispõem os humanos. Ou seja, a primeira tarefa da filosofia consiste em ver o *essencial* do mundo, o que nele é mais importante, real, mais significativo, isto é, a *harmonia*, a *ordem*, designado de *cosmos* pelos gregos.
2. *Ética*: o que deve ser. A sede de justiça: diz respeito à prática, à forma, às regras necessárias a serem adotadas. E aqui, por oportuno, acrescenta-se não haver nenhuma diferença, em princípio, entre os vocábulos *moral* e *ética*. Ambas significam “costumes”, diferenciando-se apenas quanto à origem, latina para a primeira e grega para ética, embora existam filósofos que lhes atribuíram acepções diversas considerando a primeira (*moral*) o discurso sobre como se deve agir e a segunda (*ética*) o discurso acerca de por que se deve assim agir. Seguindo, explica o autor francês: *ética cosmológica* é a ideia de que a moral e a arte de viver devem tirar seus princípios da harmonia que rege todo o *cosmos*, o que é corroborado por outro filósofo, o alemão Hans Jonas, que sintetiza: “os fins do homem moram na natureza”.
3. *Sabedoria*: a busca da salvação. Para ilustrar, temos que a morte para a filosofia não é para ser temida, ela é apenas uma passagem, pois somos um fragmento eterno do *cosmos*. Isso é o objetivo primordial de toda *atividade filosófica* para Epicteto, compreender bem o sentido dessa passagem. Para isso, a filosofia estabelece alguns exercícios de sabedoria para se pôr em prática na busca da salvação. Exemplifique-se: é imperioso aprender a viver sem medos vãos, nem nostalgias supérfluas, uma atitude de “não-apego” aos bens deste mundo, trata-se de viver, conclui FERRY, no presente, afastar de si os remorsos, para aproveitar cada instante da vida como merecido. É como diz Marco Aurélio em *Meditações* II, 5,2: “é preciso realizar cada ação da vida como se fosse a última”. Ou mais recentemente Renato Russo da banda brasileira Legião Urbana que, em duas estrofes, sintetiza simultaneamente o desapego e nossa miudeza fração no universo: “é preciso amar as pessoas como se não houvesse amanhã, porque se você parar para pensar, na verdade não há... sou uma gota d’água, sou um grão de areia...”

Nessa perspectiva, narra o filósofo francês, até o século VI, o homem tinha uma compreensão apenas superficial sobre os fenômenos naturais que o cercava, desprovida de qualquer investigação científica, creditando-os a fatores extraterrenos e divindades em uma manifesta representação mítica. Efetivamente havia, e isso foi importante, muitos questionamentos, especulações e análises sobre as leis fundamentais da natureza e sua frequente transformação. Assim é que se destaca a veneração à natureza do pensamento *estóico* ou *estoicismo*. Citando tal corrente diz

Ferry (2007, p. 61): “o mundo material, o universo todo, é, no fundo, como um gigantesco animal do qual cada elemento – cada órgão – seria admiravelmente concebido e agenciado em harmonia com o conjunto”. Daí a etimologia do termo *cosmos* que deu origem a palavra *cosmético*, a ciência da beleza. E essa ótica desse *divino*, “que não tem nada de um Deus pessoal, mas se confunde com a ordem do mundo, que os estóicos nos convidam a contemplar” e que reflete uma posição fantástica na relação homem-natureza hoje tão ignorada.

É o que bem mais tarde, por volta de 1970, James Lovelock, médico, biólogo e ambientalista inglês, em uma manifesta ligação com o estoicismo, denominou *hipótese gaia*, ou *teoria de gaia* (nome dado ao planeta Terra da Grécia antiga – mãe Terra), em que para ele, o conjunto de todos os organismos estão perfeitamente integrados formando uma entidade complexa viva que abrange a biosfera, a atmosfera, os oceanos e o solo gerando um equilíbrio ótimo para a vida no Planeta. O interessante destas visões holísticas (estóica e *gaia*), é que colocam a Terra como detentora de direitos na sua relação com os seres humanos e não como um mero objeto de satisfação das suas necessidades, como hoje se vê.

Paulatinamente, entretanto, com o enfraquecimento da filosofia estóica e avanço do cristianismo (justamente em virtude da promessa da imortalidade da doutrina cristã da salvação, diferente do pensamento filosófico que prega, novamente no dizer de Ferry (2007, p. 61), “uma salvação neutra, no sentido de que após a morte, nossa passagem é para nos tornarmos parte do cosmos”, o que historicamente provou ser menos atraente) e do próprio pensamento filosófico moderno, a natureza deixa de ser o centro e passa, notadamente através do pensamento humanista-antropocêntrico, a colocar os seres humanos no mais alto grau de importância.

E essa simples mudança de ótica na interrelação homem-natureza acabou por gerar uma progressiva “coisificação da natureza” – expressão já utilizada por Adorno (1985), da escola de Frankfurt – e inúmeros outros fenômenos conhecidos ao longo da história como o mercantilismo, o escravagismo, a necessidade desenfreada de se produzir mais, principalmente através da revolução industrial do século XIX, já integrada de conceitos tecnológicos, deixando a natureza de ser vista como um *cosmos* e se tornando mero objeto para aprazimento das exigências humanas.

Eis aí o marco inicial de toda essa nossa realidade atual: a mudança na forma de produção – artesanal e de subsistência até a Idade Média para a produção em escala da Idade Moderna. Como diz Henderson (2000), objetivando o aumento de lucros, a nova burguesia industrial, já estabelecendo péssimas condições de trabalho, baixos salários, castigos físicos, exploração infantil e feminina, propiciou um enorme êxodo rural, crescimento desordenado das cidades e a consequente explosão demográfica, poluição ambiental etc. Resultado de toda essa equação: “nossa atual família humana já corresponde a 7 bilhões de pessoas que consome 40% de toda a produção fotossintética primária” (TRIGUEIRO, 2010)

A autora evolucionária inglesa chega a invalidar, em virtude de tudo isso, a própria economia como ciência social a colocando como “uma mera profissão a serviço do capitalismo”. No mesmo sentido escreve Boff (2009), um dos expoentes nacionais sobre o tema ambiental:

“a partir da razão instrumental-analítica dos modernos, com o surgimento da tecnociência no século XVII-XVIII, a Terra passou a ser vista simplesmente como *res extens*, um objeto extenso, inerte e sem espírito, entregue ao ser humano para nela expressar sua vontade de poder e de intervenção criativa e destrutiva. Esse olhar permitiu que surgisse o propósito de explorar de forma ilimitada toda a sua riqueza, até chegarmos aos níveis atuais de verdadeira devastação da biodiversidade [...] ao que resultamos em uma sociedade eminentemente capitalista-consumista em que o homem não mais se vê como elemento integrante da natureza em um esvaziamento espiritual, sem nenhuma consciência ambiental com total desprezo pelos recursos naturais, considerados inesgotáveis em uma manifesta alienação do ser humano que busca a felicidade apenas no consumo e no consumo” (BOFF, 2009, p. 47).

Na busca de alterar tal cenário é que se tem escrito sobre *filosofia ambiental*. Trata-se de uma nova sistematização sobre o tema – principalmente a partir da segunda metade do século XX –, embora tais proposições (filosofia e ambiente), como dito, sempre se relacionaram. O seu surgimento é percebido justamente a partir desse incipiente movimento ambientalista ao buscar enfrentar o comportamento explorador-consumista do ser humano que há tempos degrada o planeta em que vivemos (NASCIMENTO, 2004).

Obviamente que mesmo antes disso já era um tema debatido e por diversos pensadores, tais como Marx que já revelava preocupação dos malefícios oriundos da dominação da natureza pelo trabalho em dois aspectos principais, conforme Marcuse (1981), outro da Escola de Frankfurt: “o caráter nocivo do progresso da agricultura para o trabalhador e para o solo bem como com a expansão da indústria

moderna e a subsunção do indivíduo à lógica do lucro que, inevitavelmente levam à destruição do homem e da natureza”.

De outro turno, acrescenta-se que a filosofia ambiental não é, necessariamente, a outrora filosofia da natureza. A expressão natureza (do latim *natura*), aplica-se a tudo aquilo que tem como característica fundamental o fato de ser natural: ou seja, envolve todo o ambiente não teve intervenção antrópica. Ao passo que, de acordo com o artigo 3º, I da Lei nº 6.938 de 1981, o: “meio Ambiente é o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química, biológica, social, cultural e urbanística, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, POLITICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, 1981).

Assim, e por se tratar de filosofia, a ambiental concentra-se, de forma imediata, no seu aspecto ético, sua questão premente: qual deve ser a relação homem-ambiente? São os seres humanos efetivamente o centro do Universo? Faz sentido a permanência dessa relação dominante-dominado? São questionamentos filosóficos que, inevitavelmente, devem ser enfrentados se quisermos reverter a atual lógica existente. No dizer de Nalini (2001), que se afasta desta visão antropocêntrica, “somente a ética poderia resgatar a natureza, refém da arrogância humana. Ela é a ferramenta para substituir o deformado *antropocentrismo* num saudável *biocentrismo*”.

No Brasil não é diferente. São recentes as investigações em filosofia ambiental. Destaca-se nesse cenário o citado ambientalista Boff (2009), para quem é tempo de resgatar a compreensão de que somos Terra, de que o nosso sistema de produção impede a preservação ambiental. Esta não tem como ocorrer, ressalta ele, enquanto o princípio da competição prevalecer sobre o princípio da cooperação. Tudo isso é uma questão de mudança de paradigma, uma forma de refletir, imprescindível para repensarmos o modelo de desenvolvimento que pretendemos.

Boff (2009, p. 49) também elabora uma série de outros questionamentos e proposições que invalidam a citada relação exploratória desmedida e prega uma mudança de modelo. Devemos, diz ele, fazer

“uma opção consciente por uma vida de simplicidade que se contrapõe ao consumismo, acreditar que poderá viver melhor com menos, dando mais importância ao ser do que ao ter e ao aparecer. Hoje nos encontramos numa fase nova na humanidade. Todos estamos regressando à Casa Comum, à Terra: os povos, as sociedades, as culturas e as religiões. Todos trocamos experiências e valores. Todos nos enriquecemos e nos completamos mutuamente. (...)”.

Uma outra iniciativa tem sido incentivada pelas Organizações das Nações Unidas (ONU): a *Felicidade Interna Bruta (FIB)*, movimento que entrou no debate da Rio+20, caracterizado por ser uma alternativa ao produto interno bruto (PIB), e que visa medir, além dos aspectos econômicos somente, o bem-estar das pessoas em seus países. A ideia é criar um novo indicador, baseado não só em crescimento econômico, mas, também, em aspectos psicológicos, culturais, ambientais e espirituais. A felicidade interna bruta, seria definida a partir desse *novo paradigma* que, ao mesmo tempo, associe o bem-estar social, econômico e ambiental. (FERREIRA, s/d).

O movimento vem sendo recriado com a ajuda de intelectuais, prêmios Nobel incluídos. Nele, outros indicadores para aferição da qualidade de vida são avaliados: governança, educação, saúde, vitalidade comunitária, proteção ambiental, acesso à cultura, uso do tempo e bem-estar psicológico, valores que parecem utópicos na realidade social que vivemos atualmente, mas muito mais interessantes que a frieza dos indicadores econômicos.

## **1.2 Meio Ambiente e Sociologia**

A sociologia, já dissemos, também tem uma relação importante, intrínseca, com o ambiente e é essencial para uma visão interdisciplinar que o tema exige – não só ecológica, mas também social.

Definida como a ciência social que tem por objeto o estudo das conexões que se estabelecem entre as pessoas que vivem numa comunidade ou em um grupo social ou entre grupos sociais diferentes que vivem no seio de uma sociedade mais ampla, ela exterioriza inexoravelmente as relações humanas com o ambiente. Mais tais relações, embora pareçam óbvias e recorrentes nos dias de hoje, foram ignoradas ao longo do tempo pelos sociólogos clássicos (Durkheim, Marx e Weber), que abordaram a relação homem-natureza apenas de modo tangencial, no dizer de Ferreira (s/d).

Assim como quase todas as outras ciências, a sociologia – cujo termo foi criado por Auguste Comte no século XVIII (1839) –, também fora levada em alto grau pelo antropocentrismo, que nos influencia desde o fim da Idade Média, o que só nos afasta de todos os outros seres e da própria natureza que integramos. É como se tivéssemos nós, simiiformes, poderes *sobrenaturais* (que ultrapassam a natureza ou que não lhes sejam atribuídos), em uma ingênua falta de compreensão de nossa origem e da magnitude do Universo (LACERDA, 2000)



Tem-se, então, que a sociologia se originou nesse mesmo cenário dual que ainda hoje contemplamos: progresso econômico x preservação ambiental. Eram as ideias dominantes até aquele momento, de excepcionalidade ou isentabilidade humanas que, segundo Riley Dunlap e William Catton, seriam oriundas das teorias do progresso e da euforia do capitalismo industrial, o que, efetivamente, restou transparecer uma visão reducionista, equivalente às dos sociólogos clássicos. (CATTON, DUNLAP, 1978)

Mais. Demonstram um despertar tardio das ciências sociais (diferente das ciências naturais) em relação às questões ambientais. Para isso, Madeira (2006, p. 32), uma das principais autoras sobre o tema, citando Hannigan (1997), esclarece:

“acredita-se em duas explicações para o fato dos sociólogos marginalizarem a questão ambiental em seus empreendimentos teóricos. Uma delas se refere às falhas do determinismo geográfico e biológico, e sua visão conservadora sobre o entendimento das mudanças e conflitos sociais; a outra diz respeito ao próprio pensamento vigente que, em meados do século XX, enfatizava a literatura sociológica da modernização”.

Para a socióloga da UNICAMP, o que atualmente é identificado como preocupação ambiental seria visto como atraso e obstáculo ao desenvolvimento, ao progresso. Certamente havia críticos ao paradigma desenvolvimentista, como os sociólogos marxistas; mas, estes tendiam a ver a problemática ambiental como um desvio das questões cruciais do humanismo. O certo é que muito pouco se falou sobre as relações dos indivíduos, dos grupos, dos fenômenos sociais em geral com o ambiente até 1960. Há alguns escritos preliminares (como a Sociologia Urbana e a Ecologia Humana), através da Escola de Chicago<sup>3</sup> que, nos anos 20, procurou estabelecer de alguma forma o início de uma reflexão social sobre o assunto, mas ainda com grande influência da sociologia tradicional o que resultava, ainda, em uma demonstração da separação entre a sociologia e o ambiente (FERREIRA, s/d)

Somente a partir da ocorrência de diversos problemas ambientais (bomba atômica, crise do petróleo, excessiva degradação dos recursos naturais em virtude da excessiva produção industrial e agrícola etc.), é que começou a surgir uma mudança de comportamento, o surgimento de movimentos de oposição – a

---

<sup>3</sup> A “Escola de Chicago” refere-se a um grupo específico de sociólogos da Universidade de Chicago durante a primeira metade do século passado. Seu modo de pensar as relações sociais foi fortemente estudado com rigorosa análise de dados, que colocou a cidade como um verdadeiro laboratório social. Entre vários pensadores da escola, destacam-se R. Park, E.W. Burgess, W. Thomas, George Herbert Mead. Outros autores de relevo associados a esta escola são L. Wirth, W.F. Ogburn e R. Mackenzie, E. Goffman, W. F. White, Anselm Strauss, David Gold e Eliot Friedson.

contracultura, por exemplo, mobilizações sociais, protestos anti-nucleares e outros, e fez crescer o interesse dos novos sociólogos em relação aos problemas ambientais, notadamente na Europa e nos Estados Unidos (FERREIRA, s/d).

É o momento de surgimento da sociologia ambiental. O seu intuito é e deve ser transmutar-se em instrumento científico apto a investigar as atitudes e valores ambientais existentes, suas causas, extensão e riscos dos danos porventura causados, os impactos socioambientais, os conflitos entre os sujeitos envolvidos, o desenvolvimento de políticas ambientais que reflitam os modelos existentes, a elaboração de propostas ambientais alternativas etc.

E nessa principiante sistematização, destacam-se os sociólogos do ambiente anteriormente citados, Dunlap; Catton (1978), criadores do novo paradigma ecológico – NEP (New Environmental Paradigm) em contraposição ao modelo anterior, predominantemente antropocêntrico. Resumidamente, os norte-americanos (que dominaram os estudos em sociologia ambiental até o fim dos anos 80) buscaram estabelecer, a partir de 1978, uma relação de determinação mútua entre sociedade e ambiente.

Para eles, uma sociologia ambiental deve ser “o estudo das interações entre ambiente e sociedade. O ambiente é um fator que pode influenciar e simultaneamente ser influenciado pelas ações humanas e, portanto, tendo em conta o ambiente biofísico e não apenas o ambiente social”, o que afasta a isentabilidade ou excepcionalidade humanas mencionadas (HEP – Human Exceptionalism Paradigm, e Human Exemptionalism Paradigm), mas que acabaram prevalecendo até o início da década de 70, onde a natureza já era considerada, falsamente, como fonte inesgotável de recursos. Estabelece-se assim, como mudança de paradigma, a crescente evidência de problemas ambientais inegavelmente relacionados à ação humana gerando alterações significativas no ambiente. (DUNLAP; CATTON, 1978)

Ou seja, este novo paradigma ecológico aceita que o homem possui, de fato, características excepcionais, mas que ele é, mesmo assim, mais um dentre todos os seres do planeta Terra, estando sujeito, como todos os demais, às leis da natureza.

E a sociologia ambiental contribui de forma importante para interpretar atitudes e comportamentos individuais e sociais na interação com o ambiente em que vivemos. Questões de como e porque são tão aviltantes as ações humanas em relação ao ambiente na sociedade atual, porque surgem tantos conflitos ambientais, porque há uma má utilização dos recursos naturais, como reverter socialmente tudo isso etc., são questões centrais na discussão hodierna da sociologia ambiental.

Mais uma vez, Costa Ferreira (s/d) ilustra tais debates a partir da argumentação de três sociólogos contemporâneos: Anthony Giddens, Jürgen Habermas e Ulrich Beck. O primeiro “tenta integrar a explicação das origens e efeitos da degradação do ambiente numa interpretação mais alargada do desenvolvimento e da dinâmica das sociedades modernas”. Para a sua teoria social “o duplo atributo do poder político e cultural podem ajudar e controlar o processo de degradação do ambiente”.

Através de Habermas, de outro turno, “permiti-nos examinar os meios pelos quais as mudanças das estruturas sociais deram origem a uma nova organização de interesses econômicos e políticos, e o modo como estes interesses moldam, por sua vez, a mobilização das políticas de meio ambiente contemporâneas”. Por fim Ulrich Beck, que se distingue por sua visão catastrófica da degradação ambiental, através de seu livro “A Sociedade do Risco”. Para o sociólogo alemão houve uma substituição da sociedade industrial clássica pela sociedade (também industrial) do risco, onde prevalece todo tipo de risco: social, político, econômico e industrial que cada vez mais fogem ao controle e podem vir a gerar malefícios (inclusive ambiental) a toda a sociedade.

Diga-se por fim que no Brasil, país de alta biodiversidade, a sistematização da sociologia do ambiente é ainda mais recente e se encontra em fase de amadurecimento. Somente a partir da década de 80, finaliza a professora da Unicamp, é que começaram a surgir cadeiras sobre o assunto, notadamente nas Universidades de São Paulo e de Campinas na região sudeste e na Universidade Federal de Santa Catarina, na região sul, onde, apesar de resistências dos setores tradicionais das ciências sociais nacionais e da existência, ainda naquele momento, do regime militar (1964 a 1985), passou a se desenvolver interessantes trabalhos<sup>4</sup> sobre o tema, notadamente em virtude do crescente papel que as discussões ambientais passaram a representar no cenário global.

---

<sup>4</sup> Selene Herculano enumera em seu estudo “Sociologia Ambiental: origens, enfoques metodológicos e objetos”, alguns desses trabalhos:

- o movimento ambientalista brasileiro, sua dinâmica, organicidade e ideário. (Carneiro, 1990; Herculano & Rezende, 1990; Herculano, 1994; Souza, 1994; Viola, 1987a, 1987b, 1992; Viola & Boeira, 1990.). Os movimentos ambientalistas eram vistos por outros ou tinham-se a si próprios como novos atores políticos, novos sujeitos de uma nova proposta de desenvolvimento, ou um catalisador de novos atores na construção de um espaço público não-estatal;
- a opinião pública acerca da temática ambiental (Crespo & Leitão, 1992); a percepção de problemas ambientais e a predisposição para agir para resolvê-los ou mitigá-los (JACOBI, 1995);
- os ensaios pós-materialistas, com interfaces sobre a religiosidade (Hector Leis);
- ensaios de digressão conceitual sobre a sustentabilidade (Ribeiro, 1992, Herculano, 1992); coletâneas sobre experiências localizadas de gestão sustentável (Vieira & Weber, 1996);

### 1.3 Meio Ambiente e Educação

Também a educação é um importante propulsor na construção do ser humano. Entre nós, entretanto, é recente o seu tratamento como política de Estado, o que, praticamente, só se deu a partir do início da República. Antes, no período colonial (1500-1822), conforme Vasconcelos (2008, p. 18):

“a educação assegurava o domínio dos portugueses sobre os índios e os negros escravos. No final deste período e durante o Império (1822-1889), delineia-se uma estrutura de classes, e a educação, além de reproduzir a ideologia, passa a reproduzir também a estrutura de classes. A partir da Primeira República (1889-1930), ela passa a ser paulatinamente valorizada como instrumento de reprodução das relações de produção”.

Somente a partir da Constituição Federal de 1934 estabeleceu-se a necessidade de um Plano Nacional de Educação que coordenasse e supervisionasse as atividades de ensino em todos os níveis. Basicamente, a escolarização da população só passou a ser verificada após o início da urbanização.

De qualquer forma, o que queremos destacar em relação a educação, não coincide necessariamente com os processos formalizados de ensino. Afinal ela é, “por suas origens, seus objetivos, e funções um fenômeno social, estando relacionada ao contexto político, econômico, científico e cultural de uma sociedade historicamente determinada”, no dizer de Schafranskin (2005, p. 103)

A educação é muito mais do que se aprende nas escolas e ultrapassa a pedagogia tradicional. Conforme Pinto (1989, p. 29), ela “é o processo pela qual a sociedade forma seus membros à sua imagem e em função de seus interesses”. De tal conceito, Schafranskin (2005, p. 105) extrai que “não obstante a educação ser um processo constante na história de todas as sociedades, ela não é a mesma em todos os tempos e em todos os lugares, e se acha vinculada ao projeto de homem e de sociedade que se quer ver emergir através do processo educativo”.

Isso revela um ponto importante. Tudo, qualquer manifestação, de alguma forma, é educação. Hoje, mais que nunca, o homem é um ser social e, em grande medida, urbano. O intercâmbio entre as pessoas é cada vez mais frequente e sem barreiras. E todos esses valores e comportamentos refletem no processo educacional. O interessante é saber qual o nosso modelo de educação e de que forma, notadamente em relação ao meio ambiente, ele se revela.

Não cabe mais o trato ingênuo sobre educação. A relação entre esta e outras áreas de interesses (economia, política etc.) é evidente. Sua excelência ou

precariedade decorrem das escolhas e gestões realizadas pelos agentes políticos e seus conseqüências são os verificados em nosso atual cenário educacional: baixa qualidade de ensino, má gestão dos recursos públicos, não valorização dos profissionais da educação, exigência pura e simples de diplomas formais em detrimento da verificação de competência específica etc.

Não são esses os conceitos, não são essas as escolhas, que colocam a educação como ferramenta de formação de pessoas aptas a compreender efetivamente o momento em que vivem e as concebem como agentes de transformação social, conhecedores das principais questões ambientais, que as auxiliam a levar uma vida sustentável e de respeito ao meio ambiente.

Ao contrário, como diz Frigotto (1999, p. 26):

“na perspectiva das classes dominantes, historicamente, a educação dos diferentes grupos sociais de trabalhadores deve dar-se a fim de habilitá-los técnica, social e ideologicamente para o trabalho. Trata-se de subordinar a função social da educação de forma controlada para responder às demandas do capital”.

E também Bourdieu (1983):

“a ciência não está livre de interesses, sendo o campo científico um espaço de lutas concorrenciais, que objetiva o monopólio da autoridade científica, entendida como a capacidade de falar e agir legitimamente, aparelho de distribuição dos indivíduos por classes que cria, mantém e reproduz socialmente qualificações especializadas que tem um certo grau de relevância para o modo de produção”.

A proposta da educação pode e deve ser outra. Ela, ao lado da sociologia, da filosofia e outras ciências, devem buscar um saber globalizante, compreensivo e crítico de todo esse processo. Cabe aos docentes trabalhar as disciplinas de modo não fragmentado, contextualizadas com a realidade das pessoas e que não sejam meros executores de comportamentos pré-estabelecidos e, sim, possuidores da dimensão política e libertária que é a construção educacional.

Sua concepção atual e crítica é propor uma superação dos paradigmas no ato de aprender e de ensinar, ultrapassando o mecanicismo e passando a aplicar teses e práticas educacionais mais produtivas, como enumera Santos (1987): dar um caráter holístico ao conhecimento, superar a excessiva parcelização e disciplinação do saber através da transdisciplinariedade, superar a visão pura, simples e rigorosa do conhecimento objetivo. Por fim, dialogar, ao invés de ignorar, com o senso comum, que apesar de ser vulgar, tem seu aspecto pragmático.

Todas essas observações em relação a educação nos trazem a convicção de sua importância na formação de pessoas melhores e que possam influenciar positivamente no contexto social em que vivem e, sem nenhuma dúvida, também em relação às questões ambientais. A ideia não é ter um modelo definitivo e acabado, até porque uma das principais características do processo educacional é ser permanente e evolutivo. Assim é que destacaremos, agora de forma mais específica, a atribuição da educação ambiental como forma de conscientização e transformação sociais.

## CAPÍTULO 2

### A CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL ATRAVÉS DA EDUCAÇÃO

#### 2.1 Origem e Evolução da Educação Ambiental

A Educação ambiental (EA), como área do conhecimento teórico, científico e metodológico é fato novo. Mas não menos importante nesse processo multidisciplinar de transformação da relação do homem, da sociedade com a natureza. Ao revés, ela se presta como um de seus principais instrumentos, vez que justamente através de um maior envolvimento e evolução da consciência ambiental é que poderemos vislumbrar um progresso no trato das questões ambientais.

Ela surge como ferramenta de resposta à ética antropocêntrico-individualista e à irracionalidade do modelo que preconizava a industrialização a qualquer custo e uma utilização agressiva e descontrolada dos recursos naturais. Mas, como diz a Professora Aldenice Alves Bezerra, a EA só passou a se consolidar como “estratégia de preservação”, a partir da realização de importantes conferências internacionais sobre o tema, como a Conferência de Estocolmo, em 1972, que é o marco inicial da EA em muitos países, inclusive no Brasil, onde se estabeleceu que se “deve educar o cidadão para solução dos problemas ambientais”.

Disso já se extrai que a EA teve seus primeiros escritos também após os movimentos sociais dos anos 60, concomitantemente aos demais debates ambientais que ocorriam e o seu aparecimento não se deve a um acontecimento isolado. As discussões sobre o tema com o intuito de sistematizá-la, enumerar conceitos, princípios, nomenclaturas é que são recentes. Naturalmente, antes disso já havia preocupações a respeito da relação *educação-ambiente* (presentes de alguma forma em Comenius, Rousseau, Pestalozzi, Froebel e Freinet), no dizer de Marília Tozzoni-Reis. Até porque, inofismavelmente, desastres causados pelo homem ao ambiente antecedem tais discussões.

São exemplos recorrentes os episódios de contaminação do ar em Londres (*smog*, termo resultante da junção das palavras da língua inglesa “*smoke*”, fumaça e “*fog*”, nevoeiro) e Nova Iorque, a intoxicação com mercúrio em Minamata e Niigata no Japão nas décadas de 50 e 60, dentre outros (CZAPSKI, 1998). Todos já decorrentes da forma de organização socioeconômica que se intensificara com a

*Revolução Industrial* que Espinosa (1993) aponta como a *principal causa da degradação ambiental* atual, a partir da exploração desmedida de combustíveis fósseis (carvão, petróleo e gás natural) e de outros recursos naturais.

Insumos químicos como o DDT (Dicloro-Difenil-Tricloroetano), um inseticida barato e largamente utilizado após a Segunda Guerra Mundial, de efeitos prejudiciais à saúde humana, facilmente transportado pelo ar e pela chuva, despejo de dejetos oriundos da indústria no ambiente, acúmulo desmedido de lixo, aumento da poluição atmosférica, êxodo rural, chuva ácida, poluição dos rios e oceanos, desertificação, enchentes urbanas, crescimento das desigualdades sociais etc., eram fatos já verificados.

O que há de novo é a concepção de *responsabilidade universal* estatuída no texto Carta da Terra, que reconhece a repercussão global de tais problemas, afinal estamos todos no mesmo espaço geográfico: “somos, ao mesmo tempo, cidadãos de nações diferentes e de um mundo no qual as dimensões local e global estão ligadas. Cada um compartilha responsabilidade pelo presente e pelo futuro bem-estar da família humana e de todo o mundo dos seres vivos”. (BRASIL, 2012)

Com essa percepção incipiente e um cenário de inquietude (como, para ilustrar, o movimento da contracultura dos anos 60, os enfrentamentos do Clube de Roma<sup>5</sup>, através de um de seus relatórios – “Os limites do Crescimento” etc.) é que se realiza a Conferência de Estocolmo, em 1972, pela Organização das Nações Unidas com questionamentos que já evidenciavam a incompatibilidade dos padrões de consumo em prejuízo dos recursos que provém da natureza.

É nesse cenário de conscientização e busca de sensibilizar a opinião pública sobre as questões ambientais e alternativas ao modelo de produção existente que se inicia a metodização da EA. A partir dela e de conceitos que rumam na mesma direção da preservação ambiental, respeito aos limites dos recursos naturais, desenvolvimento sustentável é que se deu à EA um campo de ação pedagógica internacional.

---

<sup>5</sup> o Clube de Roma foi fundado em 1968 como uma associação informal de personalidades independentes, líderes da política, dos negócios e da ciência, homens e mulheres, tradicionais pensadores interessados em contribuir de forma sistêmica, holística e interdisciplinar para um mundo melhor. Os objetivos do Clube de Roma são: identificar os problemas cruciais que vão determinar o futuro da humanidade através da análise integrada e voltada para o futuro, avaliar cenários alternativos para o futuro, avaliar os riscos, escolhas e oportunidades, desenvolver e propor soluções práticas para os desafios identificados, comunicar as novas percepções e conhecimentos derivados desta análise para os tomadores de decisão dos setores público e privado e também ao público em geral e estimular o debate público e a ação efetiva para melhorar as perspectivas para o futuro. Disponível em: <http://www.clubofrome.org/?p=324>. Acessado em outubro de 2012.



A EA passou a reunir, desde então, os princípios que nortearam diversos acordos e a servir como forma de educação integral e permanente – de acordo com o seminário realizado em Tammi em 1974 na Comissão Nacional Finlandesa para a UNESCO. Criou-se o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e sucedeu-se uma série de eventos que vieram inserir a EA como importante área interdisciplinar que visa auxiliar o ser humano diante da complexidade do mundo e que necessita de um conhecimento que “permita que se viva a criatividade humana como a expressão singular de um traço fundamental comum a todos os níveis da natureza” (PRIGOGINE, 1996, p. 14).

Já em Belgrado (1975), hoje capital da Sérvia, a UNESCO promoveu um encontro onde foram elaborados vários princípios e orientações para o programa de Educação Ambiental no mundo – a Carta de Belgrado. Sua principal temática era a necessidade da construção de uma nova ética global que buscasse erradicar a pobreza, a fome, o analfabetismo, a poluição, a dominação e a exploração humana. (ONU, 1972)

Interessante trecho da Carta destaca que a Educação Ambiental propõe um novo e produtivo relacionamento entre estudantes e professores, entre escola e comunidade, entre o sistema educacional e a sociedade:

“é nesse contexto que devem ser colocados os fundamentos para um programa mundial de Educação Ambiental que possibilitará o desenvolvimento de novos conhecimentos e habilidades, de valores e atitudes, enfim, um esforço direcionado a uma melhor qualidade do ambiente, e de fato, para uma melhor qualidade de vida para as gerações presentes e futuras” (SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE, 1975, p. 2)

Seguindo, a EA teve importante valorização com a realização, em 1977, da Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental, em Tbilisi, ex-União Soviética. Nela estabeleceu-se os objetivos e estratégias para a EA. Se na Suécia predominou mais a identificação de problemas ambientais do que propostas efetivas para solucioná-los, a Conferência da atual capital da Geórgia, tornou-se o marco mais importante para a consolidação da EA com as suas diversas recomendações sendo adotadas até hoje por governos, administradores, políticos e educadores em praticamente todo o mundo (CZAPSKI, 1998).

Em tal período (décadas de 70 e 80), verifica-se a intensificação dos problemas ambientais e a crescente percepção da globalidade dos fenômenos naturais. Exemplifique-se com alguns desastres ocorridos como em Seveso – Itália (1976), Three-Mile Island - EUA (1979), Cubatão – Brasil (1984), Bhopal - Índia

(1984), Chernobyl - URSS (1986), Alaska - EUA (1989), que deram ainda mais relevância e repercussão aos debates dos impactos e riscos sociais no ambiente.

O da Itália adveio de um vazamento de dioxina TCDD – substância altamente venenosa – ocorrido a partir de um superaquecimento do reator em uma fábrica de produtos químicos e causou uma contaminação de 320 hectares e atingiu milhares de pessoas e animais como ilustra a reportagem do jornal alemão DEUSTSCHE WELLE (2012).

O ocorrido na Pensilvânia, Estados Unidos da América, em 1979, apesar de não ter gerado grandes efeitos adversos, chamou a atenção por ter sido o pior acidente nuclear registrado até então, quando a perda do sistema de refrigeração ocasionou o derretimento de parte do núcleo do reator (JUNIOR, 2012)

O de Cubatão, cidade da região metropolitana de São Paulo, adveio de um vazamento de gasolina em um dos oleodutos da Petrobrás que ligava um refinaria a um terminal de combustíveis. O problema é que a tubulação passava em uma região densamente populosa (Vila Socó), inserida em uma região alagada com casas em palafitas. Na noite do dia 24 de fevereiro de 1984 um operador, de forma inadequada, iniciou a transferência do combustível para uma tubulação que se encontrava fechada o que gerou sua sobrepressão e ruptura. Resultado: embora os dados oficiais informem a ocorrência de 93 mortos, outras fontes (como dos alunos que deixaram de comparecer às escolas dos municípios) estimam que o número de vítimas superem 500 pessoas (CETESB, 2012).

De todos os citados sobressaem, entretanto, os de dezembro de 1984, em Bhopal na Índia, quando mais de duas mil pessoas morreram envenenadas pelo vazamento de gás da empresa Union Carbide e gerou o pior desastre químico da história e a ocorrência da mais grave tragédia nuclear da história da humanidade – a de Chernobyl, Ucrânia, em abril de 1986, que provocou a contaminação de milhares de pessoas, atingindo a ex-URSS, Europa Oriental, Escandinávia e Reino Unido em uma manifestação da irrestrita abrangência que causa um dano ambiental, que desconhece fronteiras geográficas (BHOPAL, 2012)

Em uma época de crise, fim da guerra fria, ampliação das desigualdades entre os países ricos do norte e pobres do sul, agravamento das disparidades políticas, sociais e econômicas, desastres ambientais, é que se passou a buscar novas ferramentas de enfrentamento à forma aviltante de o homem se relacionar com a natureza.

Exemplo disso é que em 1987, em Moscou, realizou-se o Congresso Internacional sobre Educação e Formação Relativas ao Meio Ambiente que, no documento final, enumerou algumas metas para o decênio seguinte que, sucintamente, buscaram demonstrar a necessidade de atender prioritariamente à formação de recursos humanos nas áreas formais e não-formais da Educação Ambiental (distinção que veremos em breve), na inclusão da dimensão ambiental nos currículos de todos os níveis de ensino, preparar todo cidadão para participar da defesa do ambiente etc., todas com desígnios de valorização e conscientização ambiental (MEC, s/d).

Assim é que, na busca de investigar o verdadeiro cenário ambiental internacional, a ONU criou a Comissão Brundtland (nome dado em homenagem à primeira-ministra norueguesa Gro Harlem Brundtland, chefe da comissão) que elaborou um relatório (“Nosso futuro Comum”), também em 1987, que propôs um novo modelo de desenvolvimento: o sustentável - aquele que, como dito anteriormente, atende às necessidades do presente, sem comprometer a capacidade de as gerações futuras atenderem também as suas. Foi justamente a partir deste relatório que se definiu a realização da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – Rio-92. (COMISSÃO BRUNDTLAND, p. 1988, p. 430)

E é a Conferência de Cúpula da Terra, realizada de 3 a 14 de junho de 1992, o principal evento que se destaca na década de 90. Mas esta também se deu também num período em que só agravavam os problemas socioambientais, aceleração do processo de globalização do sistema econômico, marginalização de diversos países e conseqüente superexploração de seus recursos naturais (BRASIL, 2012).

O grande foco desta Conferência que reuniu representantes de 182 países foi justamente, repita-se, a globalidade dos problemas ambientais, o desenvolvimento sustentável e aprovação de pelo menos cinco acordos na seara ambiental: a) a Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento; b) a Agenda 21 e suas formas de implementação; c) a Convenção Sobre Mudanças Climáticas; d) a Convenção sobre Diversidade Biológica; e) a Declaração de Florestas (BRASIL, 2012).

Para a EA propriamente dita, dois documentos produzidos em encontros paralelos ao evento (Fórum de mais de 10 mil ONG’S) merecem destaque: o

compromisso da sociedade civil para a construção de um modelo mais humano e harmônico de desenvolvimento e reconhecimento dos direitos humanos da terceira geração (direitos de fraternidade e voltados à proteção de grupos) e a Carta Brasileira de Educação Ambiental com recomendações para a capacitação de recursos humanos.

Por fim, em 1997 em Thessaloniki, na Grécia, realizou-se a Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Consciência Pública para a Sustentabilidade, onde houve o reconhecimento que, passados cinco anos da Conferência Rio-92, o desenvolvimento da EA foi insuficiente e necessita ser reforçada (MEC, s/d)

No Brasil, do mesmo modo, a EA é recente. Embora naturalmente ela já fosse praticada, sua terminologia é recente e sua temática sempre teve por aqui uma feição predominantemente exploratória desde o descobrimento, com raras valorizações à Educação Ambiental. Schumacher; Hoppe (1997) afirmam inclusive que:

“A grande riqueza existente no território brasileiro por ocasião do seu descobrimento levou os homens a apoderarem-se de tudo e a explorar de forma irracional os recursos naturais, abastecendo e enriquecendo todos aqueles que administravam o Brasil colônia e muitos outros países que por interesse, puramente econômico, também serviram-se do potencial da terra.” (SCHUMACHER E HOPPE, 1997, p. 01).

Assim é que sua origem e desenvolvimento pouco se deu espontaneamente. Ao contrário. Nessa breve cronologia mostrada, o Brasil viveu quase na totalidade um período de ditadura militar (1964 – 1985) e poucas e isoladas foram as iniciativas em EA até a década de 50 (SCHUMACHER; HOPPE, 1997)

Mas chegamos aos anos 70 em ritmo de *milagre econômico*<sup>6</sup> e, contrariando as primeiras orientações internacionais de proteção ao meio ambiente que já ocorriam, o regime militar deu sustentação para o crescimento econômico a qualquer custo, sem nenhuma preocupação ambiental. Ao contrário. O Estado brasileiro colocou-se na defensiva, espalhando a ideia de que a proteção do meio ambiente seria uma espécie de conjuração dos países ricos para impedir o crescimento do país (SILVA, 2010)

É assim que, por pressão, a partir da Conferência de Estocolmo, o governo brasileiro criou a Secretaria Especial do Meio Ambiente, pelo Decreto nº 73.030, de

---

6 Milagre Econômico é resultado de um conjunto de medidas governamentais que elevaram o crescimento do Brasil durante o período da Ditadura Militar, mais precisamente durante os anos de 1969 e 1973, no mandato do general Emílio Médici.

30 de outubro de 1973, que se propôs a discutir junto à opinião pública a questão ambiental, fazendo com que as pessoas se preocupassem mais com o ambiente e evitassem atitudes predatórias. No entanto, tal “secretaria” não contava com nenhum poder de polícia para atuar na defesa do meio ambiente e possuía 03 funcionários! (MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE, 2003)

Somente a partir da Conferência de Tbilisi, em 1977, é que as Universidades brasileiras começaram a inserir a EA em suas disciplinas, como a criação dos cursos de pós-graduação em Ecologia nas Universidades do Amazonas, Brasília, Campinas, São Carlos e no INPA – Instituto Nacional de Pesquisas Aéreas em São José dos Campos. Muitas vezes tais propostas colocavam a EA no âmbito das ciências biológicas (contrária às deliberações de Tbilisi mas da forma que queriam os países desenvolvidos), ignorando os aspectos culturais, sociais e políticos (DIAS, 2000, p. 84).

Nos anos 80, o Brasil teve importantes avanços na área ambiental (incluindo a EA), não antes vistos, embora o cenário econômico, social e político fossem outros. Foi nesse período que se unificou a educação e a defesa do meio ambiente. Foi promulgada a Lei n. 6.983 de 1981 que é, até hoje, o mais relevante marco legislativo na área ambiental e que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente e formalmente constitui a EA como um dos princípios que garantem “a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar no país condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana” (POLITICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, 1981).

A mesma lei estabeleceu, ainda, que a Educação Ambiental deve ser oferecida em todos os níveis de ensino e em programas específicos direcionados para a comunidade. Em 1984, também a respeito da EA, foi produzido um documento que sintetizava o desenvolvimento da EA no país em 03 níveis: formação de quadros técnicos, educação formal e educação da comunidade.

Mas foi somente a Constituição Federal de 1988 a primeira a tratar do tema ambiental e da própria educação ambiental. E não foi uma simples referência. A CF atual colocou a EA como um legítimo direito fundamental social. Constituição Federal de 1988 artigo 225, § 1º, VI:

“Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida,

impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

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

VI – Promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;”

Nesse contexto é que o Brasil sedia a Rio-92 que, para a EA nacional, foi um divisor de águas na busca de sua implementação e valorização através de políticas do Ministério da Educação (MEC) e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), que passaram a desenvolver diversas ações para consolidá-la como tema transversal de todas as disciplinas, tais como a aprovação de novos “Parâmetros Curriculares”, programas de capacitação de multiplicadores em Educação Ambiental através dos Núcleos de Educação Ambiental (NEAs), a elaboração da Carta Brasileira para a Educação Ambiental etc.

Finalmente, em 1999, ocorreu a promulgação da Lei nº 9.795, que veio justamente para regulamentar a Política Nacional de Educação Ambiental. A ela coube estabelecer, além da definição de EA que não fora feita pela Constituição, seus princípios, objetivos e fundamentos, os quais trataremos de forma mais detalhada no item 2.3.

## **2.2 Fundamentos da Educação Ambiental**

### **2.2.1 Ambiente e ecossistema**

Antes de investigarmos sobre a EA propriamente dita, importa assinalar alguns poucos conceitos ambientais. E o primeiro é justamente o de meio ambiente, ou apenas *ambiente* (com rigor etimológico). Para Aurélio Buarque de Holanda (Novo dicionário Aurélio da língua portuguesa. Curitiba: Positivo, 2004, 3a. ed., p. 116), “é aquilo que cerca ou envolve os seres vivos e as coisas, o conjunto de condições materiais e morais que envolve alguém”.

O meio ambiente possui vários aspectos. O primordial é, de fato, ser sinônimo de natureza. Mas essa é apenas uma de suas faces. Trata-se do meio ambiente *natural ou físico* (que engloba o ar, a água, o solo, o subsolo, a flora, a fauna, os elementos da biosfera e recursos minerais). Ao seu lado temos, todavia, o ambiente *artificial* ou construído (que decorre da intervenção do homem – as cidades, por exemplo), o *cultural* (o patrimônio de um povo, referente à sua identidade, memória, formas de expressão etc.), do *trabalho* (local onde as pessoas exercem suas

atividades laborais) e *genético* (patrimônio genético, que é o conjunto de seres vivos, todos, incluindo os homens, os animais, os vegetais, os microorganismos, que constituem a biodiversidade do planeta). É o que Reigota (1995) resumiu em duas grandes concepções: *naturalista* (onde o homem é excluído do meio ambiente e é apenas um observador externo), e *globalizante* (na qual o homem faz parte do meio ambiente). (EMBRAPA, s/d).

Outra definição é o de ecossistema ou *sistema ecológico* - um sistema composto pelos seres vivos (meio biótico) e o local onde eles vivem (meio abiótico – onde estão inseridos todos os componentes não vivos do ecossistema como os minerais, as pedras, o clima, a própria luz solar etc.) e todas as relações destes com o meio e entre si – um conjunto de regiões com características naturais semelhantes. São exemplos de ecossistema uma floresta, um rio, um lago ou um jardim. Apenas para ilustrar, o Brasil possui 07 ecossistemas diferentes, quais sejam, Floresta Amazônica, Caatinga, Pantanal, Cerrado, Costeiros, Mata Atlântica e Campos Sulinos (SISTEMA ECOLOGICO, 2012).

Carvalho; Scotto (1995, p. 3) fazem uma relevante diferenciação a cerca de *problema ambiental e conflito ambiental*. O primeiro consiste naquela “situação onde há risco e ou dano social-ambiental, mas não há nenhum tipo de reação por parte dos atingidos ou de outros atores da sociedade civil face ao problema”. Conflito ambiental por sua vez, já é a situação “onde há confronto de interesses representados em torno da utilização e/ou gestão do meio ambiente”.

Educação ambiental é muito utilizada, também, na aplicação da *gestão ambiental*, que é o processo de mediação de interesses e conflitos entre atores sociais que agem sobre os meios físico-natural e construído. É o controle social na elaboração e execução de políticas públicas na gestão do uso dos recursos ambientais e nas decisões que afetam a qualidade do ambiente (SEARA FILHO, 1987)

São todos termos utilizados direta ou indiretamente no estudo da EA e que lhe dão relevo na missão de ajudar a mudar para melhor a forma de o ser humano se relacionar com o ambiente e sistema ecológico em que vive. Para isso, deve a EA ser mais que mero estudo da natureza. A sua consolidação, influência e perenidade como área de conhecimento técnico-científico a faz mecanismo de transformação social.

## 2.2.2 Demarcação da Educação Ambiental

A definição de EA é dinâmica. Trata-se de um conceito em construção. Não há como restringi-la a um conceito estanque e único, embora o tenha feito o artigo 1º da Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999 (BRASIL, 1999):

Art. 1º. Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

O Congresso de Belgrado de 1975, promovido pela UNESCO, definiu a Educação Ambiental como sendo um processo que visa:

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

A própria Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, Tbilisi 1977, já lhe atribuía esse caráter dinâmico e volátil próprios da evolução da análise crítica ambiental que ocorre inexoravelmente de forma contínua e progressiva, já enunciou a Educação Ambiental como sendo a

“dimensão dada ao conteúdo e a prática da educação, orientada para a resolução dos problemas reais e concretos do meio ambiente através de enfoques interdisciplinares, e de uma participação ativa e responsável de cada indivíduo e da comunidade”. (DIAS, 2003, p. 98)

Por isso se diz que a EA é impulsionada pelo progresso social. Afinal, como já escrito na cartilha “Fazendo Educação e vivendo a Gestão Ambiental” editada em 2002 pelo governo do Estado de Pernambuco, todos nós somos educadores ambientais e fazemos educação ambiental a todo o momento. Em outras palavras, a EA é justamente a busca de pôr em prática mudanças de comportamento que busquem construir melhores condições de vida e um novo modelo de sociedade que privilegie o respeito ao ambiente (LEÃO; FALCÃO, 2002).

É o que a Profa. Martha Tristão escreveu em “Tecendo os fios da educação ambiental: o subjetivo e o coletivo, o pensado e o vivido”. Para ela, a EA possui três importantes fragmentos: 1. *uma educação ambiental ética, através da solidariedade* (onde “a dimensão ética que envolve esse princípio da responsabilidade convida-nos



a entender nossa conduta como aquela que vai respeitar o outro como legítimo outro na convivência, seja ele um ser humano, seja um grupo social, seja a natureza”..) Essa ética inscreve-se numa responsabilidade com o futuro); 2. *uma educação ambiental política – a participação* (“... como seres humanos, dependemos da solidariedade que, por sua vez, pressupõe a participação. A participação faz parte da retórica do discurso pedagógico, de documentos e de legislações sobre a Educação Ambiental”); e por fim o último fragmento: 3. *educação ambiental estética – o reencantamento*: para ela “os sentidos estéticos da natureza integram a narrativa da arte, da cultura e da educação ambiental e podem ser um mecanismo de contágio de sentimentos ou da emoção vivida em comum. Essa racionalidade estético-expressiva é um dos fios condutores de sensibilidades, de utopias e novas metáforas para reencantar a educação de modo geral” (TRISTÃO, 2005, p. 3)

Sintetizando, a EA tem por objetivo premente a ampliação do saber ambiental com vistas a auxiliar na preservação ambiental e utilização sustentável dos recursos naturais. Possui várias abordagens, por ser eminentemente plural e múltipla. Nela se discute, ao mesmo tempo, os ciclos e meios de vida, o crescimento populacional, a capacidade de suporte da natureza, o desenvolvimento ambientalmente sustentável etc., e em vários aspectos, político, econômico, cultural, ecológico, científico, ético, social, tecnológico...

Para ilustrar, ela deve buscar de maneira sistemática e progressiva uma conscientização, para uma melhor compreensão e, a seguir, poder exigir um compromisso de ação, de acordo com a seguinte fórmula: *sensibilização>informação>mobilização>ação*.

### 2.2.3 Função da Educação Ambiental

Erigir, erguer, mudar, transformar. São todos vocábulos que exprimem ação (ou participação, como dito pela Profa. Martha Tristão) e que manifestam a função da EA: ser agente transformador da sociedade, instrumento e estratégia de mudança de paradigma. Deve buscar criar práticas que estabeleçam uma nova forma de a humanidade se relacionar com a natureza, que não seja a do improfícuo binômio utilitarista exploração–destruição, que há bastante tempo experimentamos (TRISTÃO, 2005, p. 3)

E o modo como isso se ocorrerá, é, de fato, encargo da EA. Desenvolver projetos pedagógicos que tenham por escopo questionar dogmas, mudar conceitos,

corrigir vícios e cultivar hábitos que formem cidadãos conscientes sobre questões ambientais, notadamente com práticas sustentáveis e enfrentamentos às principais causas de agressões ao ambiente: a política, a econômica e a cultural.

Já constava no relatório “Nosso Futuro Comum” que a política ambiental não deve ser vista como uma responsabilidade setorial fragmentada. E a própria Comissão Mundial para o Meio Ambiente e Desenvolvimento estabelece que as políticas ambientais e desenvolvimentistas devam ter como objetivos retomar o crescimento, alterar a qualidade do desenvolvimento, atender às necessidades essenciais de emprego, alimentação, energia, água e saneamento, manter um nível populacional sustentável, conservar e melhorar a base de recurso, reorientar a tecnologia e administrar o risco, e incluir o meio ambiente e a economia no processo de tomada de decisões (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1988).

Mas até que ponto tais políticas são efetivamente obedecidas e tidas como prioridades pelos órgãos governamentais? Não é o que efetivamente ocorre. As escolhas (e o ato político é essencialmente um procedimento de escolha) dos representantes que ocupam os cargos públicos pouco levam em conta tais metas.

Da mesma forma, a economia global exerce enorme pressão ao ambiente há bastante tempo, notadamente após a utilização da máquina a vapor e o uso do carvão mineral como principal matriz energética, no século XIX, o que aumentou exponencialmente a degradação ambiental (SANTOS, 2012)

A migração das grandes massas humanas do campo para a cidade com o abandono dos pequenos núcleos familiares, o desenvolvimento tecnológico, já no século XX, e, por último, já após a Segunda Grande Guerra, o fantástico crescimento das atividades econômicas de diversas regiões do globo, notadamente os Estados Unidos, a Europa e o Japão (estes dois últimos com recursos do Plano Marshall), o incremento da atividade industrial, o fluxo mundial de matérias primas, fontes energéticas (principalmente petróleo) e produtos acabados apresentaram um crescimento fantástico que acabou por gerar a intensificação de diversos processos de globalização e trouxe novos problemas ambientais como a poluição provocada pelas emissões atmosféricas, resíduos e efluentes industriais, consumo desenfreado etc., fazendo o ambiente experimentar prejuízos incomuns (SIQUEIRA, 2004).

Veja que mesmo a produtividade prevista e almejada na Constituição Federal de 1988 (art. 170, III) preconiza o respeito à terra e ao meio ambiente. Deve levar

em conta o cumprimento da função social e é estabelecida como princípio da ordem econômica e social, tendo por propósito afastar o caráter exclusivamente exploratório-patrimonialista que predomina na relação do homem com a natureza.

O professor gaúcho Siqueira (2004, p. 4), citando A. Giddens, mostra a prevalência da “orientação produtivista para o mundo”, ou seja:

“os mecanismos de desenvolvimento econômico substituem o crescimento individual e uma vida em harmonia com os outros. A lógica do produtivismo orienta a vida de um grupo de indivíduos (os ‘consumidores adequados’), enquanto um outro grupo (os ‘consumidores falhos’) fica à deriva econômica, política, social e psicológica, lutando pela sobrevivência”.

Tal qual a política e a economia, mudou também, ao longo do tempo, o complexo dos padrões de comportamento da sociedade com a natureza. Se antes tal interação era menos invasiva e, por isso, causava um menor impacto ambiental, essa *revolução* passou a oprimir absurdamente os diversos sistemas ecológicos (bióticos e abióticos). Isso não significa que devemos ignorar todas as conquistas adquiridas pela humanidade. Mas assinala, igualmente, que também não podemos destruir nossa própria casa (SIQUEIRA, 2004).

É o que Leonardo Boff (1999) chama de “Novo Paradigma Civilizacional” – onde se exige um novo modo de viver, de produzir, de distribuir os bens e de consumir, em uma nova relação para com a natureza e a Terra. Há

“a necessidade de uma nova forma de diálogo com a totalidade dos seres e de suas relações, respeitando a terra com sua identidade e autonomia como um organismo extremamente dinâmico e complexo, que se apresenta como a grande Mãe que nos nutre e nos carrega, apresentando um novo paradigma de complexidade e a lógica da reciprocidade”. (BOFF, 1999, p. 29-30).

Aqui se introduz a EA. Ela, a escola em si, que Saviani (2005, p. 18) define como: “uma instituição cujo papel consiste na socialização do saber sistematizado”, as organizações não governamentais (são diversas as ONG’S, nacionais e internacionais, voltadas para a seara ambiental), os Poderes Públicos, as igrejas, os sindicatos, as empresas, os meios de comunicação etc., são indispensáveis para a construção desse novo modelo que se revela inadiável para a humanidade.

O propósito da EA é gerar uma atitude educativa na formação de cidadãos com consciência ecológica e participação social que possam influenciar na resolução das questões ambientais (inclusive na elaboração de leis como veremos no capítulo do Direito Ambiental) em nível local, regional ou global fazendo conciliar o crescimento econômico com o respeito à natureza.

Esse processo educacional evidentemente não tem, assim, uma fase específica de aplicação. Deve ocorrer em todos os níveis e modalidades de ensino, em todos os momentos da formação da personalidade – desde a infância (que para muitos educadores é o período mais importante na formação do cidadão) até a educação superior.

Conceitos sobre fauna, flora, recursos hídricos, ocupação do solo, crescimento populacional, utilização adequada do lixo, saneamento básico, condições climáticas, desperdício, consumo desenfreado etc. devem, necessariamente, ser objeto de projetos e estudos em educação ambiental que levem os indivíduos a uma conduta ambientalmente sustentável. Veja, para ilustrar, um ótimo exemplo produzido por uma televisão pública paulista destinado ao público infanto-juvenil (o Cocoricó da TV cultura) que trata da poluição dos rios no vídeo de autoria de Fernando Salem “Esse rio não tem peixe”. A letra encontra-se no anexo 01.

#### 2.2.4 Propriedades da Educação Ambiental

A Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental em Tbilisi (1977) já enumerava, em uma das suas recomendações, diversos atributos da EA e como ela passou a ser tida como um elemento essencial para uma educação global e orientadora para a resolução dos problemas por meio da participação ativa dos educandos na educação formal e não-formal, em favor do bem estar da comunidade humana (MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE, 1977).

Nesse importante marco da história da EA, ela consolidou diversas de suas principais características. Ser um processo *dinâmico e integrativo, transformadora* (visa a construção de uma nova visão das relações do homem com o ambiente), *participativa* (atua na sensibilização e conscientização do cidadão), *abrangente* (extrapola as atividades internas da escola tradicional), *globalizadora* (considera o ambiente em seus múltiplos aspectos e atua com visão ampla de alcance local, regional e global), *permanente* (a evolução do senso crítico e a compreensão da complexidade dos aspectos que envolvem as questões ambientais se dão de modo crescente e continuado, não se justificando sua interrupção) e *contextualizadora* (atua diretamente na realidade da comunidade, sem perder de vista a sua dimensão planetária) (MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE, 1977).

### 2.2.5 Tipos de Educação Ambiental

Em poucas palavras, e com auxílio do estudo realizado por Rosa (2001) em “As grandes linhas e orientações metodológicas da educação ambiental. MMA. Ministério do Meio Ambiente, (2001)”, subdivide-se a metodologia da Educação Ambiental em formal e informal.

A EA *formal*, segue o educador, refere-se ao processo institucionalizado e curricular que ocorre em todos os níveis de escolaridade, nas unidades de ensino públicas e privadas. É a aplicada na educação básica (incluindo a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio) na educação superior, na especial e na educação profissional para crianças, jovens e adultos. É a que ocorre nas escolas (ROSA, 2001)

Mas a Educação Ambiental não se limita aos processos formais de ensino. Daí ela é dita informal (ou *não formal*), quando se realiza fora do ambiente escolar, possui uma maior flexibilidade de métodos, conteúdos e se destina a um público com perfil mais variado – nível de escolaridade, faixa etária etc. Caracteriza-se pelas ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente. É a direcionada à comunidade (ROSA, 2001)

A EA não formal visa o desenvolvimento do senso crítico sobre o tema mesmo tendo em vista que “[...] é um processo que não está em formato de curso, mas pode induzir à assimilação de comportamentos e novas atitudes” (ROSA 2001, p. 28). E, por isso mesmo, se utiliza de vários mecanismos e iniciativas (informativos, campanhas em rádios, televisão, internet e todas as formas de atingir o grande público) que visam informar, conscientizar através da sensibilização que visem à formação de cidadãos ativos, que possam se tornar atores na resolução dos problemas ambientais na sociedade em que vivem.

### 2.2.6 Princípios da Educação Ambiental

A EA prioriza a sensibilização, a compreensão e a responsabilidade para gerar competência e cidadania voltadas para a resolução de problemas que dizem respeito ao ambiente.

Assim é que, como já fizera com as características, a Conferência de Tbilisi já destacara os princípios que devem nortear programas e projetos de trabalho em educação ambiental. São eles: *considerar o ambiente em sua totalidade*, ou seja, em

seus aspectos naturais e artificiais, tecnológicos e sociais (econômico, político, técnico, histórico-cultural e estético); *construir-se num processo contínuo e permanente*, iniciando na educação infantil e continuando através de todas as fases do ensino formal e não formal; *empregar o enfoque interdisciplinar*, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, para que se adquira uma perspectiva global e equilibrada; examinar as principais questões ambientais em escala pessoal, local, regional, nacional, internacional, de modo que os educandos tomem conhecimento das condições ambientais de outras regiões geográficas; *concentrar-se nas situações ambientais atuais e futuras*, tendo em conta também a perspectiva histórica; insistir no valor e na necessidade de *cooperação local, nacional e internacional*, para prevenir e resolver os problemas ambientais; considerar, de maneira clara, os aspectos ambientais nos planos de desenvolvimento e crescimento (MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE, 1977)

Os princípios também são destinados a orientar os cidadãos no processo de transformação social, propondo fazer com que os alunos *participem* na organização de suas experiências de aprendizagem, proporcionando-lhes oportunidade de tomar decisões e de acatar suas conseqüências; estabelecer uma relação para os alunos de todas as idades, entre a sensibilização pelo ambiente, a aquisição de conhecimentos, a capacidade de resolver problemas e o esclarecimento dos valores, insistindo especialmente em *sensibilizar* os mais jovens sobre os problemas ambientais existentes em sua própria comunidade; contribuir para que os alunos descubram os efeitos e as causas reais dos problemas ambientais; salientar a *complexidade dos problemas ambientais* e, conseqüentemente a necessidade de desenvolver o sentido crítico e as aptidões necessárias para resolvê-los; e utilizar diferentes ambientes educativos e uma ampla gama de métodos para comunicar e adquirir conhecimentos sobre o meio ambiente, privilegiando as atividades práticas e as experiências pessoais (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2012)

### **2.3 Institucionalização, Legislação e Políticas Públicas para a Educação Ambiental no Brasil**

Importante sabermos como a Educação Ambiental foi posta em prática em nosso País. De imediato, adiante-se que se trata de um processo exógeno. Como dito pelo Prof. Dr. Tamaio *apud* Brasil (2008, p. 24):

“pode-se dizer que a origem e a institucionalização da EA no Brasil foram diretamente influenciadas pelos resultados e desdobramentos, em âmbito interno, das grandes conferências ambientais internacionais promovidas pela ONU, as quais se traduziram em uma instância de disputa sobre os interesses hegemônicos do capitalismo na sua relação de apropriação da natureza”.

E de tal fenômeno, destaca-se dois grandes períodos da EA no Brasil. Continua o ilustre Prof. Tamaio *apud* Brasil (2008, p. 25):

“a EA no plano nacional pode ser concebida em dois momentos: inicialmente, como um movimento de preocupação dos movimentos ecológicos com uma prática de conscientização que visava atrair a atenção para a finitude e a péssima distribuição dos recursos naturais, além de envolver os cidadãos em ações socioambientais apropriadas. E, num segundo momento, como sendo aquele em que a EA vai se constituindo como uma proposta educativa consistente, isto é, que dialoga com o campo educacional, com suas tradições, teorias e saberes”.

É uma evolução que já ocorre há mais de 30 anos, onde “uma série de espaços na estrutura política do Estado foram conquistados, contribuindo para a institucionalização e legitimação como um campo de conhecimento e de atividade, porém descontínuo e conflituoso” (CARVALHO, 2008, p. 13).

As primeiras Políticas Públicas sobre EA no Estado Brasileiro, já vimos, nos levam a 1973 com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA, criada mais em atendimento às recomendações da Conferência de Estocolmo (1972) do que propriamente por uma vontade política e cidadã do Estado Brasileiro.

Destaca-se também no final da década de 80 (1989), a criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), até hoje um dos principais instrumentos de atuação na área ambiental em nosso País.

Paulatinamente, diz Winter (2012) em seu texto “Evolução histórica da Legislação ambiental brasileira” a EA foi sendo incorporada ao Estado brasileiro e começaram a surgir as primeiras ações públicas graças a dois importantes órgãos do Executivo Federal – o Ministério da Educação (MEC) e o próprio Ministério do Meio Ambiente (MMA). Em 1991 criou-se um grupo de trabalho para participar da Conferência Rio-92 que se transformou, em 1992, na Coordenação de EA, semente da atual Coordenadoria-Geral de Educação Ambiental do MEC – CGEA/MEC. Também neste ano foram criados os Núcleos de EA do IBAMA – NEA/IBAMA - em todas as superintendências estaduais.

Ainda no âmbito federal, ela ao lado Departamento de Educação Ambiental do MMA (DEA/MMA) e a Coordenadoria Geral de Educação Ambiental – CGEAM do

IBAMA – CGEAM/IBAMA foram historicamente, e continuam a ser, as grandes provocadoras, articuladoras e contribuintes do processo de discussão e formulação de políticas públicas de EA. Também a partir da Rio-92 criou-se a Rede Brasileira de EA (REBEA), composta por ONG's, educadores, e instituições diversas relacionadas à educação.

Evidentemente que tais órgãos não são os detentores exclusivos desse processo de consolidação e institucionalização da EA em nosso País. Mas é que, até em virtude da Lei nº 9.795/99 (Política Nacional de Educação Ambiental), eles possuem a responsabilidade de coordenar a Política Nacional de EA, vez que formam o *Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental*, a quem é atribuído legalmente formular e implementar políticas de EA em âmbito federal, nos marcos legais da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e em consonância com o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), instituído pelo MMA. Construir valores sociais, bases de conhecimento, atitudes e competências para a conservação do meio ambiente a serem utilizados coletivamente são processos inerentes à educação ambiental.

Prosseguindo, na década de 90, destacam-se os primeiros Fóruns Nacionais de Educação Ambiental e a instauração dos *Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN*, pelo MEC – um documento no qual a temática ambiental fora inserida como conteúdo transversal em todas as disciplinas do currículo escolar. Diversas são as políticas públicas e programas voltados para o desenvolvimento e implementação da EA nos órgãos federais. (BRASIL, 1997)

O Departamento de Educação Ambiental (DEA) do Ministério do Meio Ambiente (MMA), por exemplo, possui o Programa Nacional de Formação de Educadores Ambientais (*ProFEA*) e o *Programa Nacional de Enraizamento* da EA, que visam proporcionar processos de formação para a transformação de sujeitos ambientais em sujeitos políticos. O primeiro tem como objetivo qualificar as ações de educação ambiental para que exijam menos intervenções diretas e mais apoio às reflexões e ações autogeridas regionalmente, tendo em vista que é preciso desenvolver uma dinâmica nacional contínua e sustentável de processos de formação de educadores ambientais, a partir de diferentes contextos. O segundo visa potencializar a implementação das políticas e programas de Educação Ambiental em todas as unidades federativas do país e contribuir para o fortalecimento da EA (MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE, 2005).



Uma outra proposta consiste nos *Coletivos Educadores* para Territórios Sustentáveis. Trata-se da iniciativa em criar estratégias que aproximem o Estado das políticas públicas de EA, assim como a prática social da educação popular. Naturalmente, é importante ressaltar que, além dos programas da DEA, as iniciativas em EA, na esfera federal, são elaboradas e implementadas por meio de outras instâncias político-administrativas, que buscam formular gestões e políticas públicas por meio de articulações e fortalecimentos de instâncias e fóruns representativos da sociedade, tais como o Órgão Gestor da PNEA, as Comissões Estaduais Interinstitucionais Estaduais de Educação Ambiental, mais conhecidas como CIEAs, as Redes de Educação Ambiental, os Fóruns de ONG's e os campos da formação e da comunicação ambientalista (MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE, 2007).

O que se percebe, de qualquer forma, é que o processo de institucionalização da EA nos aparelhos de Estado ocorreu na mesma medida em que cresceram os problemas ambientais, o que passou a gerar interesse pelas questões ecológicas que sabidamente sempre nos afetaram a todos. Ou seja, lamentavelmente, o incremento dos estudos e institucionalização da EA só se consolidou após a ocorrência de diversos acidentes ambientais no Brasil e no mundo – e não o contrário. Somente a partir deles é que a EA se expandiu, tomou relevância e se tornou objeto de um conjunto significativo de políticas públicas e da agenda de movimentos sociais, reforçando-a como elemento indispensável no processo de transformação cultural, mesmo que de modo tardio.

Carvalho (2006, p. 56) resume e enumera algumas das principais políticas públicas para EA no Brasil desde os anos 80:

- “1984 - Criação do Programa Nacional de Educação Ambiental (Pronea).
- 1988 - Inclusão da EA como direito de todos e dever do Estado no capítulo de meio ambiente da Constituição.
- 1992 - Criação dos Núcleos de Educação Ambiental pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e dos Centros de Educação Ambiental pelo Ministério da Educação (MEC).
- 1994 - Criação do Programa Nacional de Educação Ambiental (Pronea) pelo MEC e pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA).
- 1997 - Elaboração dos Parâmetros Curriculares pela Secretaria de Ensino Fundamental do MEC, onde “meio ambiente” é incluído como um dos temas transversais.
- 1999 - Aprovação da Política Nacional de EA pela Lei n. 9.795.
- 2001 - Implementação do Programa Parâmetros em Ação: meio ambiente na escola, pelo MEC.
- 2002 - Regulamentação da Política Nacional de EA (Lei n. 9.795) pelo Decreto n.4.281.
- 2003 - Criação do Órgão Gestor da Política Nacional de EA reunindo MEC e MMA”.

### 2.3.1 A Política Nacional de Educação Ambiental

Nesse breve histórico, em âmbito federal, merece ênfase o processo de implementação das Políticas Públicas de Educação Ambiental em nosso País. A EA foi incorporada através da Política Nacional do Meio Ambiente, em 1981, quando se reconheceu a necessidade de inserir a dimensão ambiental em todos os níveis de ensino e, de modo mais completo, através da Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA, aprovada pela Lei nº 9.795, de 27/04/1999. Regulamentada em 2002, essa lei declarou que “a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal” (LEVINSON, 2002)

Como dito no tópico 2.1 coube a tal lei concretizar as determinações constitucionais sobre a EA. E esse é o ápice do processo de formalização da EA em nosso País. Baseada em recomendações existentes nos diversos documentos, tratados e conferências, nacionais e internacionais, referida lei passou a determinar a forma de concretização do estatuído na CF em relação à Educação Ambiental. Estabeleceu as responsabilidades de cada ator social (Poder Público, instituições de ensino, sociedade etc.), definiu o que é Educação Ambiental, quais são os seus princípios, objetivos etc.

Mais ainda. Além das políticas públicas, ratificou a EA como *direito fundamental social*, baseada no estabelecido na Constituição Federal (inciso VI, do parágrafo primeiro, do art. 225 da CF/88), como diz Costa (s/d, p. 02), ou seja:

“forneceu à sociedade um instrumento de cobrança para a promoção da Educação Ambiental, afinal, esta política legalizou a obrigatoriedade de trabalhar o tema ambiental ... situa a Educação Ambiental como um direito ou interesse *transindividual* ou de *terceira geração*, oponível ao Estado e que por isso mesmo pode e deve, conforme o caso, ser amparado por todos os meios jurídicos disponíveis às coletividades e aos indivíduos”

Alguns pontos importantes da Lei nº 9.795 de 1995 merecem destaque. Logo em seu artigo 1º, há a definição de Educação Ambiental, inspirado na Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental (Tbilisi, 1977) apud Brasil (1999):

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

Novamente interessante, neste ponto, a observação do membro do Ministério Público paulista ao se referir à importância da EA, a partir de seu conceito, Costa (s/d, p. 02):

“a utilidade prática que tem a Educação Ambiental para formação da cidadania ambiental na busca da efetividade normativa social ou eficácia concreta das normas e princípios da sustentabilidade inspiram toda a legislação e doutrina da defesa ambiental que compõem a Constituição Federal de 1988 e de toda a legislação que visa a proteção ambiental”.

Seguindo, a Lei nº 9.795 de 1995, em seu artigo 2º, trata da transversalidade. Ponto importante da EA, como ratifica o artigo 10 da mesma lei, significa que a EA deve estar presente de forma articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo, isto é, deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente. O espírito da lei é que o mesmo conteúdo em EA pode e deve ser explorado, ao mesmo tempo, aos discentes em quaisquer que sejam as disciplinas: História, Geografia, Português, por exemplo.

Os princípios, também inspirados em Tbilisi (1977) como consta no item 2.2.6, estão no artigo 4º. São eles, (BRASIL, 1999):

São princípios básicos da Educação Ambiental:

- I – o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;
- II – a concepção do Meio Ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural sob o enfoque da Sustentabilidade;
- III – o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da Inter, Multi e Transdisciplinaridade;
- IV – a vinculação entre a Ética, a Educação, o Trabalho e as Práticas Sociais;
- V – a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI – a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII – a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII – o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural”.

Por fim, como diz Milaré (2011, p. 636), “os objetivos fundamentais da Educação Ambiental (e de sua política) são listados e definidos no artigo 5º da Lei 9.795 de 1999 e revelam o descortino do legislador em vista da dinâmica da sociedade brasileira”. São eles:

São objetivos fundamentais da Educação Ambiental:

- I- o desenvolvimento de uma compreensão integrada do Meio Ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- II - a garantia de democratização das informações ambientais;

III – o estímulo e fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social.

IV- o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do Meio Ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;

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

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

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

Todos esses mandamentos legais visam, em última análise, a proteção do meio ambiente, através do desenvolvimento de práticas que levem a um pensamento crítico e inovador. Transversalidade, enfoque humanista, holístico, participativo, democrático, pluralismo de ideias, fortalecimento da cidadania etc., são diretivas para a aplicação da Educação Ambiental em nosso País. E sua concretização, mais que palavras, deve, de fato, revestir-se em políticas públicas efetivas e permanentes por todos os agentes sociais incumbidos de tal missão.

## **2.4 O perfil integrador da Educação Ambiental**

Interessante ponto do estudo da EA, diz respeito ao seu perfil integrador. Ele se manifesta nos atributos da multidisciplinariedade, interdisciplinariedade, transversalidade que nos levam a um sistema aberto de pensamento.

Todos os documentos produzidos sobre EA (internacionais oficiais, legislações internas, organizados pelos movimentos ambientalistas etc.) são coesos em determinar que as questões ambientais não sejam tratadas como uma disciplina específica e estagnada. A multicitada Conferência de Tbilisi, como visto, deu caráter principiológico a tal tópico: a EA deve empregar o *enfoque interdisciplinar*, aproveitando o conteúdo específico de cada disciplina, para que se adquira uma perspectiva global e equilibrada. Internamente e na mesma direção, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), do Ministério da Educação e Cultura, estabelece que as questões ambientais devam permear os conteúdos, objetivos e orientações didáticas em todas as disciplinas.

Essa perspectiva holística é um diferencial no estudo da EA. As demandas ambientais são sabidamente complexas e envolvem diferentes áreas do conhecimento o que, de fato, dificulta sua percepção e aplicação. Mas não poderia ser de outra forma. Não há falar em EA sem, necessariamente, se valer de conceitos

em Biologia, Ecologia, Saúde Pública, Nutrição, Direito Ambiental, Geografia, Geologia, Engenharia Sanitária, Urbanismo e inúmeros temas úteis para sua compreensão e bom aproveitamento.

Isso não significa que a Educação Ambiental não deva fazer parte da educação formal. Deve, impreterivelmente, ser seu compromisso. Mas o que não se deseja é que sua aplicação seja compartimentalizada, especializada. Para isso, veremos, embora não haja consenso sobre o rigor de tais definições, a EA deve valer-se das técnicas da multidisciplinariedade, interdisciplinariedade e transversalidade. São formas diferentes de estabelecer o pensar, que subjuga a atrasada fragmentação em disciplinas.

Costuma-se definir o fenômeno da multidisciplinariedade como a forma de interligar várias matérias, mesmo sem intercâmbio, com a finalidade de uma educação mais integral. A crítica que se faz é, corretamente, a falta de um caminho comum entre elas justamente pela falta de diálogo, o que leva a um resultado restrito do objeto investigado.

A interdisciplinariedade, por sua vez, já estabelece a conexão entre as diversas áreas da ciência envolvendo todos os profissionais, o que é um aperfeiçoamento. Consiste em aproveitar o conteúdo específico de cada disciplina de modo a adquirir uma perspectiva global, como insculpido no princípio de Tbilisi. Sintetiza Ralph Levinson (2002, p. 53): “embora essas formas de conhecimento sejam tidas como independentes entre si, isso não impede que haja inter-relações”.

Por fim, a transversalidade na EA significa que os temas ambientais devem permear, interpor os conteúdos, objetivos e orientações didáticas em todas as disciplinas, como orienta o Ministério da Educação e Cultura. O mesmo autor da Universidade de Londres, a define como a técnica que “implica uma transferência de conceitos, habilidades, atitudes ou atributos de um domínio ou contexto para outro. Há, portanto, um elemento de generalização associado a essa transferência. Assim, o que se aprende em uma área do currículo poderia ser aplicado ou utilizado em outra área” (MMA, 2007, p. 08)

Para ilustrar, enumerem-se alguns exemplos de aplicação prática de disciplinas relacionadas com a temática ambiental citadas por Isabel Carvalho no seminário Sustentabilidade e universidade: Sustentabilidade e Formação Cidadã. Seminário III Sustentabilidade na Universidade: gestão, extensão e currículo. USP/UAM/PUCRS, EESC-USP, 17 a 19/11/2011, conforme anexo 2.

Todo esse processo é deveras dificultoso, todavia. E em nosso País a situação é ainda mais grave, não devemos nos iludir. Com uma imensa fragilidade na estrutura educacional (pública e privada), malversação dos recursos públicos disponíveis, falta de capacitação científica e pedagógica dos professores e pouco aproveitamento dos alunos de maneira geral, parece irrealizável falarmos em EA nesse cenário.

Como debater todas essas questões se elas não são nem tratadas nos cursos de formação de professores ou não fazem parte da organização do trabalho educativo da escola (definição dos projetos pedagógicos, planos de trabalho, uso do tempo em sala de aula etc.)? Mais. Se a EA ainda é tratada, entre nós, como um assunto novo (o que efetivamente não o é), paradigmático, sem autonomia e muito menos sem a desejada interdisciplinariedade? Se no ensino formal sua utilização ainda é isolada e suas ações, como dito, fragmentadas? Também é lamentável verificar que a EA, desde sempre, desempenha um papel de coadjuvante na formação da cidadania. Ela vem mesmo no bojo de outras disciplinas e, até hoje, é densamente relacionada à ecologia.

Mas os desafios estão aí. Cabe à Educação Ambiental e aos profissionais que ela aplica buscar a construção de uma nova realidade de valorização da matéria e de aprimoramento dessa visão global procurando conhecer os vários aspectos do ambiente (biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais) e desenvolver as práticas pedagógicas necessárias (estruturação institucional da escola, organização curricular, visão integral e programática do tema) para estabelecer a formação de novos seres humanos, educados em uma nova ética socioambiental que privilegie a solidariedade e sustentabilidade e que resultem em mais respeito à natureza.

## **2.5 A Educação Ambiental nas escolas e nas ruas: os instrumentos da EA**

Inobstante todos esses obstáculos e para ultimar seus objetivos, a EA traz consigo os seus próprios mecanismos. Iniciativas, projetos, programas específicos voltados para a comunidade, estratégias e diversas modalidades metodológicas, derivadas da lei ou não, são úteis para a aplicação da EA como área de conhecimento teórico-científico no ensino brasileiro. Citem-se os Projetos (projeto educativo coletivo, por exemplo), as Disciplinas Especiais e a Inserção da Temática Ambiental nas Disciplinas, como algumas dessas ferramentas.

Formulado pelo Departamento de Educação Ambiental (DEA) do Ministério do Meio Ambiente (MMA), os projetos educativos coletivos são entendidos “como um conjunto de representantes de instituições que atuam em processos formativos e que se aproximam no sentido de possibilitar uma formação permanente, participativa, continuada e voltada à totalidade de habitantes de um determinado território.” Um Coletivo Educador deve constituir-se como um grupo que compartilha observações, visões e interpretações de sua realidade, da mesma forma que planeja, implementa e avalia processos de formação de educadores ambientais em consonância com os princípios do Programa Nacional de Formação de Educadores Ambientais de Educadores Ambientais da DEA/MMA (MMA, 2007, p. 09).

A Professora Pádua, para ilustrar, estabelece as fases de elaboração de um trabalho em educação ambiental: o "PPP". Consiste no Planejamento, Processo e Produto, onde cada etapa corresponde a um tipo de ação. Veja o anexo 3. Assim, na primeira fase deve-se resolver o tema e o objetivo do trabalho. O Processo, a segunda etapa, corresponde ao plano de ação ou projeto propriamente dito e compreende a execução das atividades necessárias. E, por fim, no produto ou resultado, avaliaremos se os objetivos foram atingidos. (PADUA, 1999).

Fontes *et al.*, (1999), por sua vez, cita o método do “Diagnóstico para Resolução de Problemas” desenvolvido e aplicado primeiramente nos Estados Unidos por Willian Stapp e posteriormente introduzido no Canadá (1993), por Claude Poudrier (Carvalho, 1998). O método pode ser dividido em 13 etapas (adaptado de Carvalho, 1998):

1. Planejamento geral da ação;
2. Avaliação do grau de percepção dos participantes quanto aos problemas ambientais locais;
3. Diagnóstico;
4. Listagem dos problemas identificados;
5. Definição de critérios para seleção da situação problema a ser trabalhada;
6. Escolha do problema;
7. Busca de informações;
8. Contextualização do problema;
9. Continuação da pesquisa;
10. Exame das possíveis soluções;
11. Definição de critérios para a escolha das soluções a serem implantadas;
12. Elaboração de um plano de ação/implantação das ações;
13. Avaliação do processo de desenvolvimento das ações e dos resultados obtidos.

Seja qual for a forma de elaboração ou a metodologia utilizada, a EA deverá ser sempre aplicada com a perspectiva local e global, procurando estabelecer uma conexão entre comunidade e escola de modo criativo e crítico. Esta é, efetivamente, o lugar mais adequado para a sua aplicação, o que não significa que lá deva ocorrer exclusivamente. Nela e nas ruas, nas salas de aula ou no contato direto com a natureza, no processo de construção de uma sociedade cidadã ambientalmente, indispensável será o uso do exercício do pensamento complexo (através da interdisciplinariedade e transversalidade) nos exatos termos dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1998) e de quaisquer práticas informais em EA. De uma forma ou de outra, há um enorme potencial em Educação Ambiental a ser desenvolvido e todas as práticas que com ela se relaciona devem ser estimuladas.

Sensibilização dos alunos para o conhecimento dos diversos problemas ambientais, realização de palestras, estudos dos principais documentos oficiais, nacionais e internacionais, contribuem para a formação de cidadãos com uma visão mais crítica sobre o assunto. Visitas a museus, bibliotecas, parques, rios e áreas ambientais relacionadas são úteis para a reflexão entre a teoria estudada e a prática vivenciada. Várias experiências demonstram a viabilidade dessa transformação através de projetos pedagógicos escolares e práticas sociais ambientalmente sustentáveis. Sobre estas últimas, por exemplo, o Governo do Estado de São Paulo lançou, em 2011, um guia de boas práticas ambientais, onde se destacam bons exemplos de utilização de vários recursos naturais, tais como água, energia, transportes, resíduos, compras públicas sustentáveis e outras ações (FONTES, et al., 1999).

Para Sato (2002), há diferentes formas de incluir a temática ambiental nos currículos escolares, como atividades artísticas, experiências práticas, atividades fora da sala de aula, produção de materiais locais, projetos ou qualquer outra atividade que conduza os alunos a serem reconhecidos como agentes ativos no processo que norteia a política ambientalista. Cabe aos professores, por intermédio de prática interdisciplinar, propor novas metodologias que favoreçam a implementação da Educação Ambiental, sempre considerando o ambiente imediato, relacionado a exemplos de problemas atualizados.

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), através da Coordenação Geral de Educação Ambiental, por exemplo, exige que o educador ambiental deva dominar os conhecimentos básicos sobre o



tema e ser capaz de planejar e coordenar processos educativos desenvolvidos com jovens e adultos, em diferentes contextos socioambientais, utilizando procedimentos metodológicos adequados. (IBAMA, 2002).

Da mesma forma o Instituto Chico Mendes (ICMBio, 2012) do Ministério do Meio Ambiente foca suas ações para:

- desenvolvimento de processos formativos com temáticas ambientais;
- fortalecimento dos espaços democráticos de participação na gestão pública da biodiversidade;
- elaboração e incentivo a produção de materiais educativos e de divulgação aos diversos públicos que se relacionam com as Unidades de Conservação e os Centros Nacionais de Pesquisa do ICMBio;
- promoção de estratégias de comunicação e processos educacionais junto às comunidades residentes nas unidades de conservação federais e entornos; e
- incentivo às parcerias interinstitucionais voltadas à prática de educação ambiental”.

Esse o caráter integrador e utilitarista da EA: o adequado e produtivo proveito de todos esses instrumentos, na escola e fora dela, com a finalidade de agregar valores e saberes ambientais aos cidadãos, conferindo-lhes uma visão crítica e abrangente do ambiente transformando-os em um novo ser, ambientalmente responsável.

Nesse sentido é que EA e a educação *lato sensu*, devem buscar, inexoravelmente, uma mudança de paradigma em sua metodologia, libertando-se de conceitos ultrapassados e práticas obsoletas. Não se pode mais aceitar que o ser humano seja educado apenas para reproduzir práticas sociais que já o colocam à margem dos fenômenos naturais em uma visão manifestamente cartesiana (SEVERINO; PIMENTA, 2002)

Não mais tem ou deve ter espaço o desinteresse, a desmotivação, a aplicação sistemática de conteúdos rudimentares e insuficientes em uma burocracia administrativa falida. É tempo de práticas pedagógicas ambientais inovadoras, desenvolvimento de uma aprendizagem cooperativa, em um ambiente crítico, criativo e prospectivo que propicie a formação de novos cidadãos envolvidos e aptos a mudar valores dissociados da compreensão holística que a natureza exige (SEVERINO; PIMENTA, 2002)

## 2.6 O poder transformador da Educação Ambiental

Todo esse intróito manifesta-se no sentido de conhecer a EA para dar-lhe a devida importância. Não vislumbramos nenhum processo de transformação, sensibilização, compreensão e responsabilização sociais que não passe pela EA. Não há outra forma de alterar a malograda relação que o ser humano estabelece atualmente com a natureza e romper o que já é um paradigma, que não seja pela educação.

Como diz a professora Carvalho (2001, p. 05), ela é que

“promove a compreensão dos reais problemas socioambientais, ela é que contribui para a transformação dos atuais padrões de uso e distribuição dos recursos naturais, ela é que busca formar uma atitude ecológica em relação aos problemas e conflitos ambientais, ela é que atua no cotidiano escolar e não escolar provocando situações de aprendizagem, ela é que busca construir uma nova forma de pensar e agir do cidadão em relação ao meio ambiente”.

Todos os problemas já expostos e que resultam nessa crise ambiental não cessarão enquanto não houver um investimento importante em educação (e EA especificamente) em todos os níveis e que propicie um *tratamento holístico* para a humanidade, afastando a consciência conservacionista e privilegiando a consciência ambiental plena.

A letargia social proveniente do modo de produção que vivenciamos e que se destina apenas ao consumo, exploração desmedida dos recursos naturais etc. e não às pessoas não nos levará a um bom termo. Aguardar, como sempre ocorreu, que a conscientização, a mudança de atitude e a valorização da questão ambiental ocorram sempre após a ocorrência de acidentes ambientais, não inverterá a lógica atual. O objetivo, a prática e a consolidação da EA é, ao revés, preveni-los, como preconizam os princípios da prevenção e precaução tratados no item 3.4.2. Ela é que deve nortear as políticas públicas e a agenda dos movimentos sociais por ser agente imprescindível no processo de transformação cultural – e não o contrário.

A elaboração de programas governamentais e não governamentais amplos e integrados às diversas disciplinas curriculares e conteúdos programáticos, projetos pedagógicos coerentes, reformulação metodológica, conceitual e curricular, investimento em capacitação e formação de professores (não só da área ambiental) e estrutura escolar são propostas viáveis e de aplicabilidade indispensável se almejamos o mencionado *novo paradigma civilizacional*.

Não há como tudo isso ocorrer enquanto não houver a priorização da educação ambiental em nossa sociedade. E nesse cenário, é condição essencial a constituição de um novo profissional com conhecimentos especializados em sua área e de toda essa problemática transversal com preparo científico, técnico e pedagógico. Ele será o agente conhecedor do contexto em que vivemos e terá a missão nesse processo de mudança social.

Para Severino e Pimenta (2002, p. 6):

“o desenvolvimento profissional dos professores é objetivo de propostas educacionais que valorizam a sua formação não mais baseada na racionalidade técnica, que os considera meros executores de decisões alheias, mas em uma perspectiva que reconhece sua capacidade de decidir”.

E, ato contínuo, eles enumeram os requisitos para uma adequada formação docente que deve ser inicial, continuada, articulada, identitária, profissional e epistemológica (que a reconhece como um campo de conhecimentos específicos), conforme Sacramento; Sonnevill, (2008, p. 06):

1. conteúdos das diversas áreas do saber e do ensino, ou seja, das ciências humanas e naturais, da cultura e das artes;
2. conteúdos didático-pedagógicos, diretamente relacionados ao campo da prática profissional;
3. conteúdos ligados a saberes pedagógicos mais amplos do campo teórico da prática educacional;
4. conteúdos ligados à explicitação do sentido da existência humana individual, com sensibilidade pessoal e social.

E, continuam os educadores, também “as escolas precisam passar por profundas transformações em suas práticas e culturas para enfrentarem os desafios do mundo contemporâneo”. E essa mudança passa, necessariamente, pela colaboração dos docentes. A gestão, os currículos, a organização, os projetos educacionais e as formas de trabalho pedagógicos devem se adaptar a essa realidade de crise ambiental. “É da natureza da atividade docente proceder à mediação reflexiva e crítica entre as transformações sociais concretas e a formação humana dos alunos, questionando os modos de pensar, sentir, agir e de produzir e distribuir conhecimentos”, finalizam.

É o que vislumbra a EA: o surgimento de um novo sujeito social, que Carvalho (2011) chama de *sujeito ecológico*, com atitudes ambientalmente inteligentes e boas práticas ambientais que não ignorem a finitude da natureza. Um novo ser, mais humano, culto e com recursos científicos e tecnológicos para arrostar os desafios do

mundo atual. Isso sim é consentâneo com o que queremos e certamente resultará em uma nova forma de cuidarmos de nossa *casa*.

Tome-se o exemplo da água. No mundo e no Brasil – que é o 4º maior consumidor desse importante recurso, de acordo com estudo americano realizado pela Hoekstra, publicado na revista *National Academy of Sciences (PNAS)* –, mesmo com atitudes incúrias em relação aos nossos rios, destruição das matas ciliares, não coleção adequada dos resíduos, ela não acabará, mas, em verdade, tornar-se-á imprópria para o consumo. E qual a forma de resolver o problema que não seja pela mudança do comportamento humano para uma cidadania socioambiental (DARAYA, 2012)

Outro ponto importante, diz respeito à grande concentração urbana e às grandes cidades, verdadeiras ilhas de calor. Dúvidas não restam que esse *life style* causam um impacto muito maior ao ambiente e ao próprio ser humano. Poluição atmosférica, baixa umidade, ruídos, excesso de monóxido de carbono com a queima dos combustíveis, fuligem etc. geram efeitos degradantes ao homem tais como irritação ao sistema nervoso (estresse), aumento da pressão arterial e frequência cardíaca.

Assim é que novas práticas sustentáveis devem ser arquétipos para esse novo ser social que almejamos. Políticas públicas que coloquem o homem no centro das discussões, exigências de certificações quanto à origem para produtos marinhos, carnes, orgânicos, frutas, legumes, verduras, madeiras e todo tipo de matéria prima destinada ao consumo devem ser rotineiras não apenas pelo poder público, como já consta em algumas leis, mas para toda a sociedade; o incentivo ao consumo de produtos locais (que demandam menos custos de transporte, combustíveis etc), o uso de sacolas retornáveis, caixas de papelão ou mesmo sacolas biodegradáveis são pequenos exemplos de boas ações, mas que geram grande impacto ao ambiente quando se leva em conta a grandeza da população mundial.

Inúmeras soluções se apresentam ao enfrentamento dos problemas ambientais que hoje testemunhamos. Com intuito de preveni-los, repará-los ou mesmo de poupar as matrizes naturais, são experiências indispensáveis que devem se alastradas para sua maior utilização. Exemplifique-se. Na França são conhecidos os jardins filtrantes, inspirados nos Jardins de Monet e criados por Thiery Jacquet,

que limpam o esgoto do rio Sena (despoluindo-o de gorduras e hidrocarbonetos), em Paris, tornando-o balneável através da utilização de ninfeias (plantas aquáticas, geralmente flutuantes) para melhorar o nível de oxigênio na água com investimento menor em relação às construções de unidades de tratamento. (JARDINS FILTRANTES, 2011).

Não se trata de palavras abissais ou apocalípticas, até porque devemos ignorar muitos “ambientalistas” que lucram com a desinformação – como os praticantes do *greenwashing*, definido por Bazanelli (2008) como “o ato malicioso de aumentar a importância de fatos irrelevantes e disfarçar uma fraca atuação ambiental. [...] que vem sendo usado para nomear práticas de ‘responsabilidade ambiental’ que não passam de ações de marketing não vinculadas à estratégia do negócio”. São observações necessárias e realistas que podem mudar o conceito sobre as práticas antrópicas e sua influência ao ambiente.

E tudo isso só será possível, sabemos, se houver essa consolidação da EA como prioridade em todos os níveis educacionais e institucionais o que, efetivamente, até hoje não ocorreu. A Educação Ambiental, na esfera federal, é um dos programas incluídos no Plano Plurianual – PPA e, como tal, tem seus recursos consignados anualmente no Orçamento Geral da União para o custeio de suas ações. São tais recursos necessários para refletir a Educação Ambiental como prioridade na Política Pública de nosso Estado? É essa a vontade dos agentes públicos? A resposta negativa se impõe aos dois questionamentos.

Veja que na própria apostila do IBAMA (órgão executor de políticas públicas ambientais do governo federal, ao lado do Instituto Chico Mendes - inciso IV do artigo 3º do Decreto n. 99.274 de 6 de junho de 1990) sobre EA, curiosamente, já consta essa insignificância dada à matéria:

“sociedade não é lugar de harmonia, mas, sobretudo de conflitos e dos confrontos que ocorrem em suas diferentes esferas (política, econômica, relações sociais, valores etc.) e o Poder Público ao fazer a destinação de verbas não só para os programas de EA como de uma forma geral, o faz de modo assimétrico. Apesar de sermos todos seres humanos, quando se trata de decidir ou influenciar sobre a transformação do meio ambiente, há na sociedade uns que podem mais que os outros”.

Aqui não cabe ingenuidade ou mesmo romantismo no trato da EA, como diz Carvalho (2001, p. 154):

“O uso cada vez mais corrente e generalizado da denominação *educação ambiental* pode contribuir para uma apreensão ingênua da ideia contida

nela, como se fosse uma reunião de palavras com poder de abrir as portas para um amplo e extensivo campo de consenso. É preciso superar essa visão. A visão da EA como espaço de convergência de boas intenções ambientais parece silenciar sobre enfrentamentos sobre a complexidade dos conflitos sociais que se constituem em torno dos diferentes modos de acesso aos bens ambientais e de uso desses bens – os quais, ao mesmo tempo em que garantidos na Constituição como de usufruto comum, têm sido cada vez mais disputados por interesses particulares e setoriais em detrimento dos interesses coletivos”. (2011, p.153)

O que se pretende, ao revés, é a construção de uma EA crítica, enfrentadora inclusive dessas assimetrias políticas, econômicas, sociais, culturais e que resulte na formação desse novo *sujeito ecológico*.

E, para finalizar, novamente Carvalho (2011, p.155) resume de forma qualificada os objetivos do que deve representar a Educação Ambiental crítica:

- promover a compreensão dos problemas socioambientais em suas múltiplas dimensões: geográfica, histórica, biológica e social, considerando o meio ambiente como o conjunto das inter-relações entre o mundo natural e o mundo social, mediado por saberes locais e tradicionais, além de saberes científicos;
- contribuir para a transformação dos atuais padrões de uso e distribuição dos recursos naturais, em direção a formas mais sustentáveis, justas e solidárias de relação com a natureza;
- formar uma atitude ecológica dotada de sensibilidades estéticas, éticas e políticas atentas à identificação dos problemas e conflitos que afetam o ambiente em que vivemos;
- implicar os sujeitos da educação na solução ou melhoria desses problemas e conflitos, mediante processos de ensino-aprendizagem formais ou não-formais que preconizem a construção significativa de conhecimentos e a formação de uma cidadania ambiental;
- atuar no cotidiano escolar e não escolar, provocando novas questões, situações de aprendizagem e desafios para a participação na resolução de problemas, a fim de articular a escola com os ambientes locais e regionais onde está inserida;
- construir processos de aprendizagem significativa, conectando a experiência e os repertórios já existentes com questões e outras experiências que possam gerar novos conceitos e significados para quem se abre à aventura de compreender o mundo que o cerca e se deixar surpreender por ele;
- situar o educador, sobretudo, como mediador de relações socioeducativas, coordenador de ações, pesquisas e reflexões – escolares e ou comunitárias – que possibilitem novos processos de aprendizagens sociais, individuais e institucionais.

Por fim, veja que concretamente, em relação à Educação e a Educação Ambiental propriamente dita, o problema não é de recursos. A questão é de (má) gestão! Os dados apresentados recentemente pelo ex-ministro da economia Máílson da Nóbrega na revista *Veja* (edição n. 2279, ano 45, n. 30, de 25 de julho de 2012, página 30) corroboram tal assertiva. O Brasil, diz ele, “já despense 5,1% do PIB na área, mais que muitos países que já atingiram a excelência na área educacional, tais como Japão (3,3%), Alemanha (4%), Coréia do Sul (4,5%) e Canadá (4,6%)”.

Assim, a solução para nossos problemas não está no projeto recentemente aprovado em comissão especial da Câmara dos Deputados que eleva o gasto público em educação para 10% do PIB. Como diz o respeitado colunista, “o que o Brasil precisa mesmo é de uma revolução no uso dos gastos públicos em educação: melhorar a gestão dos recursos, aumentar a qualificação dos professores e remunerá-los bem e por desempenho, como acontece nos países bem-sucedidos em elevar a qualidade da educação”.

E a fórmula praticada em muitos desses países já é bastante conhecida e caminha nessa mesma linha de ideias: melhoria na infraestrutura das escolas, capacitação e implementação de plano de carreiras para os docentes (com valorização e mobilização por merecimento e titulação), redução do número de alunos por sala de aula, avaliação seriada dos discentes, planejamento com objetivos e metas a serem atingidos etc., aliado a uma premissa básica: participação da comunidade, engajamento dos pais no dia-a-dia da escola, professores comprometidos, funcionários e gestores habilitados e, principalmente, compromisso do Estado como política pública.

## **CAPÍTULO 3**

### **O PAPEL DO DIREITO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE PRESERVAÇÃO E DESENVOLVIMENTO**

#### **3.1 Os aspectos comuns entre Educação e Direito Ambiental**

A aproximação entre educação e direito, principalmente a partir da segunda metade do século XX, possibilitou uma compreensão interdisciplinar e um maior desenvolvimento de tais áreas do conhecimento na busca de justiça social. Com o advento de novas experiências de aprendizagem, úteis para a formação de um novo cidadão, conhecedor dos avanços científicos e com uma melhor formação educacional, procura-se reconstruir sua relação com o ambiente, de forma mais respeitosa e menos degradante, buscando superar a visão utilitarista da natureza (PULLIN, 2010).

O direito ambiental subsiste como agente catalisador na elaboração de normas importantes para o implemento da educação bem como de regras de proteção aos bens ambientais. Atua como mecanismo de regulação e garantia para uma saudável qualidade de vida e tem o propósito de proteger os elementos da natureza: água, solo, ar, flora, fauna, paisagem etc (MILARÉ, 2011)

A educação ambiental, de outro turno, desempenha uma função de formação, conscientização e transformação do agir do ser humano no ambiente em que vive. Assim, enquanto esta se destina a formação de uma cidadania, levando o homem a conhecer e julgar sua própria realidade para a mudança de comportamento e desenvolvimento de habilidades para uma participação social voltada para o ambiente, o Direito Ambiental trata dos mecanismos legais de sua proteção. A primeira de caráter preponderantemente preventivo. O DA, inclusive repressivamente (GUIMARAES, 1998).

Não que eles estejam prontos e possuam o conteúdo integral para alcançar esse ideal de mudança de paradigma. Não estão. A EA ainda carece, vimos, de toda uma estruturação, superação de divergências e disputas entre diferentes pontos de vista que, por si só, não garante através de um passe de mágica que haverá “um campo de alianças e de compreensões comuns a unir todos os educadores de boa vontade desejosos de ensinar as pessoas a ser mais gentis e cuidadosas com a



natureza”, no dizer da educadora ambiental Isabel Cristina de Moura Carvalho, que assinala ser a EA imprescindível no processo de mediação na construção social de uma prática político-pedagógica portadora de nova uma sensibilidade e postura ética, sintonizada com o projeto de uma *cidadania ampliada* pela dimensão ambiental (CARVALHO, 2011, p.153)

Sob a ótica pedagógica, a EA ainda é incipiente no Brasil, mas tem uma perspectiva crescente de valorização. Como diz Milaré (2011, p.632), ela deve ser “considerada como uma *atividade-fim*, visto que se destina a despertar e formar a consciência ecológica para o exercício da cidadania”. E Mauro Guimarães (1998, p.31) a defende como indispensável “para as transformações da sociedade em direção a novos paradigmas de justiça social e qualidade ambiental”. Ele se refere à EA como todo esse

“processo de aprendizagem permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida. Tal educação afirma valores e ações que contribuem para a transformação humana e social e para a preservação ecológica. Ela estimula a formação de sociedades socialmente justas e ecologicamente equilibradas, que conservam entre si relação de interdependência e diversidade. Isto requer responsabilidade individual e coletiva em níveis local, nacional e planetário”.

Igualmente o Direito Ambiental. Apesar de constatarmos, infelizmente, sua subutilização. Possuímos uma legislação até razoável, muitas vezes elogiável em uma visão ampliada. Mas sua incongruência acaba por refletir mais a confusão das contendas sociais que se formam em torno dos diferentes modos de acesso aos recursos naturais e de uso desses bens que defendem cada vez mais interesses próprios do que públicos, que caracterizam os relacionados ao tema ambiental. Ao contrário, em uma sociedade que privilegia a proteção e respeito ao meio ambiente, o DA deve possuir autonomia e valorização necessárias ao cumprimento de seus propósitos.

A missão do DA é regular os conflitos relacionados à gestão e à apropriação dos bens ambientais – a tensão entre o caráter público dos bens ambientais e sua disputa por interesses privados – art. 225 da CF, tendo em vista a desigualdade de distribuição não só dos bens ambientais, como de outros (econômicos e sociais) a grupos de maior força econômica e política, que sobrepõem seus interesses corporativos aos interesses coletivos na distribuição dos bens ambientais. (MEIRA, 2008).

Desta forma é que se verifica ser ele fruto ou resultado do que se construiu, ou não, em EA. Surge da luta pelo direito de existência do ser humano, direito a integridade dos bens naturais não renováveis, pelo seu caráter público e de igualdade na gestão daqueles bens naturais dos quais depende a existência humana. Afinal, todos dependemos de um ambiente equilibrado para viver.

Por fim, vemos que tanto a EA como o Direito Ambiental caminham nessa mesma direção. Eles se deparam com a mesma realidade de degradação ambiental no ar, na água, no solo, na fauna, na flora, e estão indissolúvelmente juntos em tais enfrentamentos. Um mais preventivamente – a EA – e o outro ao buscar, teleologicamente, elaborar normas jurídicas que adequem o comportamento humano ao ambiente em que ele vive. (MEIRA, 2008).

É o que estabelece a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (6.938 de 17/01/1981), a Lei de Crimes Ambientais (9.605 de 12/02/1998), a Lei do Parcelamento do Solo Urbano (6.766 de 19/12/1979), a Lei da Ação Civil Pública (7.347 de 24/07/1985) etc. e que nortearam os trabalhos de alteração do Código Florestal, recentemente sancionado.

Devem ambos buscar construir um novo processo nessa relação homem-natureza, onde ainda subsiste uma total separação, um desconhecimento das próprias leis ambientais, inclusive em virtude de seu excesso e de uma elaboração irracional que reflete a defesa, muitas vezes, de interesses de grupos dominantes. Para tanto é que se deve buscar um investimento maior na conscientização sobre os problemas que afetam o ambiente, no conhecimento dos direitos para o seu efetivo cumprimento, participação popular em uma realidade de ativa cidadania, e de todos os mecanismos indispensáveis para a concretização de uma perspectiva diferente da atual em que se privilegie a preservação e o respeito ao ambiente. E tais pontos, em direito ambiental, é que veremos nos capítulos seguintes.

A proposta deste trabalho, entretanto, não visa a análise e esgotamento da base legislativa ambiental em nosso País. Ao contrário. A busca é em caracterizá-lo (nos mesmos termos que fizemos com a EA) como instrumento de preservação e desenvolvimento e se suas ferramentas – também doutrinárias, e aí a necessidade intransponível da apresentação de alguns de seus conceitos e institutos – são as adequadas para que isso ocorra, notadamente os que tenham vínculo com a Educação Ambiental.

### 3.2 Origem e evolução do Direito Ambiental

Em um estudo crítico da história da legislação ambiental em nosso País observamos que não tivemos uma normatização adequada com a necessidade que o tema impõe, apesar de Wamer (1999) mencionar que as preocupações de caráter ambiental no Brasil já existiam desde o período colonial. Em uma breve cronologia, todavia, vemos mais um emaranhado de tratados, resoluções, leis, decretos etc., preocupados em defender setores específicos e interesses econômicos imediatos, que uma sistematização apropriada do Direito Ambiental e, também, de pouco diálogo com a educação ambiental,

Meira (2008) narra que as ordenações Afonsinas e Manuelinas, (legislações lusitanas, mas que tiveram validade nas primeiras décadas do Brasil - Colônia) pouco tratavam sobre o tema ambiental. De pouca eficácia, tratavam sobre, por exemplo, a proibição da caça a coelhos no período de cria, ou tipificação do corte de árvores frutíferas como crime.

Destaca-se, entretanto, nesse período, o que se tem como nossa primeira lei de proteção às florestas: o Regimento sobre o Pau-Brasil em 1605 que, apesar de sua origem se justificar como mecanismo para conter os crescentes ataques ingleses na Amazônia, e dos franceses no Maranhão, acabou por trazer um novo referencial no trato dos bens naturais, vez que proibia, entre outras coisas, o corte sem expressa licença real, aplicando penas severas aos infratores e realizando investigações nos solicitantes das licenças.

Igualmente, continua o Ministro do Superior Tribunal de Justiça, no período do Império (1822 - 1889), poucos destaques sobre Direito Ambiental. Um pouco antes, em 1802, por recomendação de José Bonifácio de Andrada e Silva, conselheiro do Imperador, foram baixadas as primeiras instruções para reflorestar a costa brasileira. Em 1808, foi criado o Jardim Botânico do Rio de Janeiro, como uma área de preservação ambiental, considerada nossa primeira unidade de conservação, destinada a preservar espécies e estimular estudos científicos. Simultaneamente e sem nenhuma preocupação com regulamentação preponderava a nociva monocultura do açúcar e o privilégio das sesmarias (que dava títulos de propriedade em favor da posse e ocupação das terras), o que só acabaria em 1822.

Já no período republicano, finaliza Meira (2008) continuamos a negligenciar sobre preservação aos recursos naturais e pouco foi feito em matéria de Direito Ambiental para frear o ímpeto exploratório sempre presente em nossa história. Veja

que a Constituição Federal de 1891 trouxe consigo apenas um artigo, o de nº 34, inciso 29, que atribuía à União a competência para legislar sobre as suas minas e terras. O Código Civil promulgado em 1º de janeiro de 1916 também não tratava de forma expressiva acerca das questões ambientais. Porém, os artigos 554 e 555, na seção relativa aos Direitos de Vizinhança, reprimiam o uso nocivo da propriedade.

Somente com o surgimento dos primeiros códigos de proteção dos recursos naturais – florestal, de mineração, de águas, de pesca, de proteção à fauna, é que a defesa ambiental começou a tomar corpo. A criação do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), em 1979, o estabelecimento da responsabilidade objetiva nos casos de danos nucleares (Lei 6.453/77), a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que estabeleceu a Política Nacional para o Meio Ambiente e a edição da Lei 7.347, de 24 de julho de 1985, com a instituição da Ação Civil Pública foram indispensáveis para dar ao meio ambiente, finalmente, alguns instrumentos para fazer frente ao longo período de desmando. (MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE, 2004).

Nada comparável, entretanto, à Constituição Federal de 1988 que dedicou um capítulo específico ao meio ambiente, inserido no Título VIII – Da Ordem Social, que, nas palavras do constitucionalista Silva (2009, p. 848-849), fez “a qualidade do meio ambiente se transformar num bem, num patrimônio, num valor mesmo, cuja *preservação, recuperação e revitalização* se tornaram num imperativo do Poder Público, para assegurar a saúde, o bem-estar do homem e as condições de seu desenvolvimento. Em verdade, para assegurar o direito fundamental à vida”. Também, pela primeira vez, tratou-se em nível constitucional, sobre educação ambiental, inserindo-a nessa importante discussão.

Assim, para estudar o DA atualmente é cada vez mais necessário, em virtude da interdisciplinariedade do tema (tais como os aspectos estudados de filosofia, sociologia e educação), o conhecimento não só das várias categorias jurídicas, conceitos e princípios, mas, também, dos avanços científicos e tecnológicos para, por exemplo, definir metas e avaliar riscos ambientais. Sua manifesta complexidade, a globalidade do tema (os problemas ambientais ignoram fronteiras políticas) devem ser úteis para a melhoria da qualidade de vida, prevenindo ou punindo degradações, modificações ilegais ao ambiente etc. com a efetiva aplicação das normas ambientais. (ÁVILA, 2001).

### 3.3 Natureza Jurídica do Direito Ambiental

O direito trata o meio ambiente como fundamental (ligado a ideia de proteção da dignidade da pessoa humana), conforme artigo 225 da Constituição Federal e, por isso, é inalienável, indisponível, reconhecido e positivado ao longo de nossa Constituição como matéria de ordem pública, regulado pelo Estado, com disciplina própria e que visa a proteção de bens essenciais à vida. O espírito da lei é que outros seres podem até subsistir, mas a vida humana certamente sucumbirá em um meio ambiente degradado que não exista um mínimo tolerável de condições para a sua sobrevivência. Afinal, dentre várias funções, é ele substrato da própria segurança alimentar. (ÁVILA, 2005).

Silva (1999, p. 85), referindo-se ao princípio constitucional da dignidade da pessoa humana (na qual um meio ambiente indene está inserido) estabelece ser exigível um *mínimo existencial*, sem o qual “cessa a possibilidade de sobrevivência do homem e desaparecem as condições iniciais de liberdade. A dignidade humana e as condições materiais da existência não podem retroceder aquém de um mínimo”.

Veja a precisão de referido artigo da Constituição Federal, inspirado na Conferência da ONU sobre o Ambiente Humano (Declaração de Estocolmo 1972), ao tratar do tema (CF, 1988):

Art. 225 - Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Embora não haja hierarquia entre os direitos fundamentais, já que todos tem o mesmo nível de importância, os constitucionalistas tradicionalmente inserem o tema ambiental como direito fundamental de terceira geração ou dimensão.

O tema se refere, diz Bonavides (2006, p. 563), ao momento da história em que ocorreu a tutela de tais direitos e coincide com o famoso lema da Revolução Francesa: *Liberté, Egalité, Fraternité*. Assim, a primeira geração de direitos fundamentais, refere-se aos atributos civis e políticos que possam garantir a liberdade – vida, saúde, propriedade, intimidade, direito de expressão etc. – que devem ser protegidos pelo Estado. São direitos da pessoa humana que se caracterizam em uma obrigação de não-fazer, ou seja, de o Estado respeitar o indivíduo. É o Estado Liberal de Direito.

A segunda geração, outra face da célebre tríade, continua Bonavides (2006, p.563), refere-se aos direitos sociais, econômicos e culturais os quais o Estado é obrigado a prestar de forma igualitária aos seus cidadãos. É o Estado Social de Direito.

Interessa-nos, todavia, as regras ambientais. E elas pertencem, como dito, aos direitos de terceira dimensão. Consagrado no princípio da fraternidade, engloba uma saudável qualidade de vida, paz, autodeterminação dos povos, defesa do consumidor etc. São direitos de titularidade coletiva que, em relação ao meio ambiente, buscam a sua proteção, a defesa da biodiversidade, dos sistemas ecológicos, dos recursos naturais buscando sua perenidade para que as futuras gerações também possam usufruí-la sem a degradação que nos afeta.

Nesse cenário, o Estado não deve se restringir à busca da felicidade social. Ele tem a missão de estabelecer um novo modelo (Estado Democrático de Direito), mesmo com conteúdo utópico, de solidariedade entre os seus cidadãos com consciência ecológica e defesa do meio ambiente equilibrado e saudável, o que é direito de todos.

Colocado como *princípio da dignidade da pessoa humana* por Antunes (2002) ou como *direito fundamental da pessoa humana* para Milaré (2011), ele tem natureza *difusa*, que nos atinge a todos, direta ou indiretamente. É o que consta em sua definição no inciso I do parágrafo único do artigo 81 da Lei 8.078/90 – o Código do Consumidor (CDC, 2012):

Art. 81 - A defesa dos interesses e direitos dos consumidores e das vítimas poderá ser exercida em juízo individualmente, ou a título coletivo.  
Parágrafo único - A defesa coletiva será exercida quando se tratar de:  
I - interesses ou direitos difusos, assim entendidos, para efeitos deste Código, os transindividuais, de natureza indivisível, de que sejam titulares pessoas indeterminadas e ligadas por circunstâncias de fato.

Silva (1999) esclarece o seu efeito prático: “a pessoa pública ou particular não pode dispor da qualidade do meio ambiente ao seu bel prazer, porque ela não integra a sua disponibilidade”. São bens de interesse público dotados de um regime especial, enquanto essenciais à sadia qualidade da vida e vinculados, assim, a um fim de interesse coletivo”. Isso significa que a natureza não pode ser apropriada, incorporada, disponibilizada, nem pelo poder público nem pelo particular, já que é patrimônio de todos.

Nesse ponto, em importância, encontra-se na mesma linha da educação (e da educação ambiental por conseguinte) vez que, também como direito fundamental

social (item 2.3.1) esta deve servir de instrumento, oponível ao Estado como direito ou interesse transindividual.

### **3.4 Princípios de Direito Ambiental**

O DA, assim como outros ramos do direito, possui sua base didática e principiológica. Ocorre que, ao discorrer sobre princípios hoje, inclusive ambientais, não se pode mais fazê-lo restritivamente a um dogma, como fazem os autores tradicionais, colocando-os, exemplificativamente, como “enunciações normativas de valor genérico, que condicionam e orientam a compreensão do ordenamento jurídico, quer para sua aplicação e integração, quer para a elaboração de novas normas” (REALE, 1998, p. 306).

Não que esteja errado, mas estabelecê-lo pura e simplesmente como “alicerce de uma estrutura”, “norma basilar” etc. hoje é anódino. Carece de concretude, embora prepondere o subjetivismo na sua delimitação. Como diz Guastini, citado pelo Ávila (2005, p. 85), “não se deveria sequer buscar uma definição unitária dos princípios jurídicos, mas apenas aceitar, primeiro, que alguns autores o utilizam com um significado e outros com outro e, segundo, que o termo princípio pode referir-se a vários fenômenos, e não somente a um só”.

Mas para a efetividade do direito, notadamente o ambiental, os princípios devem representar a todos os profissionais que com ele lidam (legislador, advogado, promotor de justiça, magistrado, ecologistas, engenheiros ambientais etc.), uma utilização prática. No caso específico do Direito Ambiental, como já constava na Declaração de Estocolmo nos princípios 1 e 2, eles devem nortear as ações a fim de proporcionar, às presentes e futuras gerações, as garantias da preservação da qualidade de vida e sustentabilidade (Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, 1972):

- 1 - O homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas, em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna, gozar de bem-estar e é portador solene de obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente, para as gerações presentes e futuras. A esse respeito, as políticas que promovem ou perpetuam o “apartheid”, a segregação racial, a discriminação, a opressão colonial e outras formas de opressão e de dominação estrangeira permanecem condenadas e devem ser eliminadas.
- 2 - Os recursos naturais da Terra, incluídos o ar, a água, o solo, a flora e a fauna e, especialmente, parcelas representativas dos ecossistemas naturais, devem ser preservados em benefício das gerações atuais e futuras, mediante um cuidadoso planejamento ou administração adequada.

No dizer de Ávila (2005), no livro “Teoria dos Princípios: da definição à aplicação dos princípios jurídicos”, é “preciso, enfim, trocar o fim vago pelo fim específico”. E ele apresenta o método:

“isso significa (a) ler a Constituição Federal, com atenção específica aos dispositivos relacionados ao princípio objeto de análise; (b) relacionar os dispositivos em função dos princípios fundamentais; (c) tentar diminuir a vagueza dos fins por meio da análise das normas constitucionais que possam, de forma direta ou indireta, restringir o âmbito de aplicação do princípio”.

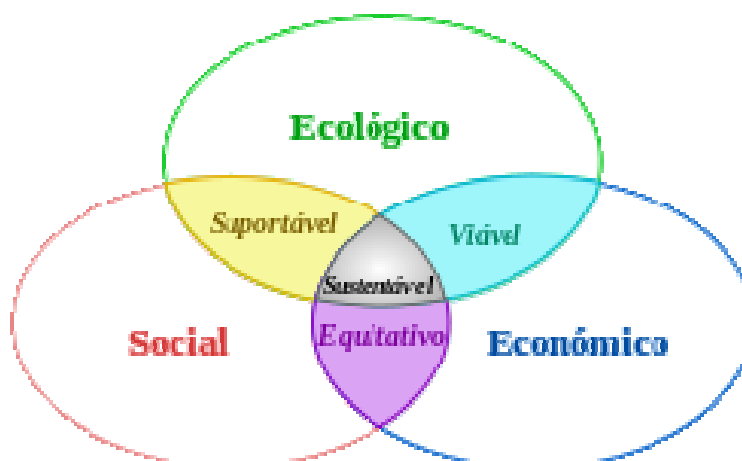
É o que ele resumidamente define: “princípios são normas finalísticas que exigem a delimitação de um estado ideal de coisas a ser buscado por meio de comportamentos necessários a essa realização”.

E os princípios indispensáveis para que a preservação ambiental se realize, embora haja variação doutrinária mas que caminham na mesma linha proposta pela educação ambiental, são os a seguir enumerados, ora com características preventivas, os que visam a proteção geral e também os repressivos.

#### 3.4.1 Princípio do Desenvolvimento Sustentável.

Oriundo do *Relatório Brundtland*, como visto no segundo capítulo, o documento intitulado *Nosso Futuro Comum*, de 1987 consagrou a denominação *desenvolvimento sustentável* por estabelecer metas que pudessem conciliar ou buscar equilíbrio entre o progresso econômico, a igualdade social e a preservação ambiental, o que por si só era um tema ainda pouco explorado (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991)

Definido em tal documento como o desenvolvimento “que busca atender às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades”, possui um organograma que busca ilustrar seu conceito:





Este princípio, essência do presente trabalho, significa que, embora a busca do crescimento econômico, o lucro, o capital (objetivo premente do nosso modelo de produção) seja insofismável, a ideia é que tal ocorra, ao menos buscando, como mostra o quadro, um entrelaçamento entre tal aspecto (econômico) com justiça social e preservação ambiental em níveis sustentáveis, de modo a atender as futuras gerações. Essa é a orientação do artigo 170, *caput* e inciso VI da CF. Daí a importância da educação e do direito nesse processo de usufruto dos bens naturais, mas sempre com ações voltadas para a proteção do meio ambiente. (CF, 1988).

Importante a esta altura a diferenciação entre desenvolvimento sustentável e sustentabilidade. Muitas vezes colocados como sinônimos, eles não se confundem. Enquanto esta se volta para o futuro e é ascético, o desenvolvimento sustentável é segundo Dovers (1995) um processo variável de mudança que se deve realizar para se conseguir a sustentabilidade de um determinado sistema. A sustentabilidade traz a ideia de permanência dos mecanismos vitais. Trata-se, no dizer de Cavalcanti (1995), do reconhecimento do que é biofísicamente possível em uma perspectiva de longo prazo.

#### 3.4.2 Princípios da Prevenção e Precaução

À coletividade e ao Poder Público, é devido a missão de defender e preservar o meio ambiente, bem de uso comum do povo, nos termos do artigo 225 da Constituição Federal. Para tanto, deve-se fazer uso, dentre outros, de dois instrumentos: os princípios da prevenção e precaução. Ambos exigem que, antes de se praticar qualquer ação ou intervenção no meio ambiente, devem ser feitas avaliações, estudos, pesquisas e observações, sobre os seus possíveis danos. É atributo do Direito Ambiental ser preventivo. (CF, 1988).

E esse processo se dá, inevitavelmente, com o auxílio da educação ambiental. Pouco adianta a lei estabelecer regras de comportamento e de preservação ambiental se não houver uma conscientização social de sua necessidade.

Assim é que o princípio da prevenção aplica-se quando, pela experiência e certeza científica, há o risco de dano ao meio ambiente. Ele visa evitá-lo, premuni-lo, quando a realização de determinada interferência decorre da lógica. A construção de um grande *shopping center* em área já densamente ocupada, por exemplo, acarretará um inevitável impacto na região, o que obrigará o empreendedor,

antecipadamente, a apresentar o licenciamento ambiental e o estudo de impacto ambiental (EIA), instrumentos indispensáveis do Direito voltados para a preservação do meio ambiente. (Art. 225 § 1º, IV, CF e art. 10 da Lei nº 6.938/81). É o chamado *risco conhecido*. Significa, como diz Milaré (2011, p. 1058), que “as possíveis ações danosas ao meio ambiente devem ser identificadas e eliminadas antes de se concretizarem, em proteção a sociedade atual e futura”.

O princípio da precaução, embora semelhante ao da prevenção, com ele não se confunde, diz Milaré (2011, p. 1069). Aqui as informações, pesquisas científicas e observações não são ilativas. O *risco é desconhecido*. Não há um conhecimento terminativo sobre a potencialidade e consequências das possíveis interferências no meio ambiente. Assim é que, preventivamente e em favor da preservação ambiental (*in dubio pro ambiente*), deve o Poder Público e a coletividade vedar quaisquer ações enquanto não houver certeza de que elas não provocarão danos ambientais. Exemplo claro é o dos organismos geneticamente modificados – OGN (transgênicos), que ainda exigem um acompanhamento atento dos órgãos públicos na avaliação dos riscos ambientais e sociais oriundos da biotecnologia. Vem disposto nos seguintes dispositivos legais: Art. 225, IV, CF; Art. 1º da Lei nº 11.105/2005; Art. 6º, parágrafo único da Lei nº 11.428/06; Princípio 15 da Declaração do Rio de 1992; Art. 9º, I, da Lei 6.938/81.

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992 (RIO 92) adotou em seu texto (item 15) o princípio da precaução e ratificou a observação de Paulo Afonso Leme Machado (2004, p. 265) que, mesmo em caso de haver dúvida científica, deve-se agir preventivamente:

“de modo a proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deve ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental”.

Aliás, Machado (2004), comparando os dois princípios, resume: “em caso de certeza do dano ambiental, este deve ser prevenido, como preconiza o princípio da prevenção. Em caso de dúvida ou incerteza, também se deve agir prevenindo. Essa é a grande inovação do princípio da precaução. A dúvida científica, expressa com argumentos razoáveis, não dispensa a prevenção”.

### 3.4.3 Princípio da Participação Popular na Proteção do Meio Ambiente

O processo de conscientização ambiental através da educação é contínuo e irreversível. A participação democrática da sociedade civil, de forma individual ou coletiva, notadamente nas questões ambientais, deixou de ser um direito e passou para uma responsabilidade compartilhada com o Poder Público. Amparado no artigo 225, *caput*, da CF, a exigência atual é de uma cidadania participativa através dos vários mecanismos colocados ao seu dispor.

Trata-se de importante princípio, diretamente ligado ao direito de informação e educação, indispensáveis para uma participação efetiva na elaboração e concretização de políticas ambientais. E sua justificativa decorre da lógica. Quanto maior a consciência local, regional e global sobre preservação ambiental e defesa desse importante interesse difuso, maior será o nível de exigência social no trato de tais questões. Sua primeira aparição ocorreu na Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Rio-92), que no item 10 assim o descreve, (DECLARAÇÃO DO RIO DE JANEIRO, p. 05):

“a melhor maneira de tratar questões ambientais é assegurar a participação, no nível apropriado, de todos os cidadãos interessados. No nível nacional, cada indivíduo deve ter acesso adequado a informações relativas ao meio de que disponham as autoridades públicas, inclusive informações sobre materiais e atividades perigosas em suas comunidades, bem como a oportunidade de participar em processos de tomada de decisões. Os Estados devem facilitar e estimular a conscientização e a participação pública, colocando a informação à disposição de todos. Deve ser propiciado acesso efetivo a mecanismos judiciais e administrativos, inclusive no que diz respeito a compensação e reparação de danos”.

Assim é que, em um círculo virtuoso, quanto mais se investe em educação, em educação ambiental, maior será a conscientização das pessoas sobre sua realidade e, inevitavelmente, teremos uma cidadania mais participativa.

### 3.4.4 Princípio da busca da redução e eliminação de modos de produção e de consumo não sustentáveis

Há muito o crescimento populacional e o modelo de produção e consumo tem resultado em diversos danos, não só ambientais. Desemprego, miséria, exclusão, desigualdade, falta de condições mínimas de saúde, saneamento básico etc. vem acompanhado de efeitos desastrosos ao meio ambiente.

A busca pela redução e eliminação de práticas não sustentáveis deve ser um norte na configuração de um novo conceito que se propõe: a *conservação*

*ambiental*. Mais que preservação, definida por Maria Suely Moreira como “... estratégia de proteção dos recursos naturais que prega a manutenção das condições de um determinado ecossistema, espécies ou área, sem qualquer ação ou interferência que altere o *status quo*, prevê que os recursos sejam mantidos intocados, não permitindo ações de manejo”, a conservação ambiental, não fecha os olhos para a irreversibilidade do nosso modo de produção capitalista. Define a mesma autora que tal fenômeno se trata de um:

“conceito desenvolvido e disseminado nas últimas décadas do século 19 como um relacionamento ético entre pessoas, terras e recursos naturais, ou seja, uma utilização coerente destes recursos de modo a não destruir sua capacidade de servir às gerações seguintes, garantindo sua renovação. A conservação prevê a exploração racional e o manejo contínuo de recursos naturais, com base em sua sustentabilidade”. (ESPINDOLA; ARRUDA, 2008, p. 04)

Práticas como sistemas de produção alimentar sustentável, onde todas as fases (produção agrícola, transformação, distribuição, comercialização e consumo) sejam socialmente e culturalmente aceitáveis e economicamente viáveis, devem ser estimuladas. São bons exemplos, as práticas de verificação e o modo de produção dos insumos, o fornecimento racional dos alimentos, consumo preferencial aos produtos da estação, utilização de eletrodomésticos que consumam menos energia etc. Todas elas, ademais, em total consonância com o que prega a educação ambiental.

#### 3.4.5 Princípio do acesso equitativo aos recursos naturais

Colocado em nosso ordenamento jurídico no artigo 225 da Constituição Federal (o meio ambiente como bem difuso e de uso comum do povo), ele tem sua ideia central na vedação da apropriação privada dos recursos ambientais coletivos e consequente imposição de riscos ambientais à parte desprivilegiada da população. Ou, a *contrario sensu*, que os bens ambientais devem ser distribuídos igualmente entre os seres, todos os seres, que habitam o planeta.

Isso significa que mesmo que alguns recursos naturais sejam concentrados ou localizados em determinada área, eles não devem ser restritos àqueles usuários que habitam tal território. Deve-se buscar, mesmo sabendo das dificuldades sociais e pressões econômicas, a equidade em seu acesso e distribuição e não só para as atuais gerações, assim como para as que virão, afinal somos todos seres humanos que habitamos o mesmo planeta.

Resume Canotilho (1996) a ideia central deste princípio: os bens ambientais devem ser distribuídos de forma equânime entre os habitantes do planeta.

#### 3.4.6 Princípio da Função Sócio-Ambiental da Propriedade

Em uma sequência evolutiva de propriedade, propriedade que cumpre sua função social, vemos hoje a exigência de uma propriedade urbana (artigo 182, parágrafo 2º da CF) ou rural (artigo 186 da CF) que atenda aos conceitos de sustentabilidade para a sua legitimação. Preservação da fauna, flora, ações educativas e preventivas que evitem a poluição das águas e do ar, são obrigações do proprietário, sob pena de sanções administrativas, civis e criminais que podem restringir seu livre usufruto, conforme art. 170, III e VI, CF combinado com o art. 1.228, § 1º do Código Civil.

É o que Jucovsky (2009) explica: “o exercício do direito de propriedade não é só um benefício individual, mas da sociedade, isto é, do bem-estar social e do meio ambiente” e cita várias jurisprudências que já asseguram a prevalência de tal princípio, dentre elas:

Ag.Inst.2007.04.00.00.4057-0, TRF 4ª 3ª T., DE. 22.03.2007, Rel.LUIZ CARLOS DE CASTRO LUGON, ind. ef.susp. “O Estado constitucional ecológico impõe uma redefinição do conteúdo dos direitos de feição individualista, os quais devem estar também a serviço de toda a coletividade. O direito de propriedade, por exemplo, deve ser exercido em consonância com suas finalidades socioambientais, sob pena de não estar legitimado e protegido constitucionalmente. A Constituição de 1988 impõe ao Estado e à sociedade o dever de preservar e proteger o meio ambiente em todos os lugares e tempos para todas as gerações vindouras (Art. 225). O Poder Judiciário (...) tem a função proeminente de fazer valer esse comando constitucional e também de tutelar o meio ambiente com a utilização da função promocional do direito.”

#### 3.4.7 Princípio da Informação

Outro importante mandamento ambiental diz respeito à informação. Colocada na CF no inciso VI, parágrafo 1º do artigo 225, declara a educação ambiental e a conscientização para a preservação do meio ambiente. Manifesta-se em um dever-direito das autoridades públicas, privadas e meios de comunicação cientificar a coletividade sobre as ações que tenham relação com o meio ambiente: palestras educativas, oficinas, ações preventivas, realização de obras e atividades efetiva e potencialmente poluidoras, ocorrência de danos ambientais etc.

Para Antunes (2002, p. 158) o Direito Ambiental:

“é um direito que tem uma das vertentes de sua origem nos movimentos reivindicatórios dos cidadãos e, como tal, é essencialmente democrático. O princípio democrático materializa-se através dos direitos à informação e à participação e é aquele que assegura aos cidadãos o direito pleno de participar na elaboração das políticas públicas ambientais”.

#### 3.4.8 Princípio do Planejamento Racional

Constante no enunciado 14 da Declaração da Conferência das Organizações das Nações Unidas no Ambiente Humano, ele preconiza que “o planejamento racional constitui um instrumento indispensável para conciliar as diferenças que possam surgir entre as exigências do desenvolvimento e a necessidade de proteger e melhorar o meio ambiente”. No dilema da busca do crescimento econômico x desenvolvimento sustentável e considerando a finitude dos recursos naturais, é imprescindível um preparo, um estudo que subsidie os gestores públicos nas escolhas das melhores decisões em favor da sociedade e da preservação ambiental. Audiências públicas e elaboração de planos diretores que coadunam com a defesa ambiental são alguns exemplos (PEREIRA, 2001).

#### 3.4.9 Princípio da Cooperação

O tema ambiental tem caráter global e seus danos são, muitas vezes, transfronteiriços. O desastre ocorrido em Chernobyl, na Ucrânia, ultrapassou os limites da antiga URSS e atingiu outros países do norte da Europa. É o que Álvaro Luiz Valery Mirra denominou de “dimensão transfronteiriça e global das atividades degradadoras exercidas no âmbito das jurisdições nacionais” (MIRRA, 2004, p.65).

Este e inúmeros outros fatos levaram os diversos Países a se unirem também na sua prevenção com troca de experiências e tecnologias. O interesse é comum. O espaço em que vivemos é o mesmo. Logo, ações conjuntas vão favorecer muito mais o meio ambiente que o isolamento das nações. Igualmente, no plano interno, o Estado, as associações devem atuar de forma integrada na elaboração de políticas públicas que busquem a preservação ambiental.

Nossa Constituição em seu artigo 4º, IX, já estabelece como princípio nas relações internacionais da República Federativa do Brasil, “a cooperação entre os povos para o progresso da humanidade” E, hoje, não há como falar em progresso, qualquer que seja ele, que não passe pelo respeito ao meio ambiente.

### 3.4.10 Princípio da Ubiquidade

O tema ambiental e o objetivo de sempre resguardá-lo deve estar presente em todas as ações que tratem do tema: na definição das políticas públicas, na elaboração de normas e em todos os assuntos que se relacionem com a qualidade de vida das pessoas e sua dignidade. Envolveu tais matérias, há a missão inevitável de se perquirir se elas podem ser ou não maléficas ao meio ambiente.

Como bem esclarece o professor Pereira (2011): “esse princípio coloca os direitos humanos no epicentro de todo o sistema normativo, e quaisquer disposições devem ser analisadas à luz do direito ambiental, pois sem meio ambiente equilibrado, em tese, não há vida, não há dignidade humana”.

Interessante a ilustração que faz sobre o tema:

“este princípio vem evidenciar que o objeto de proteção do meio ambiente, localizado no epicentro dos direitos humanos, deve ser levado em consideração sempre que uma política, atuação, legislação sobre qualquer tema, atividade, obra, etc., tiver que ser criada e desenvolvida. Isso porque, na medida em que possui como ponto cardeal de tutela constitucional a vida e qualidade de vida, tudo que se pretende fazer, criar ou desenvolver, deve antes passar por uma consulta ambiental, enfim, para se saber se há ou não possibilidade de que o meio ambiente seja degradado. Tomemos como exemplo uma publicidade, exercício do direito de informar, previsto no artigo 220, caput da CF. Este direito encontra sérias limitações, previstas no seu parágrafo primeiro, que, como já foi mencionado, são de índole e raiz ambiental, porque os elementos limitadores são vinculados a aspectos de qualidade de vida, etc. Pense agora no consumo. Toda atividade de consumo deve direcionar-se à utilização de tecnologias limpas, para que não haja incidência cada vez maior da produção de resíduos, aplicando-se, portanto o princípio da prevenção dos danos ambientais. Pense na atividade econômica: segundo o artigo 170, VI da CF, esta deverá sempre se pautar em princípios de proteção do meio ambiente; pense no princípio fundamental da República (art. 1º, III da CF) onde se preserva a ‘dignidade humana’ e faça o preenchimento dessa expressão. Veja se não é preenchido com a qualidade de vida e o exercício pleno de todos os valores sociais, que são, repetindo, o substrato do direito a um meio ambiente sadio e equilibrado. Pense no direito de propriedade e lembre-se que este deve atender a sua função social. Pense na função social das cidades e perceba que, também aqui, o que prevalece é a proteção de valores ambientais. [...] Por tudo isso, é que poderíamos, grosso modo, dizer que o princípio da ubiquidade do meio ambiente nasce da umbilical ligação que esse direito e seus valores possuem com todas as áreas de atuação e desenvolvimento dos seres.” (FIORILLO, 2006, p.45).

Vê-se, assim, uma nova realidade, uma nova concepção no trato do tema ambiental. Por ser substrato e mesmo garantidor de um bem maior (a vida e sua qualidade) deve ser sempre considerado, fiscalizado e obedecido, sob pena de fugir e descumprir o que preconiza a Constituição Federal.

### 3.4.11 Princípio do Poluidor-Pagador

O ponto central deste princípio, que tem origem na teoria econômica, se insere no custo da poluição – internalização do custo ambiental e na inobservância aos princípios gerais inseridos na educação ambiental. Por isso, o agente econômico, empresário ou empreendedor, deve, no processo produtivo, assumir o ônus da emissão das externalidades negativas (poluição gerada a partir de uma fábrica e que afeta o consumo de uma comunidade, por exemplo).

Esclarece Derani (1997, p.159):

com a aplicação do princípio do poluidor-pagador, procura-se corrigir este custo adicionado à sociedade, impondo-se sua internalização [...]. O causador da poluição arca com os custos necessários à diminuição, eliminação ou neutralização deste dano.”

É o que estabelece o art. 225 § 3º da CF e arts. 4º, VII e 14 § 1º da Lei nº 6.938/81. Isso não significa, entretanto que o dano tenha um preço e nem que haja uma simples compensação. Objetiva, em verdade, preveni-lo, evitando que ocorra.

### 3.4.12 Princípio do Usuário-Pagador

Diferente do princípio anterior, neste prevalece a natureza pecuniária e remuneratória pela outorga do direito de uso de um recurso natural. Trata-se de ato administrativo que se materializa através de autorização ou concessão, pelo Poder Público ao outorgado-beneficiário, de usar um recurso natural por determinado tempo, finalidade e condições ali expressas.

E não se trata de ilegalidade ou qualquer tipo de infração. É simplesmente uma cobrança pela utilização do respectivo bem ambiental. Exemplo categórico é a água em que a arrecadação visa evitar sua malversação por ser um recurso que, mesmo que não acabe, pode restar impróprio para o consumo.

Milaré (2011), desenvolve o mesmo raciocínio:

“Funda-se este princípio no fato de os bens ambientais – particularmente os recursos naturais – constituírem patrimônio da coletividade, mesmo que, em alguns casos, possa incidir sobre eles um justo título de propriedade privada. Sabemos, outrossim, que recursos essenciais, de natureza global – como a água, ar e o solo – não podem ser ‘apropriados’ a bel talante”. (MILARÉ, 2011, p. 1076).

Uma última observação sobre os princípios que regem o DA é a sua variabilidade doutrinária. Diversos outros preceitos ambientais são enumerados, tais



como Princípio do Direito Humano Fundamental ao Meio Ambiente, Princípio da Supremacia do Interesse Público na Proteção ao Meio Ambiente, Princípio da Indisponibilidade do Meio Ambiente, Princípio da Intervenção Estatal Obrigatória na Defesa do Meio Ambiente, Princípio da Participação dentre outros que, de uma forma geral, não são excludentes. Ao revés, se completam na mesma concepção principiológica e educacional: a informação, a conscientização, a participação voltadas para colocar o DA como instrumento regulador indispensável no árduo processo de fazer conciliar preservação ambiental e desenvolvimento econômico.

### 3.5 Bens Ambientais

Bem, definido por Pamplona Filho; Gagliano (2006, p. 62) como “toda utilidade física ou ideal, que seja objeto de um direito subjetivo” encerra hoje, em relação aos do meio ambiente, uma nova categoria de bem: o difuso. Consagrado entre nós a partir da Constituição de 1988, ele não mais pertence à tradicional classificação entre público e privado estatuída no Código Civil e põe por terra tal dicotomia que em seu artigo 98 o define:

Art. 98. São públicos os bens do domínio nacional pertencentes às pessoas jurídicas de direito público interno; todos os outros são particulares, seja qual for a pessoa a que pertencerem.

E isso, mais que representar a incapacidade do Estado de gerir seus bens (que além de não preservá-los com seu poder de polícia fez muito para destruí-los), revela que o ambiente não mais integra o seu patrimônio. Definido no artigo 81, parágrafo único, inciso I, da Lei 8.078 de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), o bem difuso é protegido pelo direito por visar assegurar um interesse transindividual, de natureza indivisível, de que sejam titulares pessoas indeterminadas e ligadas por circunstâncias de fato. Ou seja, coloca-se acima de qualquer natureza jurídica restritivamente pública ou privada e reflete.

Apenas para lembrar, os bens ambientais são, como visto no tópico da educação ambiental (item 2.2.1), *naturais ou físicos* (que englobam o ar, a água, o solo, o subsolo, a flora, a fauna, os elementos da biosfera e recursos minerais), *artificiais* ou construídos (que decorre da intervenção do homem – as cidades, por exemplo), *culturais* (o patrimônio de um povo, referente à sua identidade, memória, formas de expressão etc.), do *trabalho* (local onde as pessoas exercem suas atividades laborais) e *genéticos* (patrimônio genético, que é o conjunto de seres vivos, todos, incluindo os homens, os animais, os vegetais, os microorganismos, que constituem a biodiversidade do planeta).

Acrescente-se a isso o caráter constitucional de ser *essencial a sadia qualidade de vida*, nos termos do artigo 225 da Carta Magna, que o distingue dos demais bens. Significa, como diz Silva (1998, p. 92), que a preservação da vida é um verdadeiro direito fundamental, isso porque o ser humano “reclama condições mínimas de existência digna” (artigo 1º, inciso III da CF), que é objeto de tutela jurídica mediata e se expressa no direito à saúde, ao bem-estar e à segurança da população.

### **3.6 Direito Ambiental Positivo**

#### **3.6.1 Tutela Constitucional do Ambiente**

A abordagem constitucional sobre o meio ambiente em nossa história é superficial e recente: somente com a atual Carta de 1988 o tema recebeu o devido tratamento. A CF de 1824, nossa primeira Constituição Federal, não continha nenhum dispositivo de cunho protetivo aos bens ambientais, “apenas cuidou da proibição de indústrias contrárias à saúde do cidadão” (MILARÉ, 2011, p. 183). No período do Império o predomínio era de uma realidade eminentemente econômico-exportadora.

A CF de 1891, como dito no capítulo da cronologia da legislação ambiental, inovou ao atribuir à União a competência para legislar sobre suas minas e terras. E aqui, mais uma vez, o que norteava tal dispositivo, mais que qualquer caráter preservacionista, também era a vontade de proteger os interesses dos grandes latifundiários. A CF de 1934, continua Milaré (2011), avançando um pouco mais, já tratou das belezas naturais, patrimônio histórico, artístico e cultural e deu competência à União para legislar em matérias do subsolo, mineração, águas, floresta, caça e pesca. A CF de 1937, além de manter esse dispositivo, mostrou cuidado aos monumentos históricos naturais e artísticos, o que foi sucessivamente repetido pelas Constituições de 1946, pela EC n.º de 1969, que pela primeira vez utilizou o termo “ecologia”.

Percebe-se assim que, até 1988, não houve nenhum esforço em dar o tratamento holístico-preservacionista em matéria ambiental nas Constituições brasileiras. É verdade, porém, que já possuíamos legislação infraconstitucional que tratava sobre o tema, mas sem a preponderância hierárquica própria das normas constitucionais.

Somente com nossa atual Constituição é que a questão ambiental tomou corpo e se aparelhou com diversos instrumentos inéditos que procuraram dar efetividade à tutela ambiental com mecanismos de proteção e controle. Meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado como direito fundamental e ligado à dignidade da pessoa humana são exigências nunca antes vistas em nossa legislação. Veja, para ilustrar, o artigo 225 da Constituição Federal de 1988 e seus parágrafos, como foi feita a pormenorização do tema, agora com *status* constitucional:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Assim é que se extrair algumas conclusões de referidos dispositivos. Primeiro o caráter interdisciplinar que o tema ambiental manifesta. Não há como tratar sobre

o tema sem se referir aos aspectos econômicos, sociais, educacionais (que aqui destacamos) etc. A seguir que, para ultimar a aspiração contida no *caput* do artigo (direito a um meio ambiente saudável e ecologicamente equilibrado), seus parágrafos estipulam as condições, procedimentos e instrumentos para torná-lo efetivo. Isso significa que as pessoas são, simultaneamente, portadoras de um direito indisponível, de natureza difusa, mas obrigadas a preservar o ambiente na mesma medida, sob pena de incidir em agressão a um bem que deve servir não apenas a essa geração.

Resumindo, importante de tudo isso, é a mudança, em sede constitucional, inaugurada com a Carta de 1988, ao afastar a visão utilitarista dos bens ambientais que até então predominava em benefício da proteção e respeito ao meio ambiente. Não que as coisas estejam prontas e resolvidas. Não há milagre com a aprovação do texto constitucional. Mas mudou-se o referencial legislativo que passou a exigir um número maior de condições para acessar e usar os recursos naturais que, finitos, devem ser preservados e utilizados de modo sustentável.

### 3.6.2 Competência Legislativa Ambiental

Embora tenha sido a primeira a tratar da questão ambiental, a CF de 1988 não tratou o tema competência legislativa de forma simples. Definido por Mukai (1999, p. 225) como a “medida de poder que a Constituição ou a lei atribui ao agente público para a prática de determinados atos”, o nosso modelo seguiu o estabelecido na Constituição Norte-americana, promulgada em 1787, ao escolher o mecanismo de enumeração de competências aos Entes que compõe a República Federativa do Brasil.

Moreira Neto (1998) caracteriza tal partilha federativa como *poderes enumerados e explícitos* e *poderes remanescentes e implícitos*. Nesse exato ponto é que surge a zona cinzenta de se determinar como deve ser feita a repartição da competência legislativa ambiental. Primeiro em virtude dos vários tipos de competências: exclusiva, privativa, concorrente, suplementar e comum, além das atribuições administrativas da União, Estados, DF e Municípios.

Lógico que a CF poderia, não só nesse tópico, usar uma outra metodologia e redação, evitar maiores discussões, conceitos vagos e imprecisos, tais como *normas gerais*, *interesse local* etc., colocando, não só as questões ambientais, de forma

lúcida e prática a fim de que cada um soubesse sua devida atribuição e limite. De qualquer forma, o tema ambiental, no final das contas, mitiga o *princípio da predominância do interesse legislativo* (que determina caber à União legislar sobre as matérias de interesse nacional, aos Estados as de interesse regional, e aos Municípios as de interesse local) tendo em vista ser interesse e dever de todos lutar por um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Milaré (2011) subdivide a competência em *administrativa* e *legislativa*. A primeira corresponde à execução de tarefas que são conferidas ao Poder Público no desempenho de ações concretas no uso de seu poder de polícia. E aí se tem a Competência Comum (art. 23, incisos III, VI e VII). A proteção do meio ambiente, o combate à poluição em qualquer de suas formas, a preservação das florestas, da flora e da fauna, a exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios são, exemplificativamente, competências administrativas atribuídas a todos os entes da Federação que devem agir de forma cooperada.

A competência *legislativa*, por sua vez, delimita a capacidade legiferante outorgada a cada ente federado na elaboração de leis e atos normativos. O artigo 24 e incisos I, VI e VII da CF de 1988 estabelecem a competência concorrente: compete à União, aos Estados, ao DF e aos Municípios legislar sobre florestas, caça, pesca, fauna, conservação, defesa do meio ambiente e dos recursos naturais, proteção ao meio ambiente e controle da poluição, proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico.

Algumas observações se impõem, todavia, no caso da competência concorrente: a. a União deve estabelecer parâmetros gerais a serem observados pelos Estados e Municípios; b. a União legislará e atuará em face de questões de interesse nacional, e as suas normas devem servir de referência aos Estados e Municípios; c. os Estados deverão legislar em face de questões regionais e observar os princípios e fundamentos genéricos previstos pela legislação federal; d. os Municípios deverão legislar apenas em questões de interesse local e, como os Estados, observar os princípios e fundamentos genéricos previstos na legislação federal; e. caso a União não legisle sobre normas gerais, poderão os Estados exercer *competência legislativa plena* para atender às suas peculiaridades. Mas a superveniência de Lei Federal com normas gerais suspende a Lei Estadual no que lhe for contrário (parágrafos 1º, 2º, 3º e 4º do artigo 24 da CF).

É tradicional, até em virtude da dificuldade apresentada pelo tema, o quadro esquemático das competências estabelecidas na Constituição Federal de 1988:

COMPETÊNCIA ADMINISTRATIVA	Exclusiva	Poderes Enumerados	União (art. 21). Município (art. 30)
		Poderes Reservados	Estados (art. 25, § 1º)
	Comum	Cumulativa ou Paralela (art. 23)	União (Estados) Distrito Federal e Municípios.

#### Repartição de Competências:

Privativa	Concorrente	Remanescente	Municípios	Distrito Federal
União (art. 22) Possibilidade de delegação para os Estados (art. 22, § único)	União, Estados e Distrito Federal (art. 24) Obs.: não municípios União estabelece normas gerais (art. 24, § 1º) Estados e Distrito Federal têm, competência suplementar complementar (art. 24, § 2º) Estados e Distrito Federal têm, competência suplementar supletiva (art. 24, § 3º).	Estado (art. 25, § 1º)	Exclusiva – art. 30, I. Suplementar – art. 30, II	Reservada (art. 32, § 1º)

Por fim, importante mencionar que em 8 de dezembro de 2011 foi promulgada a Lei Complementar n° 140 que fixou as normas, nos termos dos incisos III, VI e VII do *caput* e do parágrafo único do artigo 23 da Constituição Federal, para cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativas à proteção das paisagens naturais, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição e à preservação das florestas, da fauna e da flora.

A edição desta lei representa, na prática, uma tentativa de melhorar a proteção jurídica do meio ambiente em nosso País, afastando justamente os conflitos de competência entre as unidades da Federação que surgem a partir da confusa delimitação constitucional. Importante mecanismo introduzido pela LC n°

140/11, apenas para exemplificar, é a distribuição de competências para a realização do licenciamento ambiental entre União (através do IBAMA), Estados e Municípios (através dos respectivos órgãos ambientais) que, historicamente, sempre retardaram a realização de novos empreendimentos, burocratizando o desenvolvimento da infraestrutura brasileira, como dizem Doria; Moreira (2012).

### 3.6.3 Proteção Jurídica ao Ambiente – Tutela Administrativa

Na busca do desenvolvimento sustentável e ecologicamente equilibrado, passou-se a buscar a criação de instrumentos de proteção que responsabilizam o infrator ou causador de danos ambientais. E essa responsabilização pode se dar em vários níveis: administrativo, civil e criminal. No âmbito administrativo sua tutela se manifesta prevalentemente pelo *poder de polícia* do Estado. Este difere dos *Poderes Políticos* que, por sua vez, são os exercidos pelo Executivo, Legislativo e Judiciário (órgãos constitucionais do governo).

Sua definição encontra-se no Código Tributário Nacional, no artigo 78:

“Considera – se poder de policia a atividade da administração publica que, limitando ou disciplinando direito, interesse ou liberdade, regula a pratica de ato ou abstenção de fato, em razão de interesse publico concernente à segurança, à higiene, à ordem, aos costumes, à disciplina da produção e do mercado, ao exercício de atividades econômicas dependentes de concessão ou autorização do Poder Publico, à tranqüilidade publica ou ao respeito à propriedade e aos direitos individuais ou coletivos.  
Parágrafo único. Considera-se regular o exercício do poder de polícia quando desempenhado pelo órgão competente nos limites da lei aplicável, com observância do processo legal e, tratando-se de atividade que a lei tenha como discricionária, sem abuso ou desvio de poder”.

Esse é o ponto central da tutela administrativa ambiental. Todos os instrumentos dados à Administração (e aí, como dito anteriormente, não é o objeto da presente pesquisa o seu aprofundamento) se revestem de poder de regulação e disciplina que visam a preservação ambiental. É o poder de polícia administrativo ambiental.

As leis que criaram o Sistema Nacional do Meio Ambiente, a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938 de 1981) – primeiros marcos jurídicos da legislação ambiental nacional –, a Lei da Ação Civil Publica (Lei 7.347 de 1985, segundo marco ambiental), o Estatuto das Cidades, a Lei 9.605 de 1998 (e Decreto 6.514 de 2008 que a regulamentou) e diversas outras leis baseadas no novo modelo estatuído na CF de 1988, passaram a disponibilizar mecanismos de proteção, regulação,

fiscalização e punição voltados para a preservação ambiental. São seus exemplos mais frequentes: estudo de impacto ambiental (EIA), relatório de impacto ambiental (RIMA), tombamento, desapropriação, zoneamento, licenciamento, proteção de espaços ambientais (espaços públicos e privados especialmente protegidos e espaços privados com vínculo ambiental), plano de controle ambiental (PCA), relatório de controle ambiental (RCA), plano de recuperação de áreas degradadas (PRAD), relatório ambiental preliminar (RAP), plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS), sanções administrativas etc.

Atuando de forma preventiva – controle administrativo preventivo (através de autorizações, concessões e permissões) ou de forma repressiva – controle administrativo repressivo (embargos de obras, interdições de atividades, fechamentos de estabelecimentos etc.), a autoridade ambiental passou a ter diversos instrumentos para poder fazer prevalecer o artigo 225 da CF de 1988, ou seja, propiciar um meio ambiente ecologicamente equilibrado, o que antes ocorria de forma desarticulada e frágil.

Nesse cenário toma destaque o Estudo de Impacto Ambiental de caráter assinaladamente preventivo dos danos ambientais. Definido como mecanismo de planejamento, é útil a administração pública na averiguação prática do princípio da precaução já estudado. Embora muitas vezes tratado erroneamente como empecilho a realização de projetos, o EIA foi elevado pela Constituição à condição *sine qua non* de intervenção humana que possa afetar, direta ou indiretamente, o meio ambiente. E essa escolha legislativa torna aquela visão superficial e sem consistência como bem esclarece Mirra (2004):

(...) “entre decidir com rapidez sobre a implantação de um empreendimento e decidir com maior margem de acerto, ou menor margem de erro, após cuidadosa avaliação das repercussões ambientais do projeto, optaram o legislador e o constituinte pela segunda alternativa, conscientes da necessidade de adotar-se uma postura de segurança e prudência, em função da dimensão e, muitas vezes, da irreversibilidade de determinadas agressões ambientais supervenientes a empreendimentos bem intencionados, mas que, por deficiência na capacidade de prever os impactos nocivos sobre a vida e a qualidade de vida da população durante a fase de planejamento, acabam por ter seus efeitos positivos imediatos praticamente anulados pela seqüência dos anos”. (MIRRA, 2004, p.04).

Esclareça-se, todavia, que seu objetivo de proteção ambiental não deve servir de óbice ao desenvolvimento econômico, indispensável em um País carente de infraestrutura como o nosso, nem ser utilizado como barganha política e se



submeter a pressões dos grandes grupos econômicos ávidos em atingir seus objetivos custe o preço que a natureza puder pagar.

#### 3.6.4 Proteção Jurídica ao Ambiente – Tutela Civil

Ultrapassada historicamente a vingança privada, a Lei do Talião (“olho por olho, dente por dente”), o período da compensação (que apesar de afastar a violência, não questionava sobre a culpa), somente com o Código de Napoleão, através do Direito Francês, se começou a desenvolver o princípio geral da responsabilidade civil fazendo a distinção de culpa, como narram Franco; Dalbosco (2001) em “A tutela do meio ambiente e responsabilidade civil ambiental”.

A partir daí, vimos que a responsabilidade civil restou polarizada entre a responsabilidade objetiva e subjetiva (esta dependente sempre da demonstração da culpa do autor do prejuízo). A objetiva, por sua vez, vincula-se à teoria do risco integral. De acordo com Franco; Dalbosco (2001, p. 06) nesta teoria

“a idéia do exercício de atividade perigosa é o fundamento da responsabilidade civil. O exercício de atividade que possa oferecer algum perigo representa um risco, que o agente assume, de ser obrigado a ressarcir os danos que venham resultar a terceiros dessa atividade”.

Assim, no caso da proteção aos bens ambientais, há obrigação de reparar os danos causados, sendo irrelevante a conduta do agente (se culposa ou dolosa) para a obrigação de indenizar. De qualquer forma não há falar em culpa presumida mesmo nos danos ambientais. Deve a pessoa lesada demonstrar o nexo causal entre a ação ou omissão do infrator e o dano ambiental que dali se originou. É o que se dessume dos artigos 225, parágrafo 3º e artigo 14, parágrafo 1º, da Lei n. 6.938 de 1981.

São pressupostos, assim, para que se configure o dever de indenizar, seguem Franco; Dalbosco (2001, p. 07):

“a *antijuridicidade*, quando um ato ou um fato ofende direito alheio de modo contrário ao direito independentemente de qualquer juízo de censura que porventura também possa estar presente e ser referido a alguém, o *nexo de imputação*, fundamento ou a razão de ser da atribuição da responsabilidade a uma determinada pessoa, pelos danos ocasionados ao patrimônio ou à pessoa de outra, e o *dano*, o prejuízo, o desfalque, o desequilíbrio ou descompensação do patrimônio de alguém”.

Importante ponto, também, diz respeito à peculiaridade dos danos ambientais, em virtude da dispersão das vítimas e dificuldade de reparação de danos, razão pela

qual se deve buscar, tanto quanto possível, além da indenização em dinheiro, a volta ao estado anterior.

### 3.6.5 Proteção Jurídica ao Ambiente – Tutela Criminal

Também fruto da mudança de paradigma da Constituição de 1988, a legislação penal teve de se adequar e passar a proteger não só o interesse individual. Essa nova visão ambiental, de proteção a bens e interesses sociais, difusos, toma *status* constitucional e, no multicitado parágrafo 3º do artigo 225, determina que “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções *penais* e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”. Destacamos.

O meio ambiente passou a ser o bem jurídico objeto da proteção penal, assim como os demais tradicionais, vida, integridade física, liberdade etc. Ou seja, no dizer do professor Capez (2012, p. 03), “a partir da CF de 1988 os bens jurídicos coletivos ou difusos foram expressamente reconhecidos pela nova ordem jurídica constitucional, ao lado dos bens individuais”. E finaliza, “acima da proteção individual, encaram a necessidade de proteção do corpo social, do gênero humano”.

É o que veio a disciplinar a Lei 9.605, sancionada dez anos após a Constituição. Buscar tornar típicas as condutas relevantes que causem lesão ao meio ambiente, passando a considerá-lo não mais sob a visão de um interesse individual ou público em sentido estrito e, sim, difuso, indivisível e pertencente a todos. Resumindo, passou a ser crime a ofensa não só a bem jurídico individual como a ofensa a interesse difuso ou coletivo. Essa é a principal lei que trata dos crimes ambientais ou da responsabilização penal pelos crimes ambientais. E essa responsabilização, de forma inédita, deixou de ser somente a pessoa física, e passou a abranger a pessoa jurídica (art. 3º da Lei e parágrafo 3º do artigo 225 da CF). Uma última observação é que, diferentemente da responsabilidade civil, a penal é subjetiva, depende de comprovação da culpa e deve ser averiguada no devido processo legal. (artigo 3º da Lei nº 9.605 de 1998).

### 3.6.6 Proteção Jurídica ao Ambiente e o Ministério Público

Também fortalecido de forma não antes vista com a CF de 1988, cabe ao Ministério Público, nos termos do artigo 127, *caput*, a defesa da ordem jurídica, do

regime democrático, e dos interesses social e individuais indisponíveis. E o meio ambiente, já se repetiu bastante, é o exemplo categórico de interesse difuso. Em sua atuação, deve acompanhar as políticas ambientais locais, regionais e nacionais sobre o meio ambiente, face sua indisponibilidade; receber denúncias de atos e fatos agressivos a natureza etc.

Ao setor produtivo agrícola, à indústria, ao comércio, às associações, a todos é devido a conciliação do exercício de suas atividades com a preservação ambiental. No âmbito do Estado, entretanto, a nenhum outro órgão foi dada tanta atribuição no mister de desenvolver práticas que visem a preservação da natureza, o dever fiscalizá-la e praticar todos os atos, inclusive judiciais, quando necessário, para punir os que porventura venham a transgredir as leis e atos normativos que protegem o meio ambiente.

O Ministério Público, assim, além de ser o guardião da sociedade é, também por isso, o guardião do meio ambiente ecologicamente equilibrado, nos termos assegurados na Constituição Federal e nas diversas leis que discriminam suas atribuições. É de sua essência atuar, sem caráter de exclusividade, na fiscalização e desenvolvimento de ações ambientais nos níveis administrativo, civil e criminal (artigo 129, parágrafo 1º da CF).

Administrativamente, ao lado do CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente), do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente), das agências e secretarias estaduais e municipais de proteção ao meio ambiente, da Polícia Militar ambiental, da Polícia Civil, da Polícia Federal, o MP deve, em uma atuação conjunta e articulada, desenvolver estratégias de prevenção e proteção aos bens ambientais.

Apenas para exemplificar, cite-se alguns procedimentos obrigatórios, no estudo de impacto ambiental, que o Ministério Público deve solicitar:

- a) descrição da ação proposta, suas alternativas, localização e breve descrição das características ambientais do local e seu entorno;
- b) o anúncio público da intenção de se realizar o projeto;
- c) identificação, análise e previsão dos impactos significativos, positivos e negativos (art. 17 do Decreto 99.274/90), com as correspondentes medidas mitigadoras;
- d) certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo (art. 10, § 1º da Resolução CONAMA 237/97);

e) comprovação de habilitação técnica e anotação de responsabilidade dos profissionais incumbidos da elaboração dos estudos e pelo empreendimento (art. 11 da Resolução CONAMA 237/97).

f) programa de acompanhamento e monitoramento de impactos.

No âmbito civil, o MP pode se valer de vários instrumentos, o inquérito civil (que lhe é exclusivo) e da ação civil pública, por exemplo. Previsto no artigo 129, inciso III da CF e regulado pela Lei Orgânica do Ministério Público (Lei 8.625 de 1993), bem como pela Lei 7.347 de 1985 (Lei da Ação Civil Pública), o inquérito civil se destina à colheita de elementos de convicção que auxiliem o Promotor de Justiça na busca da identificação da existência, ou não, de dano ambiental que justifique o início de uma ação civil pública. De tal procedimento, pode o representante ministerial, ao final, se valer das recomendações, termo ou compromisso de ajustamento de condutas ou mesmo arquivamento, se tais medidas forem necessárias.

Por fim, com a edição da Lei dos Crimes Ambientais, que buscou, além da proteção do bem jurídico propriamente dito, estabelecer uma nova concepção de prevenção, o Ministério Público atua de forma direta no processo penal de apuração de crime ambiental, já que a ação penal nos crimes de natureza ambiental é pública incondicionada, nos termos do artigo 26 da Lei 9.605 de 1998. Ou seja, a partir da ocorrência de um crime ambiental, estarão tais autoridades públicas autorizadas a instaurar o devido inquérito policial ou mesmo a ação penal, através do oferecimento de denúncia por parte do Ministério Público. Nestes termos os artigos 129, I da CF, 100, parágrafo 1º do Código Penal, 24 do Código de Processo Penal e 25, III da Lei 8.625 de 1993.

Vê-se, assim, que o Ministério Público, nesse processo de redemocratização do Brasil, notadamente a partir da Carta de 1988, passou a ser o órgão protagonista, com independência funcional e com um maior arcabouço de instrumentos administrativos e jurídicos para o desenvolvimento de ações que visem a tutela dos direitos difusos, como é a questão ambiental. E ele, atuando em conjunto com a sociedade civil e os demais órgãos de proteção ao meio ambiente, devem fazer valer esse novo modo de o ser humano se relacionar com a natureza que vem sendo construído nos mesmos moldes do que preconiza a educação ambiental.

### 3.6.7 Mecanismos de Participação Popular na Proteção ao Ambiente

A fim de assegurar o cumprimento do princípio da participação popular na proteção do meio ambiente, a CF e várias leis e atos normativos criaram vários

instrumentos que estão a disposição dos cidadãos e da coletividade para a proteção do meio ambiente. Sem se pretender estabelecer uma enumeração taxativa, tais dispositivos destacam, em verdade, a necessidade de uma cidadania participativa, aliada a uma atuação eficaz do Poder Público para a construção de um meio ambiente equilibrado sem que um substitua a incumbência do outro.

Administrativamente, o cidadão pode fazer uso do direito de petição (art. 5º, XXXIV, CF/88), do direito de informação perante órgãos públicos (art. 5º, XXXIII, CF/88). No processo de elaboração de leis, destacam-se a possibilidade de iniciativa popular, participação em referendo e plebiscito, de acordo com o artigo 14 da CF. Em juízo, é cabível a ação popular (art. 5º, LXXIII, CF/88), o mandado de segurança coletivo (art. 5º, LXX, CF/88), o mandado de injunção (art. 5º, LXXI, CF/88) e ação direta de inconstitucionalidade (art. 103, CF), além da ação civil pública.

Também buscam incentivar a participação da comunidade nas questões ambientais, o artigo 2º, X, da Lei n.º 6.938 de 1981, que, através da educação ambiental deseja capacitá-la para uma *participação ativa* na defesa do meio ambiente; a autorização dada na Lei de Ação Civil Pública às associações para a defesa, no pólo ativo da relação processual, na busca de responsabilização de danos causados ao meio ambiente; as audiências públicas para discussões sobre os Relatórios de Impacto Ambiental (RIMA) etc.

### 3.6.8 Princípios e instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente

Como diz Milaré (2011, p. 422), “tanto a Lei 6.938 de 1981 como as leis estaduais e as leis orgânicas municipais contêm, ou podem conter indicações de instrumentos para implementação da Política Ambiental, adaptados a cada esfera político-administrativa”.

Em âmbito federal, a Lei 6.938 de 1981, enumera os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente que visam auxiliar a participação dos cidadãos na esfera administrativa de proteção ambiental. Assim é que o artigo 2º dita que a PNMA tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando a assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios Freitas (2012, p.; 01):

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

- II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;
- III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais;
- IV - proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas;
- V - controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras;
- VI - incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais;
- VII - acompanhamento do estado da qualidade ambiental;
- VIII - recuperação de áreas degradadas;
- IX - proteção de áreas ameaçadas de degradação;
- X – educação ambiental em todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente.
- X-educação ambiental em todos os níveis do ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para a participação ativa na defesa do meio ambiente.

Assim, através do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), órgão superior do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) com atribuições decisórias e formação colegiada há a edição de normas importantes em matéria ambiental. Destacam-se, também, os instrumentos para tornar concreto a realização da PNMA, tais como avaliar o padrão de qualidade ambiental, zoneamento ambiental, avaliação de impacto ambiental, licenciamento ambiental, possibilidade de criação pelo Poder Público de reservas e estações ecológicas, áreas de proteção ambiental e de relevante interesse ecológico, espaços territoriais especialmente protegidos, sistema nacional de informações sobre o meio ambiente, cadastro técnico federal de atividades e instrumentos de defesa ambiental, penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental devem ser úteis à sua concretização.

E sintetiza Milaré, O espírito da lei:

“ordenamento jurídico do meio ambiente busca, em última análise, compatibilizar as ações humanas com as exigências de ordem física, biológica, social e outras, de modo tal que a qualidade de vida dos cidadãos tenha como base a qualidade ambiental positiva, propícia aos ecossistemas naturais e aos ecossistemas sociais” (2011, p. 423).

### 3.6.9 Leis Específicas de Proteção Ambiental

Diversas leis esparsas tratam sobre proteção ambiental em nossa estrutura jurídica. Aprovadas sem nenhuma obediência didática ou cronológica, elas são mais frutos do casuísmo e prevalência de interesses privados do que propriamente uma construção planejada sobre o tema ambiental por parte do Poder Legislativo, infelizmente. Basta discorrermos sobre alguns dos principais tópicos sobre o tema – até por ser desnecessária sua avaliação exaustiva – (biodiversidade, proteção à fauna, proteção à flora, proteção aos recursos hídricos, pesca, agrotóxicos, transgênicos, patrimônio genético etc.) para se verificar o distanciamento do contido na legislação ambiental da realidade no enfrentamento das mais variadas infrações cometidas ao meio ambiente.

Vejamos alguns exemplos. A proteção jurídica da biodiversidade para Nelson Nery Júnior (em “A proteção jurídica da Biodiversidade”, extraído do sítio <http://www2.cjf.jus.br/ojs2/index.php/cej/article/viewArticle/227/389>, acessado em julho de 2012) está adequadamente regulamentada e tem como sua maior fonte a Constituição Federal, de acordo com o artigo 225 da CF, *caput* e também incisos II, IV e V, a qual ele subdivide em três níveis: “proteção da organização genética, número das diferentes espécies de organismos numa determinada região e nível ecossistêmico, ou seja, a variedade de *habitats*”.

Dos dispositivos legais enunciados e do estudado no tópico competência legislativa ambiental se extrai que, do ponto de vista legal, não há uma centralização da União na faculdade de regulamentar e proteger a biodiversidade. Ao revés, segue Nelson Nery, prevalece em nosso sistema legislativo, em relação ao meio ambiente, uma “difusão de competência legislativa” que, além de estabelecer o dever de todos lutarem pela preservação ambiental, incumbe a todas as unidades da federação o dever de regulamentar, prevenir, controlar, fiscalizar e buscar a reparação dos danos ambientais.

Até aí nenhum problema, sob a ótica da legislação. Na prática, todavia, é manifesta a lacuna entre a legislação existente e as demandas ambientais, prevalecendo a incapacidade do Estado em garantir a conservação e uso sustentável dos bens ambientais.

O caso da biodiversidade é uma amostra. A legislação para coleta e exploração de recursos genéticos – acesso a biodiversidade (Medida Provisória 2.519 de 23 de agosto de 2001) é excessivamente complexa, burocrática e restringe

quase de forma absoluta a possibilidade de utilização de espécimes da natureza para pesquisas ou elaboração de produtos (remédios, cosméticos etc.).

Se prudente está do ponto de vista ambiental, no mesmo ato legislativo aparece a incoerência: a faculdade dada a estrangeiros de vir ao País levar arquétipos para estudo, fazem com que um produto seja mais facilmente patenteado no estrangeiro que, não raro, possui legislações menos rígidas e mais pragmáticas. Ou seja, a regulamentação não produz o efeito proficiente por inteiro: apesar de buscar a preservação dos recursos naturais, privilegia cientistas e oportunistas estrangeiros em detrimento da pesquisa nacional, ocasionando, não raro, a biopirataria.

Segundo exemplo: fauna e flora brasileiras. Regulamentada pela Lei n. 5.197 de 1967, a fauna teve sua dimensão ampliada pela Constituição Federal, nos termos do inciso VII, parágrafo 1º do art. 225:

Art. 225. Parágrafo 1º: Incumbe ao Poder Público:  
VII – proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais à crueldade.

O importante disso é que os animais, sejam ou não da fauna brasileira, possuem com tal dispositivo, uma garantia constitucional, o que lhe dá maior amparo, em virtude da obrigatoriedade de conformidade de todas as normas jurídicas em face da Constituição Federal, até porque nem todas as políticas preservacionistas da fauna estão definidas.

A proteção à flora, também inserida no mesmo dispositivo constitucional, é definida pelo professor Milaré como

“a totalidade de espécies vegetais que compreende a vegetação de uma determinada região, sem qualquer expressão de importância individual dos elementos que a compõem. Elas podem pertencer a grupos botânicos ou mais diversos, desde que estes tenham exigências semelhantes quanto aos fatores ambientais, entre eles os biológicos, os do solo e o do clima”.  
(2011, p.291).

Excelente também do ponto de vista legislativo. Aqui, entretanto, destaca-se uma outra deficiência do Estado, o seu aparente desaparecimento e gestão pública frágil e desinteressada. Em todos os níveis da Federação (União, Estados, DF e Municípios) e em todos os poderes constituídos, ou verifica-se uma carência de pessoal capacitado necessário para prevenir, fiscalizar, controlar e punir os atos daninhos ao meio ambiente, ou, mesmo havendo servidores para tal, há a



precariedade na sua prática, o que, de uma forma ou de outra, geram um resultado ineficiente.

Não há estrutura logística e, em última análise, não há vontade política para reverter esse quadro. Polícia Militar Ambiental, Secretarias Estaduais e Municipais do Meio Ambiente, Ministério Público Estadual e Federal, IBAMA, o judiciário etc., possuem quadros limitados para o cumprimento de suas obrigações legais. Consequência: desrespeito à legislação ambiental, danos ambientais, crimes ambientais e impunidade.

De que adianta a legislação proibir a caça de animais silvestres (exceto nos casos de estudo e pesquisa, artigo 14 da Lei 5.197 de 1967), e o desmatamento não autorizado (artigo 41 da Lei 9.605 de 1998) e não haver pessoal suficiente para fiscalizar o seu cumprimento? A região amazônica, por exemplo, extremamente rica em biodiversidade animal, vegetal, mineral, possui uma área geográfica gigantesca. E, para fiscalizar toda essa extensão, apesar do investimento realizado no sistema de monitoramento da floresta via satélite, com a disponibilização ágil dos dados sobre o desflorestamento, tem-se um número ínfimo de fiscais ambientais municipais, estaduais e federais, sem mencionar a corrupção entranhada em muitos desses órgãos.

Terceiro exemplo. Os recursos hídricos e sua proteção estão definidos na Lei n. 9.433, de 08 de janeiro de 1997 e pelo Código de Águas, estabelecido pelo Decreto n. 24.643 de 1934. A água, além de ser um bem ambiental, é um bem econômico. Ambiental vez que, no dizer de Borsoi e Torres (1997, p. 02), “sua alteração adversa contribui para a degradação da qualidade ambiental” e possui valor patrimonial já que é “finita, vulnerável e essencial para a conservação da vida e do meio ambiente”.

A administração dos recursos hídricos no Brasil, seguem as autoras, passa por várias fases. A primeira, do Código de Águas, é a denominada de *burocrática*, quando a administração pública objetivava apenas o mero cumprimento dos dispositivos legais relacionados, com excessivo apego ao formalismo e sem tanta preocupação externa. Após, já com o modelo *econômico-financeiro*, o poder público buscou promover o desenvolvimento nacional e regional e ultrapassar a mera exigência de obediência às normas legais vigentes, o que também não deixou de gerar favorecimentos e conflitos por importante bem natural.

Em ambas as fases, todavia, não conseguiu o poder público torná-la um bem acessível, de utilização social e economicamente justo. Resultado de tudo isso, até hoje, não raro, vemos sua escassez em muitas regiões do Brasil e, mesmo onde presente, por falta de controle e regulamentação do Estado em sua gestão e distribuição, prevalece sua má utilização, falta de tratamento em sua coleção e exploração por empresas privadas de forma privilegiada e sem acesso às populações mais carentes.

Somente com a Constituição Federal de 1988 é que surgiu a terceira fase de gestão de recursos hídricos: *o modelo sistêmico de integração participativa*, que além de se preocupar com o aspecto financeiro, passou a buscar a equidade social, equilíbrio ambiental e extinguiu o domínio privado da água, que existia em alguns dispositivos do Código de Águas, ainda em vigor. Veja a respeito, os artigos 20, parágrafo 1º e 21, inciso XIX, que atribuí à União a competência privativa para legislar sobre água. (BORSOI e TORRES, 1997).

Quarto exemplo: a pesca. Outro retrato da incongruência legislativa ambiental nos vários níveis da Federação. Regulamentada pela Lei n. 11.959 de 2009 que revogou a Lei 7.679 de 1988 e alguns artigos do Decreto-Lei n. 221 de 1967 e pelas legislações estaduais, o problema da atividade pesqueira reside justamente na parafernália legislativa sobre o tema, definição, limites das atividades esportivas, profissionais e limites de cotas. Resultado: insegurança jurídica e ilegalidade. Enquanto em 23 Estados da Federação, por exemplo, na regulamentação da pesca de suas bacias hidrográficas, estabeleceu-se a quantidade de 10 quilos de peixe mais um exemplar, em outros, como no Estado de Goiás, Tocantins e Rondônia, a quantidade autorizada é de 5 quilos mais um exemplar. A falta de uma lei federal regulamentadora de tal ponto, acaba por gerar conflitos de interesses colocando os praticantes da pesca em frequente dúvida sobre a legalidade de sua atividade.

Quinto exemplo: os agrotóxicos. O progressivo aumento da população mundial, hoje já somos quase sete bilhões de seres humanos (TRIGUEIRO, 2011), exige uma maior oferta de alimentos. E os defensivos agrícolas são fundamentais na redução das perdas da produção agrícola. Importante, na mesma medida, que seu uso se dê em consonância com a preservação ambiental. Se em 1974 a Conferência Internacional da Alimentação já recomendava a sua utilização, visando à maior produtividade e oferta de alimentos, no mesmo momento deveria ter sido

regulamentada sua pesquisa, experimentação, produção, embalagem, rotulagem, transporte, armazenamento, comercialização, publicidade, utilização, importação, exportação, destinação final, registro, classificação, controle, inspeção e fiscalização.

Não foi o que ocorreu. Todas essas atividades, a natureza enfim, ficaram desguarnecidas, ou somente com a normatização administrativa insuficiente até 1989 com a aprovação da Lei n.º 7.802! E o preço ambiental por todos esses anos de negligência estatal? Há muito se sabe que sua utilização irresponsável gera, inevitavelmente, a poluição das águas, ar e solo. Mas foi também somente com a CF de 1988 (art. 225, *caput* e parágrafo 1º), e a lei citada, que o tema tomou relevância e foi adequadamente tratado. Como se antes tais produtos não pudessem comportar risco para a vida, sua qualidade e o meio ambiente...

Sexto: os transgênicos. Aqui, ao contrário do exemplo anterior, o caso é de inoportunidade. Definidos como organismos geneticamente modificados (OGM) – aqueles cujo material genético tenham sido modificados por qualquer técnica de engenharia genética. Sua questão principal reside na ausência de comprovação científica de seus efeitos no ser humano, animais e biodiversidade no curto, médio e longo prazos.

Ou seja, indispensável seria, antes da edição de uma lei (autorizando ou não o consumo dos alimentos geneticamente modificados), a realização de estudos de impacto ambiental e de saúde pelos órgãos responsáveis.

Antes de tudo isso e de uma análise minudente vem o Estado, em manifesta defesa dos interesses das grandes empresas multinacionais, que já dominam tais biotecnologias, e promulga a Lei 11.105 de 2005 ignorando a complexidade científica de todo esse processo e os reais danos ambientais e à saúde pública que deles podem advir. De que forma? Ao ignorar a defesa ao interesse público do direito à saúde (art. 196 da CF) que deveria prevalecer sobre qualquer outro e ao isentar a indústria dos transgênicos de prévio estudo de impacto ambiental e licenciamento ambiental em total dissonância com a nova linha de proteção ambiental que vem sendo arduamente construída pela sociedade civil.

Exemplo grotesco desse favorecimento é ratificado por reportagens que acompanharam a aprovação do projeto de lei que regulamentou o tema. Texto citado no sítio “Congresso em Foco” destacou à época que a redação base do texto

sobre sementes transgênicas foi elaborado com o auxílio de profissional associado à empresa Monsanto, indústria multinacional de alimentos que detém patentes de transgenias. Veja a íntegra no anexo 04.

### 3.6.10 Principais Alterações no Código Florestal

Uma nova legislação está em vigor para o trato da proteção da vegetação, áreas de preservação permanente, áreas de reserva legal, exploração florestal, suprimento de matéria-prima florestal, controle da origem dos produtos florestais, prevenção dos incêndios florestais etc. É a Lei n° 12.651 de 25 de maio de 2012, alterado pela Lei n° 12.727 de 17 de outubro 2012. E aqui, embora se diga que a intenção da lei seja a de estimular a preservação ambiental, buscar a inserção social no campo, evitar o desmatamento ou conceder anistia a quem o faça, verifica-se, em verdade, também o predomínio do conflito de interesses entre ambientalistas, grandes proprietários rurais, organizações sociais voltadas para a reforma agrária, políticos, cientistas e uma enorme pressão nos Poderes Legislativo e Executivo.

Difícil, até em virtude do curtíssimo prazo que entrou em vigor, fazer um juízo de valor acerca das modificações legais estabelecidas sobre tais temas. Entretanto, alguns pontos merecem destaque.

Áreas de preservação permanente (APP): artigo 3º, II da Lei n° 12.651 de 2012:

“Área de Preservação Permanente - APP: área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”.

São os locais mais vulneráveis e que não podem ser desmatados: margens dos rios, topos de morros e encostas. Positivo em relação às APP's foi o veto efetuado pelo Executivo em relação ao texto aprovado no Congresso Nacional que considerou a várzea, mesmo fora dos limites previstos na legislação, como área de preservação permanente. Denardi (2012, p. 06).

Reserva legal. Artigo 3º, II da Lei n° 12.651 de 2012:

“Área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa”. (BRASIL, 2012, p. 02)

É a porção de terra inserida na propriedade rural, excluída a área de preservação permanente, que deve manter a vegetação original e tutelar a biodiversidade da área, protegendo a fauna e a flora da região. Embora não haja consenso em relação ao percentual de mata nativa que deve ser preservada dentro da propriedade nos diversos biomas brasileiros, infelizmente restou definida uma regulamentação menor que 50% para o Cerrado e 35% para os demais biomas. Apenas a expectativa em relação a propriedade na Amazônia Legal se confirmou: 80%. Veja o artigo 12, incisos I e II:

Art. 12. Todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente, observados os seguintes percentuais mínimos em relação à área do imóvel, excetuados os casos previstos no art. 68 desta Lei: I - localizado na Amazônia Legal: a) 80% (oitenta por cento), no imóvel situado em área de florestas; b) 35% (trinta e cinco por cento), no imóvel situado em área de cerrado; c) 20% (vinte por cento), no imóvel situado em área de campos gerais; II - localizado nas demais regiões do País: 20% (vinte por cento). (BRASIL, 2012, p. 03)

Outro dispositivo que poderia gerar mais danos ambientais que benefícios econômicos e sociais, seria a autorização de atividades agropecuárias ou de turismo em áreas de preservação permanente, APP. Qual a utilidade pública de uma pousada em área de encosta ou topo de morro, sujeita a deslizamento e erosão como é comum em nosso litoral? Assim é que o artigo 61-A, incluído pela Lei n° 12.727 de 2012, mas contrário ao texto anterior (Medida Provisória n° 571 de 2012) autorizou exclusivamente a continuidade das já existentes até 22 de julho de 2008.

Conversão de multas. Prevê o novo texto (artigo 42 da Lei n° 12.651 de 2012) uma espécie anômala de anistia aos produtores rurais de propriedades de até quatro módulos fiscais autuados até julho de 2008, os quais poderão, caso o texto definitivo assim determine, converter as multas em reflorestamento. Intolerável esse perdão a quem está na ilegalidade, o que beneficia o infrator e desestimula o produtor que respeita a lei ambiental.

Cadastro ambiental rural. Positiva a criação do CAR. Os donos de todas as propriedades rurais deverão registrá-las em tal cadastro, onde constarão o armazenamento de informações ambientais úteis para controle, monitoramento, planejamento ambiental, econômico e combate ao desmatamento: artigo 29 da Lei n° 12.651 de 2012.

Ampliação dos incentivos econômicos. Louvável também esse mecanismo de fomento de preservação ambiental: pagamento ao agricultor que preservar matas

nativas, conservar a beleza cênica natural, conservar a biodiversidade, preservar a regulação do clima, manter a APP e a reserva legal. Exemplos concretos, felizmente, já são praticados.

Iniciativa da Prefeitura de São Bento do Sul, no Estado de Santa Catarina, por exemplo, que paga aos proprietários rurais pela preservação de matas ciliares por hectare. Outra ação, também com incentivo financeiro a produtores rurais, é a de Extrema, pequena cidade do sul de Minas Gerais, na proteção das nascentes dos rios que abastecem 50% da Grande São Paulo. No Estado de Goiás, em Rio Verde, há o “Programa Produtor de Águas”, que além de buscar regularizar ambientalmente as propriedades rurais do município em relação às nascentes, bonifica o agricultor pelo trabalho realizado.

### **3.7 A subutilização do Direito Ambiental como Instrumento de Preservação e Desenvolvimento**

De tudo o visto, destaca-se, em relação ao Direito Ambiental, que existe um razoável arcabouço jurídico a disposição da preservação ambiental, embora eivado de vícios que ultrapassam os institutos jurídicos e alcançam a cultura da sociedade brasileira. Enfim, possui o DA instrumentos aptos a construir, ao lado da educação ambiental, um novo cenário na relação homem-natureza e a influência antrópica é determinante nesse cenário.

Mas, mesmo que sua origem seja recente e sua valorização só tenha ocorrido principalmente a partir da CF de 1988 (tutela constitucional do ambiente), o reconhecimento e proteção desse importante direito difuso, seus princípios, bens, tutelas administrativa, civil e criminal, o papel do Ministério Público, os mecanismos e instrumentos de participação popular, a Política Nacional do Meio Ambiente e toda a legislação esparsa devem prevalecer sobre quaisquer outros interesses que, certamente, não serão bons para a sociedade e o meio ambiente.

Enquanto a economia não caminhar ao lado da sustentabilidade, teremos um embate sem vencedor. Na área ambiental, ao lado da sociedade civil, o principal papel é mesmo do Poder Público. A ele é dada a missão de elaborar leis que enfrentem a realidade das inúmeras infrações cometidas ao meio ambiente e não deixe lacunas à transgressão ambiental; a ele é devido se aparelhar adequadamente com recursos humanos (capacitados) e materiais em toda a sua estrutura – educacional inclusive – no cumprimento de suas obrigações; a ele cabe desenvolver

uma gestão profissional (como se daria em uma boa empresa privada onde descabe o amadorismo), com controle e distribuição de atribuições no intuito de fazer justiça social e distribuição incorruptível dos bens ambientais; a todas as unidades da Federação é dada a missão de agir em conjunto e enfrentar a incoerência legislativa e fomentar as boas ações ambientais; fazer prevalecer o interesse público e fugir da elaboração de leis privilegiadoras de segmentos isolados da sociedade que detém o capital etc.

### **3.8 Perspectivas do Direito Ambiental e a Rio +20**

O Direito Ambiental, o tema ambiental de uma forma geral, se insere atualmente em novo paradigma, o da sustentabilidade. Somente com o entrelaçamento entre os aspectos sociais, econômicos e ambientais é que se poderá alcançar tal meta. Políticas públicas devem incentivar o consumo de energia limpa e renovável tais como hidráulica, solar, eólica, biomassas agrícolas (queima de bagaço de cana-de-açúcar, por exemplo), biogás (lixo orgânico de aterros sanitários), biocombustível (milho ou cana-de-açúcar para etanol) etc. Uma proposta concreta é a extinção ou o compartilhamento do subsídio ao petróleo com essas outras matrizes, privilegiando uma economia de baixa emissão de carbono e consequente diminuição da queima de combustíveis fósseis.

Diante da explosão demográfica que se verifica e da grande concentração urbana – hoje já somos quase 55% nas cidades – é urgente e indispensável o agir eficiente do Estado em todos os níveis. Coibir o desmatamento, aumentar a infraestrutura das cidades, investir em saneamento básico são exemplos de ações que priorizam as necessidades sociais e ambientais e devem ser estimuladas, como diz Ricardo Abramovay em texto sobre o tema: “ A Rio+20 tem de ir muito além da economia verde” (ABRAMOVAY, 2012)).

Temos um modo de produção e de consumo insustentáveis, continua o sociólogo, e vivemos uma economia global também insustentável (hoje dispendemos 30% mais de recursos do que o planeta pode repor e já esgotamos 25% de sua biodiversidade), fortalecimento ilimitado de grupos econômicos, desigualdades marcantes no uso dos recursos naturais (um bilhão de pessoas no mundo ainda passam fome, 2,5 bilhões de pessoas sem acesso a saneamento, 800 milhões sem água etc.) ainda assim, esses fatos não podem levar a um raciocínio apocalíptico, retórico ou de exploração ideológica desmedida dos problemas ambientais.

Ao revés. De uma forma geral, sem uma visão de ecobobo ou ecoirresponsável, verifica-se uma evolução social e ambiental em todos esses enfrentamentos desde a criação do Direito Ambiental. Para ilustrar veja que o IDH (índice de desenvolvimento humano), que mede a qualidade de vida de um povo a partir de dados de expectativa de vida ao nascer, educação e PIB per capita, melhorou nos últimos anos. As pessoas vivem mais, comem mais e melhor e há um ritmo menor de desmatamento no mundo e no Brasil. O Brasil, especificamente, mostra Ricardo Abramovay (2012), quase triplicou a sua área de reservas (o país demonstrou resultados muito superiores aos da média global), possuímos 13% de toda a água que corre pela superfície do planeta, de 15 a 20% da biodiversidade da Terra e nossa matriz energética é consideravelmente limpa. Igualmente, o buraco da camada de ozônio já não preocupa tanto – a falha na atmosfera, produzida pela ação do homem aumenta muito lentamente, em virtude da diminuição na emissão de substâncias responsáveis por sua formação.

Aliás, muitos cientistas do IPCC (Painel sobre Mudanças Climáticas da ONU) hoje enfrentam uma onda de ceticismo, principalmente em relação aos reais malefícios das mudanças climáticas: efeitos antrópicos, temperatura global, nível dos mares, derretimento de geleiras etc. O jornalista inglês James Delingpole (2011), por exemplo, afirma em “Os Melancias” que o aquecimento global sempre foi uma questão mais política que científica e muitos lucram com essa retórica. Para ele a temperatura da terra segue seus ciclos e, embora as emissões de carbono tenham aumentado dramaticamente desde os anos 90, o mesmo não ocorreu com as temperaturas. Para ele, nem há correlação entre esses dois fatores.

A busca de uma economia verde, embora seja um termo novo, nada mais é que a valorização dos recursos naturais e sua incorporação aos índices de aferição do desenvolvimento – para que deixem de ser apenas medições econômicas. É, em última análise, o esforço de usar cada vez menos materiais para oferecer bens e serviços de que dependem as sociedades humanas, tudo com respeito aos direitos trabalhistas e buscando o desenvolvimento de tecnologias.

Todas essas discussões, todavia, não podem ocorrer isoladamente. Governança global justa, combate a pobreza e às desigualdades, busca da ecoeficiência, responsabilidade socioambiental, avanços tecnológicos, criação de um modelo mais sustentável de produção e consumo em uma transição gradual para uma economia que busque o crescimento ao mesmo tempo em que poupe o



ambiente, integrando a natureza às paisagens modernas, podem fazer com que esse enorme contingente de pessoas existentes no planeta ainda possam criar uma nova forma de habitação. Como diz Brundtland (2012, p. 114, 115), precursora nos embates ambientais (presidiu a Comissão que levou seu nome em 1987 e inovou ao trazer o conceito de *desenvolvimento sustentável*) “empresas, investidores e ativistas não podem, sozinhos, fazer com que mudemos nossos costumes, precisamos de vontade política para isso. Mas, em última análise, cabe a nós, como indivíduos, manter essa vontade política em movimento”.

### 3.8.1 Rio+20

Por fim é que, após Estocolmo (1972) e Eco 92, a Rio+20, mesmo sem a mesma representatividade e com brevíssima duração (uma semana), tentou trazer essas novas discussões ambientais. Tendo por objetivo assegurar um comprometimento político renovado para o desenvolvimento sustentável, avaliar o progresso feito até o momento e as lacunas que ainda existem na implementação dos resultados dos principais encontros, além de abordar os novos desafios emergentes e que se tornam cada vez mais urgentes, ela possuiu como tema a economia verde e o quadro institucional para o desenvolvimento sustentável. (ONU, 2012).

São questões sociais, econômicas, políticas, diplomáticas onde o Direito Ambiental e a preservação ambiental estão inseridos. E todos esses temas, historicamente controversos com toda sorte de conflitos de interesses, refletiram-se na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável entre os principais blocos que tratam sobre o tema ambiental atualmente: União Europeia; EUA, Canadá e Austrália; G77, incluindo os BRICS; e Coréia do Sul e Japão. Por exemplo, a quem caberá o financiamento de uma economia mais limpa? Quem assumirá compromissos com metas e prazos? Os Estados Unidos, é mais que sabido, nunca ratificaram o Tratado de Quioto e mandaram apenas um representante simbólico ao evento. Aceitará a ONU a criação de uma agência internacional independente e com real poder decisório? Os países ricos estão dispostos a fornecer ajuda financeira aos países em desenvolvimento?

Nada disso ficou acertado. No texto final da Rio+20, intitulado “O futuro que nós queremos” a conclusão prevalente é de se tratar de um documento “sem foco, que não atende à urgência dos problemas ambientais enfrentados pelo mundo”, no

dizer de Celso Lafer apud Castro (2012), dirigente da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP, uma das principais agências de fomento à pesquisa científica e tecnológica do país.

Assim é que, com um cenário menos favorável em relação à RIO 92 – contexto internacional negativo, demora do governo brasileiro em priorizar a temática da conferência, ausência de vários líderes mundiais importantes, EUA, Alemanha e Grã-Bretanha etc. –, aliado ao desejo do Brasil de que a *conferência* não se encerrasse sem um consenso, muito pouco se evoluiu.

Resumindo, o resultado, mais uma vez, como avalia Kumi Naidoo, ativista do Greenpeace Internacional:

“é uma longa lista de promessas para avançar para uma ‘economia verde’, que freie a degradação do meio ambiente, combata a pobreza e reduza desigualdades, mas não são apontadas origens dos recursos para se realizar essa transformação – os meios de implementação –, o que de certa forma, repete um dos problemas da histórica antecessora, a Rio 92” (In [Veja.abril.com.br/noticia/brasil/onu-publica-documento-final-da-rio-20](http://veja.abril.com.br/noticia/brasil/onu-publica-documento-final-da-rio-20), acessado em setembro de 2012).

Mas essa é a realidade do Direito Ambiental e da Educação Ambiental. Esse é o cenário nacional e internacional que temos. Esses são os desafios a serem enfrentados. Somente com vontade política, investimento em educação, planejamento de longo prazo, formação e capacitação de gestores, como exige o tema ambiental (sustentabilidade, preservação...), diplomacia, política, é que vislumbramos uma perspectiva melhor para a nossa e futuras gerações.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Da pesquisa realizada vimos que, explicitamente ou não, tanto a Educação Ambiental como o Direito Ambiental, revelam-se a partir da maneira como o ser humano interage com a natureza. Os valores de nossa sociedade, seus conceitos, dogmas, refletem inevitavelmente na construção – ou desconstrução – do estabelecido em tais áreas do conhecimento.

Em nada se assemelha a relação homem-natureza que existia nos primórdios com a atual. E é natural a sociedade se modificar. A exploração para subsistência, exploração artesanal, revolução industrial, produção em grandes escalas são sistemas diferentes de produção e consumo ao longo da história e eles, cada um a seu modo, influenciam o ambiente.

A questão é, para onde caminha a humanidade? E aqui se destaca o papel da Educação Ambiental e do Direito Ambiental. Construir uma nova trilha, algo diferente do que temos atualmente. Ambos vivem uma agonizante dicotomia entre o real e o utópico, além de um enorme paradoxo. Mesmo sendo notória e indiscutível a importância da preservação ambiental para a sobrevivência do gênero humano, que hoje já dispomos de mecanismos para a sua implementação, que aos seus destinatários podem ser dados conhecimentos e instrumentos para sua aplicação de forma consciente, participativa e sustentável em detrimento da *orientação produtivista para o mundo*, tal não é a conclusão, infelizmente, que se verifica.

A legislação ambiental, vimos, acaba por não conseguir acompanhar os avanços científicos. A EA, apesar de todos os instrumentos colocados à disposição, não recebe a devida valorização pelo Estado. E o descaso, não sejamos ingênuos é deliberado, fruto da falta de vontade política, mas que, de alguma forma reflete a fase de maturação da sociedade brasileira. Ou seja, vemos que o disposto na Constituição da República (artigo 205) vem sendo subutilizado tanto pelos agentes políticos, como pela apatia da sociedade, através de sua participação desinteressada.

E esta se manifesta, inclusive em um dos valores sociais modernos que mais causam prejuízo ao meio ambiente: o consumismo. Ele é hoje o cerne da sociedade moderna e a base do modelo atual de produção. Para Campbell, ele deixou de representar um *status* e já está ligado ao “ser e saber”. Tudo hoje o influencia.

Causas variáveis servem de explicação para a sua realização: necessidade, motivação, personalidade, estilo de vida, inserção em um determinado grupo social etc., que o coloca, ainda, em um patamar superior aos da educação e preservação ambientais e isso se reflete no Direito Ambiental positivado.

Ocorre que essa escolha social tem um custo: produção em larga escala, excesso de individualismo, exaurimento precoce dos recursos naturais (matéria-prima e energia, por exemplo), desperdício, são alguns deles. Acrescente-se a falta de políticas públicas ambientais (tanto na área educacional como legislativa), insuficiência e incompetência de pessoal, incongruência legislativa e consequente descumprimento das leis ambientais, pelo próprio Estado inclusive, e teremos necessariamente um cenário de degradação ambiental muito maior que o necessário para a satisfação das pessoas.

Mas, ao mesmo tempo, outro ponto importante daí se extrai: a influência antrópica em todo esse processo. Se essa é a lógica predominante há bastante tempo, e o ser humano é o grande responsável por ela, isso nem sempre foi assim e, por isso, pode ser transformada. O que reitera a função e a importância da EA e do DA como instrumentos para que isso ocorra.

É essa compreensão, através da filosofia, da sociologia, da educação e do Direito que deve resultar na formação ou resgate de quem efetivamente somos, onde estamos e para onde queremos ir. Os bens naturais não nos pertencem. A natureza não tem a missão de ser mero deleite e gozo, reduzida a uma visão utilitarista e mesquinha. Mas isso somente ocorrerá quando o homem voltar a ter uma relação de bem-estar com a natureza, como ser que a integra (visão holística), e se afastar cada vez mais da atitude predatória e competitiva que hoje presenciamos.

Cabe à Educação Ambiental – e é um de seus princípios – sensibilizar as pessoas em relação à sua atitude com o meio ambiente. Como esclarece DIAS, sensibilizados é que os indivíduos podem mudar seus valores e, por consequência, o seu comportamento, notadamente em relação aos modelos, às concepções e aos paradigmas existentes.

Ou seja, além de não ser utópico, o investimento em educação, em especial na Educação Ambiental, é uma saída razoável para a mudança de todo esse cenário. Não há outra forma de construirmos novos cidadãos possuidores de novas atitudes, habilidades e consciência de sua importância na participação social se não

conseguirmos sair da ignorância, da letargia e do comodismo em que nos encontramos.

Não há como falar no surgimento de novos representantes em nenhum órgão estatal, que tenham uma desejada formação crítica do meio em que vive, portador de conhecimentos interdisciplinares e que possam ser agentes de transformação da realidade que vivemos sem que haja uma nova gestão em educação. Reestruturação das unidades de ensino, inclusão, salários interessantes, investimento na capacitação dos docentes e consequente melhoria na qualidade de ensino são desafios que precisam ser enfrentados.

Escolas públicas municipais, estaduais e federais sucateadas, sem estruturas físicas adequadas, profissionais pouco qualificados, violência na sala de aula, drogas etc. é o cenário que hoje visualizamos. E, como dito, o problema é de gestão educacional. Afinal somos um dos Países mais ricos do mundo economicamente e um dos menos qualificados no ranking educacional, equiparados a países paupérrimos. No exame PISA (Program for International Student Assessment) de 2009, o Brasil ficou apenas em 53º lugar entre 65 países!

Nesse cenário é que hoje temos uma representatividade falha nos principais órgãos do Estado Brasileiro e um déficit de formação educacional, inclusive ambiental. Não há, nos municípios, nos Estados e na União uma ação conjunta, articulada e voltada para a concretização dos princípios e das leis ambientais. Existem boas leis, boas iniciativas e muito se tem feito e construído em tal área. Mas é tamanha a falta de planejamento, são tantos os conflitos de interesses, que não se vê, ou pouco se vê, em investimentos estruturais e de longo prazo em educação e preservação ambiental. Resultado: o cidadão egresso da escola – seja qual for o nível de escolaridade e sua idade – possui uma formação educacional capenga, ainda mais em relação aos bons valores ambientais,

Assim, não resta dúvida que temos de fato uma realidade na área da educação e do DA condizente com a fase de maturação da sociedade em que vivemos. É isso o que conseguimos realizar. O manifesto e histórico descaso do Estado com a educação, as escolhas sociais, os jogos de interesses não produzem outra coisa senão essa relação exploratória e individualista do homem com a natureza, longe da concepção integrada e preservacionista.

A consequência é vista em todos os níveis, e o preço é caro. Embora o Brasil hoje seja um dos países mais privilegiados em recursos naturais e biodiversidade,

nós não nos revelamos capazes de fazer uma justiça social, econômica e ambiental, como busca o conceito da sustentabilidade. Veja que a água, bem indispensável à sobrevivência humana, até 1988 não era de domínio público exclusivo. Ou seja, o enfraquecimento estatal, a fragilidade das instituições, a corrupção, a impunidade, e a incompetência fortalecem mais a degradação ambiental que a busca do desenvolvimento sustentável em manifesta subutilização da educação e do direito ambiental, esses sim os verdadeiros alicerces de uma nova realidade de utilização da natureza com temperança, inteligência e sustentabilidade.

Se temos alguma evolução, por exemplo, como a mudança do conceito de propriedade (que se afastou do conceito individualista e absoluto e passou a ter de cumprir função social e sujeitar-se a desapropriação nos casos legais), se atualmente buscamos construir não mais uma sociedade voltada para a defesa dos interesses individuais, o que mais importa é a construção de uma nova coletividade, a do bem-estar, da fraternidade e de uma saudável qualidade de vida. E essa é a atribuição que desejamos e cremos ser a Educação Ambiental e o Direito Ambiental capazes de realizar.

A eles cabem desempenhar o papel transformador de nossos valores e comportamentos desinteressados que não se coadunam com a preservação ambiental, cooperação, atitudes críticas, criativas e propositivas e que, conjuntamente, formem novos seres, mais humanos e conhecedores de que fazem parte da natureza (tanto é que somente quando saímos da selva de pedras é que restabelecemos nosso equilíbrio e bem-estar), que devem usufruí-la em toda a sua plenitude respirando um ar mais puro, contemplando suas belezas e interferindo o mínimo necessário como fazem as outras espécies em seus ciclos de vida: nascem, desenvolvem-se, reproduzem-se, envelhecem, morrem e não degradam.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, Ricardo. Suplemento Especial do *Jornal O Popular*, “Goiás rumo à Rio+20. Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável”. Goiânia, 20 de maio de 2012, página 8. A Rio+20 tem de ir muito além da economia verde.

ADORNO, T. W.; HORKHEIMER, M. *Dialética do esclarecimento*: fragmentos filosóficos. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

ANTUNES, P. de B. *Direito ambiental*. Rio de Janeiro: Lúmen juris, 12. ed., 2010.

AFEBRAS. Comissão Brundtland ou Comissão Mundial Sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. *Nosso Futuro Comum*. Rio, Ed. FGV, 1988, 1º ed., 430 p. disponível em: <http://www.afrebras.org.br> . Acessado em julho de 2012.

ÁVILA, Humberto. A distinção entre princípios e regras e a redefinição do dever de proporcionalidade. *Revista Diálogo Jurídico*, Salvador, CAJ – Centro de Atualização Jurídica, v.I, n. 4, julho de 2001. Disponível em: <<http://www.direitopublico.com.br>>. Acesso em: 11 maio 2012.

\_\_\_\_\_. *Teoria dos princípios*: da definição à aplicação dos princípios jurídicos. 4.ed.rev.2.tir. São Paulo: Malheiros, 2005.

BAZANELLI, Fábio. *Revista RI*, n.º 128. Rio de Janeiro: IMF editora. Dezembro de 2008.

BECK, U. *Risk Society. Towards a New Modernity*. Londres: *Sage Publications*, 1992.

BEZERRA, Aldenice Alves. Fragmentos da história da educação ambiental Disponível <[http://dialogica.ufam.edu.br/PDF/no3/Aldenice\\_Educacao\\_ambiental.pdf](http://dialogica.ufam.edu.br/PDF/no3/Aldenice_Educacao_ambiental.pdf)>. Acesso em: 04 set. 2011.

BOFF, Leonardo. *Ética e moral – a busca dos fundamentos*. Petrópolis vozes 2009.

BORSOI, Zilda Maria Ferrão; TORRES, Solange Domingo Alencar. A política de recursos hídricos no Brasil. Artigo científico (Versão preliminar). *Revista do BNDES*, 1997 - [bndespar.com.br](http://bndespar.com.br) Acesso em 23-10-2009.

BONAVIDES, Paulo. *Ciência política*. 16.ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2009.

BOURDIEU, P. (1983). *O campo científico*. In: Ortiz, R. (org.). *Sociologia*. São Paulo: Ática, 1983

BRASIL. *Constituição 1988*. Brasília: Senado Federal, 1988.

\_\_\_\_\_. *Identidades da Educação Ambiental*. Ministério do Meio Ambiente. Brasília, DF, 2004.

\_\_\_\_\_. *ProNEA - Programa Nacional de Educação Ambiental*. Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental. 3 ed. Brasília: MMA, DF, 2005.

\_\_\_\_\_. *ProFEA: Programa Nacional de Formação de Educadoras (es) ambientais: por um Brasil educado e educando ambientalmente para a sustentabilidade*. Órgão Gestor da Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília: Série Documentos Técnicos, número 8, 2006.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. *Dispõe sobre a educação ambiental*. Institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial. (28/04/1999) Brasília, DF.

\_\_\_\_\_. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. *Novo Código Civil Brasileiro*. Legislação Federal. sítio eletrônico internet - planalto.gov.br.

\_\_\_\_\_. *Política Nacional do Meio Ambiente*. [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm). Acessado em setembro de 2012.

\_\_\_\_\_. *A Carta da Terra*. Disponível em: <http://www.cartadaterrabrasil.org/prt/text.html>. Acessado em outubro de 2012.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999*. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm) Acessado em setembro de 2012

\_\_\_\_\_. *Conferência De Cupula Da Terra 1992*. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/sobre/meio-ambiente/iniciativas/>. Acessado em setembro de 2012.



\_\_\_\_\_. *A Política Nacional de Educação Ambiental*, Irineu Tamaio. p.21. In. Educação Ambiental no Brasil. Salto para o futuro. Ano XVIII boletim 01 - Março de 2008. p. 24. Disponível em: <http://tvbrasil.org.br/fotos/salto/series/164816Educambiental-br.pdf> Acessado em setembro de 2012.

\_\_\_\_\_. *Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais : introdução aos parâmetros curriculares nacionais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997. 126p. Disponível em: portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf* Acessado em setembro de 2012

\_\_\_\_\_. *Lei Nº 12.651, De 25 De Maio De 2012.* Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm) Acessado em outubro de 2012.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. Os Ponteiros do Relógio estão andando. Revista Veja | 13 de Junho de 2012 Edição 2273.

BHOPAL. Disponível em: [www.greenpeace.org.br/bhopal/docs/Bhopal\\_desastre\\_continua.pdf](http://www.greenpeace.org.br/bhopal/docs/Bhopal_desastre_continua.pdf) Acessado em outubro de 2012

CAMPBELL, Collin. *Eu compro, logo sei que existo: as bases metafísicas do consumo moderno.* In Barbosa, Lívia&Campbell, Colin (org). Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

CAPPELLETTI, M. Formações sociais e interesses coletivos diante da justiça civil, in *Revista De Processo*, vol. 5, separata (sem indicação de tradutor).

CARVALHO, F; SCOTTO, G (Coord.) *Conflitos sócio-ambientais no Brasil.* Rio de Janeiro, IBASE, 1995.

CARVALHO, Isabel Cristina Moura. *Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico.* São Paulo, Cortez, 5. ed., 2011.

\_\_\_\_\_. Isabel Cristina Moura. *Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico.* São Paulo, Cortez, 2ª. ed., 2006. PÁGINA 46

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Privatismo, associacionismo e publicismo no Direito do Ambiente: ou o rio da minha terra e as incertezas do Direito Público.* Ambiente e Consumo, Lisboa, Centro de Estudos Jurídicos, 1996.

CAPEZ, Fernando. *Tutela Penal Do Meio Ambiente*. Disponível em: [http://capez.taisei.com.br/capezfinal/index.php?secao=27&subsecao=0&con\\_id=1800](http://capez.taisei.com.br/capezfinal/index.php?secao=27&subsecao=0&con_id=1800) Acessado em outubro de 2012.

CASTRO, Fabio de. Falta de foco marca documento final da RIO+20 (2012). Disponível em: <http://agencia.fapesp.br/15772> Acessado em agosto de 2012.

CATTON, Willian R. Jr. & DUNLAP, Riley E. Environmental Sociology: A New Paradigm. *The American Sociologist*, vol. 13: 41-49, 1978.

CAVALCANTI, Clovis. Sustentabilidade da economia: paradigmas alternativos de realização econômica. In: CAVALCANTI, Clóvis (Org.). *Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável*. Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 1995.

CETESB. *Cubatão*. Disponível em: [www.cetesb.sp.gov.br/gestao/gerenciamento-de-riscos/analise-de-risco-tecnologico/50-vila-soco](http://www.cetesb.sp.gov.br/gestao/gerenciamento-de-riscos/analise-de-risco-tecnologico/50-vila-soco). Acessado em novembro de 2012.

CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR. *Lei 8.078 de 11/09/90*. Brasília, Diário Oficial da União, 1990.

\_\_\_\_\_. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8078compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8078compilado.htm) Acessado em outubro de 2012.

CÓDIGO TRIBUTÁRIO NACIONAL. (2007). Disponível em <http://www.receita.fazenda.gov.br/legislacao/CodTributNaci/ctn.htm>. (Acesso em 08/09/2011).

COMISSÃO BRUNDTLAND OU COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso Futuro Comum*. 1. ed. Rio, Ed. FGV, 1988.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso Futuro Comum*. (1991) *Nosso Futuro Comum* Disponível em: <http://pt.scribd.com/doc/12906958/Relatorio-Brundtland-Nosso-Futuro-Comum-Em-Portugues> Acessado em julho de 2012.

COSTA JKO, CAVALCANTE SR., IMAD M, BARBERO GF de O. *Política Nacional de Educação Ambiental: Aspectos Sócio-Jurídicos para sua Implementação*. São Paulo, 2001 [Monografia do Curso de Especialização em Direito Ambiental – Faculdade de Saúde Pública da USP]

COSTA, José Kalil de Oliveira e. *Educação Ambiental, Um Direito Social Fundamental*.(s/d) Disponível em: [www.mp.sp.gov.br/portal/.../EDUAMB-DIRSOCFUNDA.doc](http://www.mp.sp.gov.br/portal/.../EDUAMB-DIRSOCFUNDA.doc) Acessado em setembro de 2012.

CZAPSKI, S. *A Implantação da Educação Ambiental no Brasil*. Brasília: MEC; 1998.

DARAYA, Wanessa. *Brasil é o 4 maior consumidor de água*. INFO Online Quinta-feira, 16 de fevereiro de 2012 - 16h05. Disponível em: <http://info.abril.com.br/noticias/tecnologias-verdes/brasil-e-o-quarto-maior-consumidor-de-agua-do-mundo-16022012-30.shl> Acessado em setembro de 2012.

DELINGPOLE, James. *Os melancias: como os ambientalistas estão matando o planeta*. Ed. Topbooks. 2011.

DERANI, Cristiane. *Direito ambiental econômico*. São Paulo: Max Limonad, 1997. p. 159.

DENARDI, Estefânia Prezutti. *Descaracterização De Área De Preservação Permanente*. Disponível em: <http://gerencia.ambientebrasil.com.br/midia/anexos/910.pdf> Acessado em outubro de 2012.

DEUTSCHE, Welle |DW. Disponível em: [www.dw.de/1976-explosão-provoca-vazamento-de-dioxina-em-seveso/a-871315](http://www.dw.de/1976-explosão-provoca-vazamento-de-dioxina-em-seveso/a-871315). Acessado em novembro de 2012.

*DECLARAÇÃO DA CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE O MEIO AMBIENTE HUMANO – 1972*. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/estocolmo1972.pdf> Acessado em agosto de 2012.

*DECLARAÇÃO DO RIO DE JANEIRO*. *Estud. av.* vol.6 no.15 São Paulo May/Aug. 1992. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40141992000200013> Acessado em outubro de 2012.

DELINGPOLE, James. *Os melancias: como os ambientalistas estão matando o planeta*. Ed. Topbooks. 2011.

DIAS, Genebaldo F. *Educação Ambiental: princípios e práticas*. 6. ed. São Paulo: Gaia, 2000.

DIAS, Genebaldo Freire. *Educação ambiental: princípios e práticas*. 8.ed. São Paulo: Gaia, 2003.

DORIA, Maria Alice; MOREIRA, Lucian. *Direito Ambiental: Retrospectiva De 2001 E Perspectivas De 2012*. <http://www.direitolegal.org/artigos/direito-ambiental-retrospectiva-de-2001-e-perspectivas-de-2012/> Acessado em agosto de 2012.

DOVERS, S. R. 1995. A framework for scaling and framing policy problems in sustainability. *Ecological Economics*, v. 12, p. 93-106. 63. Cavalcanti (1995).

DURKHEIM, Emile. *As Regras do Método Sociológico*. São Paulo: Editora Nacional, 1987.

EMBRAPA. A EMBRAPA nos Biomas Brasileiro. (s/d) Disponível em: <http://www.embrapa.br/publicacoes/institucionais/titulos-avulsos/laminas-biomas.pdf> Acessado em agosto de 2012.

ESPINOSA, H.R.M. *Desenvolvimento e meio ambiente sob nova ótica*. Ambiente, 1993.

ESPINDOLA, Michely Aline Jorge; ARRUDA, Dayana de Oliveira Arruda. Desenvolvimento sustentável no modo de produção capitalista. *Revista Visões 4. ed.*, Nº4, Volume 1 - Jan/Jun 2008

FERREIRA, Leila da Costa. *A questão ambiental: sustentabilidade e políticas públicas no Brasil*. São Paulo: Bomtempo Editorial, 1998.

\_\_\_\_\_. Leila da Costa. *Sociologia Ambiental, Teoria Social E A Produção Intelectual No Brasil* (UNICAMP/IFCH) (s/d) [http://www.anppas.org.br/encontro\\_anual/encontro1/gt/teoria\\_meio\\_ambiente/Leila%20da%20Costa%20Ferreira.pdf](http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/gt/teoria_meio_ambiente/Leila%20da%20Costa%20Ferreira.pdf)

FERREIRA, Liliansa Soares (em Educação, Paradigmas e Tendências: por uma prática educativa alicerçada na reflexão. OEI- *Revista Iberoamericana de Educación* (ISSN: 1681-5653). (s/d)

FERRY, Luc. APRENDER A VIVER: *Filosofia para os novos tempos*. Tradução Vera Lucia dos Reis. Rio de Janeiro: objetiva, 2007.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco; RODRIGUES, Marcelo Abelha. *Manual de Direito Ambiental e Legislação Aplicável*. São Paulo: Max Limonad, 1997.

FIORIN, José Augusto (Org.). *O pensamento humano na história da filosofia*. Ijuí: Sapiens Editora, 2007.

FONTES, L. E. F.; PADUA, S.; MARCATTO, C.; CORREA, R.; BOMTEMPO, G.; GJORUP, G. B.; FONTES, L. E. F. *Metodologia em educação ambiental*. Ambiente Brasil/FIEM/Agromidia. CD-ROM.1999.

FRANCO, Paulo Sérgio de Moura; DALBOSCO, Ana Paula. *A tutela do meio ambiente e responsabilidade civil ambiental, texto extraído do Jus Navigandi* (<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=2357>). Acesso em: 15 de outubro. 2012.

FREITAG, Bárbara. *Escola, Estado & Sociedade*. 6. ed. São Paulo: Moraes, 1980.

FREITAS, Newton. *Meio ambiente*. Disponível em: <http://www.newton.freitas.nom.br/artigos.asp?cod=440> Acessado em outubro de 2012.

FRIGOTTO, G. *Educação e a crise do capitalismo real*. 3.ed. São Paulo: Cortez,1999:

GIDDENS, Anthony. *As Conseqüências da Modernidade*. São Paulo: EDUSP, 1991.

GONÇALVES, Carlos Roberto. *Direito Civil Brasileiro*, vol I: Parte Geral. São Paulo: Saraiva, 2007.

\_\_\_\_\_. Carlos Roberto. *Responsabilidade Civil*. 6. ed. Direito Civil Brasileiro - Vol. 4 - Responsabilidade Civil. São Paulo: Saraiva, 2011.

GUIMARAES, Mauro. *A Dimensão Ambiental na Educação*. 7. ed. São Paulo: Editora Papirus.1998.

HABERMAS, Jürgen. *A Inclusão do Outro: estudos de teoria política*. São Paulo: Loyola, 2002.

\_\_\_\_\_. *A crise de legitimação no capitalismo tardio*. Rio de Janeiro: Editora Tempo Brasileiro, 1980.

HANNIGAN, J. *Environmental Sociology- a social constructionist perspective*. Routledge. London and New York. 1997.

HENDERSON, Hazel. *Além da globalização*. São Paulo: Cultrix, 2000.

HELVICIA. Heloísa *Editora De "Equilíbrio"*. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/ambiente/1101678-onu-quer-felicidade-interna-bruta-para-todos.shtml>. Acessado em outubro de 2012.

HOLANDA, Aurélio Buarque de. *Novo dicionário Aurélio da Língua Portuguesa*. 3. ed. Curitiba: Positivo, 2004.

HUBERMAN, Leo. *História da Riqueza do Homem*. Rio de Janeiro. : LTC Editora, 1986.

IBAMA. Ibama. *Como o Ibama exerce a educação ambiental / Coordenação Geral de Educação Ambiental*. – Brasília: Edições Ibama, 2002.

ICMBIO. Educação Ambiental. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/o-que-fazemos.html> Acessado em agosto de 2012.

JARDINS FILTRANTES. (2011) Disponível em: <http://www.arquitetonico.ufsc.br/jardins-filtrantes>. Acessado em setembro de 2012.

JUNIOR, C.P. *Acidentes Nucleares. Pensilvânia*. Disponível em: [www.library.com.br/filosofia/nucleare.htm](http://www.library.com.br/filosofia/nucleare.htm). Acessado em outubro de 2012.

JUCOVSKY, Vera Lúcia R. S. In. *Fundamentos Constitucionais do Direito Ambiental da Cidade e Jurisprudência: a função sociambiental da propriedade*. [http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/9/docs/palestra\\_-\\_vera\\_jucovski.pdf](http://www.mp.go.gov.br/portalweb/hp/9/docs/palestra_-_vera_jucovski.pdf)

LACERDA, Arthur Virmond de. *A república positivista: teoria e ação no pensamento de Augusto Comte*. Curitiba: Juruá, 2000.

LEÃO, Ana Lúcia Carneiro ; FALCÃO, Carlos Alberto Campos. *Fazendo educação e vivendo a gestão ambiental*. Recife: CPRH, 2002.

LEVINSON, Ralph. "Transversalidade e interdisciplinaridade: organizando formas de conhecimento para o aluno". Universidade de Londres/Inglaterra. in *Congresso Brasileiro de Qualidade na Educação: formação de professores* (2001 : Brasília) Congresso Brasileiro de Qualidade na Educação: formação de professores:

educação ambiental. / Marilda Almeida Marfan (Organizadora). Brasília: MEC, SEF, 2002.

LOVELOCK, James. *A Vingança de Gaia*. Editora Intrínseca. Rio de Janeiro. 2001.

MACHADO, Paulo Afonso Leme. *Direito Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Malheiros, 2002.

\_\_\_\_\_. Paulo Afonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 18. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Malheiros Editores, 2010.

MADEIRA, Thais Fernanda Leite. *Um estudo sobre as relações de gênero e meio ambiente entre os (as) pescadores (as) do alto-médio Rio Francisco*. Disponível em: [http://www.bdttd.ufscar.br/htdocs/tedeSimplificado/tde\\_arquivos/6/TDE-2008-05-30T08:18:11Z-1857/Retido/1796.pdf](http://www.bdttd.ufscar.br/htdocs/tedeSimplificado/tde_arquivos/6/TDE-2008-05-30T08:18:11Z-1857/Retido/1796.pdf). Acessado em setembro de 2012.

MARCUSE, Herbert. *A ideologia da Sociedade Industrial*. Tradução Giasone Rebuá. 6a. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1968.

\_\_\_\_\_. *Ideias sobre uma teoria crítica da sociedade*. Tradução Fausto Guimarães. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

MARTINS, Gilberto de Andrade. *Manual para elaboração de monografias e dissertações*. São Paulo: Atlas, 2000.

MAZZILLI, Hugo Nigro. *A Defesa dos Interesses Difusos em Juízo – meio ambiente, consumidor e patrimônio cultural*. 3.ed. São Paulo: *Revista dos Tribunais*, 1991.

MERLEAU-PONTY, M. *Escritos estéticos*. São Paulo: Abril Cultural, 1975.

MEIRA, J.C. Origem do Direito Ambiental. In *Informativo Jurídico da Biblioteca Ministro Oscar Saraiva*, v.19, n.1, jan./jun.2008.

MILARÉ, Édis. *Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário*. 7. ed. rev., atual. e reform. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.

\_\_\_\_\_. *Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário*. 7. ed. rev., atual. e reform. – São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. Impacto ambiental. Aspectos da legislação brasileira. Ed. Oliveira Mendes. São Paulo, 1998.

\_\_\_\_\_. *O problema do controle judicial das omissões estatais lesivas ao meio ambiente.* (1999) [on line]. Disponível em <URL:<http://www.ecoambiental.com.br/mleft/ALVAROLUIS.htm>> [2012 Nov 21].

\_\_\_\_\_. Ação civil pública e a reparação do dano ao meio ambiente. 2.ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2004.

MOREIRA, M. S. O desafio da gestão ambiental. *Revista Banas Ambiental*, São Paulo, Ano III, n. 10, fev. 2001.

MOREIRA NETO, D. F. *Competência concorrente limitada – o problema da conceituação das normas gerais – tese apresentada no XIV Congresso Nacional de Procuradores de Estado.* 1988.

MONTEIRO, C. A. "*Segurança alimentar e nutrição no Brasil*". In Saúde no Brasil: contribuições para a agenda de prioridades de pesquisa, Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

MUKAI, Toshio. *Direito Ambiental sistematizado.* 4. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2002.

MINISTERIO DO MEIO AMBIENTE. *Decreto n. 73.030 (2003).* Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/cgmi/institu/historic/history.html>. Acessado em agosto de 2012

\_\_\_\_\_. *TBILISI.* (1977) Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/htms/docsrefs.htm>. Acessado em setembro de 2012

\_\_\_\_\_. *Programa nacional de educação ambiental - ProNEA / Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental; Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. - 3. ed - Brasília : Ministério do Meio Ambiente, 2005.*

\_\_\_\_\_. (2007) *Coletivos Educadores.* Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/\\_arquivos/cartilha\\_coleds.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_arquivos/cartilha_coleds.pdf) Acessado em setembro de 2012



\_\_\_\_\_. *Identidades da educação ambiental brasileira* / Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental; Philippe Pomier Layrargues (coord.). – Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

\_\_\_\_\_. Coletivos educadores. Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Departamento de Educação Ambiental. Coletivos educadores para territórios sustentáveis – Brasília: MMA, 2007. 26p.; 21cm.

MEC, Um pouco da História da Educação Ambiental. (s/d) Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/historia.pdf> Acessado em agosto de 2012

NADER, Paulo. *Introdução ao Estudo do Direito*. 30. Ed. Rio de Janeiro: Editora Forense, 2008.

NALINI, José Renato. *Ética Ambiental*. Campinas: Millennium, 2001.

NASCIMENTO, A. S. A new role for philosophy in Brazil? The case for philosophical action and reflection on environmental issues. In: *Joint Conference Of International Society For Environmental Ethics And International Association For Environmental Philosophy*, 2004, Boulder, Colorado. Disponível em: [http://www.environmentalphilosophy.org/environmentalphilosophy/upcoming/philosophy\\_in\\_brazil%20.pdf](http://www.environmentalphilosophy.org/environmentalphilosophy/upcoming/philosophy_in_brazil%20.pdf)>. Acesso em: 1 out. 2007.

ONU. *Conferencia de Las Naciones Unidas sobre el médio humano*: Estocolmo, 5 – 16 de junho, 1972. A/CONF. 48/14/Rev. 1.

PADUA, Suzana Machado. *Planejamento, Processo, Produto (PPP)*. IPÊ – Instituto de Pesquisas Ecológicas. Disponível para download no portal do Centro Universitário Luterano de Palmas em: [http://www.ulbra-to.br/ensino/disciplinas/ver\\_material\\_didatico.asp?%24SID=&ano=2007&semestre=2&id\\_curso=54380154&id\\_turma=26544&disciplina=506536](http://www.ulbra-to.br/ensino/disciplinas/ver_material_didatico.asp?%24SID=&ano=2007&semestre=2&id_curso=54380154&id_turma=26544&disciplina=506536). Acessado em setembro de 2012.

PAMPLONA FILHO, Rodolfo. GAGLIANO, Pablo Stolze. *Novo Curso de Direito Civil* – Parte Geral. 8. ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

PEREIRA, Clóvis Brasil. *Os princípios que preponderam no direito ambiental*. Disponível em <<http://www.prolegis.com.br/revista/index.php?cont=12&id=1672>>. Acesso em 16 de novembro de 2011.

PINTO, Álvaro Vieira. *Sete lições sobre educação de adultos*. São Paulo: Cortez, 1988.

POLITICA NACIONAL DO MEIO AMBIENTE *Lei 6.938, De 31 De Agosto De 1981*. Disponível em: <http://www.jurisambiente.com.br/ambiente/lei3.htm>. Acessado em agosto de 2012.

PULLIN, Diana. *Law and Education*. (2010) Disponível em: [http://www.bc.edu/schools/lsoe/academics/departments/eahe/graduate/dual\\_law.html](http://www.bc.edu/schools/lsoe/academics/departments/eahe/graduate/dual_law.html) Acessado em setembro de 2012.

PRIGOGINE, Ilya. *O Fim das Certezas-tempo, caos e as leis da natureza*. São Paulo: Editora da Unesp, 1996.

REALE, Miguel. *Lições Preliminares de Direito*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1976.

REIGOTA, M. *O que é educação ambiental*. São Paulo: Cortez, 1994.

ROSA, A.C.M. da et al. As grandes linhas e orientações metodológicas em educação ambiental. In Leite A. L. T. A. e MININNI – MEDINA, N. (Org). *Educação ambiental: curso básico à distância: educação e educação ambiental I*. Brasília: MMA, 2001. 5v. 2. ed. Ampliada.

SACRAMENTO, Maria da Conceição Alves Ferreira do; SONNEVILLE, Jacques Jules. Docência Online: Tecendo Possibilidades Para A Prática Educativa E Para A Pesquisa. *Práxis Educacional Vitória da Conquista* v. 4, n. 4 p. 167-185 jan./jun. 2008

SALÉM, Fernando. *Cocoricó*. Esse rio não tem peixe. Cocoricó na cidade. Disponível em <<http://www.youtube.com/watch?v=X43OpyJp4WQ>>. Acesso em: 02 agosto 2012.

SANTOS, B. de S. *Um discurso sobre as ciências*. Porto, Edições Afrontamento, 1987

SANTOS, Ricardo Boaventura. *Relações Entre Meio Ambiente E Ciência Econômica: Reflexões Sobre Economia Ambiental E A Sustentabilidade*. Disponível em: [http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/iiseminario/pdf\\_reflexoes/reflexoes\\_23.pdf](http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/iiseminario/pdf_reflexoes/reflexoes_23.pdf) Acessado em setembro de 2012.

SAVIANI, D. *A pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. 9 ed. Campinas: Autores Associados, 2005.

SATO, M. *Educação Ambiental*. São Carlos: Rima, 2002.

SEARA FILHO, G. Apontamentos de introdução à educação ambiental. *Revista Ambiental*, Ano 1, v.1, 1987.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE. *A Carta De Belgrado*. (1975) Disponível em: <http://www.ufpa.br/npadc/gpeea/DocsEA/A%20Carta%20de%20Belgrado.pdf>. Acessado em setembro de 2012.

SÉGUIN, Elida. *O Direito Ambiental: Nossa Casa Planetária*. Rio de Janeiro, Forense, 2000.

SEVERINO, A. J.; PIMENTA, S. G. Apresentação da coleção. In: PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. das G.C. *Docência no ensino superior*. São Paulo: Cortez, 2002.

SILVA, José Afonso da. *Direito Constitucional Ambiental*. 2. ed. São Paulo: Malheiros, 1995.

\_\_\_\_\_. *Curso de Direito Constitucional Positivo*. 17. Ed. Malheiros, 1998.

\_\_\_\_\_. *Direito Ambiental constitucional Ambiental*. São Paulo, Malheiros Editores, 2009.

\_\_\_\_\_. *Curso de Direito Constitucional Positivo*. 17. ed. Malheiros. 1998.

SILVA, Tiago Ferreira da. *Milagre Econômico*. Disponível em: <http://www.historiabrasileira.com/brasil-republica/milagre-economico/>. Acessado em agosto de 2012.

SIQUEIRA, Holgonsi Soares Gonçalves. *A Ideologia Do Produtivismo* \* Publicado no Jornal "A Razão" em 16.12.2004. Disponível em: <http://www.angelfire.com/sk/holgonsi/produtividade.html> Acessado em setembro 2012.

SCHAFRANSKIN, Márcia Derbli. "A Educação e as Transformações da Sociedade". Publ. UEPG Ci. Hum., *Ci. Soc. Apl., Ling., Letras e Artes*, Ponta Grossa, 13 (2) 101-112, dez. 2005

SCHUMACHER, M. V; HOPPE, J. M. *A complexidade dos ecossistemas*. Porto Alegre: Pallotti, 1997

SISTEMA ECOLÓGICO. Disponível em: <http://www.slideshare.net/inessalgado/dinmica-dos-ecossistemas> Acessado em setembro de 2012.

TORRES, Ricardo Lobo. O mínimo existencial e os direitos fundamentais. *Revista de Direito Administrativo*, vol. 177, jul/set 1989.

TOZONI-REIS, M.F.C. *Educação Ambiental: natureza, razão e história*. 2 ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

TRIGUEIRO, André. *Categoria: Destaque, Microblog » Já somos 7 bilhões de pessoas. E agora?* Disponível em: <http://www.mundosustentavel.com.br/2011/10/ja-somos-7-bilhoes-de-pessoas-e-agora/>. Acessado em novembro de 2012

TRISTÃO, M. Tecendo os fios da educação ambiental: o subjetivo e o coletivo, o pensado e o vivido. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 251-264, maio/ago. 2005

UNESCO – *Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura: Década da educação para o desenvolvimento sustentável – 2005 – 2014*.

VASCONCELOS, Claudia Cristiane Farias de. *Relação Professor-Aluno E Pós-Modernidade: Um Curto-Circuito Na Transmissão De Saberes?* Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: [http://www.psicologia.ufrj.br/pos\\_eicos/pos\\_eicos/arqanexos/arqteses/claudiavasconcelos.pdf](http://www.psicologia.ufrj.br/pos_eicos/pos_eicos/arqanexos/arqteses/claudiavasconcelos.pdf)

WAMER, A.H. Evolução histórica da legislação ambiental, In *Legislação ambiental brasileira: subsídios para a história do direito ambiental*. Ed. Forense. Rio de Janeiro, 1999.



## **ANEXOS**

## ANEXO 1

### LETRA DA MÚSICA “ESSE RIO NÃO TEM PEIXE”, DE FERNADO SALÉM. COCORICÓ, TV CULTURA, SÃO PAULO, SP.

#### Cocoricó

Deixa eu conhecer o peixe que mora nesse riozão,  
Esse rio é tão grande, deve ter peixão.  
Deixa eu conhecer o peixe que mora nesse riozão,  
Esse rio é tão grande, deve ter peixão.  
Vai Lilica, joga a isca pro peixe beliscar,  
Paciência, não desista, você vai pescar!  
Rio de cidade grande é tão diferente,  
Tudo boia, nada afunda e a água não é transparente.  
Deixa eu conhecer o peixe que mora nesse riozão,  
Esse rio é tão grande, deve ter peixão.  
Uma boa pescadora sabe esperar,  
Sempre tem um peixe, Lilica, pra gente pescar.  
Mas esse rio é tão feio, a paisagem é um horror,  
Não aguento esse cheiro, ai mas que fedor!  
Deixa eu conhecer o peixe que mora nesse riozão,  
Esse rio é tão grande, deve ter peixão.  
Acho que eu fisguei o peixe,  
Não é mentira nem lorota,  
Isso não é peixe Zazá, isso é uma bota.  
Agora quem pegou o peixe acho que fui eu,  
Isso não é peixe Lilica, isso é um pneu.  
Deixa eu conhecer o peixe que mora nesse riozão,  
Esse rio é tão grande, deve ter peixão.  
Que peixinho esquisito eu consegui pescar,  
Isso não é peixe Zazá, é um celular.  
Peguei um peixe com pescoço, parece uma girafa,  
Isso não é peixe Lilica, é uma garrafa.  
Esse rio não tem peixe,  
Nem peixinho, nem peixão.  
Não tem bicho, só tem lixo,  
Isso é poluição.

## ANEXO 2

### DISCIPLINAS RELACIONADAS COM A TEMÁTICA AMBIENTAL NA PUCRS SET/2011

Unidade	Curso	Título	Docente coordenador
FAU	Arquitetura e Urbanismo	Desenvolvimento de elemento construtivo de vedação para a produção de cobertura sustentável - telhado vivo	Marcio rosa d Ávila
FAU	Arquitetura e Urbanismo	O parque da guarita,torres, RS - um patrimônio paisagístico-ambiental	Maria Alice Medeiros dias
FAU	Arquitetura e Urbanismo	Sustentabilidade e habitação de interesse social-his: integração dos princípios da sustentabilidade na produção do partido arquitetônico por meio de capacitação teórico-prático em canteiro experimental da FAUPUCRS.	Marcio rosa d Ávila
FAU	Arquitetura e Urbanismo	Sustentabilidade e habitação popular: ética e estética na arquitetura unifamiliar	Marcos Pereira Diligenti
FAU	Arquitetura e Urbanismo	Sustentabilidade social e avaliação pós-ocupacional: a arquitetura na construção da cidadania	Marcos Pereira Diligenti
FAU	Arquitetura e Urbanismo	Sustentabilidade social na arquitetura: redes de solidariedade no condomínio dos anjos	Marcos Pereira Diligenti
FACE	Economia	"Desenvolvimento socioeconômico e ambiental dos estabelecimentos rurais da região sul do Brasil: a construção de um indicador multidimensional e análises a partir dos micro-dados do censo agropecuário de 2006"	Izete Pengo Bagolin
FACE	Economia	Indicadores de desenvolvimento e meio ambiente	Osmar Tomaz de Souza
FACE	Economia	"Desenvolvimento rural sustentável, território e ambiente: práticas e projetos dos agricultores familiares e reconstrução do rural da região metropolitana de Curitiba"	Osmar Tomaz de Souza
FACE	Engenharia de Produção	"Avaliação da sustentabilidade em cadeias de suprimentos industriais"	Peter Bent Hansen
FACE	Economia	"Catadores de materiais recicláveis do município de Gravatal/RS: acesso às políticas de inclusão social"	Carlos Nelson dos Reis
FACED	Pedagogia	A educação ambiental como educação moral do século XXI	Isabel Cristina de Moura Carvalho
FACED	Pedagogia	A produção científica em educação ambiental	Isabel Cristina de Moura Carvalho
FACED	Pedagogia	Cátedra Anísio Teixeira educação e sustentabilidade: novas perspectivas para a educação democrática	Isabel Cristina de Moura Carvalho
FABIO	Biologia	Coleção de abelhas: Instrumento para a conservação da biodiversidade e apoio à agricultura sustentável	Betina Blochtein
FADIR	Direito	Estado socioambiental e democrático de direito: perspectivas econômicas, inovação tecnológica e sustentabilidade no contexto dos direitos humanos e fundamentais.	Carlos Alberto Molinaro
FAQUI	Química	Desenvolvimento de novos materiais para uso na produção de biodiesel	Jeane estela de lima Dullius
FENG	Engenharia Química	Diagnóstico do tipo de resíduo produzido no campus da PUCRS: quantificação e possibilidade de reciclagem	Claudio Luis c Frankenberg
MCT	Zoologia	Biodiversidade dos campos e dos ecótonos campo-floresta no sul do Brasil: bases ecológicas para sua conservação e uso sustentável	Carla Suertegaray Fontana



### ANEXO 3

PLANEJAMENTO	PROCESSO	PRODUTO
<p>OBJETIVOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Qual a nossa realidade local?;</li> <li>2. O que fazer?</li> <li>3. Quais os recursos que já existem?</li> <li>4. Quais recursos são necessários?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vamos criar atividades (visitas de campo, jogos, material didático, campanhas, palestras etc.);</li> <li>2. Precisamos criar materiais didáticos ou podemos adequar os que já existem?</li> <li>3. Nosso pessoal precisa ser treinado?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nossos objetivos foram alcançados?</li> <li>2. Os resultados mostram o que precisamos mudar no programa?</li> <li>3. Quem sabe se mostrar-mos nossos resultados?</li> <li>4. Conseguiremos apoio para a continuação do programa ou a criação de novos?</li> <li>5. Como podemos divulgar os nossos resultados?</li> </ol>

## ANEXO 4

### Projeto de líder do governo é redigido por lobby

Documento em PDF mostra quem redigiu projeto de deputado (clique na imagem para ampliar) Renata Camargo Um projeto do líder do governo na Câmara, Cândido Vaccarezza (PT-SP), sobre sementes transgênicas foi redigido com auxílio de uma advogada de nome associado à empresa ...

POR CONGRESSO \_\_\_\_\_ EM \_\_\_\_\_ FOCO | 22/12/2010

07:05

CATEGORIA(S): [MANCHETES](#), [MEIO AMBIENTE](#)

**CÂMARA DOS DEPUTADOS**

Projeto de Lei e Outras Proposições

Proposição: [PL 5575/2009](#) Avulso

Autor: [Cândido Vaccarezza](#) - PT / SP

Data de Apresentação: 07/07/2009

Apreciação: Proposição Sujeita à Apreciação Conclusiva pelas Comissões

Regime de transição: Ordinária

Situação: CMADS: Pronta para Pauta.

Ementa: Altera a Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, que regulamenta as normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados - OGMs, sua reprodução, distribuição, utilização, símbolo, embalagem, produto alimentício, ...

Explicação da Ementa: Possibilita a utilização de tecnologia genética

Indexação: Alteração, Lei de Biossegurança, definição, tecnologia genética, plantas, organismo geneticamente modificado, manipulação, proibição, utilização, símbolo, embalagem, produto alimentício, ...

Despacho: 26/11/2009 - NOVO DESPACHO: CMADS, CDC, CCTCI e CCJC (art. 54)

**670277 Properties**

General PDF Summary

Title: LEI Nº xxxx de 2009

Author: Renata Camargo

Subject: Sementes transgênicas

Keywords: Sementes transgênicas, tecnologia genética

Created: terça-feira, 7 de julho de 2009, 20:52:58

Modified:

Application: Writer

PDF Producer: BrOffice.org 2.1

PDF Version: 1.4

**CÂMARA DOS DEPUTADOS**

Projeto de Lei e Outras Proposições

Proposição: [PL 5575/2009](#) Avulso

Autor: [Cândido Vaccarezza](#) - PT / SP

Data de Apresentação: 07/07/2009

Apreciação: Proposição Sujeita à Apreciação Conclusiva pelas Comissões

Regime de transição: Ordinária

Situação: CMADS: Pronta para Pauta.

Ementa: Altera a Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, que regulamenta as normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados - OGMs, sua reprodução, distribuição, utilização, símbolo, embalagem, produto alimentício, ...

Explicação da Ementa: Possibilita a utilização de tecnologia genética

Indexação: Alteração, Lei de Biossegurança, definição, tecnologia genética, plantas, organismo geneticamente modificado, manipulação, proibição, utilização, símbolo, embalagem, produto alimentício, ...

Despacho: 26/11/2009 - NOVO DESPACHO: CMADS, CDC, CCTCI e CCJC (art. 54)

**670277 Properties**

General PDF Summary

Title: LEI Nº xxxx de 2009

Author: Renata Camargo

Subject: Sementes transgênicas

Keywords: Sementes transgênicas, tecnologia genética

Created: terça-feira, 7 de julho de 2009, 20:52:58

Modified:

Application: Writer

PDF Producer: BrOffice.org 2.1

PDF Version: 1.4

Renata Camargo

Um projeto do líder do governo na Câmara, Cândido Vaccarezza (PT-SP), sobre sementes transgênicas foi redigido com auxílio de uma advogada de nome associado à empresa Monsanto. A proposta libera o uso da polêmica tecnologia “terminator” no Brasil e tem como coautora a advogada Patrícia

**Documento em PDF mostra quem redigiu projeto de deputado (clique na imagem para ampliar)**

Fukuma, conhecida por aconselhar empresas com patentes de organismos geneticamente modificados (OGMs) e assessorar juridicamente a indústria de alimentos. Entidades ambientais e

da agricultura familiar ouvidas pelo Congresso em Foco entendem que Vaccarezza fez lobby para a indústria de alimentos e multinacionais de transgênicos. O petista nega a acusação.

A proposta revoga, da Lei de Biossegurança (Lei 11.105/2005), o artigo que proíbe a utilização, comercialização e outros usos das tecnologias genéticas de restrição do uso (Gurts, na sigla em inglês) no Brasil. Essa tecnologia é responsável por produzir plantas geneticamente modificadas com estruturas reprodutivas estéreis. A partir dessa tecnologia, são criadas sementes que só podem ser germinadas uma vez, pois as sementes originadas dessas plantas não têm capacidade de se reproduzir. [Leia a íntegra da proposta](#)

Uma das Gurts é conhecida como *terminator*. Por ser considerada uma ameaça à diversidade de cultivos e à soberania alimentar, desde 1998, a ONU, pela Convenção da Biodiversidade, recomenda aos países que não façam testes nem comercializem sementes com tecnologias genéticas de esterilização. Na convenção de 2006, o governo brasileiro decidiu manter moratória a essa tecnologia, compromisso que permanece atualmente.

“Pelo risco que representa, no âmbito da Convenção sobre Biodiversidade Biológica, existe uma moratória internacional para que nenhum país plante essas sementes nem faça estufa em plantio experimental, muito menos, em plantio comercial. Esse projeto de lei pega o artigo da Lei de Biossegurança, que reforça a moratória na legislação nacional, e altera a redação justamente para permitir essa tecnologia”, explica o engenheiro agrônomo Gabriel Fernandes, da ONG Agricultura familiar e agroecologia (Aspta).

#### Liberação de sementes estéreis divide opiniões

##### **Interesses**

Na avaliação das entidades, a coautoria da advogada conselheira das multinacionais comprova os interesses da indústria de alimentos e de multinacional que detém patentes de transgenias na aprovação do projeto de Vaccarezza. A advogada é conselheira do Conselho de Informação sobre Biotecnologia (CIB), que além da Monsanto, tem como associados multinacionais como a Basf, Bayer, Cargill, Dupont e Arborgen.

Os indícios da participação da advogada na elaboração do projeto do líder do governo aparecem no arquivo da proposta que consta no site da Câmara. Na página do projeto, o arquivo em PDF do PL 5575/2009 tem como autora Patrícia Fukuma. O nome da advogada aparece nas propriedades do documento. Em arquivos de matérias legislativas, a Câmara não costuma identificar o autor do documento.

O líder do governo na Câmara nega que o projeto tenha sido elaborado com a participação da advogada conselheira das multinacionais. Questionado pelo site sobre a coautoria de Patrícia Fukuma, Vaccarezza afirmou inicialmente não saber quem é Patrícia e depois disse que não se recorda de ter tido nenhum contato com ela, mas que “pode até ser que a conheça”. “É possível que ela tenha tido conversa comigo. Mas não tem nenhuma relação”, afirmou o líder do governo.



**Vaccarezza nega lobby: “Eu não defendo interesses de grandes empresas. Isso não merece crédito.”** (José Cruz/ABr)

Vaccarezza nega ter atendido lobby.

“Essa acusação é uma acusação irresponsável. Primeiro, eles nem me conhecem. Segundo, porque eu não defendo interesses de grandes empresas”, afirmou. “Isso não merece crédito.”

A assessoria jurídica de Vaccarezza afirmou que o nome que aparece nas propriedades do documento do projeto pode ser de um técnico da Casa, responsável por inserir arquivos no sistema. Segundo a assessoria, eventualmente, o nome de técnicos pode constar para o público. No caso, a advogada Patrícia Fukuma não é funcionária da Câmara.

### **Contradições**

A advogada Patrícia Fukuma confirma a participação na elaboração do projeto do líder do governo. Ao Congresso em Foco, a assessora jurídica da Monsanto afirmou que fez “uma revisão do projeto”. Patrícia conta que, na época, foi procurada pela assessora Maria Thereza Pedroso, assessora técnica da Liderança do PT na Câmara, que lhe pediu para “dar uma olhada no projeto”. “Na verdade, eu não sou autora do projeto. Eu, na verdade, dei alguns pitacos”, disse.

Atualmente pesquisadora da Embrapa, a ex-assessora Maria Tereza nega ter procurado a advogada para apresentar o projeto. Ao site, a pesquisadora afirmou desconhecer quem é Patrícia Fukuma. “Eu nem sei quem é Patrícia... O deputado Paulo Piau propôs um substitutivo ao projeto do Vaccarezza. Só se ela que escreveu o substitutivo. Eu não sei quem é ela”, afirmou.

Especialista em Relações de Consumo pela Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), Patrícia Fukuma é uma das referências no Brasil na área da biotecnologia. A advogada tem em seu currículo os dez anos de experiência como gerente do departamento jurídico da Associação Brasileira da Indústria de Alimentos (ABIA).

### **Preocupação**

A aprovação do projeto é vista com grande preocupação por parte do Conselho de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea). Em março deste ano, o conselho encaminhou à Presidência da República um pedido de intervenção para que o projeto fosse arquivado. No documento, o presidente do Consea, Renato Maluf, afirma que a tecnologia *terminator* representa “graves ameaças” para a agricultura familiar e populações tradicionais, sendo ameaça também à “soberania e segurança alimentar e nutricional”.

“Considerando que a liberação da tecnologia genética de restrição de uso (Gurts), conhecida como *terminator*, e considerando que o governo brasileiro posicionou-se favoravelmente pela manutenção da moratória internacional à tecnologia *terminator*, em 2006, o Consea recomenda ao Presidente da República que interceda pelo arquivamento do projeto de lei”, diz Maluf. [Veja a íntegra do documento](#)

Em resposta ao Consea, segundo a assessoria do conselho, a Presidência da República afirmou que o governo brasileiro reafirma sua posição como signatário da moratória àquelas sementes transgênicas. Em relação ao arquivamento do projeto, no entanto, não houve manifestação do Palácio do Planalto e a proposta segue tramitando no Congresso.

O projeto está na Comissão de Meio Ambiente da Câmara, pronto para ser votado. Neste ano, a proposta entrou na pauta de votações por três vezes, mas não chegou a ser apreciada. De acordo com o trâmite legislativo, o projeto de Vaccarezza precisa passar ainda pela Comissão de Ciência e Tecnologia e pela Comissão de Constituição e Justiça (CCJ).

<b>Continuação</b>	<b>desta</b>	<b>reportagem:</b>
Liberação	de sementes	divide opiniões

[Vaccarezza reafirma negativa de projeto sob influência de lobby](#)

[Advogada muda versão e nega ser coautora de projeto](#)

#### **\*Nota de esclarecimento ao leitor**

Esta matéria foi atualizada na sexta-feira, 24 de dezembro de 2010, às 18h19. A atualização foi feita na referência sobre a atuação da advogada Patrícia Fukuma. Na reportagem, publicada no dia 22 de dezembro de 2010, Patrícia Fukuma aparece como “advogada da multinacional Monsanto”.

Em nota ao site, após a publicação da matéria, a advogada afirmou que não é “nem nunca fui advogada da Monsanto”.

A nota da advogada, no entanto, contradiz a informação passada à reportagem no último dia 21 de dezembro, por meio da assessoria da Monsanto Brasil, e confirmada pelo escritório da própria advogada no mesmo dia. Em ligação gravada, a assessoria da multinacional informou que Patrícia seria uma das “pessoas que atende a Monsanto” em relação ao tema tratado pela reportagem. No dia 22, após a publicação da matéria, a assessoria voltou atrás e disse que a informação de que Patrícia Fukuma é advogada da Monsanto “não procede”. A assessoria atribuiu o erro a um “ruído de comunicação”. Esta nota de esclarecimento ao leitor, portanto, é somente para informar que, até que os fatos sejam elucidados, a advogada será citada nesta reportagem como conselheira do Conselho de Informações sobre Biotecnologia (CIB). Esse conselho tem como associadas as multinacionais Monsanto Brasil, BASF, Bayer Cropscience, DuPont do Brasil, Arborgen Ltda e outras. (Veja a lista dos associados do CIB).

O *site* **Congresso em Foco** informa também que novas apurações sobre o caso reportado na matéria estão sendo feitas.