

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E SOCIAIS
PROGRAMA DE MESTRADO EM DIREITO**

EDINEI CARLOS DAL MAGRO

**O DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE ECOLÓGICAMENTE
EQUILIBRADO NA SOCIEDADE DE RISCO: EM BUSCA DA CONSTRUÇÃO DE
UMA NOVA RACIONALIDADE AMBIENTAL**

**Curitiba
2011**

EDINEI CARLOS DAL MAGRO

**O DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE
EQUILIBRADO NA SOCIEDADE DE RISCO: EM BUSCA DA CONSTRUÇÃO DE
UMA NOVA RACIONALIDADE AMBIENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito, Centro de Ciências Jurídicas e Sociais da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Direito.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Helene Sivini Ferreira.

**Curitiba
2011**

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
Biblioteca Central

D148d
2011

Dal Magro, Edinei Carlos
O direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado na sociedade de risco : em busca da construção de uma nova racionalidade ambiental / Edinei Carlos Dal Magro ; orientadora, Heline Sivini Ferreira. – 2011.
151 f. : il. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2011
Bibliografia: f. [134]-151

1. Direito ambiental. 2. Brasil. Constituição (1988). 3. Proteção ambiental. 4. Responsabilidade ambiental. I. Ferreira, Heline Sivini. II. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Direito. III. Título.

Doris 4. ed. – 341.347

EDINEI CARLOS DAL MAGRO

**O DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE
EQUILIBRADO NA SOCIEDADE DE RISCO: EM BUSCA DA CONSTRUÇÃO DE
UMA NOVA RACIONALIDADE AMBIENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Mestrado Interinstitucional PUCPR/UNIOESTE, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Direito.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Heline Sivini Ferreira.
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Prof. Dr. Carlos Frederico Marés de Souza Filho
Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Prof. Dr. Paulo Affonso Leme Machado
Universidade Estadual Paulista

Curitiba, 14 de junho de 2011.

À minha esposa Dóris e meus filhos
Gabriel e Davi, fontes perenes de
inspiração e força.

AGRADECIMENTOS

À incansável Professora Doutora Heline Sivini Ferreira, pela sua paciência e generosidade em compartilhar todo seu conhecimento, iluminando o caminho do autor deste trabalho, doravante, um profundo admirador.

A todos os Professores do Programa de Pós-Graduação em Direito da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC/PR, pela prazerosa convivência durante o curso de mestrado e pelos incomensuráveis e valiosos ensinamentos transmitidos em tão curto espaço de tempo.

Aos colegas do curso de Mestrado – Minter PUC-PR/UNIOESTE, pela amizade, sinceridade e contribuição para o enriquecimento deste trabalho e a visão de mundo de seu artífice, em especial aos amigos Eduardo Felipe Tessaro e Maria Betânia Medeiros Sartori.

A Eva, Verônica e Áurea pela dedicação e o sempre pronto atendimento para esclarecer as incontáveis dúvidas de todos nós mestrandos.

Aos amigos e colegas de trabalhos, enfim, todos que de alguma forma tornaram-se incentivadores e críticos que fizeram com que este pesquisador tivesse forças para desenvolver este trabalho e, quiçá, contribuir para que o meio ambiente ecologicamente equilibrado não seja apenas um sonho, mas sim, se torne uma realidade.

Por fim, agradeço aos meus pais, a quem tudo devo.

Não obstante, a urtiga, uma planta muito pouco ecológica, com os seus pêlos venenosos eriçados, tem de ser agarrada.
Fritjot Capra, 1998.

A problemática ambiental emerge como uma crise de civilização: da cultura ocidental; da racionalidade da modernidade; da econômica do mundo globalizado. Não é uma catástrofe ecológica nem um simples desequilíbrio da economia. É a própria desarticulação do mundo ao qual conduz a coisificação do ser e a superexploração da natureza.
Enrique Leff, 2006.

RESUMO

Nesta dissertação tratar-se-á do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto no *caput* do artigo 225 da Constituição Federal de 1988 a partir da teoria da racionalidade ambiental proposta por Enrique Leff. Em meio a uma crise ecológica que se tem agravado nas últimas décadas e do processo de transição da sociedade industrial para a sociedade de risco, a Constituição Federal de 1988 inovou ao deferir tratamento específico ao meio ambiente, sobretudo ao estabelecer um sistema de responsabilidades compartilhadas para a sua defesa e preservação em prol das presentes e futuras gerações. O objetivo da pesquisa ora apresentada reside em analisar se a Constituição Federal de 1988, fruto de uma sociedade que adotou o capitalismo como modo de produção, comporta uma interpretação do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado a partir de uma nova racionalidade ambiental, visando, por conseguinte, conferir-lhe um maior grau de sensibilidade ecológica. Neste cenário, vários aspectos precisam ser considerados como, por exemplo, a existência de uma crise civilizatória e de uma crise epistemológica que, transcendendo a própria crise ambiental, revelam a necessidade de se realizar uma crítica reflexiva sobre os paradigmas da própria modernidade edificados, essencialmente, sobre a racionalidade econômica. Confrontam-se concepções antropocêntricas e biocêntricas, expondo-se suas intervenções e interferências na constitucionalização do meio ambiente. Diante de visões manifestamente díspares, percebe-se que ao se conferir um nível mais elevado de sensibilidade ecológica ao ordenamento constitucional brasileiro, acaba-se por revelar seu potencial de reapropriação social da natureza, possibilitando o reconhecimento da sua complexidade a partir de uma visão sistêmica e integrativa. Partindo-se do exposto, conclui-se que ao adotar o antropocentrismo alargado como parâmetro interpretativo, a Constituição Federal de 1988 ou, mais especificamente, o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, permite-se compatibilizar com a nova racionalidade ambiental proposta, absorvendo preceitos como o valor intrínseco do meio ambiente e a proteção da vida em todas as suas formas.

Palavras-chave: Constituição Federal de 1988, direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sociedade de risco, antropocentrismo, racionalidade ambiental.

ABSTRACT

This dissertation deals with the fundamental right to an ecologically balanced environment provided in article 225 of the Federal Constitution according to the theory of environmental rationality proposed by Enrique Leff. In the midst of an environmental crisis that has worsened in the latest decades and the process of transition from the industrial society to a risk society, the Federal Constitution of 1988 broke new ground in granting special treatment to the environment, particularly by establishing a system of shared responsibilities for its defense and preservation for the benefit of present and future generations. The purpose of this research is to evaluate if the Federal Constitution of 1988, the result of a society which has adopted capitalism as a mode of production, bears an interpretation of the fundamental right to an ecologically balanced environment, from a new environmental rationality, aiming therefore to grant a higher level of ecological sensitivity. In this scenario, many aspects should be considered, as a sample, the existence of a crisis of civilization as well as an epistemological crisis, which, transcending the environmental crisis reveals the need to accomplish a reflexive critique about the paradigms of modernity, essentially about the economic rationality. Anthropocentric and biocentric conceptions have been faced, showing their interventions and interferences in the constitutionalization of the environment. Faced by plainly disparate views, it is clear that by giving a higher level of ecological sensitivity to constitutional planning of Brazil, it may end up revealing its potential for social reappropriation of nature, enabling the recognition of its complexity from a systemic and integrative view. Starting from the foregoing, we conclude that by adopting the extensive anthropocentrism as parameter of interpretation, the Federal Constitution of 1988, or more specifically, the fundamental right to an ecologically balanced environment, enables to match with the new environmental rationality, absorbing precepts as the intrinsic value of the environment and the protection of life in all its forms.

Key words: 1988 Federal Constitution, the fundamental right to an ecologically balanced environment, risk society, anthropocentrism, environmental rationality.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Sistema Simplificado de Meadows.....	34
FIGURA 2 – Disposição gráfica dos pilares de Desenvolvimento Sustentável.....	128
FIGURA 3 – Ilustração Sustentabilidade Forte.....	131

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. A CRISE AMBIENTAL NA MODERNIDADE AVANÇADA.....	16
2.1. O CAPITALISMO E O SURGIMENTO DA SOCIEDADE INDUSTRIAL.....	19
2.1.1. O surgimento da sociedade industrial	19
2.1.2. Desenvolvimento, crescimento econômico e progresso: o cerne da racionalidade econômica	25
2.1.3. A racionalidade econômica e os limites da sociedade industrial	28
2.1.4. Capitalismo e meio ambiente: interesses conciliáveis?	32
2.2. DA SOCIEDADE INDUSTRIAL À SOCIEDADE DE RISCO	35
2.2.1. O processo de transição da sociedade industrial para a sociedade de risco: a modernidade em movimento.....	35
2.2.2. O limiar de uma nova modernidade: a ausência de referências e os riscos globais.....	38
2.2.3. No ritmo da modernidade avançada: do desenvolvimento ao colapso (entropia)	41
2.2.4. Os desafios da modernidade reflexiva: o desenvolvimento diante das incertezas criadas.....	46
2.3. CRISE AMBIENTAL NA SOCIEDADE DE RISCO	48
2.3.1. A intervenção humana e a instabilidade ecológica.....	49
2.3.2. A produção e a distribuição dos riscos: complexidade	52
2.3.3. A variável ambiental nos processos de produção da sociedade de risco	55
3. O DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988	59
3.1. AS INTERFERÊNCIAS DO ANTROPOCENTRISMO E DO BIOCENTRISMO NA CONSTRUÇÃO DO DIREITO AMBIENTAL CONSTITUCIONAL	60
3.1.1. A natureza na tradição ocidental: sempre a serviço do homem	60
3.1.2. Dignidade da pessoa humana e mínimo existencial ecológico: construções normativas do homem e não para o homem.....	64
3.1.3. Igualdade de direitos entre homens e natureza: a ética do equilíbrio	67
3.1.4. A natureza como sujeito de direito: uma formulação possível?	70
3.2. O ANTROPOCENTRISMO ALARGADO: EM BUSCA DE UMA CONCEPÇÃO TEMPERADA	74
3.2.1. Do antagonismo à integração: integrando o meio ambiente e o homem	75
3.2.2. Reconhecendo a autonomia do meio ambiente: proteção da vida em todas as suas formas	78
3.2.3. Defesa do habitat: o homem integrado ao ambiente e o reconhecimento do valor intrínseco da natureza	80

3.3. O DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO	83
3.3.1. Princípios constitucionais de proteção ambiental e seu papel na construção de um novo paradigma	84
3.3.2. O meio ambiente nas constituições brasileiras.....	89
3.3.3. O direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado na Constituição Federal de 1988: uma opção pelo antropocentrismo alargado?	92
3.3.4. Os deveres de proteção estatal e o compromisso com a efetividade do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado	94
4. PENSANDO O DIREITO A PARTIR DE UMA NOVA RACIONALIDADE AMBIENTAL: OS DESAFIOS IMPOSTOS PELA CRISE AMBIENTAL.....	99
4.1. A MODERNIDADE E A RACIONALIDADE AMBIENTAL	103
4.1.1. A reapropriação social da natureza e a economia capitalista	104
4.1.2. Uma visão dialética e a complexidade ambiental	108
4.1.3. Implementando a racionalidade ambiental através de um processo de sensibilização ecológica	111
4.2. EM BUSCA DA CONSTRUÇÃO DE UMA NOVA RACIONALIDADE PARA O DIREITO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE A PARTIR DO DIREITO AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO	114
4.2.1. O meio ambiente na concepção da nova racionalidade ambiental: a sensibilização ecológica do Direito Constitucional Ambiental.....	115
4.2.2. Revisitando a Constituição Federal de 1988: dignidade da vida e mínimo essencial ecológico.....	118
4.2.3. Da valorização do meio ambiente como habitat a ser protegido	123
4.2.4. O melhor de dois mundos: entre uma sustentabilidade fraca e uma sustentabilidade forte.....	127
5. CONCLUSÃO.....	133
REFERÊNCIAS	135

1. INTRODUÇÃO

O *caput* do artigo 225 da Constituição Federal de 1988 estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e requisito essencial à sadia qualidade de vida.

Embora se trate de um direito fundamental expresso na CF/88, a humanidade vivencia uma crise ambiental que se agrava paulatinamente e que sob tais circunstâncias ameaça frustrar a realização deste direito. Essa crise ambiental, por sua vez, está direta e principalmente relacionada com o modelo de produção capitalista que, orientado por uma racionalidade econômica, tem destruído a natureza para atender aos ideais de desenvolvimento da sociedade industrial.

Diante deste conflito entre meio ambiente e a economia individualista própria do capitalismo é que se propõe empreender ao *caput* do artigo 225 da Constituição Federal de 1988 uma visão mais ecológica baseado em uma nova racionalidade ambiental. Cabe ressaltar que embora o meio ambiente possa ser conceituado a partir de diversas perspectivas teóricas e de escalas, no contexto desta pesquisa, meio ambiente será tratado como sinônimo de natureza, ecossistema, biosfera, ou seja, em sua condição de meio ambiente natural.

A partir deste tema formulou-se o seguinte problema de pesquisa: sendo a Constituição Federal de 1988, fruto de uma sociedade que adotou o capitalismo como modo de produção é possível interpretar o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, estabelecido no *caput* do artigo 225 do referido diploma legal, a partir de uma nova racionalidade ambiental visando conferir-lhe um maior grau de sensibilidade ecológica?

Em resposta, pode-se dizer que no contexto de um novo modelo social, o da sociedade de risco, a Constituição Federal de 1988 inovou ao deferir tratamento específico ao meio ambiente, sobretudo por estabelecer um sistema de responsabilidades compartilhadas para sua defesa e preservação em prol das presentes e futuras gerações. Desse modo, reconhecendo a complexidade inerente ao meio ambiente, é possível encontrar no artigo 225 do referido diploma legal fins que se compatibilizam com uma nova racionalidade ambiental, tais como o valor intrínseco do meio ambiente e o dever de proteção da vida em todas as suas formas.

Apesar de se revelar uma construção legislativa bastante avançada, percebe-se que o meio ambiente continua sendo subjugado e os riscos e danos ecológicos legitimados como resultados inerentes ao próprio processo de crescimento econômico da sociedade industrial. Nesse cenário e a partir das modificações sofridas

pela sociedade moderna e do surgimento da sociedade de risco, buscar-se-á interpretar o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado segundo uma nova racionalidade ambiental e, dessa forma, revesti-lo de uma maior sensibilidade ecológica. É assim que esta nova interpretação que se pretende conferir ao art. 225 caput da CF/88 parece oportuna e necessária, alcançando-se através desta exegese meios para uma (re)construção das bases sobre a qual se erigiu a sociedade moderna que, antropocêntrica, insiste em defender a supremacia e o direito do homem de explorar a natureza.

Buscando-se a confirmação da hipótese apresentada nesta dissertação, estabeleceu-se como objetivo geral a análise do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado a partir de uma nova racionalidade ambiental, buscando atribuir-lhe uma maior sensibilidade ecológica no contexto da sociedade de risco.

A título de objetivos específicos firmou-se: (I) analisar a crise ambiental contemporânea a partir da teoria da sociedade de risco, procurando evidenciar o papel que o desenvolvimento, o crescimento econômico e o progresso desempenharam, e ainda desempenham, sobre o constante processo de degradação do meio ambiente ecologicamente equilibrado; (II) examinar o conteúdo do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado tendo como fundamento as concepções de antropocentrismo, biocentrismo e antropocentrismo alargado, buscando demonstrar as limitações da referida norma diante da racionalidade econômica vigente; (III) buscar na racionalidade ambiental bases para reinterpretar o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, demonstrando a necessidade de uma sensibilização ecológica do direito como fator de sustentabilidade, premissa indispensável à edificação de um verdadeiro Estado de Direito Socioambiental.

Como marco teórico adotou-se a teoria da racionalidade ambiental, desenvolvida pelo economista ambiental Enrique Leff. Para explicar esta opção é oportuno destacar que a racionalidade ambiental é apresentada por seu criador como uma proposta de desconstrução da racionalidade econômica, aqui identificada como grande responsável pela crise ambiental.

No tocante a metodologia empregada, fez-se uso do método de abordagem indutivo e o método de procedimento monográfico, tendo sido utilizada as técnicas de pesquisa bibliográfica e documental. As citações foram indicadas no texto através do sistema autor-data, em conformidade com a NBR 10520/2002, estabelecida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas. A mesma norma fundamentou a organização das notas explicativas, de rodapé e de referência.

Para o desenvolvimento do tema a dissertação foi estruturada em três capítulos. No primeiro capítulo será abordada a crise ambiental na modernidade, tomando-se como ponto de partida as mudanças e paradigmas da sociedade industrial e da sociedade de risco. A partir da consciência da crise ambiental, propõe o segundo capítulo analisar as interferências do antropocentrismo e do biocentrismo na constitucionalização do meio ambiente e a opção da CF/88 por um antropocentrismo alargado. Sob esta perspectiva, no terceiro capítulo, propõe-se uma nova interpretação do art. 225 caput da CF/88, a partir da racionalidade ambiental como meio para equilibrar a relação entre homem e natureza e assim alcançar uma proteção do meio ambiente mais efetiva.

Assim, embora a existência de uma crise ambiental seja percebida pela humanidade, a racionalidade econômica da sociedade moderna tem criado obstáculos para que se busque desenvolvimento sem que isso necessariamente provoque a destruição do meio ambiente. Não obstante a racionalidade econômica tente conformar seus ideais de desenvolvimento com a ecologia, o que demonstra o agravamento da crise ambiental é que os limites da natureza não têm sido respeitados. A racionalidade ambiental, neste sentido, representa uma opção para que a humanidade possa continuar a se desenvolver e, simultaneamente, respeitar os limites da natureza.

2. A CRISE AMBIENTAL NA MODERNIDADE AVANÇADA

Os problemas relacionados ao meio ambiente¹ e a sociedade não são um fenômeno recente, pelo contrário, surgiram a partir do momento em que o homem se distanciou da natureza, do “seu aspecto orgânico, em prol do desenvolvimento da tecnologia [...]” (PELIZZOLI, 1999, p. 25). Esta diáfase se consolidou no século XVIII e se evidenciou através da Revolução Industrial quando se “modificou a relação do ser humano com a natureza, que passou a sujeitá-la a seus interesses [...]” (BOFF, 2009, p. 33).

É salutar ressaltar, no entanto, que a origem do capitalismo está ligada ao campo e a agricultura e não apenas as cidades como sugere o senso comum, conforme ensina Wood (2000) ao sustentar que esta origem agrária do capitalismo pode ser observada através da análise do sistema agrário inglês do século XVI. Em síntese, destaca Wood (2000, p. 23) que “a história do capitalismo agrário e tudo que segue mostra com clareza que, onde quer que os imperativos do mercado regulem a economia e governem a reprodução social, não há como escapar da exploração”.

Assim, embora o distanciamento entre homem e natureza se revele anterior à Revolução Industrial, a história se encarregou em demonstrar que com ela acabou exacerbado, razão pela qual a Revolução Industrial será tomada como ponto de partida para o presente estudo.

Buscando melhor contextualizar este intrincado processo evolutivo é fundamental compreender que “uma evolução, quer seja biológica, sociológica ou política, nunca é frontal nem regular” (MORIN, 2010, p. 16), assim, continua Morin, “a história não se projeta massivamente como o volume de um rio. Ela germina de forma marginal, desenvolvendo-se de maneira transgressiva, [...]”.

Valendo-se das bases da sociedade industrial e, para ilustrar este processo, Morin (2010, p. 17) afirma que este sistema erigiu-se sem respeitar a civilização ou a sociedade tradicional, revolvendo-a e fazendo-a sucumbir aos interesses do capitalismo.

É, portanto, a partir da consolidação da sociedade industrial que essa separação entre homem e natureza se torna menos contestável à medida que fica mais visível que o homem se retira do seu contexto biológico para simplesmente subjugar a natureza aos seus interesses econômicos.

¹ Os termos meio ambiente, ambiente e natureza serão utilizados no decorrer do trabalho como sinônimos de meio ambiente natural.

Nesta evolução, no entanto, o ser humano se depara e se desperta para os problemas ambientais.

Desse modo, em tom de verdadeira crítica ao modelo de sociedade capitalista, desponta na década de 1960 uma corrente holística que apregoa a necessidade do homem voltar as suas raízes, ou seja, ligar-se à natureza como outrora o fazia, pois assim seria possível reorientar o modelo civilizacional adotado (PELIZZOLI, 1999, p. 21/22).

A crise ambiental propriamente dita, conforme bem retratam Leite e Ayala (2010, p. 24), acentua-se na modernidade pela impossibilidade de se sustentar os padrões de desenvolvimento e crescimento alardeados pelo capitalismo e efetivamente fruídos neste último século.

É neste período da modernidade que, de um lado, aumentam as incertezas quanto ao crescimento econômico e desenvolvimento projetados pelo modelo capitalista, enquanto, de outro, aumenta-se a certeza de que “ano após ano, todos os itens ecológicos se deterioram [...]” (BOFF, 2009, p. 69). Depara-se com um estado onde se colocou em risco a biodiversidade do planeta, a vida das espécies que habitam este planeta e, inclusive, a própria humanidade. Isso ao ponto de ser necessário fazer uma opção, conforme assevera Boff (2009, p. 70): ou a humanidade se reconhece parte do planeta e salvando-o se salva junto ou perece juntamente com a terra.

Essa crise também é retratada por Morin e Kern (2003, p. 65), segundo os quais uma das principais características da crise ambiental em toda sua amplitude - econômica, social, territorial, ecológica, etc. -, é que se trata de um problema do planeta como um todo, pois os limites estabelecidos pelo homem para delimitar seus países não são reconhecidos nestas circunstâncias.

Constata-se, sobretudo por meio de uma visão sistêmica, que o crescimento econômico desencadeado desde o século XIX, apesar dos aparentes benefícios, ocorreu às custas da natureza e da destruição irremediável das civilizações rurais e das culturas tradicionais (MORIN; KERN, 2003, p. 66).

A década de 1980 torna-se emblemática, pois em virtude do enfrentamento da crise ambiental iniciada na década de 1970 surgem as primeiras tentativas de conciliação entre crescimento econômico e a natureza, sobretudo por já se considerar aquele como agente causador da degradação ambiental (JACOBI, 2007, p. 50/51).

A crise ambiental representa, na verdade, apenas a *ponta do iceberg*. O que está em perigo não é apenas a natureza, assim resumida apenas às plantas e aos

animais, o que se tem, na verdade, é uma crise cultural ou civilizacional (MORIN; KERN, 2003, p. 70). É por essa razão que essa crise ambiental não para de se propagar, ainda mais quando se leva em consideração algumas das características da sociedade moderna, tais como a globalização, a produção em massa, a complexidade, dentre outras.

Ao contrário do que apregoa a modernidade², o crescimento econômico não conflui necessariamente para o desenvolvimento; especialmente quando se trata de desenvolvimento sustentável, conforme evidenciam os resultados desta empreitada que não se ajustam aos ideais de “eficácia econômica, igualdade social e prudência ambiental” (FERREIRA, 2010, p. 8).

Embora o conceito de desenvolvimento sustentável³ tenha surgido como uma proposta de integrar desenvolvimento e o meio ambiente, Boff (2009, p. 69) assevera que “os fatos foram revelando que o tipo de desenvolvimento realizado ao nível globalizado é tudo menos sustentável, [...]”.

A crise ambiental origina-se com a sociedade industrial e acentua-se na pós-modernidade com o que se pode considerar uma transição para a denominada sociedade de risco⁴. Os ideais de desenvolvimento e de crescimento⁵, a ciência e a tecnologia, enfim, a sociedade acompanha este movimento, evoluindo e se modificando a partir “de uma prodigiosa complexidade” (MORIN, 2010, p. 16.).

Para uma melhor compreensão da temática discutida, sobretudo para tornar-se claro o marco teórico desta pesquisa, desde já se esclarece que a teoria da sociedade de risco, elaborada pelo sociólogo alemão Ulrich Beck será utilizada apenas para fundamentar a crise ambiental da modernidade.

² No decorrer deste trabalho a sociedade industrial e a sociedade de risco serão tratadas no contexto da modernidade, podendo ser tratadas ainda como primeira modernidade e segunda modernidade ou modernidade e pós-modernidade.

³ O conceito de desenvolvimento sustentável aqui referenciado é o formulado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1987: “Desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades dos presentes sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades”, cf. **Nosso futuro comum**. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Ed. Fundação Getúlio Vargas, 2ª edição 1991, p. 46. e também o formulado pela Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, em Joanesburgo, em 2002: “Por conseguinte, assumimos a responsabilidade coletiva de fazer avançar e fortalecer os pilares interdependentes e mutuamente apoiados do desenvolvimento sustentável - desenvolvimento econômico, desenvolvimento social e proteção ambiental - nos âmbitos local, nacional, regional e global”. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/joanesburgo.doc>. Acesso em: 25 maio 2011.

⁴ Os termos sociedade de risco, pós-modernidade ou modernidade avançada serão utilizados no decorrer do trabalho como sinônimos.

⁵ Os termos desenvolvimento e crescimento são aqui empregados como processo de transformação progressiva da economia e da sociedade, cf. **Nosso futuro comum**. Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Ed. Fundação Getúlio Vargas, 2ª edição 1991, p. 46.

Neste contexto, portanto, um novo paradigma⁶ introduzido neste processo de transformação ou transição entre sociedade industrial e sociedade de risco é a questão ambiental. Volta-se então o olhar para um complexo sistema, o socioambiental, onde não se discute mais este ou aquele problema, mas sim o todo. A questão doravante passa a ser o próprio modelo de civilização e socialização que conduzem a vida em sociedade (PELIZZOLI, 1999, p. 32).

O passado contribui para a compreensão do presente, assim como o presente contribui para o conhecimento do passado (MORIN, 2010, p. 12), de tal modo que é fundamental percorrer as origens da sociedade industrial e da sociedade de risco como cenários onde a crise ambiental se desenvolveu e se agrava a cada dia que passa.

2.1. O CAPITALISMO E O SURGIMENTO DA SOCIEDADE INDUSTRIAL

A sociedade industrial se estabelece como um modelo de civilização guiado pelo capitalismo, cuja ideologia centra-se no desenvolvimento. Para a consecução desta finalidade são necessários meios não só para garantir, mas também para manter o crescimento econômico e o progresso. O almejado desenvolvimento enfim se revela conduzido por uma racionalidade econômica, ao passo que o desenvolvimento, sustentado pelo progresso e o crescimento econômico, é construído através da exploração dos recursos naturais.

Partindo-se deste contexto, doravante abordar-se-á o surgimento deste modelo social, de sua racionalidade econômica e o conflito entre uma economia individualista e o meio ambiente.

Contudo é preciso deixar claro que não é apenas o capitalismo que foi maléfico à natureza, mas também outros modelos de sociedade, como por exemplo o próprio socialismo (GOLDBLATT, 1996, p. 42), mas é no capitalismo, conforme aponta Morin (2003, p. 96) que o crescimento econômico converge para um processo descontrolado de degradação dos recursos naturais.

2.1.1. O surgimento da sociedade industrial

⁶ Sobre o conceito de paradigma: “Antes, é preciso esclarecer o conceito de paradigma que estamos utilizando. Primeiramente, remetamo-nos a Kuhn, filósofo e historiador da ciência, introdutor de modificações importantes na maneira de compreender a ciência. Para ele, paradigma significa ‘a constelação de crenças, valores e técnicas partilhadas pelos membros de uma comunidade científica’ (1994, p. 225). Paradigma refere-se a modelo, padrões compartilhados que permitem a explicação de certos aspectos da realidade. É mais do que uma teoria; implica uma estrutura que gera novas teorias. É algo que estaria no início das teorias” (MORAES, 1997, p. 31).

Conforme introduzido anteriormente, embora seja no contexto das cidades e da sociedade industrial que o capitalismo acaba se difundindo com mais ênfase, sua origem na verdade escapa a noção ocidental que associa o capitalismo a cidades (WOOD, 2000, p. 4).

Aponta Wood (2000) que o capitalismo surge ao final do século XVIII como a forma de produção adotada pela sociedade rural inglesa ao desenvolver um processo de concentração de terras e de expropriação dos agricultores. Sem acesso direto à produção, os camponeses passam a vender sua força de trabalho para ter acesso às mercadorias e os produtores passam a depender desta mão de obra para produzir. A tudo isso se acrescenta a busca de lucro e, enfim, esta relação passa a ser regulada pelo mercado.

Sobre a origem do capitalismo, Wood (2000, p. 6) relata que

Aqui está, portanto, a diferença essencial entre todas as sociedades pré-capitalistas e as capitalistas. Não tem nada a ver com o fato de a produção ser urbana ou rural e tem tudo a ver com as relações de propriedade entre produtores e apropriadores, seja na agricultura ou na indústria. Somente no capitalismo, a forma dominante de apropriação do excedente está baseada na expropriação dos produtores diretos, cujo trabalho excedente é apropriado exclusivamente por meios puramente econômicos. Devido ao fato de que os produtores diretos numa sociedade capitalista plenamente desenvolvida se encontram na situação de expropriados, e devido também ao fato de que o único modo de terem acesso aos meios de produção, para atenderem aos requisitos da sua própria reprodução, e até mesmo para proverem os meios do seu próprio trabalho, é a venda da sua força de trabalho em troca de um salário, os capitalistas podem se apropriar da mais-valia produzida pelos trabalhadores sem necessidade de recorrer à coerção direta.

Em um contexto histórico, a forma de produção capitalista modifica-se substancialmente com o advento da Revolução Industrial ocorrida na Europa e particularmente na Inglaterra a partir do século XVIII. Esse período industrial significou uma transição social, passando-se de uma sociedade essencialmente rural e tradicional para uma sociedade urbana e industrial⁷.

Conforme aponta Hawken, Lovins e Lovins (2007, p.2) “a revolução industrial que deu origem ao capitalismo moderno expandiu extraordinariamente as possibilidades de desenvolvimento material da humanidade”.

Levando-se assim em conta esta origem agrária do capitalismo e apesar de existirem ainda algumas relações que já afastavam o homem da natureza, tais como as sesmarias e os latifúndios⁸, é com o surgimento da sociedade industrial que a

⁷ Sobre esta transição ver Capítulo 7, MENDRAS, Henri. **O que é sociologia**. Barueri, SP: Manole, 2004.

⁸ Ver: RAU, Virgínia. **As sesmarias medievais portuguesas**. Lisboa: Presença, 1982; GUIMARÃES: Alberto Passos. **Quatro séculos de latifúndio**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981; WOOD, Ellen

relação entre o homem e a natureza, considerada como modo de produção para subsistência, altera-se. Não havia excessos, as relações entre o que se consumia e se produzia era a medida da necessidade. Com o capitalismo rompe-se este círculo e a transformação dos bens começa a exceder a demanda, dando-se início a um processo de expropriação e proveito (ROCHE, 2000, p. 25).

Conforme aponta Wood (2000, p. 9) “[...] os camponeses tinham acesso aos meios de produção, à terra, sem precisar oferecer sua força de trabalho no mercado como uma mercadoria”.

Deste contato direto entre homem e natureza e da ausência de exploração surgiram organizações sociais e produtivas em harmonia com as estruturas ecológicas (LEFF, 2009, p. 30), ao contrário do que ocorre quando a exploração industrial se estabelece. O choque entre esta cultura tradicional e as técnicas introduzidas pelo capitalismo deixaram em ruínas, inclusive assolando e modificando as civilizações dos países explorados – trópicos – que naquela ocasião serviam como fonte de recursos naturais para abastecer as metrópoles (LEFF, 2009, p. 31).

Numa lógica natural “a produção é a interação do homem e da natureza” (POLANYI, 2000, p. 162), mas quando o capitalismo aporta como propulsor da sociedade industrial, esta relação entre o homem e a natureza se modifica. Outrora caracterizada pela caça, pelo plantio, pelo pastoreio, etc., a produção passa a ser objeto de exploração. Dessa maneira, “o homem, sob o nome de mão-de-obra, e a natureza, sob o nome de terra, foram colocados à venda.” (POLANYI, 2000, p. 162).

Apesar de incerta, as evidências demonstram que a noção de sociedade industrial, caracterizada como sistema social cujo epicentro é a produção em larga escala de bens e serviços por meio da indústria, surge em meados do século XIX (ARON, 1981) alicerçada sobre o capitalismo.

Neste ponto abre-se um parêntese importante sobre esta relação entre a sociedade industrial e o capitalismo no que diz respeito à crise ambiental, pois conforme menciona Goldblatt (1996, p. 35), ao analisar a obra de Anthony Giddens, estão abertas ao debate questões como “quem é responsável pelas marcas de devastação do ambiente no mundo moderno? O capitalismo ou o industrialismo?”.

Embora esta relação entre capitalismo e industrialismo soe natural, não se pode ignorar o fato de que houve sociedades onde não necessariamente estes dois fatores estiveram presentes concomitantemente (GOLDBLATT, 1996, p. 38). Exemplo

disso é que nos *anos dourados* tanto em países capitalistas quanto naqueles onde imperava o socialismo, a industrialização se desenvolveu exponencialmente (HOBBSAWM, 1995, p. 256).

Ao enfrentar esta celeuma, Giddens aponta dois caminhos: o industrialismo seria resultado do desenvolvimento de uma sociedade capitalista; ou, o capitalismo seria apenas uma fase ou variante na evolução das sociedades industriais (GOLDBLATT, 1996, p. 39). Analisando essa questão, Giddens afirma que apesar de haver relações de outros sistemas econômicos com o industrialismo é através do capitalismo que se apresentam as condições ideais para que àquele prospere. Dessa forma, conclui o autor que a responsabilidade pelos danos ambientais deve ser atribuída ao industrialismo (GOLDBLATT, 1996, p. 42/43).

Divergindo, Goldblatt (1996, p. 45) assevera que Giddens, ao se fixar em uma discussão em torno de fases históricas (industrialismo, modernidade), “deixou escapar o efeito mais importante do industrialismo no ambiente: o desencadeamento do capitalismo”. Essa importância se deve ao fato de que foi através do capitalismo que a sociedade industrial se estabeleceu e se firmou, pois a acumulação de capital não é uma característica só da sociedade industrial, mas sim de toda sociedade capitalista (ARON, 1981, p. 74).

Motivada por esta sua índole capitalista, cujo modo de produção “engendra mais-valia”, é que a sociedade industrial busca atingir seus objetivos e, para isso, permanece consumindo tudo de que se apropria (LUXEMBURGO, 1976, p. 298). Esta ausência de limites se dá tanto em relação aos recursos naturais, quanto aos aspectos territoriais, por isso a afirmação de Goldblatt (1996, p. 45) de que o capitalismo é um fator preponderante na relação da sociedade industrial com o meio ambiente é coerente.

Uma das características marcantes do sistema capitalista é a sua ausência de ética no tocante à consideração de fatores externos. Seus propósitos seguem uma ordem absolutamente interna, cujo objetivo visa apenas garantir o êxito de suas metas, daí o adágio de Marx “acumulai, acumulai, esta é a lei e os profetas” (ARON, 1981, p. 74).

A partir desta concepção é que a economia industrial, sustentada por uma racionalidade puramente econômica, deu origem à sociedade industrial, marcada pela busca incessante por desenvolvimento. Assim, o desenvolvimento revelou-se enfim um “método violento e, nesse caso, resultado direto do choque do capitalismo com as

estruturas da economia natural⁹ que entravam sua acumulação” (LUXEMBURGO, 1976, p. 320/343).

Fazendo um paralelo entre o pecado original e a acumulação primitiva, Marx (1984, p. 828/829) aponta que:

Essa acumulação primitiva desempenha na economia política um papel análogo do pecado original na teologia. Adão mordeu a maçã e, por isso o pecado contaminou a humanidade inteira. Pretende-se explicar a origem da acumulação por meio de uma estória ocorrida em passado distante. Havia outrora, em tempos muito remotos, duas espécies de gente: uma elite laboriosa, inteligente e sobretudo econômica, e uma população constituída de vadios, trapalhões que gastavam mais do que tinham. A lenda teológica conta-nos que o homem foi condenado a comer o pão com o suor de seu rosto. Mas, a lenda econômica explica-nos o motivo porque existem pessoas que escapam a esse mandamento divino. Aconteceu que a elite foi acumulando riquezas e a população vadia ficou finalmente sem ter outra coisa para vender além da própria pele. Temos aí o pecado original da economia. Por causa dele, a grande massa é pobre e, apesar de se esfalfar, só tem para vender a própria força de trabalho, enquanto cresce continuamente a riqueza de poucos, embora tenham esses poucos parado de trabalhar há muito tempo.

Embora o capitalismo tenha se globalizado, o processo de industrialização não se expandiu em igual escala, pelo contrário, várias nações ficaram à margem deste processo, tais como África e América Latina (DERANI, 2008, p. 106). Contudo este resultado não foi aleatório e sim provocado, pois para garantir a industrialização de determinadas nações outras precisavam manter-se como fornecedoras de matéria-prima.

Ao retratar esta expansão do sistema capitalista, Derani (2008, p.106) argumenta que o crescimento em larga escala se dá através da apropriação indiscriminada e irresponsável não só do trabalho, mas também dos recursos naturais. Desse modo, como argumenta a própria autora, para que os países capitalistas possam manter seu nível de desenvolvimento e o bem-estar da nação, é necessária a manutenção de países que sirvam de fonte de matéria-prima, ou seja, não industrializados.

A sociedade industrial, amparada no capitalismo, passou a investir em processos produtivos mais eficientes para manter a “taxa de mais-valia do capital” (LEFF, 2009, p. 32), sobretudo nos países onde a matéria-prima é obtida. Em virtude disso criou-se “uma organização produtiva dependente, que degradou a capacidade produtiva dos ecossistemas tropicais e a riqueza potencial de suas populações”

⁹ “Os economistas alemães inventaram o termo *naturalwirtschaft*, economia natural, para descrever o período antes da invenção do dinheiro. [...]”. Cf. PIRENNE, Henri. **História econômica e social de Europa medieval**. Londres: Routledge & Kegan Paul: 1936. p. 103/104).

(LEFF, 2009, p. 32/33).

Em síntese, gerou-se uma crise, pois

No começo da revolução industrial, a mão de obra era superexplorada e relativamente escassa (a população total correspondia a aproximadamente um terço da atual), ao passo que os estoques globais de capital natural eram abundantes e inexplorados. Hoje, porém, a situação se inverteu: após dois séculos de aumento da produtividade do trabalho, de liquidação dos recursos naturais ao custo de sua extração, não no valor de sua substituição, e de exploração dos sistemas vivos como se fossem gratuitos, infinitos e em perpétua renovação, as pessoas é que passaram a ser um recurso abundante, enquanto a *natureza* tornou-se assustadoramente escassa. (Hawken; Lovins; Lovins, 2007, p.7, grifo no original).

Diante deste panorama, “o compromisso com um futuro próspero cedeu à realidade das regressões, estagnações, privações, opressões e destruições.” (FERREIRA, 2010, p. 7).

Assim, tendo-se firmado sob o manto do capitalismo, a sociedade industrial prosperou com a promessa de desenvolvimento, crescimento econômico e progresso. Porém, este processo apresentou uma face oculta, pois o capitalismo, desconhecendo limites, promoveu também problemas, tais como a destruição da natureza, o subdesenvolvimento, dentre outros.

Contudo, não se estabelece neste contexto qualquer óbice à sociedade industrial, pois a racionalidade econômica segue legitimando a acumulação de capital.

Isto ocorre porque sob o prisma econômico, desenvolvimento significa “[...], basicamente, aumento do fluxo de renda real, isto é, incremento na qualidade de bens e serviços por unidade de tempo à disposição de determinada coletividade” (FURTADO, 1961, p. 115/116). Por sua vez, crescimento econômico encerra uma noção de aumento na produção de riqueza e sua distribuição, que pode ser medido pelo PIB (VEIGA, 2007, p. 19). Já, por progresso, “supõem-se que a civilização se mova para uma direção entendida como benévola ou que conduza a um maior número de existências felizes” (DUPAS, 2006, p. 30).

A celeuma em torno disto, no entanto, está no fato de que tais conceitos não são estanques e no contexto da sociedade interagem entre si, conforme aponta Scatolin (1986, p. 6)

Conceitos como progresso, crescimento, industrialização, transformações, modernização, têm sido usados frequentemente como sinônimos de desenvolvimento. Em verdade eles carregam em si toda uma compreensão específica dos fenômenos e constituem verdadeiros diagnósticos da realidade, pois o conceito prejulga, indicando em que se deverá atuar para alcançar o desenvolvimento.

Inclusive a noção de desenvolvimento, conforme se verá oportunamente,

pode transcender à questão econômica, refletindo outros fatores, como o bem-estar, qualidade de vida, saúde, etc (VEIGA, 2007, p. 20/23)¹⁰.

A partir destes elementos, doravante analisar-se-á a racionalidade econômica.

2.1.2. Desenvolvimento, crescimento econômico e progresso: o cerne da racionalidade econômica

No contexto da sociedade industrial, o capitalismo segue perseguindo seus objetivos segundo a lógica da racionalidade econômica¹¹. A relação da natureza e do homem e deste com o seu trabalho modificou-se profundamente a partir desta concepção (GORZ, 1988, p. 28/29). O trabalho e a noção de economia como conceitos construídos a partir do capitalismo e assim também difundidos na sociedade industrial, inclusive visando à produção de riquezas, eram estranhos a relação de subsistência entre homem e natureza (MÉDA, 1995, p. 60/62).

Por sua vez, a vida na sociedade industrial organizou-se sob este prisma, relacionando-se diretamente à ideia de progresso, desenvolvimento e crescimento, o que, segundo Leff (2001, p. 24), mostrou-se uma assertiva ilusória, sobretudo por que este processo era um fim em si mesmo, ignorando ser ou não sustentável.

Baseado neste modelo social e aliados à ciência e aos modernos processos desenvolvidos com o auxílio da tecnologia, a dissociação entre ser humano e a natureza, neste contexto subjugada, vai sendo agravada. A interação do homem e da natureza, sobretudo em razão do sistema de produção adotado mostra, segundo Drew (1994, p. 193), que:

[...], o homem já modificou quase todos os aspectos do seu habitat. O grau de modificação é em parte determinado pela percebida necessidade de mudar e, em parte, pela sensibilidade ou grau de resiliência da faceta particular do ambiente. Até o surto industrial e tecnológico do século XIX, a mutação do habitat era largamente produto ou subproduto das atividades agrícolas, de forma que a água, o solo e a vegetação eram mais afetados. Hoje em dia, a ação dos sistemas atmosféricos e o oceânico também está sendo afetado pelo homem, ao mesmo tempo que se intensificaram muito a extensão e a profundidade das mudanças impostas ao ambiente hidrológico e ao biológico.

Através desta racionalidade econômica o homem negou e continua a

¹⁰ Ver ainda: SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000; DUPAS, Gilberto. **O mito do progresso; ou progresso como ideologia**. São Paulo: Editora UNESP, 2006.

¹¹ Para Leff (2009, p. 27) "A racionalidade econômica que se instaura no mundo como o núcleo duro da racionalidade da Modernidade, se expressa em um modo de produção fundado no consumo destrutivo da natureza que vai degradando o ordenamento ecológico do planeta Terra e minando suas próprias condições de sustentabilidade"

negar que faz parte de um sistema. Insiste em manter-se como centro do universo. O comportamento humano demonstra que não há qualquer reação ou adaptação ao meio em que vive. De acordo com suas necessidades, cada vez maiores, o homem tem modificado e se divorciado do seu ambiente natural, subjuguando-o indiscriminadamente.

O progresso da sociedade industrial provocou uma cisão abrupta e total entre o sistema econômico (econosfera) e a natureza (ecosfera), como se a sobrevivência de um não dependesse do outro (DREW, 1994, p. 193). Esta desunião deve-se ao fato de que as necessidades da natureza não se mostram conciliáveis com os interesses do capitalismo, pois representam limites à acumulação de capital.

Ao fazer um prognóstico, Drew (1994, p. 194) aponta que “é inevitável que, em data futura, as provisões serão inferiores a demanda, enquanto se vai tomando consciência de que o crescimento infinito é impossível num mundo finito”.

Embora a sociedade industrial reconheça os efeitos destrutivos da racionalidade econômica, considera-os uma parte necessária do processo (BECK, 2010, p. 41), restando à natureza pagar um alto preço sofrendo danos irreversíveis (LEFF, 2009, p. 33). Assim, ao invés de desenvolvimento, tem-se subdesenvolvimento¹²; e não é só isso: o capitalismo não visa atender nem mesmo às necessidades humanas, pois a produção é determinada por aquilo que proporciona mais lucro (WOOD, 2003, p. 40).

Embora exista uma relação entre crescimento econômico e desenvolvimento, esta relação não é linear; pelo contrário, pode haver desenvolvimento ainda que com crescimento lento, bem como não haver desenvolvimento se o crescimento não for planejado (VEIGA, 2007, p. 19/23).

De acordo com Dupas (2006, p.138/140), o mito do progresso acabou diluído no contexto do capitalismo, sobretudo pela evidente limitação deste modelo social, ainda que apoiado pela ciência, em oferecer solução a ausência de desenvolvimento.

Essa concepção revela, segundo Sen (2000, p. 17), que o conceito de desenvolvimento está muito além de meros índices, como o de crescimento do

¹² Cf. Morin e Kern (2003, p. 78) “O desenvolvimento tem dois aspectos. De um lado, é um mito global no qual as sociedades industrializadas atingem o bem-estar, reduzem suas desigualdades extremas e dispensam aos indivíduos o máximo de felicidade que uma sociedade pode dispensar. De outro, é uma concepção redutora, em que o crescimento econômico é o motor necessário e suficiente de todos os desenvolvimentos sociais, psíquicos e morais. Essa concepção tecno-econômica ignora os problemas humanos da identidade, da comunidade, da solidariedade, da cultura. Assim, a noção de desenvolvimento se apresenta gravemente subdesenvolvida. A noção de subdesenvolvimento é um produto pobre e abstrato da noção pobre e abstrata de desenvolvimento.

Produto Nacional Bruto (PIB), aumento das rendas pessoais, industrialização, avanço tecnológico ou modernização social, o que, no entanto, não consegue ser assimilado pela racionalidade econômica, haja vista que “tenta medir (e dessa forma controlar) os valores da diversidade cultural e biológica, os processos de longo prazo, as diferenças sociais e a distribuição ecológica através da contabilidade econômica” (LEFF, 2006, p. 264).

Para o capitalismo da sociedade industrial, o progresso é vinculado à ideia de avanço e desenvolvimento. Contudo, a racionalidade econômica não tem mostrado habilidade para lidar com seus efeitos colaterais, tais como riscos desconhecidos, insegurança social, dentre outros (CAPELLA, 1998, p 15/34).

Neste processo às avessas de desenvolvimento, onde teoricamente se buscava um Estado de bem-estar¹³ para a civilização, o que se viu, entretanto, foi o contrário: ao invés de um desenvolvimento social efetivo, foi o mal-estar das nações (ALTVASTER *apud* DERANI, 2008, p. 106).

Diferentemente do que se tem pela racionalidade econômica, estas noções de desenvolvimento, progresso e crescimento econômico precisam ser ampliadas, tal como propõe Sen (2000, p. 28/29)

Os fins e os meios do desenvolvimento requerem análise e exame minuciosos para uma compreensão mais plena do processo de desenvolvimento; é sem dúvida inadequado adotar como nosso objetivo básico apenas a maximização da renda ou da riqueza, que é, como observou Aristóteles, “meramente útil e em proveito de alguma outra coisa”. Pela mesma razão, o crescimento econômico nação pode sensatamente ser considerado um fim em si mesmo. O desenvolvimento tem de estar relacionado sobretudo com a melhora da vida que levamos e das liberdades que desfrutamos.

Outro aspecto a ser considerando ainda é o relacionado ao meio ambiente. Em se tratando de progresso, a racionalidade econômica, no afã de alcançar seus ideais de desenvolvimento, seguindo as premissas do capitalismo, não se preocupou com a ecologia (LÖWY, 2005, p. 19), estabelecendo-se assim um conflito entre a sociedade industrial e o meio ambiente.

É por tal razão que a crise ambiental instalada demonstra existir “[...] uma forte contradição entre os princípios básicos de funcionamento do capitalismo e a preservação de um equilíbrio do meio ambiente” (BERNARDES; FERREIRA, 2003, p. 40).

À luz da racionalidade econômica, toda esta confluência de fatores, tais como o desenvolvimento do sistema capitalista, as inovações tecnológicas e a busca

¹³ , Na visão de Capella (1998, p. 92/97) “O ‘Estado do bem-estar’ foi resultado de um compromisso entre classes sociais, sobre a base do *crescimento econômico*”.

ilimitada por lucros resultaram em uma sociedade que na busca de satisfação de suas necessidades tem chegado a níveis críticos e insustentáveis. Nesse sentido, alerta Brown (2003, p.10)

[...] ao iniciarmos o Século XXI, nossa economia está destruindo lentamente nossos sistemas de apoio, consumindo sua poupança de capital natural. As demandas da economia em expansão, *como ora é estruturada*, estão suplantando a produção sustentável dos ecossistemas.¹⁴

Resumindo a visão de Morin e Kern, Ferreira (2010, p. 07) aponta que “o progresso foi a promessa não cumprida de uma sociedade industrial que anunciou o desenvolvimento, o crescimento econômico e o bem-estar da civilização como produtos da modernidade”.

Pode-se concluir, portanto, que a racionalidade econômica formada a partir da relação entre progresso, desenvolvimento e crescimento econômico que, apesar de serem elementos distintos, se entrelaçam numa concepção estritamente capitalista, não se apresenta apta a promover um desenvolvimento sustentável.

2.1.3. A racionalidade econômica e os limites da sociedade industrial

Se por um lado o capitalismo intensificou o desenvolvimento dos processos de produção e, com isso, promoveu um vertiginoso crescimento da sociedade industrial, por outro, retratam Morin e Kern (2003, p. 94), este modelo social deparou-se também com a face oculta do progresso e com instituições que não compreenderam a complexidade dos problemas ambientais desencadeados.

Morin (2010, p. 29/30) afirma ainda que se ignorou a relação entre progresso e regresso, pois todo progresso é parcial. Dessa forma, associados ao crescimento, surgiram os problemas com a poluição, com a geração de resíduos, com o consumo insustentável de recursos naturais, etc.. A sociedade foi iludida e, embora visíveis, ignorou por completo estes efeitos do progresso baseados simplesmente no desenvolvimento e no crescimento econômico.

Para a sociedade industrial, o crescimento econômico traria o desenvolvimento social e individual (MORIN, 2010, p. 29). Contudo, a isso se impuseram limites como a degradação ambiental, simplesmente ignorada.

Analisando a relação entre homem e ambiente, Rodrigues (1989, p. 70/74) descreve desde a primeira fase, denominada pelo autor como a era do caçador-coletor, quando o homem assemelhava-se a outros animais buscando apenas a

¹⁴ Capital natural, segundo Daly (1991, p.18) é o "estoque que permite o fluxo de recursos naturais", citando como exemplo os peixes, as florestas, o petróleo, etc.

subsistência, até os dias atuais, denominado de fase da tecnologia moderna. Na primeira fase os efeitos eram localizados, já, na fase moderna, justamente em razão da tecnologia, estas mudanças passaram a ser sentidas em escala planetária e o início desta fase é marcado justamente pela Revolução Industrial.

Neste modelo de desenvolvimento,

[...] esse triunfo, grande orgulho dos cidadãos da primeira metade do século, causa hoje preocupações e dúvidas. Pois vivemos num planeta limitado e nos comportamos como se os recursos fossem infinitos (RODRIGUES, 1989, p. 77).

Morin e Kern (2003, p. 66), examinando os efeitos colaterais decorrentes do crescimento econômico, apontam que este modelo derivado da racionalidade econômica, apesar dos inegáveis benefícios, trouxe também inúmeros inconvenientes. Ao largo destas constatações, apenas a partir da década de 1960 que se reconhece a crise ambiental como uma crise planetária. Como exemplo, cita-se “o anúncio da morte do oceano por Erlich em 1969 e o relatório Meadows encomendado pelo Clube de Roma em 1972” (MORIN; KERN, 2003, p. 68). Igual contribuição para que os problemas causados pela economia capitalista viessem à tona trouxe Carson (1964), ao publicar uma obra literária abordando os problemas relacionados ao uso de agrotóxicos, tais como a contaminação do solo e da água.

Mas em se tratando de limites ao crescimento proposto pela sociedade industrial, o Relatório Meadows (1978) oferece proposições valiosas, como por exemplo, a revisão do sistema capitalista, através da análise de cinco fatores básicos: população, produção agrícola, recursos naturais, produção industrial e poluição. Uma importante conclusão a que se chegou é que:

Se as atuais tendências de crescimento da população mundial – industrialização, poluição, produção de alimentos e diminuição de recursos naturais – continuarem imutáveis os limites de crescimento neste planeta serão alcançados algum dia dentro dos próximos cem anos. O resultado mais provável será um declínio súbito e incontrolável, tanto da população quanto da capacidade industrial (MEADOWS *et al*, 1978, p. 20).

Respaldando esta conclusão, Rodrigues (1989, p. 74/75), ao avaliar o crescimento populacional, aponta que “a humanidade gastou cerca de 30 mil anos para chegar à casa de 3 bilhões; para atingir os 6 bilhões, ou seja, o dobro, calcula-se que levará apenas 30 anos”. Ultrapassando estas previsões, conforme apontam alguns dados estatísticos, a população da terra alcançou a casa dos 6 bilhões já em 1999, atualmente somaria aproximadamente 6,9 bilhões¹⁵.

Estes alertas surtiram efeito sobre a comunidade internacional e uma

¹⁵ Cf. dados disponíveis em: <http://www.unfpa.org/6billion/>. Acesso em 25 maio 2011.

importante referência surgiu em 1987 com o Relatório Brundtland, também denominado de Nosso Futuro Comum. Produzido pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, o referido documento propõe-se a introduzir no sistema econômico capitalista a noção de sustentabilidade (NOSSO FUTURO COMUM, 1991, p. 46).

Sobre a noção de sustentabilidade¹⁶ aponta Veiga (2010) que “embora todas as áreas do conhecimento tenham incorporado a noção de sustentabilidade, as raízes do debate sobre seu sentido estão nas reflexões de duas disciplinas consideradas científicas: ecologia e economia”. Assim, apenas para contextualizar, a construção de um conceito de sustentabilidade no âmbito da ecologia aponta para “a capacidade que tem um sistema de enfrentar distúrbios mantendo suas funções e estrutura”. Já no âmbito da economia surgem concepções tais quais as da sustentabilidade fraca e forte. (VEIGA, 2010, p. 17/18).

Em que pese a formulação destes conceitos, constatou-se que as sociedades, na ânsia de manter o progresso, alcançaram níveis insustentáveis de exploração dos recursos naturais. “Elas retiram demais, e a um ritmo acelerado demais, [...]” (NOSSO FUTURO COMUM, 1991, p. 8). Diante de um processo de degradação que avança, Morin e Kern (2003, p. 70) apresentam dois prognósticos: o primeiro segue uma visão pessimista e sustenta que a degradação do planeta é irreversível; o segundo, mais otimista, apregoa que a biosfera seria capaz de se auto-regenerar.

Dentre os autores que se revelam pessimistas pode-se incluir Lovelock (2006), para quem o mundo já ultrapassou o ponto de retorno e a civilização como a conhecemos dificilmente irá sobreviver. Também seguindo essa perspectiva Brown (2002, p. 342) divulgou que “em setembro de 2005, os cientistas informaram que a fusão do gelo no Ártico pode ter alcançado o ponto de não-retorno. Podemos ter já ultrapassado sem saber um dos limites da natureza”.

Embora não se possa negar a existência de um certo nível de consciência a respeito da insustentabilidade desencadeada pelo processo produtivo adotado pela modernidade ou pela racionalidade econômica que daí decorreu, “infelizmente, a pegada ecológica humana continua crescendo apesar do progresso feito em tecnologia e padrões de comportamento. Este é o fato mais grave, pois a humanidade já se encontra no território insustentável” (MEADOWS; RANDERS; MEADOWS, 2007,

¹⁶ Para maiores detalhes ver Capítulo 3; VEIGA, José Eli da. **Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.

p. 14).

A insustentabilidade do modelo de desenvolvimento da modernidade é reafirmada através de uma versão atualizada do relatório Limites do Crescimento, inclusive corroborando as assertivas de 1970. Segundo este relatório, a possibilidade de um colapso da civilização segue três premissas: “limites desgastáveis, busca incessante pelo crescimento e atrasos nas reações da sociedade à aproximação desses limites” (MEADOWS; RANDERS; MEADOWS, 2007, p. XVIII).

Estudando o processo que levou algumas sociedades ao sucesso ou ao fracasso, Diamond (2006, p. 19-22), alerta que:

Atualmente, o risco de tais colapsos é motivo de preocupação crescente. De fato, os colapsos já se materializaram para países como a Somália, Ruanda e outras nações do Terceiro Mundo. Muitos temem que o ecocídio tenha superado a guerra nuclear e as novas doenças como uma ameaça à população mundial. Os problemas ambientais que enfrentamos hoje em dia incluem as mesmas oito ameaças que minaram as sociedades do passado e quatro novas ameaças: mudanças climáticas provocadas pelo homem, acúmulo de produtos químicos tóxicos no ambiente, carência de energia e utilização total da capacidade fotossintética do planeta.

No entanto, conforme aponta Meadows, Randers e Meadows (2007, p. 237-238), pode-se responder a esta crise de três formas: (a) negá-la ou dissimulá-la; (b) transferir a outros a responsabilidade ou as suas consequências; ou (c) tentar modificar o sistema. Esta proposta de mudança é formulada porque se reconhece que a sociedade industrial, movida pela racionalidade econômica, é de fato insustentável (MEADOWS; RANDERS; MEADOWS, 2007, p. 269). Portanto, “a questão hoje é saber se as forças de regressão e de destruição prevalecerão sobre as de progressão e de criação e se não ultrapassamos um limite crítico [...]” (MORIN e KERN, 2003, p. 95).

Diante desta anunciada insustentabilidade Drew (1994, p. 194) aponta que:

São várias as reações ao prognóstico. Ainda há muitos que consideram praticável a exploração contínua, ou a ‘economia do cowboy’, empregando o ‘remédio tecnológico’ como instrumento para superar o esgotamento dos recursos ou corrigir o prejuízo ecológico. A atitude oposta é a dos que advogam a regressão, o conservacionismo, fazendo com que o homem reduza o controle e a interferência no meio ambiente. Outra opinião conservacionista, mas equilibrada, prega o uso ‘sábio’ ou a administração dos recursos, reconciliando as necessidades humanas com as limitações do meio físico. Para tanto se impõe a compreensão do funcionamento do planeta e, finalmente, a consecução de um equilíbrio ou de um estado invariável de administração global.

Por conseguinte, resta indagar se existe entre a natureza e o sistema capitalista interesses compatíveis, diante do que se revelou a respeito da

racionalidade econômica.

2.1.4. Capitalismo e meio ambiente: interesses conciliáveis?

A indagação deste tópico surge em razão de que, mesmo após os alertas quanto aos limites de crescimento suportados pelo planeta, percebe-se que o capitalismo, através de sua racionalidade puramente econômica, não tem diminuído seu ritmo. Harding (2008, p. 225) afirma que “por toda parte o ‘desenvolvimento’ mastiga lugares selvagens, cuspiendo-os como o ‘insumo’ que vemos cada vez mais como indispensável para nossa vida”.

A noção de sustentabilidade introduzida pela Declaração de Johannesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável, contemplando a tríade de desenvolvimento econômico, social e ambiental, não logrou êxito na conformação destes interesses. Impelido pela racionalidade econômica, o desenvolvimento pensado como sustentável “[...], perdeu de vista essa amplitude e, assim sendo, cumpriu apenas parcialmente os seus desígnios.” (FERREIRA, 2010, p. 8).

O sistema econômico atual precisa ser reformulado ou até substituído para que a natureza encontre referências aptas a gerar sustentabilidade. Da forma como foi erigido, no entanto, o sistema capitalista não tende a se compatibilizar com qualquer interesse outro que não o de franquear a mais-valia. Aliás, sustentado por concepções antropocêntricas¹⁷, ainda não se considera o meio ambiente senão como uma fonte de recursos que pode ser apropriada e explorada indiscriminadamente pelo homem. Neste processo, a natureza acaba sendo *coisificada*, desconsiderando-se nesta relação o vínculo existente entre homem e natureza, uma vez que aquele se tornou proprietário desta.

Para que haja compatibilidade entre o processo econômico capitalista e a natureza, “urge repensar o nosso modo de pensar e agir, o nosso modo de perceber a natureza e, principalmente, o nosso modo de fazer ciência e utilizar tecnologia. [...] A crise da natureza é uma crise do nosso modo de viver”. (EFKEN, 2005, p. 122/123).

Embora a crise ambiental seja provocada em larga escala pelo sistema capitalista, que segue seus ideais racionais sem consciência de seus efeitos, há que se reconhecer que os riscos ambientais da modernidade decorrem também de ações e decisões humanas e, muito embora o sistema capitalista seja independente, também o homem, ao filiar-se a esse modo de vida, torna-se um degradador.

¹⁷ “Antropocentrismo é a ideologia que consiste em por os humanos no centro do universo, sendo que as demais espécies, bem como tudo mais, existem para servi-los, [...]” (COUTO, 2007, p. 348). Ver ainda capítulo 2 desta dissertação.

Como forma de repensar este processo, Leff (2004; 2006; 2007) propõe a substituição da racionalidade econômica, o que se constitui em uma perspectiva teórica para a reflexão sobre a problemática aqui abordada, especificamente em relação aos caminhos da produção do conhecimento.

De acordo com Morin (2008, p. 16/17), na modernidade a ciência desenvolve-se por meio da fragmentação e da sedimentação de conhecimentos em especialidades, fugindo, portanto, de propostas baseadas em estudos complexos e interligados sistematicamente. Visando ampliar seus horizontes, o homem acabou desenvolvendo uma ciência que dissocia, isola, separa e finalmente fecha os objetos em si mesmos. “Assim, o conhecimento fechado destruiu ou ocultou as solidariedades, as articulações, a ecologia dos seres e dos actos, a existência.” (MORIN, 1977, p. 195).

A antítese do processo capitalista é uma percepção ecológica mais profunda que reconhece a conexão e a relação de todos os fenômenos entre si. Seguindo nessa perspectiva, observa-se que tanto indivíduos como sociedades não podem ser pensados isoladamente, uma vez que se encontram inseridos em um contexto maior, qual seja: a própria natureza (CAPRA, 2002, p. 25).

A sociedade moderna, ainda à luz da racionalidade econômica, aparentemente tem tentado defender o meio ambiente. Contudo, o resultado tem sido inexpressivo, pois a degradação ambiental não tem regredido (DUPAS, 2006, p. 250).

Apesar dos problemas relacionados à degradação ambiental estarem em evidência, o modo de produção capitalista continua sendo violento e agressivo ao meio ambiente (LEITE; AYALA, 2010, p. 24). Este antagonismo é o cerne da crise ambiental vivenciada pela modernidade. Ao mesmo tempo em que o capitalismo busca garantir seus elevados índices de crescimento, a sociedade questiona e exige a regressão deste modelo que se mantém indiferente a qualquer externalidade de ordem ambiental. Essa regressão passa, inclusive, por uma reforma do próprio Estado (LEITE; AYALA, 2010, p. 25).

Ao analisar a avidez pela expansão do sistema econômico dominante, Harding (2008, p. 284) aponta que sua premissa é simples e básica: quanto maior for o consumo de matéria-prima, maior será a produção de riquezas. No entanto, o ambiente não suporta este aumento, sobretudo quando se tem uma noção equivocada de que se usufrui de recursos naturais infinitos (HARDING, 2008, p. 284).

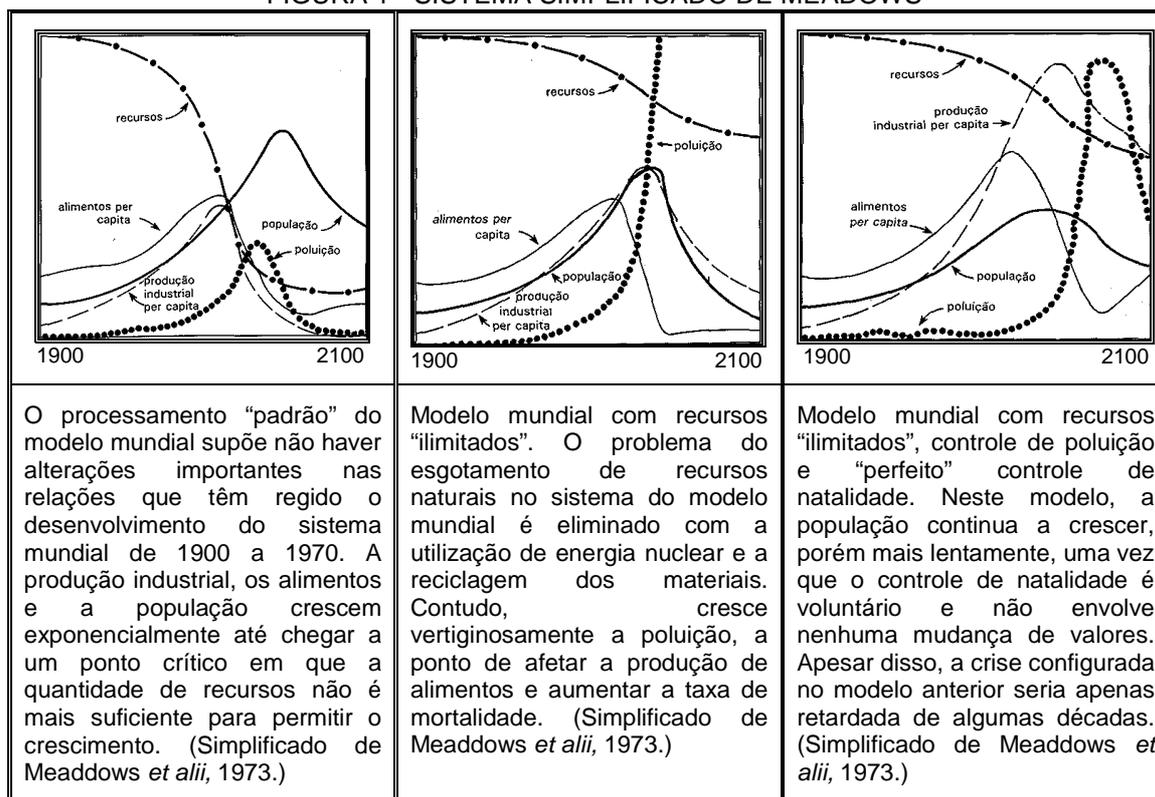
Voltando ao questionamento apresentado inicialmente¹⁸, Harding (2008, p.

¹⁸ Economia e meio ambiente: interesses conciliáveis?

285) oferece uma resposta: “o crescimento é mau para Gaia¹⁹ e a razão é ostensivamente óbvia. Vivemos num mundo de ‘recursos’ limitados, que finalmente vão se esgotar quando a economia do crescimento explorá-los até a exaustão”. Também o Relatório Nosso Futuro Comum (1991) não deixou de apontar a insustentabilidade do sistema econômico, ressaltando que os níveis de crescimento populacional e de produção precisam ser revistos. Neste mesmo sentido, convém mencionar que Meadows (1978), já na década de 1970, apontava para a necessidade de modificação da forma de exploração dos recursos naturais, o que foi confirmado passados mais de 30 anos, quando o relatório Meadows de 1972 foi revisto e atualizado (MEADOWS; RANDERS; MEADOWS, 2007).

Diante da proposta de desenvolvimento adotada pela modernidade, as perspectivas de um futuro onde haja um meio ambiente saudável sucumbem às estatísticas, conforme demonstram as curvas do Sistema Simplificado de Meadows dispostas abaixo (RODRIGUES, 1989, p. 81/82).

FIGURA 1 - SISTEMA SIMPLIFICADO DE MEADOWS



Fonte: (RODRIGUES, 1989, p. 81/92)

¹⁹ “Gaia é o nome da Terra entendida como um sistema fisiológico único, uma entidade que é viva pelo menos até o ponto em que, assim como os outros organismos vivos, os seus processos químicos e a sua temperatura regulam-se automaticamente em um estado favorável aos seus habitantes”. (LOVELOCK, 2006, b p. 12). Para mais detalhes sobre a teoria de Gaia cf.: LOVELOCK, James. **Gaia**: una nueva visión de la vida sobre la tierra. Barcelona: Orbis, 1985.

Analisada sob a atual conjuntura, a ideia de compatibilidade entre natureza e o capitalismo, ainda que sob os auspícios da sustentabilidade, revela-se, portanto, uma falsa premissa, uma vez que “na prática, ainda não se tem uma aplicação significativa e homogênea do modelo de desenvolvimento duradouro, trazendo, assim, incertezas incompatíveis com as necessidades da sociedade atual” (LEITE AYALA, 2010, p. 26).

Sustentabilidade e capitalismo, neste contexto, se mostram inconciliáveis. Existe uma incompatibilidade de seus paradigmas e, portanto, uma contradição de base, isso porque a noção de crescimento conformado com a natureza não comporta a acumulação ilimitada. Sustentabilidade e uma economia individualista no contexto da produção capitalista não se aproximam (GADOTTI, 2009, p.52)

Capra (2006, p. 54) exemplifica esta dissonância retratando que o maior conflito pode ser observado no processo em si, pois enquanto na natureza os processos são cíclicos e sistêmicos, na economia individualista os processos são lineares e fragmentados. Tamanha é a ausência de harmonia entre o meio ambiente e a economia capitalista que “a transformação da nossa economia ambientalmente destrutiva para uma que possa sustentar o progresso dependerá de uma mudança ‘copérnica’” (BROWN, 2003, p. 33). E Capra (2006, p. 159), citando Goldsmith, afirma ainda que “não é possível proteger o nosso ambiente dentro do contexto de uma economia de livre comércio global que busca o crescimento econômico incessante [...]”.

Ferreira (2010, p. 9) também aponta que “qualquer proposta de superação da crise terá como desafio a revisão e a ampliação do conceito de desenvolvimento”. Assim, segundo as premissas da racionalidade econômica parece não haver lugar para interesses ou valores ambientais, sobretudo quando estes se erigem como fatores de limitação ao crescimento econômico almejado pelo capitalismo.

2.2. DA SOCIEDADE INDUSTRIAL À SOCIEDADE DE RISCO

A sociedade industrial se depara com a crise ambiental e se mostra inapta a enfrentá-la. Esta realidade se revela num contexto de mudanças e transformações deste modelo social. Assim, a teoria da sociedade de risco surge como uma proposta para superação desta crise (FERREIRA, 2010, p. 11).

2.2.1. O processo de transição da sociedade industrial para a sociedade de risco: a modernidade em movimento

Enquanto, de um lado, a incompatibilidade entre o capitalismo e a natureza gerou a degradação do meio ambiente e a certeza de que o modelo de produção adotado a partir da Primeira Revolução Industrial não cumpriu com sua promessa de desenvolvimento; de outro, as incertezas geradas quanto ao futuro da humanidade, ainda considerada centro de todas as preocupações e esforços, deu início a uma fase de transição que tem como ponto de partida a própria sociedade industrial.

Observa-se, assim, que “o desafio preeminente da nossa geração é planejar uma eco-economia que respeite os princípios da ecologia”. Mas e a incerteza? Apesar de uma aparente lucidez, o problema é que “a economia moderna não fornece o arcabouço conceitual necessário para se construir essa economia” (BROWN, 2003, p. 33).

O desconhecimento gera insegurança e este, por sua vez, potencializa a crise ambiental de tal modo que a sociedade se depara com a necessidade de rever suas bases e seus preceitos. Assim, “essa crise ambiental é uma crise de um modelo de sociedade e de seus paradigmas, modelo que nos apresenta um caminho único a seguir. É, portanto, uma crise civilizatória” (GUIMARÃES, 2006, p. 18).

Como aduz Ferreira (2010, p. 10), “essa desestruturação revela-se essencial para a construção de novos saberes e novas práticas capazes de escrever um capítulo inovador na história das sociedades”. E continua, “é nesse espaço de incertezas que surgem as divergências, os debates, as críticas e as alternativas para a superação de um modelo social visivelmente desgastado”.

Contudo, a sociedade industrial segue alicerçada nas premissas cartesianas da racionalidade econômica e, por essa razão, se depara com a incapacidade de lidar, e até de acompanhar, as modificações impostas pela modernidade.

Isto ocorre, sobretudo, no campo da crise ambiental, pois “a situação atual do ambiente demonstra a insuficiência da ética vigente, antropocêntrica, individualista, incapaz de perceber a íntima ligação entre todos os seres vivos [...]” (AZEVEDO, 2008, p. 94). Ao invés de conectar-se com a natureza, o homem consagra apenas sua capacidade de dominá-la (GONÇALVES, 2010, p. 34) e, ao assim proceder, segue não compreendendo que “os conflitos ecológicos e a crise ambiental não podem ser resolvidos mediante uma administração científica da natureza” (LEFF, 2001, p. 179).

Ora, esta crise demanda um novo olhar sobre os problemas ambientais e sua relação com a sociedade organizada. Este novo olhar, por sua vez, requer uma ruptura de paradigmas, assim como a desconstrução de conhecimentos segmentados

e ineficazes diante da crise existente. Novos conhecimentos se fazem necessários afirma Leff (1994, p. 71). E segue o autor afirmando que com a vicissitude da modernidade:

[...] [as rupturas desta crise] questionam os paradigmas do conhecimento, bem como os modelos societários da modernidade, defendendo a necessidade de construir outra racionalidade social, orientada por novos valores e saberes; por modos de produção sustentados em bases ecológicas e significados culturais; por novas formas de organização democrática (LEFF, 1999, p. 112).

A simples adaptação de estruturas forjadas pelo conhecimento da sociedade industrial não significa oferecer respostas ou soluções aos problemas da modernidade, a exemplo do que ocorre com a união entre ideais inconciliáveis como desenvolvimento e sustentabilidade, partindo-se das premissas da racionalidade econômica. Layrargues (2006, p. 74) denuncia esta vã tentativa nos seguintes termos:

[...] porque trilhar o rumo do 'desenvolvimento sustentável', incorporar os sistemas de gestão ambiental nas empresas, ou adotar um comportamento individual 'ecologicamente correto' não significa estar imune às clássicas doutrinas político-ideológicas, e tampouco estar afastado das relações sociais cotidianas.

O surgimento destes conflitos e o aparecimento destes novos desafios, antes sequer concebidos, revelam que “as sociedades não são estáticas, perenes, imutáveis. Elas se modificam ao longo do tempo” (LAYRARGUES, 2006, p. 75).

As premissas do capitalismo impuseram à natureza e ao homem uma relação de dominação e “esta relação se estabeleceu a partir de uma visão social de mundo historicamente construída, fruto da sociedade moderna com seus paradigmas” (GUIMARÃES, 2006, p. 16).

O que revela esta transição da modernidade é que a crise ambiental é, sobretudo, uma crise de conhecimento e a maior contradição deste período é chegar à conclusão de que na era do conhecimento paira a incerteza e o desconhecimento dos caminhos a serem trilhados. É nesse contexto que “concomitantemente à iminência de crise ambiental planetária, podem-se relacionar alguns elementos relevantes dessas transformações na alta modernidade, como o papel da tradição, a globalização [...]” (MARTINS, 2004, p. 235.).

Uma constante pode então ser identificada uma vez que a sociedade vem se transmutando, a natureza vem sendo degradada, as relações e informações percorrem o globo desconhecendo limites ou fronteiras: a modernidade estando em movimento traz consigo um novo modelo de sociedade. Sobre esta dinâmica, assinala Ayala (2010, p. 320) que:

[...] os processos de globalização aos quais são expostas as

sociedades contemporâneas também as expõem a *condições de desfavorabilidade* que são, da mesma forma, *globais e transtemporais*, caracterizando a emergência de um novo modelo de sociedade – que estabelece e *organiza suas relações* a partir de *novos referenciais* – e que é utilizado como contexto deste trabalho: a *sociedade do risco global* (grifos do autor).

Esta evolução do modelo social impõe a necessidade de se promover reformulações e revisões de seus paradigmas. Contudo, esta constatação não surge porque o capitalismo deixou de funcionar, pois o crescimento econômico continua avançando, ainda que às custas do esgotamento dos recursos naturais. O que ocorre, é que “suas operações se haviam tornado incontroláveis” (HOBBSAWM, 1995, p. 398).

Hobsbawm (1995, p. 537), citando Stürmer, revela que “estamos no início de uma nova era, caracterizada pela insegurança, crise permanente e ausência de qualquer tipo de *status quo* [...]”, corroborando com tudo que se analisou até agora, ou seja, que a modernidade está em movimento e demanda mudanças.

As referências de desenvolvimento concebidas à luz da racionalidade econômica, se mostram estereis e não oferecem soluções adequadas ou satisfatórias do ponto de vista da sustentabilidade aos problemas atuais. Nesse sentido, afirma Hobsbawm (1995, p. 562) que “o futuro não pode ser uma continuação do passado, e há sinais, tanto externamente quanto internamente, de que chegamos a um ponto de crise histórica”.

A concepção de uma modernidade avançada é acompanhada por algumas características, tais como o aumento de incertezas e de riscos relacionados ao modelo de desenvolvimento da modernidade. De acordo com Beck (1997, p. 216) esta transição não será automática, pois demandará “[...] uma auto-reflexão pública e científica [...]”.

Emerge a partir desta realidade a necessidade de desconstrução de conceitos e paradigmas e a reconstrução segundo esta realidade atual. Eis o movimento que precisa ser assimilado.

2.2.2. O limiar de uma nova modernidade: a ausência de referências e os riscos globais

Enquanto a sociedade industrial erigiu-se sobre as promessas de desenvolvimento e crescimento econômico, a sociedade de risco se manifesta a partir de um contexto onde o resultado do progresso passou a gerar problemas que não eram previstos e para os quais não se conhecem soluções adequadas.

Conforme revela Demajorovic (2003, p. 35) enquanto a sociedade industrial se caracteriza pelos conflitos em relação à produção e distribuição de riquezas, a sociedade de risco baseia-se no conflito em torno da produção e distribuição de riscos. Assim, arremata Demajorovic (2003, p. 36)

Quanto mais a sociedade industrial se afirma (consenso em torno do progresso e agravamento das condições ecológicas e dos riscos), mais depressa é encoberta pela sociedade de risco. No entanto, esta nova sociedade não consegue se libertar da sociedade industrial, uma vez que é especialmente a indústria, unida à ciência, a principal responsável por gerar as ameaças que constroem a sociedade de risco.

O ritmo de desenvolvimento estabelecido pela sociedade industrial evidencia, cada vez com maior clareza, a possibilidade de destruição de toda vida no planeta. Neste cenário, este modelo social industrial transforma-se paulatinamente em uma sociedade de risco, assim também denominada de modernidade avançada ou segunda modernidade, como um período em que não é possível estabelecer padrões de segurança. A ciência torna-se incapaz de calcular os riscos criados e, por conseguinte, prever as consequências das decisões tomadas.

Assim, conforme assinala Carvalho (2008, p. 59), a sociedade de risco desvela que o “êxito do capitalismo industrial gera uma autoconfrontação da sociedade industrial com suas próprias consequências: o surgimento de riscos globais, imprevisíveis, incalculáveis, invisíveis, intertemporais, transnacionais, [...]”.

Mas o que são esses riscos e como o desenvolvimento outrora promissor transformou-se em incertezas? Sem adentrar em detalhes específicos sobre a origem do vocábulo, o conceito de risco tem evoluído juntamente com a sociedade e, independentemente da área em que seja empregado, está vinculado a noções de probabilidade, incerteza e futuro (FERREIRA, 2010, p. 12/13). No contexto em análise, risco:

[...] pode ser compreendido como a representação de um acontecimento provável e incerto que se projeta no futuro através de determinações presentes. Distingue-se do perigo pela sua dimensão racional, ou seja, pelo fato de resultar de ações e decisões humanas. Destaca-se ainda o fato de possuir uma natureza complexa, o que permite observá-lo através de uma perspectiva abrangente e inclusiva (FERREIRA, 2010, p. 17).

Esta distinção entre risco e perigo apontado pela autora também se revela importante, uma vez que em virtude dele o homem conduz suas atividades²⁰. Os perigos seriam considerados fenômenos naturais, e os riscos produzidos a partir do

²⁰ Representa uma sociedade “[...] na qual leigos e peritos em áreas específicas devem fazer escolhas diariamente em termos de riscos, num contexto em que a estimativa dos mesmos é em grande parte imponderável”. (Guivant, 2000, p. 287).

momento em que o homem passa a intervir sobre o meio pretendendo eliminar os perigos ou mesmo dotá-los de certa previsibilidade (FERREIRA, 2010, p. 16).

A percepção de que perigos como pragas, enchentes, etc., acompanham a história da humanidade permite estabelecer uma relação mais clara em torno dos riscos da sociedade moderna, cuja característica é a modificação deliberada e consciente do meio em que se vive. À medida que os processos industriais vão se aperfeiçoando surge a impressão de controle dos riscos produzidos – sistema de seguro (FERREIRA, 2010, p. 17).

A sociedade industrial, com seu modelo de produção consolidado, assim se legitima, pois “[...], os riscos continuam a ser produzidos, mas há um aparato cognitivo e institucional que garante o seu controle” (FERREIRA, 2010, p. 18), o que asseguraria, em tese, que apenas as riquezas fossem efetivamente distribuídas. Com estas modificações sociais, institucionais e também científicas, o que se passa a distribuir na sociedade pós-moderna, além das riquezas, são também os próprios riscos (CARVALHO, 2008, p. 60).

É preciso esclarecer que também na sociedade de risco há uma preocupação relativa à distribuição de bens, mas há os que os possuem e os que não o possuem. Ou seja, há uma clara divisão de classes. Na sociedade de risco esta divisão de classes não desaparece, mas revela uma outra face do problema, pois os menos abastados acabam se tornando mais propensos a sofrer com a materialização de danos, muito embora esses danos acabem alcançando a todos indistintamente. Assim, deste contexto tem-se que quando na sociedade industrial há uma preocupação com a distribuição dos bens, sem gerar descontentamento na população, na sociedade de riscos há uma preocupação de como distribuir riscos sem alarmar a população.

Partindo-se da noção de risco, portanto, considera-se que “[...] o surgimento da sociedade de risco designa um estágio da modernidade no qual começam a tomar corpo as ameaças produzidas até então pelo modelo econômico da sociedade industrial” (LEITE; AYALA, 2010, p. 113).

Ainda que haja uma sobreposição da sociedade de risco e da sociedade industrial, esta “consciência de que as fontes de riqueza estão ‘contaminadas’ por ‘ameaças colaterais’” (BECK, 2010, p. 25) não se mostra suficiente para que a crise ambiental possa ser combatida de forma eficaz ou eficiente, pois atrelada aos riscos, está a incerteza. Conforme assevera Beck (2010, p. 236)

[...], as ciências são agora confrontadas com a objetivação de seu próprio passado e presente: consigo mesmas, como produto e

produtora da realidade e de problemas que cabe a elas analisar e superar. Desse modo, elas já não são vistas apenas como manancial de soluções para os problemas, mas ao mesmo tempo também como *manancial de causas de problemas*. (grifo do autor).

Além disso, as ameaças ou riscos outrora identificados em um determinado espaço geográfico e temporal, agora ignoram limites e fronteiras, revelando como nota distintiva a complexidade com que se apresentam (BASTOS, 2006, p.193). Nesse contexto, estabelece-se uma disfunção social (LEITE; AYALA, 2010, p. 114) e as opções para que se encontre um caminho outro que não o colapso requerem complexas modificações no modo de ser, pensar e agir de toda sociedade, sem desperdício de tempo (MEADOWS; RANDERS; MEADOWS, 2007, p. 255). Ao enunciar algumas decisões que poderiam ser tomadas para que o modelo de produção da modernidade possa alcançar um patamar de sustentabilidade, Meadows, Randers e Meadows (2007, p.255) apontam que “[...] não há tempo para ser desperdiçado [...]”.

Enfim, na visão de Leff (2006, p. 129):

O mundo atual está enredado em uma encruzilhada entre a modernidade e a pós-modernidade²¹; transita por uma ponte sobre o vazio de determinação, causalidade, objetividade, estrutura e unidade do conhecimento que se afasta do paradigma mecanicista da ciência que corre sob seus pés; avança através da incerteza e da perda de referencialidade empírica do conceito para chegar à outra margem, a de um mundo complexo que demanda uma nova racionalidade [...].

Há que se buscar atingir a causa dos problemas ambientais e não apenas tratar seus efeitos (BECK, 2010, p. 267). É preciso repensar o desenvolvimento a partir das incertezas que a segunda modernidade impõe, não mais aceitando a distribuição dos riscos em detrimento do bem-estar dos seres vivos e do próprio planeta.

2.2.3. No ritmo da modernidade avançada: do desenvolvimento ao colapso (entropia)

²¹ Para Featherstone (1995, p. 20) “Afirma-se, de modo geral, que a modernidade surgiu com o Renascimento e foi definida em relação à Antiguidade, como debate entre os Antigos e os Modernos. Do ponto de vista da teoria sociológica alemã do final do século XIX e do começo do século XX, do qual derivamos grande parte de nosso sentido atual do termo, a modernidade contrapõe-se à ordem tradicional, implicando a progressiva racionalização e diferenciação econômica e administrativa do mundo social (Weber, Tönnies, Simmel) – processos que resultaram na formação do Estado capitalista-industrial e que muitas vezes foram vistos sob uma perspectiva marcadamente antimoderna. Em decorrência, falar em pós modernidade é sugerir a mudança de uma época para outra ou a interrupção da modernidade, envolvendo a emergência de uma nova totalidade social, com seus princípios organizadores próprios e distintos. Uma mudança dessa ordem foi detectada nos escritos de Baudrillard, Lyotard e, em certa medida de, Jameson (Kellner, 1988). Baudrillard e Lyotard admitem um movimento em direção a uma era pós-industrial”. Para aprofundar-se: cf BECK, Ulrich. **Sociedade de risco**: rumo a uma outra modernidade. São Paulo: Ed. 34, 2010.

Este ritmo de desenvolvimento revelou-se insustentável (BOFF, 2009, p. 69) e, recordando um verdadeiro presságio sobre os dias atuais, Beck (1997, p. 12) adverte que “a ideia de que o dinamismo da sociedade industrial acaba com suas próprias fundações recorda a mensagem de Karl Marx de que o capitalismo é seu próprio coveiro, [...]”.

Os problemas de ordem ambiental, social, territorial e quaisquer outros que possam ser atrelados à crise civilizatória da modernidade avançada interagem entre si e confirmam que as mudanças necessárias passam pela compreensão da complexidade inerente a esta crise.

Diamond (2006, p.27), em seus estudos sobre o colapso de algumas antigas civilizações, chegou a conclusão de que cinco fatores são determinantes para entender este processo: dano ambiental, mudança climática, vizinhança hostil e parceiros comerciais amistosos e, o mais significativo, as respostas da sociedade aos seus problemas ambientais. O modo como a sociedade reage às crises é determinante para que eventuais soluções sejam bem sucedidas. É através das instituições políticas, econômicas e sociais que os problemas são enfrentados (DIAMOND, 2006, p. 31).

No caso em análise, quem se depara com a crise ambiental contemporânea é uma sociedade regida pelo capitalismo e por sua racionalidade puramente econômica. Assim, a tendência é de que as soluções propostas para a crise ambiental, em verdade, busquem apenas garantir a continuidade da acumulação de riquezas e não efetivamente restaurar ou respeitar os limites da natureza.

Derani (2008, p. 62) apontando ao tema aponta que

Aquilo que chamamos de crise ambiental não se reduz a ameaças aos sistemas ecológicos como água, ar, florestas. Trata-se de uma concomitante, e também daquelas decorrentes, ameaças às condições sociais existentes. A expressão “crise ambiental” remete ao perigo às bases de sustentação do sistema produtivo vigente.

Sobre este dilema Meadows, Randers e Meadows (2007, p. X/XIV), em 1972, reportando-se às limitações ecológicas da terra sugeriram que seriam necessárias profundas mudanças para que o desenvolvimento não ultrapassasse os limites de crescimento suportados pelo planeta terra. Apesar disso, o padrão de crescimento continuou a evoluir e, como consequência, “a natureza está se vingando desse desprezo da humanidade” (LEFF, 2006, p. 172), pois a crise ambiental cresce na mesma proporção que a economia capitalista.

Há quem afirme, tal qual Boff (2003, p. 36), que a Terra já ultrapassou em mais de 20% sua capacidade de suporte e regeneração, ou seja, que o ritmo da

modernidade esta próximo do colapso.

A abordagem ecológica proposta segundo a racionalidade econômica é insuficiente e não tem provocado alterações significativas no âmbito da práxis da modernidade. É necessário que ocorra um despertar do ser humano, percebendo-se como parte deste complexo sistema: a natureza.

Convém mencionar que o desenvolvimento concebido a partir da racionalidade econômica é estritamente antropocêntrico, não permitindo que outros interesses sejam assimilados em detrimento do crescimento econômico. Assim, qualquer interferência é sempre periférica. Do mesmo modo não se confere a natureza valor subjetivo e alimenta-se apenas sua dominação racional e completa (PELIZZOLI, 1999, p. 34).

Esta máxima de desenvolvimento como crescimento econômico precisa ser substituída por uma visão mais abrangente, tal como uma das proposições do Relatório Nosso Futuro Comum (1991, p. 49), a seguir reproduzida:

[...] Um processo de transformação no qual a exploração de recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender as necessidades e aspirações humanas.

Embora pareçam promissoras as mudanças propostas pelo conceito acima exposto, há que se ponderar até que ponto o sistema capitalista se flexibilizará para que o modo de produção deixe de provocar danos ao meio ambiente, ou seja, é possível o capitalismo ser sustentável? (LEFF, 2009, p.237).

O problema é que o ser humano, instigado pelo capitalismo, utilizou, e continua a utilizar, os recursos naturais disponíveis em benefício próprio, tais como a água, o solo, os minerais, etc., de modo que se criou uma pseudo-dependência, uma relação de consumo inevitável, e hoje indissolúvel, entre o homem e o meio ambiente. Relação esta de comodidade, facilidades e confortos dos quais não se quer abrir mão, pois conforme uma pesquisa realizada no Rio de Janeiro pela Revista Seleções (2011, p. 61/62) sobre hábitos verdes²², quarenta e cinco por cento dos entrevistados assumiram não sentirem-se culpados por não seguirem hábitos ecológicos e apenas vinte e três por cento mostraram-se comprometidos com o meio ambiente.

Assim, muito mais do que uma solução em si, a noção de sustentabilidade incorporada ao desenvolvimento econômico na sociedade moderna representa um ponto de partida a partir do qual uma nova racionalidade poderá ser introduzida para

²² Hábitos verdes no contexto da pesquisa são aqueles comportamentos considerados sustentáveis por não agredir o meio ambiente ou por refletir o uso racional dos recursos naturais, tais como, deixar o carro na garagem, separar material reciclável, apagar as luzes ao sair de casa, economizar água, dentre outros.

modificar as bases da civilização (LEFF, 2009, p. 242).

Importante ressaltar que o discurso da sustentabilidade precisa ser muito bem analisado e consolidado, evitando que racionalidade econômica continue a preponderar. Seria o caso, apenas para ilustrar, dos biocombustíveis. Como retratado por Carvalho, Leite e Caetano (2010, p. 35/36) ao apontar alguns aspectos negativos de seu uso, como a devastação de florestas, poluição, dentre outros.

Em referência aos aspectos negativos acima citados, esclarecem Carvalho, Leite e Caetano (2010, p. 35/36) que para a produção do biocombustível será necessário o cultivo de grandes extensões de terra e do uso da monocultura, condições extremamente nocivas à biodiversidade e que tende a devastar áreas de florestas. Por sua vez, citando o cultivo da cana-de-açúcar, cuja colheita ainda ocorre através de queimadas, acaba gerando a poluição do ar.

Carrasco (2005, p. 36/41), em uma obra polêmica, sugere que o ambientalismo é uma ferramenta de engenharia social e que as mudanças de paradigmas propostos sob o pretexto ambiental, como os ligados aos agrotóxicos e ao aquecimento global são manipulações propensas à criação de um governo mundial e ao descrédito da ciência. O autor ignora peremptoriamente a hipótese de que o homem seja parte de um sistema vivo – Gaia – e que não seja ele o centro do sistema, mas apenas mais uma espécie que vive e sobrevive em condições de igualdade.

A ignorância de que o planeta terra é um complexo sistema vivo e, por conseguinte, a separação entre homem e natureza desencadearam este processo entrópico²³. É através deste confronto de limites e da constatação que as fontes de recursos naturais são finitas que se permite o enfrentamento da racionalidade econômica (LEFF, 2006, p.174).

Um aspecto, contudo, precisa ser considerado: a humanidade, em grande parte, ainda não se despertou para uma consciência ambiental, o que significa que os níveis de desenvolvimento atual têm sido alcançados dentro de limites já insustentáveis. Como bem asseveram Meadows, Randers e Meadows (2007, p. 237):

Alguns afirmam que não há necessidade de se ter preocupação com os limites, pois o mercado e a tecnologia automaticamente resolverão quaisquer problemas. Outros afirmam que não se deveria tentar reduzir o *overshoot*²⁴ até que haja um grande número de estudos

²³ Cf. Leff (2006, p.180) “ Geoergescu-Roegen introduziu a lei da entropia na crítica da economia convencional, readaptando o conceito tal como fora formulado pela teoria clássica da termodinâmica dos processos próximos ao equilíbrio (mais que da termodinâmica estatística ou das estruturas dissipativas) para aplica-la ao processo econômico, em que verá sua manifestação empírica na perda irreversível de matéria e energia útil (reciclável), tanto no sistema ecológico como dentro do processo econômico.”

²⁴ “*Overshoot* significa exceder, ir longe demais, ultrapassar limites acidentalmente – sem qualquer intenção” (MEADOWS, 2007, p. 01).

adicionais. Outros, ainda, buscam transferir os custos de seus *overshoots* para aqueles que estão muito distantes, no espaço e no tempo.

As mudanças precisam acontecer simultaneamente em ambos os pólos – governantes e governados – deste complexo sistema social em que se vive. Ambos precisam orientar-se segundo outra racionalidade que não estritamente a econômica e, assim, buscar compreender as consequências ecológicas de cada decisão econômica tomada. Contudo, projetar que todos pensem como ecólogos parece não ser uma meta possível (BROWN, 2003, p. 34).

O dever de frear o sistema capitalista em face da crise ambiental contemporânea é ainda mais crítica quando isso representa abrir mão de toda riqueza e conforto conquistados a partir do desenvolvimento proporcionado pela sociedade industrial. Nessa perspectiva, pode-se afirmar que a transformação da racionalidade econômica dominante encerra alguns questionamentos, sintetizados por Leff (2009, p. 308/309) nos seguintes termos:

- a) Quais as margens de “ajuste” e as possibilidades de “reconvenção” do sistema econômico internacional em condições e normas que assegurem um equilíbrio ecológico do planeta, assim como as bases dos recursos das diferentes regiões, países e localidades para alcançar um desenvolvimento sustentável?
- b) O sistema capitalista pode expandir-se sem provocar um processo de crescimento econômico que ultrapasse as condições de equilíbrio e estabilidade dos ecossistemas, assim como os umbrais catastróficos do aquecimento global do planeta e sem superexplorar os recursos naturais necessários para um desenvolvimento sustentável e duradouro?
- c) É possível desconstruir a lógica da racionalidade econômica, flexibilizar os mecanismos econômicos do mercado e reconstruir a ordem econômica mundial para transitar para uma sustentabilidade baseada nos princípios e finalidades de uma racionalidade ambiental?

Em que pese a agrura do tema, tais indagações possibilitam, a exemplo do que já afirmaram Meadows, Randers e Meadows (2007, p. 255), compreender que a transição para um sistema sustentável demandará a desconstrução do atual conceito de desenvolvimento e também a redução drástica do que o autor denomina “nossa pegada ecológica”.

É transformando este desenvolvimento entrópico que um possível colapso dará lugar à possibilidade de que os recursos naturais ofertados por Gaia continuem a ser usufruídos. Por outro lado, mantendo-se o atual padrão de desenvolvimento e consumo facilmente destruir-se-á o sistema ecológico do qual a vida depende (BASTOS, 2006, p. 178). Nas palavras de Gonçalves (2004, p. 27) “o desafio

ambiental continua a nos convidar à busca de alternativas *ao e não de* desenvolvimento”.

É este, em suma, o dilema que se expõe através da transformação da sociedade industrial na sociedade de risco.

2.2.4. Os desafios da modernidade reflexiva: o desenvolvimento diante das incertezas criadas

Tomando como ponto de partida as conclusões de Beck (1997, p. 12) de que a modernidade reflexiva “significa a possibilidade de uma (auto)destruição criativa para toda uma era: aquela da sociedade industrial”, é possível visualizar a necessidade de se repensar a noção de desenvolvimento frente às incertezas e aos riscos que surgem com a manutenção deste modelo fincado na racionalidade econômica.

Nesse sentido, afirma-se que “é preciso desconstruir a economia realmente existente e construir outra, baseada em uma racionalidade ambiental” (LEFF, 2010). Mesmo em um sistema jurídico consolidado, postula-se que esta premissa também deve ser aplicada. Justifica-se essa afirmação ao se constatar que a legislação ambiental possui também, em sua própria essência, as mazelas da racionalidade econômica (DERANI, 2008, p. 154).

A noção de desenvolvimento adotado pela sociedade moderna foi erigida sob a égide de uma racionalidade econômica, ou seja, que não reconhece os problemas ambientais como fatores de limitação, daí sua dificuldade em se adaptar às incertezas criadas por ela própria. Este conflito revela esta dissonância entre o sistema capitalista e o meio ambiente, tendo este uma função meramente utilitarista. A confluência de fatores, tais como o desenvolvimento do sistema capitalista, as inovações tecnológicas e a busca por lucros incessantes, resultaram em uma sociedade ávida pelo consumo. Como resultado da satisfação de necessidades insaciáveis tem-se chegado a níveis críticos e insustentáveis.

É a partir do “crescimento do poder de consumo das classes médias, o aumento da produtividade e uma nova forma de conduta social em relação às práticas de demanda” que nasce a sociedade de consumo (RETONDAR, 2007, p. 39). Esse crescimento, contudo, não foi assimilado no que diz respeito à preocupação com os efeitos de uma sociedade que busca suprir suas necessidades. A condição finita dos recursos naturais até pouco tempo atrás era absolutamente desconsiderada. O lixo, resíduos e os produtos descartados não tinham e, em grande parte, ainda não têm

uma destinação adequada²⁵.

Embora seja possível afirmar que a consciência em torno deste processo entrópico desencadeado pelo modo de vida da sociedade moderna tenha aumentado, o que se percebe é que, como já retratado, a humanidade parece ter ultrapassado os limites de sustentabilidade do planeta (RODRIGUES, 1989, p. 81/82).

Tal afirmação é alimentada por indicadores de sustentabilidade tal qual o desenvolvido por Meadows, para quem a pegada ecológica da humanidade já ultrapassou a capacidade de suporte da terra. É preciso reconhecer que este franco desenvolvimento, outrora enaltecido, agora tem cobrado seu preço, pois os quase 6,5 bilhões de habitantes da terra se comportam como se os recursos do planeta fossem infinitos (RODRIGUES, 1989, p. 76/77).

É preciso justapor todos esses interesses econômicos, sociais, ambientais e, a partir desta ideia, conceber que “o desenvolvimento socioeconômico permaneça sustentável quando suportado por sua base – a biosfera” (WINTER, 2009, p. 4), pois a capacidade do planeta em suportar esta exploração tem se mostrado crítica.

O desenvolvimento diante das incertezas da sociedade moderna precisa ser revisto daí, por exemplo, soluções como incorporar a expressão “sustentável”. No entanto, ainda se está preso à racionalidade econômica que pouco tem cedido espaço a uma ecologização de seus ideais de crescimento econômico.

De acordo com Leff (2009, p. 149), a intransigência da racionalidade econômica se deve ao fato de que as propostas ambientais ainda não foram capazes de estruturar-se a partir de uma racionalidade alternativa e, assim, opor-se ou até mesmo substituir os modelos de cientificidade econômica e os padrões tecnológicos da racionalidade econômica.

O ajustamento do desenvolvimento em níveis aceitáveis e, portanto, sustentáveis demanda a construção desta racionalidade produtiva alternativa, que resultará em mudanças e revisão de conceitos e paradigmas fundados na racionalidade econômica (LEFF, 2009, p. 149).

Além disso, a realização desta definição de desenvolvimento sustentável passa pela compreensão de que os problemas de ordem ambiental são intertemporais e transfronteiriços. Segundo esta concepção, reconhece-se que as atividades que se desenvolverem a custa da exploração total dos recursos naturais atingem a presente e as futuras gerações ou ainda aquelas que estiverem relacionadas apenas a

²⁵ Cf. Brandalise (2008, p. 61) “[...] o caminho ideal para reduzir os impactos ambientais do consumo seria consumir menos, entretanto, Bentley (2002) aponta como alternativa consumir de maneira diferente, reutilizando, reciclando, adquirindo produtos fabricados com consideração ambiental.”

determinada localidade poderão migrar para outros locais.

Vincular-se a questão ecológica apenas às atividades econômicas sem, de fato, modificá-las ou até mesmo substituí-las resultará em medidas inócuas (LEFF, 2009, p. 155). São necessárias mudanças reais e concretas, pois o “desenvolvimento da atividade econômica significa consumo de recursos; como alcançar o ideal de diminuição do consumo sem danificar o desenvolvimento econômico é uma questão fundamental [...]” (DERANI, 2008, p. 114).

Tem-se, assim, que “a emergência da questão ambiental como problema do desenvolvimento e a interdisciplinaridade como método para um conhecimento integrado são respostas complementares à crise da racionalidade da modernidade” (LEFF, 1999, p. 113), ou seja, é preciso uma verdadeira mudança de paradigma do modelo social desta modernidade.

É crucial compreender que o desenvolvimento precisa ser apartado da noção de crescimento econômico²⁶ e o bem-estar da sociedade limitar-se ao atendimento das necessidades humanas essenciais e não às necessidades criadas pelo capitalismo (NOSSO FUTURO COMUM, 1991, p. 56/58). Para tanto, é importante diminuir o ritmo de desenvolvimento da modernidade, possibilitando uma conciliação entre os interesses humanos e da natureza neste período de incertezas. Isso porque “todos os processos que são projetados em alta velocidade e em crescente amplitude em nosso presente, se continuarem no mesmo ritmo, serão fadados ao desastre, ao terror, a extrema dominação” (MORIN, 2010, p. 33).

Esta ruptura com a racionalidade econômica revela-se um processo árduo, pois se trata da cultura que tem dominado a civilização moderna há um longo tempo. Assim, “o primeiro contato com a cultura da sustentabilidade é estranho, difícil, complexo, porque não enxergamos a realidade dessa forma” (GADOTTI, 2009, p. 15), mas o desenvolvimento precisa ser revisto a partir desta nova realidade.

2.3. CRISE AMBIENTAL NA SOCIEDADE DE RISCO

²⁶ Cf. Veiga (2005, p. 45/46) “Há cerca de trezentos anos foi fundada uma sociedade da Terra Plana pelos que não acreditavam na esfericidade do planeta. Ela continua a existir, mas só conta hoje com uma dezena de membros. O mesmo certamente acontecerá ao grupo (ainda enorme) de economistas e outros cientistas sociais que continuam a achar que desenvolvimento é sinônimo de crescimento econômico. Até 1990, esse mito ainda contava com forte alibi, pois era impossível evitar o critério do PIB (Produto Interno Bruto) *per capita* nas comparações de progresso material, entre países, regiões ou localidades. Mas, a partir da divulgação anual pelas Nações Unidas (Pnud – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) de um Relatório do Desenvolvimento Humano, foi ficando cada vez mais nítido que o desenvolvimento está na maneira como os frutos do crescimento econômico são utilizados pelas sociedades. Só há desenvolvimento quando os benefícios do crescimento servem à ampliação das capacidades humanas, entendidas como o conjunto das coisas que as pessoas podem ser, ou fazer, na vida”.

A sociedade de risco se apresenta como uma etapa na evolução do modelo social da modernidade. Assim, não substituindo a sociedade industrial, mas nela se inserindo, serve como objeto de reflexão e, ao mesmo tempo, como meio para identificar um caminho para uma modernidade apta a responder a emergência da crise ambiental instalada. Esta compreensão demandará o reconhecimento dos efeitos da intervenção humana e dos modos de produção na natureza.

2.3.1. A intervenção humana e a instabilidade ecológica

Um olhar sobre os acontecimentos e catástrofes que a humanidade tem enfrentado neste último século, sejam eles naturais²⁷ ou fabricados²⁸, podem ser atribuídos, em menor ou maior grau, a crise ambiental que assola a modernidade.

Apesar de um avanço tecnológico sem precedentes na história e que trouxe inegavelmente diversas melhorias para a humanidade, a ação humana não foi capaz de impedir que as inovações promovidas tanto pela ciência quanto pela tecnologia transformassem e destruíssem o meio ambiente, visto como fonte de recursos para o desenvolvimento capitalista.

Em que pese a existência de eventos cataclísmicos naturais, eventuais ou cíclicos, depara-se na modernidade com uma instabilidade ecológica resultante da interação do homem com a natureza. Fatores como a radioatividade, poluição, aquecimento global, contaminação genética, dentre outros, foram introduzidos na natureza pela mão do homem. Leff (2003, p. 19) afirma, convicto, que a crise ecológica não é uma mudança natural, mas produto da transformação da natureza induzida pelo homem e suas concepções do mundo.

Harding (2008, p. 21) deixa entrever esta *mea culpa* da humanidade ao afirmar que “nosso mundo está em crise e, lamentavelmente, nosso modo de fazer ciência no Ocidente tem inadvertidamente contribuído para os inúmeros problemas que enfrentamos”.

A ruptura ou cisão existente entre homem e natureza dá alguns sinais de recuo, talvez em face dos desastres que se sucedem afetando a vida e o próprio modo de vida, de um número indeterminado de pessoas. E na medida em que o homem se reaproxima da natureza, para seu próprio espanto, toma consciência de que:

É uma guerra que não temos a menor chance de ganhar, como E. F. Schumacher observou tão asperamente quando disse que “o homem moderno fala da batalha com a natureza, esquecendo que, se ele um dia vencesse a batalha, ia se encontrar do lado perdedor” (HARDING,

²⁷ Enchentes, deslizamentos de encostas, tempestades, etc.

²⁸ Vazamentos de óleo, vazamento nuclear, disseminação de vírus modificados, etc.

2008, 26).

A visão da terra como um ser vivo capaz de autorregular-se e manter-se em condições habitáveis no decorrer dos seus 3.500 milhões (3.5 bilhões) de anos de existência (HARDING, 2008, p. 83), revela que o modo de agir dos seres humanos tem causado um sério desequilíbrio deste sistema. Em resposta a isso, Gaia estaria reagindo através de mudanças climáticas abruptas, a exemplo da destruição de Nova Orleans pelo furacão Katrina e outros sérios eventos climáticos. Desencadeou-se a ira de Gaia (HARDING, 2008, p. 225). Conforme noticiam os meios de comunicação, os números de desastres climáticos triplicaram desde 1980.²⁹

A ciência permite estabelecer, por exemplo, uma clara relação das mudanças climáticas e da perda ou redução da diversidade biológica com a intervenção humana na natureza (HARDING, 2008, p. 225/275). Conforme aponta o relatório do Grupo Intergovernamental de Especialistas sobre Mudança Climática (IPCC, 2007), o aquecimento do planeta está sendo provocado pela ação humana, a temperatura média do planeta subirá de 1,8°C a 4°C até 2100 (3°C em média), metade de todas as espécies animais estarão sob risco de extinção até o fim do século 21, etc.

Diferentemente das outras espécies que se mantêm em harmonia com a natureza, “o homem interfere hoje praticamente em todas as cadeias alimentares do planeta” (RODRIGUES, 1989, p. 76/77). O ser humano, movido pela racionalidade econômica, representa o animal dominante do planeta e como tal, diferentemente de outras espécies, provoca impactos mais significativos e destrutivos na biosfera.

Identificar e mensurar o impacto humano sobre o meio ambiente é uma tarefa que tem sido perseguida pela ciência. Uma destas tentativas resultou num instrumento de análise denominado de pegada ecológica (MEADOWS; RANDERS; MEADOWS, 2007, p. 56). Sobre o conceito da expressão “pegada ecológica”, Meadows, Randers e Meadows (2007, p. 56) explicam que:

[...] é definido como o impacto total da humanidade na natureza: a soma de todos os efeitos decorrentes da extração de recursos, emissão de poluentes, utilização de energia, destruição de biodiversidade, urbanização, e as demais consequências do crescimento físico.

Sobre a utilização do solo, da terra e das fontes produtivas, Meadows, Randers e Meadows (2007, p. 57/67) apontam que muitas áreas outrora férteis estão

²⁹ Cf. notícia veiculada: “Número de desastres climáticos triplicou desde 1980, diz ONG britânica”.

Disponível em:

<http://www.bbc.co.uk/portuguese/noticias/2011/05/110523_desastres_climaticos_mdb.shtml?utm_medium=twitter&utm_campaign=Alo+Presidenta+do+Brasil&utm_source=twitterfeed>. Acesso em: 26 maio 2011.

tornando-se áridas e improdutíveis em virtude da desertificação ou da erosão e ainda abandonadas pela poluição do solo e da água pelo uso de produtos químicos.

Em busca de uma maior produtividade, tem-se expandido as áreas de cultivo, o que, via de regra, ocorre através do desmatamento de áreas nativas e também através do uso intensivo de adubos, pesticidas, herbicidas e fungicidas, contaminando seriamente o solo (GONÇALVES, 2004, p. 99/100).

No tocante à água, os rastros deixados pela intervenção humana são ainda mais significativos, pois além de não ser um recurso global é o recurso natural menos substituível. Afora os problemas de ordem quantitativa, a poluição dos mananciais tem gerado um problema qualitativo. Ultrapassar os limites em relação aos recursos hídricos levaria as nações a disputá-los em guerra. (MEADOWS; RANDERS; MEADOWS, 2007. p. 67/74). Gonçalves (2004, p. 147) ainda destaca o fator do subdesenvolvimento, pois o problema da escassez de água destaca-se apenas quando assume uma escala global e atinge os países mais desenvolvidos.

Sobre as florestas, uma série de fatores, tais como o aumento populacional, o crescimento das indústrias e a demanda por produtos florestais tem acelerado a taxa de desmatamento. Exemplificado os limites das florestas, segundo os atuais níveis de crescimento, sugerem Meadows, Randers e Meadows (2007, fls. 75/84) que “se a taxa de desmatamento permanecesse constante em 20 milhões de hectares ao ano, a floresta tropical não protegida desapareceria em 95 anos”.

Também o Programa das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, apresenta um relatório denominado Panorama da Biodiversidade Global 3 – GBO 3, onde “analisa porque os esforços realizados até o momento não foram suficientes para reduzir significativamente a taxa de perda de biodiversidade”.³⁰

Embora sejam objetivas, as previsões apontadas por Meadows servem para que seja vencido o equivocado obscurantismo de que a humanidade não é responsável pela crise ambiental da modernidade. Por essa razão, é vital uma mudança de comportamento. Rodrigues (1989, p.89) faz alusão a uma frase de Paul Ehrlich, para quem

[...] “o homem tem de mudar a mentalidade de *cowboy* para a mentalidade de *astronauta*”. O *cowboy* é aquele que pensa que, uma vez destruído o lugar em que está, pode se mover para o oeste, conquistar novas terras e começar tudo de novo. Já o *astronauta* sabe que vive num “circuito fechado”: qualquer mudança que provoque vai se refletir em algum lugar do planeta e poderá ter consequências irreversíveis.”

³⁰ Disponível em: <<http://www.pnuma.org.br/admin/publicacoes/texto/gbo3.pdf>>. Acesso em: 25 maio 2011.

Ricklefs (1996, p. 405) ao analisar o comportamento do ser humano em relação ao meio ambiente afirma que

Nós estamos enlameando nosso ninho e correndo para explorar o que resta para ser retirado. Inevitavelmente, esta deterioração do meio ambiente levará a uma qualidade de vida declinante para todos os habitantes da Terra, tal como já está acontecendo para muitos de nós. Os animais e as plantas com as quais dividimos o planeta, e dos quais dependemos para todas as formas de sustento, sentem mais do que tudo o impacto da vida humana. Eles têm sido afastados à medida que tomamos a terra e a água para nosso próprio espaço vital e produção de alimentos. Seus ambientes têm sido envenenados por nossos rejeitos. Espécies inteiras têm sucumbido à destruição dos habitats, à caça, e outras formas de perseguição. Esta deterioração precisa parar. Os humanos podem viver num mundo limpo e sustentável, mas somente colocando o sustento de nossa própria população em equilíbrio com a preservação das outras espécies e com os processos ecológicos que nutrem a todos nós.

Em tom de advertência Boff (2009, p. 58) afirma que se a humanidade não tentar se harmonizar com a natureza, o sistema vital de Gaia certamente encontrará meios de restaurar seu equilíbrio global, nem que para isso tenha que se livrar da espécie *homo*.

2.3.2. A produção e a distribuição dos riscos: complexidade

Em que pese a existência de uma crise ambiental, já se apontou evidências de que a introspecção da humanidade em torno da responsabilidade pela sua deflagração tem evoluído de forma bastante tímida e lenta. Em que pesem os apelos de ambientalistas, economistas ecológicos, etc., questiona-se: a que se deve essa ignorância ou a manutenção de uma racionalidade visivelmente insustentável?

Embora a resposta a esta questão possa ter diversas abordagens, a principal delas parece ser sintetizada por Meadows, Randers e Meadows (2007, p. 7) ao afirmarem que “os indivíduos apóiam políticas orientadas ao crescimento, pois acreditam que elas possam lhes propiciar um bem-estar ainda melhor”³¹.

Outro aspecto desta crise, que em verdade não é só ambiental, é sua complexidade, pois conforme Capra (1998, p. 19):

É uma crise complexa, multidimensional, cujas facetas afetam todos os aspectos de nossa vida – a saúde e o modo de vida, a qualidade do meio ambiente e das relações sociais, da economia, tecnologia e política. É uma crise de dimensões intelectuais, morais e espirituais;

³¹ Tal comportamento pode ser atribuído ao que se denomina de uma sociedade de informação, onde as pessoas são induzidas a acreditar nesta promessa de bem estar pela publicidade e pela propaganda. Para aprofundar-se sobre o tema, Cf. MASUDA, Yoneji. **A sociedade da informação como sociedade pós-industrial**. Rio de Janeiro: Rio, 1982; CASTELLS, Manuel. A era da informação: economia, sociedade e cultura. In: **A Sociedade em rede**. São Paulo : Paz e Terra, 2000. v. 1.; BRASIL. Ministério da Ciência Tecnologia. **Sociedade da informação**: Livro verde. Brasília, DF, 2000.

uma crise de escala e premência sem precedentes em toda a história da humanidade. Pela primeira vez, temos que nos defrontar com a real ameaça de extinção da raça humana e de toda a vida no planeta.

Por questões de delimitação, centrar-se-á o estudo neste ponto à complexidade ambiental, sobretudo em razão de que o agravamento da crise ecológica e dos riscos produzidos pelo desenvolvimento percebido em seu viés estritamente econômico não têm sido apropriadamente assimilados, talvez pela falta de compreensão da complexidade que atualmente lhe é inata.

Por complexidade ambiental se entende um processo que rompe com a dicotomia entre sujeito e objeto do conhecimento, que ressignifica o ser e o saber, que aproxima as diferentes formas de se produzir conhecimento, que propicie a ecologização do pensamento e apreender uma nova racionalidade (LEFF, 2006, p. 60, 61, 93, 110, 170, 204, 209, 233).

A dificuldade em conceber esta complexidade decorre do fato de que, no auge da sociedade industrial, a ciência e a técnica assumiram um significado central na vida dos homens. A natureza, absolutamente subjugada, foi seccionada em química, física e biologia, dentre outras áreas do saber. Com o próprio ser humano não foi diferente, pois este foi fragmentado em economia, sociologia, psicologia, etc. De fato não havia lugar para se pensar o homem e a natureza de uma forma orgânica e integrada (GONÇALVES, 2010, p. 34).

A adoção desta concepção cartesiana tinha um significado específico: a sociedade industrial acreditava que as situações decorrentes do modo de vida adotado fossem controláveis, previsíveis e, portanto, seguras. A partir da configuração da sociedade de risco, todavia, o que aflora é a imprevisibilidade como efeito secundário da noção de controle, estabelecendo-se assim o reino de incerteza (BECK, 1997, p. 21).

Em um primeiro momento, aos problemas e indagações que surgiam na modernidade, tinha-se respostas. Já na sociedade de risco se desconhece inclusive as perguntas (CARVALHO, 2008, p. 11), razão pela qual a produção e a distribuição dos riscos tornam-se eixo central na discussão do modelo de desenvolvimento perpetuado.

As ameaças, outrora aceitas sob os auspícios de que eram males necessários para que o progresso pudesse ocorrer, passam na sociedade de risco a não mais serem toleradas, pois “[...] solapam a segurança não apenas pela sua complexidade, mas também pela sua imperceptibilidade” (FERREIRA, 2010, p. 19).

Neste ponto pode-se fazer referência ao fenômeno que denominado *irresponsabilidade organizada* que, segundo Leite (2010c, p. 152/154) se caracteriza

pela consciência dos riscos e pela omissão em administrá-los. Além disso, por vezes a sociedade dá conta de “ocultar as origens, as proporções e até os efeitos dos riscos ecológicos”. Tais circunstâncias estão diretamente ligadas à complexidade inerente aos problemas de ordem ambiental, pois outrora a ciência tinha conhecimento dos riscos e propunha-se apta a administrá-los, agora, diferentemente, “corre-se perigo sem saber sua origem ou extensão” (LEITE, 2010c, p. 154).

Um aspecto importante que precisa ser considerado é a necessidade de se quebrar paradigmas, de romper-se com *velhos* conhecimentos, com teorias tradicionais e fundantes do sistema econômico. Não se trata de abandonar ou negar o conhecimento adquirido, mas de reconhecer que suas bases não são mais adequadas e precisam ser revistas e reconstruídas à luz de uma nova racionalidade, pois como sustenta Gonçalves (2010, p. 56) “[...], a ciência e a técnica são condições necessárias, mas não suficientes para garantir um uso racional dos recursos naturais”.

A complexidade de se pensar os riscos neste contexto exige que a relação se estabeleça harmoniosa e equilibradamente, sendo homem e natureza compreendidos em sua inter-relação e não como propõe a racionalidade econômica, como sujeito e objeto (GONÇALVES, 2010, p. 56).

Enquanto se pensava, na primeira modernidade, em formas de garantir o pleno desenvolvimento da sociedade, buscando-se alternativas para a produção de energia, por exemplo, agora, neste estágio onde se configura a sociedade de risco, lida-se com problemas como as contaminações por radioatividade, que são transfronteiriços e intertemporais, uma vez que não se limitam a um espaço territorial específico e manifestam-se além da presente geração (FERREIRA, 2010, p. 19).

Aportando ao tema Leite e Ayala (2010, p. 113) esclarecem que:

O que se discute, nesse contexto, é a maneira pela qual podem ser distribuídos os malefícios que acompanham a produção de bens, ou seja, verifica-se a autolimitação desse tipo de desenvolvimento e a necessidade de redeterminar os padrões (estabelecer novos padrões) de responsabilidade, segurança, controle, limitação e consequências do dano. A isso tudo, porém somam-se os limites científicos de previsibilidade, quantificação, determinação dos danos e da gestão de riscos. Isso porque se deve atentar para as limitações da ciência no tocante à previsibilidade, à quantificação e à determinação dos danos e dos riscos ambientais.

À tecnologia soma-se às características já mencionadas – mobilidade temporal e espacial – para, neste contexto, inserir-se no campo da complexidade. Como exemplo, Ferreira (2010, p. 22/23) faz alusão à celeuma do uso da biotecnologia. Com a recombinação de genes o homem tem adentrado em um mundo totalmente desconhecido e incontrolável, pois os organismos criados não encontram

precedentes na história da humanidade.

Deve-se considerar, entretanto, que a complexidade revela-se não só como elemento configurador da sociedade de risco (FERREIRA, 2010, p. 24/25), mas também como resposta (LEFF, 2003, p. 22).

Assim, diante de todas estas incertezas, dos riscos concretos e abstratos³² que a humanidade tem-se sujeitado, não se pode incorrer no erro de conceber a complexidade apenas como resposta ou solução, mas tomá-la como desafio e motivação para pensar novos conhecimentos, novas teorias e técnicas (MORIN, 2008, p. 176) condizentes com a emergência com que a crise ambiental precisa ser enfrentada.

2.3.3. A variável ambiental nos processos de produção da sociedade de risco

Abordando a evolução social, política e científica do final do século XX, Beck (2010, p. 98/99) anuncia o fim da contraposição entre homem e natureza, não havendo mais espaço para que uma seja concebida sem a outra, resumindo, “no final do século XX, vale dizer: natureza é sociedade, sociedade (também) é ‘natureza’”.

Esta socialização da natureza, que de objeto meramente subjugado passa a integrar a dinâmica social, econômica e política da sociedade, contudo, apresenta um efeito imprevisto que é o da socialização da destruição e das ameaças, enfim, dos riscos produzidos a partir desta visão da natureza e da sociedade.

Este efeito indesejado impõe que sejam repensados não só os processos de produção, mas também todas as relações sociais e o próprio valor conferido à natureza a partir desta nova realidade incluyente (LOUREIRO, 2002, p.24). Incluir esta nova variável nos processos de produção orientados por uma racionalidade econômica provoca uma verdadeira crise de conhecimento, pois, como já retratado, depara-se o sistema com uma incógnita, com problemas e não com soluções. Assim se configura a modernidade avançada, pois os riscos, neste contexto, consolidam-se através da legitimação da mercantilização da natureza.

Nesta mesma toada, Santos (2001, p. 68), aponta que há muitos sinais de

³² “A falta de conhecimento científico e a sua incerteza implicam uma disfunção, podendo ocasionar, segundo Beck, duas formas de risco ecológico possíveis, sobre os quais o Estado atua, de forma paliativa, como mero gestor do controle dos riscos:

a) risco concreto ou potencial (visível e previsível pelo conhecimento humano);
 b) risco abstrato (invisível e imprevisível pelo conhecimento humano) significando que, apesar de sua invisibilidade e imprevisibilidade, existe a probabilidade de o risco existir via verossimilhança e evidências, mesmo não detendo o ser humano a capacidade perfeita de compreender esse fenômeno”. Cf. (LEITE, 2010c, p. 153).

que a racionalidade da modernidade atravessa uma profunda crise, uma crise epistemológica e o próprio autor oferece uma resposta dizendo que:

A resposta a essa situação de crise epistemológica passa por um duplo processo de debate interno no próprio campo da ciência e de abertura de um diálogo entre formas de conhecimentos e de saber que permita a emergência de ecologias de saberes em que a ciência possa dialogar e articular-se com outras formas de saber, evitando a desqualificação mútua e procurando novas configurações de conhecimento. (SANTOS, 2005, p.24)

Para que os processos de produção da sociedade de risco possam assumir características sustentáveis é necessário esse diálogo de saberes. A sustentabilidade só será possível se for pensada e gerada coletivamente e não isoladamente por ambientalistas, economistas, juristas, cientistas, etc. Esta interdisciplinaridade é um aspecto fundamental para que este processo de reconstrução tenha êxito.

Sem ignorar o conceito legal de meio ambiente, tem-se como exemplo a própria construção teórica e doutrinária do meio ambiente em escalas (cultural, natural, do trabalho, etc.), como reflexo desta separação, pois criada para que pudesse ser analisada melhor apenas sob aquele ou este aspecto.

Assim, tanto o meio ambiente deve ser visto e tratado como uma unidade indivisível, como as ciências que dela se ocupam devem manter um diálogo aberto e permanente. Os sistemas ambientais não se desenvolvem num vácuo social. As ciências andam às soltas, cada qual arrastando a interpretação do meio ambiente para seu campo de conhecimento. É fundamental uma abordagem interdisciplinar (STAMATO, 2005, p.8).

Outra face deste processo de introdução de uma dimensão ecológica nas propostas de desenvolvimento econômico é que as perspectivas se alteram substancialmente em razão do espaço em que ocorrem. Para os países industrializados, onde a degradação ambiental é maior, o choque é proporcionalmente maior, pois representa um limite ao modelo de produção estabelecido e também se depara com um esgotamento dos recursos naturais bastante avançado. Nos países subdesenvolvidos, embora com maior potencial para que esta variável ambiental seja introduzida, a tendência em imitar os padrões de desenvolvimento dos países industrializados se choca com a busca de processos ecológicos de produção (LEFF, 2009, p. 53/55).

A par disso, parece certo também que mesmo introduzindo-se esta variável no processo de produção será necessário uma desaceleração do crescimento e do progresso almejado pela sociedade. Leff (2006, p. 81), ao discorrer sobre este

tema, argumenta que a riqueza não tende a uma ecologização da sociedade, bem como não há um movimento consistente da ciência em opor-se ao modo de produção. Ademais, a sociedade não apresenta sinais de que resistirá aos apelos do consumo. A despeito de tudo isso, é necessário que o sistema econômico substitua sua racionalidade econômica por uma ambiental.

Tanto assim o é que embora a economia capitalista e ecologia venham lentamente buscando formas de aproximação, algumas de suas premissas ainda colidem frontalmente. Ao expor estas contradições, Gonçalves (2010, p. 112) afirma que “enquanto os ecologistas falam de uso racional dos recursos naturais, os economistas se preocupam com o preço e com o valor de troca das mercadorias. Essas são falas excludentes [...]”.

Nesta dinâmica entre capitalismo e meio ambiente será preciso muito mais do que a mera conformação de uma variável no processo econômico individualista, a emergência ambiental suscita uma convergência radical: a construção de uma nova economia, uma economia pluralista que se afaste do individualismo e do capitalismo. Brown (2006, p. 311) abordando este desafiador propósito, sugere algumas mudanças que poderiam ser implementadas, questionando-se a si mesmo como sair do ponto em que estamos para chegar onde se imagina ser ideal e, ainda, se em tempo de evitar o colapso.

O autor, dentre suas propostas, sugere, por exemplo, uma mudança nas políticas de impostos, reduzindo-se impostos sobre os rendimentos e taxando produtos e atividades poluidoras (BROWN, 2006, p. 312/319). Segundo Brown (2006, p. 319/322), a humanidade subsidia sua própria destruição e aponta a necessidade de mudanças alertando, por exemplo, ser inaceitável subsidiar-se a queima de carvão e petróleo ao invés do desenvolvimento de fontes de energia limpa (eólica, etc).

Conclui-se, portanto, que:

A sustentabilidade ecológica aparece assim como um critério normativo para a reconstrução da ordem econômica, como uma condição para a sobrevivência humana e para um desenvolvimento durável; problematiza as formas de conhecimento, os valores sociais e as próprias bases da produção, abrindo uma nova visão do processo civilizatório da humanidade (LEFF, 2006, p. 133/134).

A crise ambiental nunca foi tão discutida como nos dias atuais, contudo, a devastação do planeta também tem crescido na mesma proporção. Infelizmente esta variável ecológica tem sido dissipada em meio aos interesses da racionalidade econômica e assim gerado medidas incipientes frente à magnitude dos problemas que se avizinham à porta da humanidade (GONÇALVES, 2004, p. 162/171).

É nesta linha de raciocínio que se propõem discutir uma nova racionalidade ambiental como fonte de interpretação das normas ambientais, em especial da Constituição Federal de 1988.

3. O DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO NA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988

O *caput* do artigo 225 da Constituição Federal de 1988 estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e requisito essencial à sadia qualidade de vida. Para se chegar a essa disposição, assinala Teixeira (2006, p. 60)

Uma longa trajetória foi percorrida pelo direito ao meio ambiente saudável, desde sua introdução ao direito privado até o entranhamento de seus princípios e normas na Lei Maior.

Ao assim dispor, portanto, a Constituição Federal de 1988 revelou-se inovadora no que tange à proteção do meio ambiente. Antes dela a proteção da natureza, sobretudo em nível de garantias e direito, era bastante incipiente, pois existia apenas em forma de legislações ordinárias que tratavam de um ou outro recurso natural, como por exemplo a água e as florestas, mas sempre isoladamente. Neste sentido, o Brasil, acompanhando a força desencadeada pela crise ambiental que na década de 1970 levou vários países a reconhecerem a importância do meio ambiente e a conferir-lhe tutela, irrompe a este movimento de ecologização constitucional (BENJAMIM, 2010, p. 77/80).

Esta ecologização da Constituição ocorre simultaneamente à estruturação do Direito Ambiental enquanto arcabouço normativo da ordem infraconstitucional (BENJAMIN, 2010, p. 84). Apesar do notável avanço, pois “[...] na história do Direito poucos valores ou bens tiveram uma trajetória tão espetacular, passando, em poucos anos, de uma espécie de nada-jurídico ao ápice da hierarquia normativa [...]” (BENJAMIN, 2010, p. 81), isto não garante um alcance maior ou uma proteção mais efetiva, pois esta construção normativa pode estar presa à racionalidade econômica da sociedade industrial, tema a ser analisado no item 3.1. a seguir.

Como uma expressão do pensamento da época, Teixeira (2006, p. 60) reproduz a manifestação de Manoel Gonçalves Ferreira Filho sobre o projeto da CF/88 e a inclusão da questão ambiental:

[...] “o referido título não traz nada que reclame disciplina constitucional para que deva ser feito”, sob argumento de que já existia legislação para proteger a fauna e a flora, entre outros recursos naturais.

Este capítulo, portanto, tratará da evolução jurídica da questão ambiental no país, dando-se ênfase à inserção do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado na CF/88, através do disposto no *caput* do artigo 225 e, como núcleo normativo do Direito Ambiental brasileiro, analisado a partir das concepções

antropocêntrica, biocêntrica e antropocêntrica alargada.

3.1. AS INTERFERÊNCIAS DO ANTROPOCENTRISMO E DO BIOCENETRISMO NA CONSTRUÇÃO DO DIREITO AMBIENTAL CONSTITUCIONAL

A necessidade de proteção do meio ambiente se consolida diante da crise ambiental, sobretudo em razão da constatação cada vez mais inconteste de que os problemas ambientais são consequências diretas do comportamento do ser humano, observados em seu modo de se relacionar com o planeta, bem como no modo de exploração dos recursos naturais.

Nesse contexto, o meio ambiente surge integrado à Constituição Federal de 1988 que, além de regular e organizar o funcionamento do Estado, define os poderes e deveres deste, bem como os direitos e deveres de seus cidadãos.

Levando-se em consideração que a “cultura antropocêntrica rege boa parte do mundo, ditando os modos, as modas e conceitos” (FERREIRA; BOMFIM, 2010, p. 37) e que a partir dos problemas de ordem ambiental esta ética passa a ser questionada, surgindo, assim, formulações como o biocentrismo e o antropocentrismo alargado, buscar-se-á analisar de que maneira estas concepções interferiram na constitucionalização do meio ambiente.

No decorrer dos itens 3.1.1 e 3.1.2 será analisada a implicação de uma ética antropocêntrica na sociedade e na relação entre homem e natureza, enquanto nos itens 3.1.3 e 3.1.4, em idêntica análise, os efeitos de uma ética biocêntrica.

3.1.1. A natureza na tradição ocidental: sempre a serviço do homem

A relação que se estabeleceu entre homem e natureza, sobretudo a partir do predomínio do capitalismo, foi a meramente utilitarista, tornando-se a natureza um simples objeto de apropriação do homem (LEFF, 2006, p. 77). Esta separação do homem e da natureza se fortalece na medida em que a capitalismo, principalmente no contexto das sociedades industriais, foi prosperando (GONÇALVES, 2010, p. 35).

Este foi o paradigma da civilização ocidental que passou a conduzir a relação entre o homem e a natureza a partir de uma ética antropocêntrica³³, daí por

³³ “Antropocentrismo é a ideologia que consiste em pôr os humanos no centro do universo, sendo que as demais espécies, bem como tudo mais, existem para servi-los, contrariando a ubíqua afirmação de Arne Naess de que todos os seres têm valor em si mesmos, e devem ser respeitados como tais” (COUTO, 2007, p. 348).

que se dizer que a crise ambiental é uma verdadeira crise civilizatória (LEFF, 2003, p. 16).

Tomando-se conhecimento desta ética antropocêntrica, é possível buscar identificar a racionalidade jurídico-ambiental em que o ambiente passou a ser tutelado pela Constituição Federal de 1988.

Embora se referindo ao direito ambiental como um todo, e não ao seu núcleo formado pelo *caput* do artigo 225, da CF/88, Derani (2008, p. 154) revela que:

Hoje, diversamente das normas de direito econômico que refletem uma preocupação de política econômica, o direito ambiental muito se apropriou da teoria econômica neoclássica, preocupada com a resolução econométrica dos problemas, abalizada numa prática aritmética. Tal filiação tem impedido a prática do direito ambiental de desenvolver uma visão mais abrangente do movimento da sociedade em que está inserido, indo contra a “sua natureza” por ignorar o todo do ordenamento jurídico em que se insere. O que se tem presenciado é a tentativa de um direito estanque, voltado para si – narcisista –, procurando ligações com o exterior, por estatuições isoladamente tratadas, desenraizadas da prática social dos sujeitos.

Ao se analisar a relação estabelecida entre o direito ambiental e a economia capitalista verifica-se que, embora as normas de Direito Ambiental tragam consigo um certo nível de preocupação com os problemas ecológicos, ao fim o que se percebe, é que na verdade apenas refletem pura e simplesmente nas soluções que propõe a racionalidade econômica da qual se apropriou, ou seja, resoluções econométricas e aritméticas que, estanques, não consideram a complexidade desta relação homem/natureza (DERANI, 2008, p.154).

Sob esta conjuntura é que a constitucionalização do meio ambiente é formulada e, Benjamin (2010, p. 84), ao analisar a proteção conferida ao meio ambiente pela Constituição Federal de 1988, afirma que num primeiro momento esta surge envolta por esta visão antropocêntrica. Teixeira (2006, p. 99) chega a afirmar que “a sobrevivência do ecossistema só é possível com a manutenção da visão antropocêntrica – o homem é o destinatário da proteção e da preservação ambiental”.

Nesse contexto, o meio ambiente acaba subjugado e os riscos e danos ecológicos passam a ser legitimados como resultado inerente ao próprio processo de crescimento econômico que se justifica em prol do desenvolvimento. A natureza em si não possui valor, ela existe e precisa ser mantida para satisfação das necessidades dos seres humanos (SINGER, 2002, p. 283).

Esta dissociação entre homem e natureza é a premissa básica do

“O antropocentrismo puro entende o homem como sendo o centro do Universo, e os animais têm funções meramente subalternas e de livre disposição e de uso pelo ser humano. Isto é, o homem é a referência máxima e absoluta, [...]” (TEIXEIRA, 2010, p. 152).

antropocentrismo, segundo o qual também se chegou à visão simplista de que o meio ambiente nada mais é do que um reservatório de recursos (OST, 1997, p 10). Retratando esta relação, Boff (2009, p. 132) aponta que para o antropocentrismo “o ser humano está *sobre* as coisas para fazer delas condições e instrumentos da felicidade e do progresso humano” (Grifo do autor). Godoy (2011) ao discorrer sobre esta relação aduz que:

Relativizada e subordinada, a natureza é objeto de controle, e não de comunhão. [...]. A legislação ambiental baseia-se nessa diretiva conceitual. Em 1992 a declaração do Rio confirmou tal presunção, fixando o homem no centro da política ambiental. Relega-se o que não é humano à categoria de "recursos", paradigma que consubstancia ética decorrente de auto-imagem ideologicamente comprometida com um freudianismo explícito de homem dominante.

O homem e a natureza foram separados através de um método analítico³⁴ (VEIGA, 2007, p. 97), como se não houvesse relações ou inter-relações entre o homem e os animais, a fauna, a flora, enfim, entre todos os seres vivos que compõe o planeta. Este método ignora a complexidade que une o homem e a natureza, revelando-se assim incapaz de compreender os problemas ecológicos.

Constata-se dessa maneira que a natureza tornou-se um simples objeto a ser manipulado segundo os interesses e as necessidades da sociedade capitalista. Esta condição de natureza-objeto, segundo a concepção de Ost (1997, p. 10/18), subsiste até o momento em que a humanidade passa a sentir, além dos benefícios proporcionados, também os efeitos colaterais da exploração indiscriminada da natureza.

Tal comportamento do ser humano, que vive alheio a sua condição de parte do meio ambiente, é retratado por Lago (1991, p.75) nos seguintes termos:

O renomado filósofo da ecologia, Aldo Leopold³⁵, deixou-nos precioso depoimento, resumindo a magnitude da questão, em poucas palavras: – “A tragédia do homem moderno é ele acreditar seriamente que o calor vem do fogão e o alimento da mercearia mais próxima.”

Sob tais circunstâncias, ao invés de uma sociedade de bem-estar, depara-se a humanidade com uma sociedade envolta por problemas para os quais sequer tem capacidade de oferecer soluções adequadas. Conforme se pode observar, este

³⁴ “[...], o método analítico moderno é um importante fruto do racionalismo científico que ergue-se como saudável e necessária reação ao indiferenciado obscurantismo medieval que simbiotizava religião e ciência sob a tirania da ‘Santa’ Inquisição. *Focaliza a parte, buscando as unidades constitutivas e atuando como eficiente bisturi retalhador de totalidades. Gerou o enfoque disciplinar caracterizado pela tendência reducionista e unilateralidade de visão.* (CREMA, 1991, p. 93, grifo nosso).

“No método analítico, o comportamento de um todo não é interpretado em função de sua inserção num contexto mais amplo, que é o sistema maior do qual faz parte.” (TACHIZAWA, 2007, p. 143).

³⁵ Considera-se que através do livro Sand County Almanac, publicado em 1949, foram lançadas as bases para uma Ética Ecológica. Cf. Disponível em: <<http://www.aldoleopold.org/>>, Acesso em: 26 maio 2011.

comportamento antropocêntrico do ser humano e a forma como a natureza é considerada está intimamente ligado à noção da crise ambiental.

Esta lógica antropocêntrica fica mais evidente quando se analisa, por exemplo, conflitos entre direitos individuais, como é o caso do direito à liberdade ou direitos culturais, religiosos, dentre outros. À primeira vista é certo que não “existem direitos fundamentais mais importantes que outros e nem há colisão que se resolva a partir da técnica de revogação” (BELLO FILHO, 2010, p. 315), mas então como resolver tais conflitos? Ao abordar tema semelhante, Fiorillo (2002, p. 17) discorre sobre o antropocentrismo analisando o conflito entre a cultura, como direito do homem e atos de crueldade praticados contra animais, na seara do direito ambiental. Em sua concepção, o que acaba por subsistir é a proteção da cultura, como exteriorização da dignidade humana. O que se vê, neste caso concreto, é que em razão do interesse humano orbitar o centro do sistema, acaba prevalecendo sobre a própria salubridade dos animais. Esta é a lógica do antropocentrismo.

Ainda que a ecologia tente aportar neste universo antropocêntrico, ela acaba sendo freada. Assim, ter-se-ia o que Capra (2002, p.25) chama de ecologia rasa. Para o autor a “ecologia rasa é antropocêntrica, ou centralizada no ser humano. Ela vê os seres humanos como situados acima ou fora da natureza, como a fonte de todos os valores e atribui apenas um valor instrumental, ou de ‘uso’, à natureza”.

Este é um aspecto fundamental: qual o valor da natureza? Na conjuntura antropocêntrica seu valor é meramente instrumental, como já afirmara Capra (2002). Assim o desafio que se apresenta é reconhecer que o valor da natureza é inestimável (AZEVEDO, 2008, p. 97).

Compreendendo-se que a natureza não apenas serve ao homem, mas que este depende da manutenção daquela para manter sua existência, demanda uma mitigação desta posição do ser humano como centro do ambiente,

Em vez de ser uma máquina, a natureza como um todo se revela, em última análise, mais parecida com a natureza humana – imprevisível, sensível ao mundo circunvizinho, influenciada por pequenas flutuações. Consequentemente, a maneira apropriada de nos aproximarmos da natureza para aprender acerca da sua complexidade e da sua beleza não é por meio da dominação e do controle, mas sim, por meio do respeito, da cooperação e do diálogo. (CAPRA, 2002, p.158).

Este ímpeto em controlar tudo “está nos fazendo dominados e assujeitados aos imperativos de uma terra degradada” (BOFF, 2009, p. 132). É importante que o ser humano abandone a vã tentativa de regular ou controlar a natureza e se dedique a adequar a sua relação com a natureza, revendo seu modo de

exploração dos recursos naturais. (LEANDRO, 2008, p.135).

Por conta do antropocentrismo, no entanto, a natureza somente passa a ser objeto de preocupações quando sua degradação gere alguma espécie de risco ou provoque alguma ameaça ao ser humano (PIMENTEL, 2003, p.57).

É à luz deste legado antropocêntrico que a natureza segue a serviço do homem, uma concepção que o desenvolvimento da sociedade moderna e o aparato jurídico não conseguem desvencilhar.

3.1.2. Dignidade da pessoa humana e mínimo existencial ecológico: construções normativas do homem e não para o homem

A partir do momento em que um novo paradigma se estabelece – ecologia, visão holística, visão sistêmica – a sociedade adentra num período de transformações. No entanto, as raízes e vínculos com o paradigma até então dominante – antropocentrismo, capitalismo – faz com que proposições aparentemente novas nasçam entremeadas pelo conteúdo semântico do velho paradigma.

Para exemplificar, Morin e Kern, (2003, p. 69), ao disporem sobre a ideia de desenvolvimento sustentável, já arguiam a antítese existente entre os pressupostos de desenvolvimento – poluição – e do meio ambiente – sem poluição. A rigor esta relação seria insustentável, pois o êxito do desenvolvimento seria o declínio do meio ambiente, sobretudo ao se levar em consideração que o capitalismo para satisfação de suas aspirações não vê na degradação ambiental um obstáculo.

A construção do ordenamento jurídico ambiental sujeita-se às mesmas interferências. Assim, ao se falar em direito ou defesa do meio ambiente ecologicamente equilibrado, encontra-se como destinatário da norma apenas e tão somente o homem, pois se segue uma lógica antropocêntrica. Pode-se assim contatar que é no contexto da sociedade industrial e da promulgação da CF/88 que se destacam o primado da dignidade da pessoa humana e, em seguida, do mínimo existencial ecológico³⁶.

Em termos normativos a natureza de direito fundamental do artigo 225 da CF/88 decorre de uma interpretação sistemática da Carta Magna, correlacionando-se o princípio da dignidade da pessoa humana, previsto no inciso III, artigo. 1.º, da CF/88

³⁶ “Em síntese, é possível conceber a noção de mínimo ecológico de existência na condição de resultado que decorre da combinação do exercício da iniciativa estatal e dos particulares, objetivando assegurar a proteção de níveis de qualidade dos recursos naturais, que sejam indispensáveis para que se possa assegurar um conjunto de realidades existenciais dignas ao homem, compreendido este sob a forma de uma específica imagem de homem em um Estado de direito, que é social, democrático e ambiental” Cf. (AYALA, 2010b, p. 279).

e do meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto no *caput* do artigo 225, da CF/88. Embora o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental não esteja inserido no rol do Título II (art. 5.º à 17) da CF/88, assume este status em razão

[...] de uma compreensão material – e não formal – do direito fundamental. É na ideia de fundamentalidade material que se permite a abertura da Constituição a outros direitos fundamentais não constantes do seu texto ou fora do catálogo, isto é, dispersos, mas com assento na Constituição formal (AMOY, 2010, p. 4555).

Não obstante sua previsão constitucional é importante ressaltar que o princípio da dignidade da pessoa humana foi um marco, pois até então não havia sido objeto de previsão na evolução do direito constitucional (SARLET, 2003, p. 104). Analisando o princípio da dignidade humana, observa-se que o homem é considerado o centro e a razão fundamental do Estado, impondo a este deveres e obrigações em relação àquele (SILVA, 2000, p. 146).

Esse princípio fundamental “constitui o reduto intangível de cada indivíduo e, neste sentido, a última fronteira contra quaisquer ingerências externas”. Por outro lado, também “exerce o papel de fonte jurídico-positiva dos direitos fundamentais, dando-lhes unidade e coerência” (SARLET, 2003, p. 117/118).

Segundo Sarlet (2001, p. 60; 2009, p. 37):

Temos por dignidade da pessoa humana a qualidade intrínseca e distintiva de cada ser humano que o faz merecedor do mesmo respeito e consideração por parte do Estado e da comunidade, implicando, neste sentido, um complexo de direitos e deveres fundamentais que assegurem a pessoa tanto contra todo e qualquer ato de cunho degradante e desumano, como venham a lhe garantir as condições existenciais mínimas para uma vida saudável, além de propiciar e promover sua participação ativa co-responsável nos destinos da própria existência e da vida em comunhão dos demais seres humanos.

Conforme se pode ver, o ser humano é colocado como único destinatário desta proteção. Inclusive, não se admite o “sacrifício da dignidade pessoal em favor da comunidade”. Ou seja, Sarlet (2003, p. 111) aduz que o ser humano, como destinatário do princípio da dignidade, encontra-se no centro do sistema sendo a ele e apenas a ele dirigido esta proteção.

É, portanto, a partir desta concepção antropocêntrica do princípio da dignidade da pessoa humana, (FIORILLO, 2010, p. 29) que se concebe a ideia de garantia de um mínimo existencial ecológico, que pressupõe o mínimo ecológico necessário para que os seres humanos possam gozar de uma vida sadia. Neste aspecto, cumpre lembrar que os direitos fundamentais de terceira geração, “trazem como nota distintiva o fato de se desprenderem da figura do homem como indivíduo,

destinando-se à proteção de grupos humanos e caracterizando-se como direitos de titularidade coletiva ou difusa” (FERREIRA, 2010, p. 161).

É assim inerente ao direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, “o conteúdo da dignidade humana, [...], a dignidade de cada homem” (HÄBERLE, 2009, p.91). Teixeira (2006, p. 98/99) ao abordar a proteção do ambiente visando à garantia de uma vida sadia, conforme prevê o artigo 225, da CF/88 é sucinto: “refere-se à vida humana” e arremata dizendo que a manutenção do ecossistema só é possível se o homem for o destinatário da proteção e preservação ambiental.

Como resultado da relação que se estabeleceu entre a proteção do meio ambiente e a dignidade da pessoa humana, a noção de um mínimo existencial ecológico também é interpretada como sendo condições ambientais mínimas para que o homem possa se desenvolver (AYALA, 2010b, p. 279).

Enquanto se tem apenas o homem como destinatário desta proteção, qualquer outro interesse, a exemplo das florestas e dos animais, acaba sendo relativizado. É assim que esta construção normativa, ao ignorar a relação entre o homem e a natureza, acaba não alcançando o nível de proteção esperada. Importante mencionar que ao se adotar essa interpretação restritiva da norma constitucional, como reflexo da própria crise ambiental, na medida em que a natureza vai entrando em colapso, o ser humano também se vê afligido.

Tentar prover as necessidades humanas não significa necessariamente preservar o meio ambiente, pois as condições mínimas para que o homem possa desenvolver-se com segurança e saúde (MOLINARO, 2007, p. 103), podem não ser suficientes para que os animais, plantas e outras formas de vida continuem existindo. A visão antropocêntrica, neste contexto, milita a favor de uma preservação ambiental apenas e tão somente se trouxer algum benefício para o homem, não havendo qualquer preocupação com a proteção dos ecossistemas (CORREA, 2008, p. 80). Ainda nesse sentido, Tessler (2004, p.53) enuncia que:

a abordagem da Constituição Federal de 1988 acerca do meio ambiente assume caráter nitidamente antropocêntrico. Como direito subjetivo, a tutela do meio ambiente tem por fim a proteção indireta da personalidade (do homem) e não do ambiente como valor autônomo. O constituinte deixou clara a sua preocupação humana e social na defesa do meio ambiente: garante a higidez do meio ambiente como uma forma de preservar a sadia qualidade de vida do homem.

Seguindo nessa perspectiva, Sampaio (2003, p. 95) acrescenta que o direito ao ambiente ecologicamente equilibrado previsto pela CF/88 se firma na

“integridade do entorno em conexão com o homem”. Destarte, em qualquer situação em que se discuta a tutela de um bem ambiental, a dignidade do homem e a preservação de um mínimo existencial ecológico serão os nortes, pois é este o único destinatário da norma. Mas sempre que se decidir contra a natureza, estará se prestando um desserviço à humanidade, pois este será a curto ou a longo prazo atingido pelos efeitos da não preservação do ambiente, portanto, tais regras criadas pelo homem, a rigor não servem para o homem.

Considerando o meio ambiente como suporte da própria vida, a conciliação de princípios e valores precisa ser muito bem avaliada, uma vez que, mantendo-se esta visão antropocêntrica e deixando-se conduzir os rumos da humanidade pelo capitalismo, chega-se ao paradoxo de se pensar que para preservação do ambiente é necessária a geração de mais riquezas para financiá-la (GOMES, 2000, p. 47).

Com a introdução de uma ética ecológica, “a idéia antropocêntrica, na qual o homem é o centro do mundo, senhor de todas as criaturas, poderia estar superada, pelo menos teoricamente” (LEANDRO, 2008, p. 135). Apesar disso, não abdica o homem da superioridade que exerce sobre todas as criaturas, orgânicas e não orgânicas.

Muito mais do que uma simples antítese, a ecologia se mostra apta a demonstrar que o bem-estar da natureza é fundamental, inclusive muito mais do que qualquer outro benefício fruto do *desenvolvimento econômico*, pois como criatura que o homem é, está sujeito aos movimentos da *teia da vida*³⁷ (LEANDRO, 2008, p. 135).

A degradação ambiental do planeta reivindica uma mudança desta concepção antropocêntrica, o que será analisado na sequência mediante o estudo do biocentrismo.

3.1.3. Igualdade de direitos entre homens e natureza: a ética do equilíbrio

Tendo-se as normas substantivas se estabelecido em torno da garantia de um meio ambiente ecologicamente equilibrado que propicie ao ser humano viver com dignidade, a natureza, por sua vez, ficou desguarnecida, sem amparo e, como mero recurso, poderia ser usada sem qualquer restrição.

É através do abandono da visão antropocêntrica que se pode conjecturar alternativas que tragam harmonia a esta relação dissonante entre homem e natureza e, neste sentido, uma proposta surge a partir do biocentrismo. Através do biocentrismo

³⁷ Para aprofundar-se sobre a expressão *Teia da vida*, cf. CAPRA, Fritjot. **A teia da vida**. 7. ed. São Paulo: Cultrix, 2002.

se confere à natureza uma importância ímpar, impondo-se limites inflexíveis à exploração do meio ambiente pelo homem. No entanto, esta visão que propõe uma verdadeira guinada na relação homem/natureza, uma espécie de regresso às origens (PELIZZOLI, 1999, p.), inclusive pensando-se em personificação da natureza e o reconhecimento de direitos subjetivos (OST, 1997, p. 14), parece encontrar obstáculos muito fortes fincados em bases axiológicas identificadas na civilização ocidental (ANTUNES, 2000, p. 121).

Segundo Godoy (2011):

O biocentrismo inspira uma ética do equilíbrio, que tem como certa a premissa que confere validade à preservação da integridade, estabilidade e beleza da comunidade biótica. É um erro comportar-se de outra forma. Por vias transversas submete-se o individualismo ao bem geral. Posições não antropocêntricas reconhecem intrínsecos valores na natureza, valendo-se de paradigmas holísticos, reconhecendo direitos dos animais. Rejeita-se o paradoxo de Joel Fainberg, para quem árvores não têm desejos ou objetivos, não tem consciência, não têm portanto satisfações ou frustrações, dor ou prazer. Nos termos da curiosa imagem de Fainberg, as árvores não poderiam sofrer. O homem não poderia ser cruel com elas.. Considera-se a moral dos animais, desenha-se uma ética da terra. Não nos interessa se são racionais, se não podem falar. Nos cabe garantir que eles não sofram. Se direitos existem, eles não podem ser dados aos homens e negados aos animais, desde que o mesmo senso de justiça e compaixão aplica-se em ambos os casos. Dor é dor, não interessa onde.

Em que pese o extremismo desta visão, há que se retratar como aspecto positivo o fato de ser construída a partir de uma visão sistêmica, onde o homem e natureza interagem e que ambos, em uma dependência recíproca, formam o meio ambiente. A proteção passa assim a ser dirigida a todos os seres vivos.

Esta visão sistêmica permite formular conclusões tal como a proposta por Lago (1991, p. 182), para quem a crise ambiental revela um novo fator que interfere diretamente nos ciclos naturais do planeta: a atividade humana.

Ao refletir sobre possíveis respostas à crise do planeta Terra, Boff (2009, p. 101), versando sobre a ecologia, revela que nenhum ser vivo deve ser considerado por si só, apartado do meio ambiente e dos demais organismos que compõe o ecossistema, pois é desta relação que existe entre eles que resulta o equilíbrio do sistema como um todo.

Faz ainda Boff (2009, p. 125) uma abordagem ética sobre a consideração do homem para com os outros seres vivos afirmando que “ético seria reconhecer o caráter de autonomia relativa dos seres e, por isso, respeitá-los como valores em si mesmos; eles têm direito de continuar a existir e a coexistir conosco e com outros seres [...]”.

Quando se incorpora o biocentrismo aos ideais de preservação ou proteção do meio ambiente, ao contrário do que ocorre através do antropocentrismo, abandona-se a visão utilitarista da natureza. A proteção justifica-se por si só, pois o homem é considerado parte integrante deste sistema e o ecossistema, tendo seu valor também reconhecido, deve ser protegido em sua totalidade (CORREA, 2008, p. 80/81).

O biocentrismo possibilita uma reconciliação entre homem e natureza corrigindo-se um grave erro: o de que fosse possível apartar-se da natureza e não estar sujeito as suas leis (DORST, 2008, p. 378).

Um dos primeiros obstáculos que se ergue diante desta concepção biocêntrica é o fato de que no contexto de desenvolvimento econômico a natureza não possui valor intrínseco. O choque é inevitável, pois reconhecer que outras espécies de vida, além do homem, possuem um valor subjacente e não meramente utilitarista rompe a cultura antropocêntrica sob a qual se fundou todo o atual sistema jurídico. Este novo paradigma, portanto, traz consigo uma incompatibilidade entre valores e princípios que foram erigidos tendo-se o homem como centro do sistema (CORREA, 2008, p. 83).

Como assevera Correa (2008, p. 83), “o reconhecimento do *valor intrínseco dos seres não-humanos* implica em reconhecer-lhes direitos ou pelo menos em reconhecer *deveres dos homens em face de todos os outros seres vivos*” (grifo do autor). Ao se estabelecer um amparo protetivo a partir desta relação homem/natureza, é possível ao homem reconhecer que não há nada que justifique a extinção de qualquer outro ser vivo (DORST, 2008, p. 378).

Ademais, a tese do biocentrismo torna-se de difícil assimilação pelo fato de reconhecer o meio ambiente em termos sistêmicos. Refletindo sobre isso, Capra (2006b, p. 48) chega a apontar duas razões para esta dificuldade: “A primeira é que os sistemas vivos são não-lineares – são redes – enquanto toda a nossa tradição científica está baseada no pensamento linear – cadeias de causa e efeito”. E a segunda, “[...] é porque vivemos numa cultura materialista, tanto com respeito a seus valores quanto à sua visão de mundo essencial” (CAPRA, 2006b, p. 48)

A própria ecologia enquanto ciência, convém acrescentar, tem ampliado seu objeto de estudo, que outrora se preocupava apenas com a conservação da natureza. Com a emergência da crise ambiental contemporânea, as relações entre homem e natureza têm sido estudadas a partir de um sistema interdependente e complexo (MARTINS, 2010, p.243).

Continuando a relatar os pontos desfavoráveis do biocentrismo, um que gera uma forte oposição é a possibilidade de que sendo a natureza dotada de valor, poder-se-ia chegar a falar em igualdade de direitos entre os seres humanos e outros seres vivos. Ilustrando este implexo conflito, Beckert (2003) formula uma hipótese onde os interesses humanos e da natureza estariam colidindo e chega à conclusão de que somente é possível que o segundo prevaleça, ou ao menos haja paridade, a partir de um contexto holístico e ecocêntrico, pois do contrário, sendo o sistema antropocêntrico e voltado ao homem, a natureza há de sucumbir

A par deste extremismo, o que antes se mostrava inflexível e antropocêntrico (capitalismo e racionalidade econômica) começa a aceitar uma nova racionalidade (ambiental) que, como novo paradigma, não rejeita as estruturas já concebidas, pois se desenvolve numa perspectiva integracionista (MOLINARO, 2006, p. 20). Assim, (re)pensar a relação homem e natureza a partir de uma visão biocêntrica, muito mais do que gerar um conflito, deve fomentar uma ética de equilíbrio, onde haja integração e não separação.

Observando a introdução deste novo paradigma, Fensterseifer (2007, p. 279) aponta que:

No âmbito jurídico, propõe-se a superação do paradigma antropocêntrico clássico na regulação das relações jurídico-ambientais, a partir da idéia um *antropocentrismo alargado* ou *antropocentrismo ecológico*, o qual objetiva a tutela do ambiente independentemente da sua utilidade direta ou benefícios ao homem, ao considerar a preservação da capacidade funcional do patrimônio natural com ideais éticos de colaboração e interação homem-natureza, rejeitando qualquer visão meramente instrumental, economicista ou utilitária da natureza.

Buscando-se assim esta ampliação, conforme afirma Fensterseifer (2007, p. 279/280) “os valores fundamentais da nossa comunidade estatal (liberdade, igualdade e solidariedade) devem, necessariamente, ser ampliados para além do espectro humano, [...]”, gerando como consequência a necessidade de que o Estado interfira nesta intrincada relação, protegendo-se assim não apenas um ou outro, mas a vida manifestada no homem e na natureza. No entanto, o atual sistema jurídico impõe como obstáculo o fato de que a proteção da natureza é sempre acessória, pois o que se tutela é o interesse do homem como único e final destinatário da norma.

3.1.4. A natureza como sujeito de direito: uma formulação possível?

Ao se buscar criar meios para proteção da natureza se estabelece uma

relação de alteridade, a natureza passa a ser vista como o *outro* e assim respeitada (PELIZOLLI, 1999, p. 29). Esta condição de *sujeito* é abordada por Serres (1991, p. 65) que, baseando-se em premissas biocêntricas, sustenta que esta relação, ou como denominado pelo autor, este *contrato natural* não é reconhecido em razão da visão antropocêntrica que conduz a sociedade moderna. Araújo S. (2009, p. 45) inclusive afirma que “o *contrato natural* não é antropocêntrico e cria ‘laços’ entre todos os sistemas vivos do planeta” (Grifo do autor). Entretanto, considerar a natureza como sujeito de direito demandaria apenas uma revisão do contrato social, incluindo-se esta condição natural do homem.

Conforme retrata Antunes (2007, p. 20):

Pretende-se que o DA³⁸ seja a expressão da ruptura do antropocentrismo na ordem jurídica. Sustenta-se que, ao proteger a vida, em especial a vida animal e vegetal, o DA teria reconhecido novos sujeitos de direito que, conjuntamente com o ser humano passariam a ocupar o centro do mundo jurídico. Em meu ponto de vista, tal raciocínio é primário, pois deixa de considerar uma questão essencial que é o fato de que o direito é uma construção humana para servir propósitos humanos.

Esta resistência em se reconhecer a natureza como sujeito de direito replica-se na doutrina. Sobre o tema, Ost (1997, p. 313) assevera que “não que as plantas e animais tenham direitos a fazer valer, mas que nós, homens, tenhamos deveres a respeitar”.

Para estudar as implicações do antropocentrismo e do biocentrismo na resolução de um conflito Beckert (2003, p. 675), criou o seguinte caso hipotético:

Um submarino descobre por acaso no fundo do mar, rodeada por uma paisagem marinha de grande beleza e riqueza biológica pela diversidade e raridade de espécies que alberga, uma galera romana com obras de arte de valor incalculável e de um período da história desta civilização ainda pouco conhecido. Uma equipe internacional prepara-se para trazer o tesouro à superfície com a ajuda de um equipamento sofisticado. Quando estavam prestes a iniciar-se as operações, um biólogo marinho avisa a equipe de que, no local onde a galera se encontra, habita um grupo de golfinhos que, como é sabido, possuem um sonar emissor de ondas supersônicas, permitindo-lhes detectar obstáculos e presas com grande precisão, bem como uma complexa gama de sons com os quais se comunica entre si e mantêm relações familiares. O ruído e as vibrações do equipamento causaria distúrbios quer nos sistemas de orientação e alimentação dos golfinhos quer na comunicação entre os membros do grupo, destruindo a estrutura familiar deste. Por outro lado, são ainda informados de que também faz parte do ecossistema uma espécie rara de plantas marinhas que poderiam vir a ser destruídas pelos trabalhos de escavação.

A partir deste conflito imaginário entre interesses naturais e humanos,

³⁸ O autor utiliza a abreviação *DA* para se referir ao Direito Ambiental.

apresenta Beckert (2003, p. 676) quatro soluções distintas, partindo do antropocentrismo e considerando-se o que a autora denomina de uma *ética animal*, uma *ética biocêntrica* e uma *ética ecocêntrica*.

Inicialmente, tratando o caso sob a ótica do antropocentrismo, Beckert (2003, p. 676/680) afirma que simplesmente os interesses do homem sobrepõem-se aos naturais. Submetendo-se o caso à ética animal, segundo a qual os seres vivos sencientes são dignos de valor, chega-se a conclusão de que os mesmos devem ser protegidos contra qualquer ato que os agrida. A natureza, nesta linha de raciocínio, se fosse ameaçada, também privaria a consecução de qualquer interesse humano.

A par dos preceitos de uma ética biocêntrica, Beckert (2003, p. 681) enuncia quatro princípios fundamentais que conduziriam o caso hipotético a uma solução:

- 1) Igualdade entre todos os membros da comunidade biótica, incluindo o homem;
- 2) Interconexão entre todos os ecossistemas;
- 3) Consideração de cada ser vivo como um centro teológico que tem um bem próprio a ser realizado;
- e 4) Rejeição de todas as visões antropocêntricas.

Em verdade, tomando-se tais princípios como linha mestra, poder-se-ia chegar a duas soluções: se os impactos ambientais pudessem ser controlados ou minimizados, os interesses da natureza e do homem poderiam ser conformados. Por outro lado, não havendo a possibilidade de salvar-se qualquer espécie, ou mesmo se o ecossistema fosse irremediavelmente prejudicado, os interesses humanos não poderiam ser levados a termo.

Submetendo-se o caso à ética ecocêntrica, segundo a qual se atribui valor intrínseco a todo ecossistema, ou seja, se protege tudo que o constitui, qualquer ato que causasse dano à natureza seria condenado (BECKERT, 2003, p. 684/687).

Estas reflexões que vão desde o extremismo do ecocentrismo até a flexibilidade da ética biocêntrica, demonstram a importância em se conferir valor à natureza. Ao reconhecer eticamente o valor dos seres vivos não humanos, segundo Feijó (2008, p.130/131), também torna-se possível conferir-lhe dignidade:

Para Singer, o critério da sensibilidade outorga *status* moral aos indivíduos sensíveis e insere-os em uma comunidade moral, o que os torna indivíduos dignos de serem respeitados. A dignidade do animal não-humano é inerente a eles pelo simples fato de apresentarem a capacidade de sentir.

Transportando-se estas considerações para o campo jurídico, a exemplo do que ensina Antunes (2007, p. 20), a evolução do Direito em atribuir valor ou respeito às formas de vidas não humanas, no contexto atual, não se mostra capaz de modificar a cultura antropocêntrica, que coloca o homem como eixo central do

ordenamento.

A colocação da natureza, portanto, como sujeito de direito precisa ser balizada por um marco teórico suficientemente flexível e adaptado a este choque de valores – natureza e homem – mostrando-se mais apto a tal tarefa uma visão biocêntrica, do que o ecocentrismo irreduzível, sem desconsiderar-se o legado da ética animal que consiste no próprio reconhecimento do valor da vida não humana (BECKERT, 2003, p. 687).

Num contexto antropocêntrico, conforme já aduzido anteriormente, esta visão não encontra respaldo, pois o Direito, sendo uma construção humana, tende a servir aos propósitos apenas de seu criador. Molinaro (2006, p. 164) ao abordar o tema afirma que:

[...] o ambiente como “sujeito de direito”, ou mais precisamente a “natureza” como sujeito de direito incorpora uma “vontade”: a manutenção das espécies, com a manutenção das condições (mínimas) bióticas e abióticas que lhe correspondem; [...].

A manutenção destas condições mínimas, conforme salienta Molinaro (2006, p. 164) deve contemplar toda espécie de vida³⁹. O entrave desta concepção é justamente o fato de que a proteção da natureza na modernidade não segue este princípio, pois mesmo que uma consciência ecológica esteja se implantando, ainda quando se fala que todos têm direito a uma vida sadia, este *todos* fica restrito ao ser humano.

Esta condição é facilmente encontrada na doutrina que trata sobre o meio ambiente como direito fundamental, a exemplo de Sarlet e Fensterseifer (2010, p. 16). Ao abordarem esta temática, os autores sustentam que os ideais de um estado socioambiental e de uma dimensão ecológica visam à dignidade da pessoa humana. Gomes (2008, p. 24) também se manifesta nesse sentido. No entanto, versando especificamente a respeito da lei constitucional portuguesa, acrescenta que embora se deva aderir a esta idéia de um direito ambiental subjetivo, não se pode negar a existência de um direito-dever atribuível ao ser humano.

A título de exemplo, percebe-se que a própria legislação ambiental demonstra-se incapaz de conceber a natureza como sujeito de direito quando, por exemplo, dispõe no artigo 3º, da Lei n.º 6.938/91⁴⁰ que a fauna e a flora, dentre outros

³⁹ O autor faz alusão a seres abióticos e bióticos. Neste sentido, “Os componentes bióticos e abióticos são elementos de um ecossistema. Os bióticos são os seres vivos: animais (inclusive o homem), vegetais, fungos, protozoários e bactérias, bem como as substâncias que compõe ou são geradas por eles. Os abióticos são os não-vivos: água, gases atmosféricos, sais minerais e todos os tipos de radiação (São Paulo 1992).” Cf. (BAHIA, 2007, p. 131)

⁴⁰ Cf. Lei n. 6.938/81, artigo 3º: Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por: [...]

elementos, são meros recursos ambientais. Como tal, este dispositivo reflete claramente os influxos antropocêntricos que colocam o homem no centro do sistema e acima da natureza.

É, portanto, fundamental que haja uma quebra de paradigmas e uma reconstrução do ordenamento jurídico a partir desta nova ética ecológica. Molinaro (2006, p. 165) conclui que “não há como pensar-se em direitos fundamentais socioambientais sem pensar-se nas leis biofísicas, por isso, desborda-se o antropocentrismo da ecologia humana para um ecocentrismo da vida”. Parece, portanto, que esta formulação da natureza como sujeito de direito não se mostra de toda impossível, sendo certo que se atribuirá ao ser humano uma parcela diferenciada de responsabilidade por sua capacidade de transmitir conhecimento (MOLINARO, 2006, p. 165).

Essa possibilidade surge, como aduzem Pinho e Nascimento (1995, p. 31), porque o Direito não é estanque. As normas surgem, consolidam-se e se renovam na medida em que as necessidades sociais se manifestam. Conforme preleciona Molinaro (2006, p. 98):

O ambiente é sujeito e objeto de direito! A afirmação de sujeito de direito pode escandalizar alguns mais dogmáticos, contudo, se mirarmos a realidade, no direito encontraremos muitos sujeitos que não são humanos; as pessoas jurídicas, as universidades de direito, os órgãos formais destituídos de personalidade jurídica, e outros [...].

Para Ost (1995, p. 118) aspectos tais quais estes apresentados aqui conduzem “a uma certa ecologização do Direito. Uma ecologização bem-vinda, porquanto significa que as soluções jurídicas estarão, a partir de agora, melhor adaptadas à especificidade dos meios a proteger, globais, complexos e dinâmicos.”

Esta centelha, portanto, ainda que irrealizável dentro de um contexto antropocêntrico, serve ao menos para impulsionar uma atenuação dos paradigmas vigentes, tornando possível enxergar o ser humano como parte de um sistema e não mais como seu centro intocável, o que já se mostra um avanço significativo.

3.2. O ANTROPOCENTRISMO ALARGADO: EM BUSCA DE UMA CONCEPÇÃO TEMPERADA

A concepção do meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito fundamental é uma criação humana e, como tal, repercute seus valores. Seguindo esta lógica, a CF/88 reflete uma perspectiva antropocêntrica, como fruto de

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

uma sociedade industrial que, orientada por uma racionalidade econômica se inclina à valorização dos aspectos mercadológicos. Contudo, este antropocentrismo revela-se mitigado na medida em que se afasta a noção meramente utilitarista do meio ambiente (LEITE, 2010c, p. 160).

Esta perspectiva moderada permite, como se verá adiante, conferir um tratamento diferenciado à proteção do meio ambiente.

3.2.1. Do antagonismo à integração: integrando o meio ambiente e o homem

Opondo-se à concepção reducionista do antropocentrismo e, também, não recaindo no radicalismo do biocentrismo, é que surge a idéia moderada de antropocentrismo, com parâmetros mais alargados de proteção ao meio ambiente, o que ocorre no contexto da CF/88, em um segundo estágio, por meio de uma interpretação mais sensível, profunda e sistêmica, conforme salienta Benjamin (2010, p. 84).

Segundo Leite (2010c, p. 157)

[...] o antropocentrismo alargado, mesmo centrando as discussões a respeito de ambiente na figura do ser humano, propugna por novas visões do bem ambiental. Assim, centra a preservação ambiental na garantia da dignidade do próprio ser humano, renegando uma estrita visão econômica do ambiente. O “alargamento” dessa visão antropocêntrica reside justamente em considerações que imprimem idéias de autonomia do ambiente como requisito para a garantia de sobrevivência da própria espécie humana. Aqui, o ambiente não é visto como passaporte à acumulação de riquezas, sendo compreendido como elementar à vida humana digna.

A crise ambiental da modernidade, além de despertar a humanidade para a iminência de um colapso, desencadeou um processo de desconstrução e reconstrução do conhecimento. Os paradigmas vigentes (capitalismo, desenvolvimento, racionalidade econômica, antropocentrismo, etc.), antes intocáveis, passaram a ser questionados e constrangidos a aceitar a realidade de que a relação entre o homem e a natureza precisava ser revista.

Avançando significativamente no processo de compreensão desta relação, primeiramente se reconheceu o forte impacto que o ser humano exerce sobre a terra. O elevado número de habitantes que cresce exponencialmente, tratando a natureza como simples fonte de recursos, não concentra seus efeitos apenas no âmbito das relações humanas. Na verdade, pode-se afirmar que esse comportamento irradia-se e influencia toda natureza (RICKLEFS, 1996, p. 405).

Tendo-se cientificamente demonstrado (IPCC, 2007) que a crise ambiental

da modernidade está sendo desencadeada e agravada pela humanidade, apresenta-se duas opções: segue-se considerando a natureza como simples fonte de recursos e, assim, alimentando uma crise sem precedentes ou oportuniza-se a formação de uma consciência mais profunda que permita ao ser humano reconhecer sua unidade com a natureza e, assim, modificar sua forma de vida (HARDING, 2008, p. 279).

Esta possibilidade de o homem interagir com o meio em que vive, não como centro, mas como parte integrante, foge ao domínio da visão antropocêntrica já abordada, pois é necessário que se compreenda que a natureza está além do controle humano e que cada ser vivo do planeta é valioso e singular (HARDING, 2008, p. 279). De acordo com Azevedo (2008, p. 94)

A situação atual do ambiente demonstra a insuficiência da ética vigente, antropocêntrica, individualista, incapaz de perceber a íntima ligação entre todos os organismos vivos, em interconexão entre eles e com o meio orgânico, cujos recursos são exauríveis, [...].

Opondo-se a esta realidade, a concepção moderada do antropocentrismo surge justamente a partir do reconhecimento da complexidade ambiental, do outro e do espaço onde o homem e a natureza se encontram e interagem (LEFF, 2006, p. 294). Põe-se a caminho um processo de reconfiguração das identidades, homem e natureza antes desunidos, opostos sem qualquer vínculo, senão o de subordinação, reencontram-se na complexidade do ambiente degradado. O ser humano, abandonando o individualismo, reconhece o outro a partir de si próprio e vice versa (LEFF, 2006, p. 298).

Antes mesmo de irromper no campo da ciência e do conhecimento, este movimento se desenvolve no âmbito subjetivo e particular de cada indivíduo, gerando um efeito em cadeia que tende a provocar o reconhecimento da unidade e da complexidade de uma crise ambiental que postula por mudanças (BOFF, 2009, p. 204). No contexto jurídico, todavia, esta visão moderada do antropocentrismo não retira o ser humano de sua posição central, negando sua importância como ser racional dotado de características específicas que o distingue dos demais seres vivos. Pelo contrário, o antropocentrismo alargado caracteriza-se pelo equilíbrio, por atribuir valor a toda espécie de vida e reconhecer o valor de cada qual, dentro de um sistema complexo, uma teia onde tudo está interligado.

Em um passado próximo os problemas ambientais eram tratados de forma pontual e localizada, mas isto tem se modificado. A partir do reconhecimento de um ambiente complexo e sistêmico e, sobretudo, diante da incapacidade do homem de lidar com as consequências do seu próprio modo de vida, os problemas se propagaram. Assim, embora se viva em uma sociedade habituada à segmentação, os

problemas ambientais assumem cada vez mais um contorno global e, conseqüentemente, compartilhados por todos (LAGO, 1991, p. 214).

O reconhecimento de que se trata de um fenômeno global permite questionar, por exemplo, a redundância do termo *meio ambiente*, por conter duas palavras com significados similares, pois como observa Freitas (2001, p. 17),

A expressão meio ambiente, adotada no Brasil, é criticada pelos estudiosos, porque meio e ambiente, no sentido enfocado, significam a mesma coisa. Logo, tal emprego importaria em redundância. Na Itália e em Portugal usa-se, apenas, a palavra ambiente.

Materialmente, no próprio conceito jurídico de meio ambiente⁴¹, contido na Lei nº 6.938/81, que institui a Política Nacional do Meio Ambiente, encontram-se subsídios que permitem a integração entre homem e natureza, pois foi construído com uma amplitude capaz de abarcar os vários elementos que formam a comunidade biota, alcançando não só o homem, mas também toda vida animal e vegetal (LEITE; AYALA, 2010, p. 78/79). Nesse sentido, conforme assinalam Leite e Ayala (2010, p. 79) “o legislador optou por uma conceituação que realça a interação e a interdependência entre o homem e a natureza”.

Considerar-se o homem integrado ao meio ambiente representa uma tentativa de conciliar os interesses de ambos, harmonizando-se um sistema que hoje se caracteriza como insustentável. Esta condição se dá com a introdução de uma consciência ecológica, de um alargamento da visão antropocêntrica e utilitarista da natureza (LAGO, 1991, p. 25).

A proteção do meio ambiente precisa ser compreendida além da manutenção dos recursos naturais para as gerações futuras, um elemento intrínseco ao próprio conceito de desenvolvimento sustentável. Este paradigma antropocêntrico, de exploração e uso, ainda que de forma equitativa, precisa ser rompido. A tentativa de integração do homem com o ambiente exige mais. Reclama mais que a simples preservação da natureza, demanda a proteção da vida, considerada em todas as suas formas.

A degradação ambiental que assola a humanidade também ameaça a natureza (SILVA-SÁNCHEZ, 2000, p. 26). Não se trata de oposição de interesses ou de substituir-se o homem pela natureza, mas apenas de se compreender que no ecossistema o valor difunde-se a todos (MOLINARO, 2007, p. 48). É preciso aprender com a própria natureza, conforme assinala Capra (2003, p. 22), pois “ao longo de mais

⁴¹ Art 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:
I - meio ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas;

de três bilhões de anos de evolução, os ecossistemas se organizaram de modo a maximizar sua sustentabilidade”.

Assim, conceber o “homem como parte da natureza” (FERREIRA, 2010b, p. 266) revela-se uma premissa básica para que as mudanças necessárias possam se desenvolver afastadas da visão utilitarista do meio ambiente.

3.2.2. Reconhecendo a autonomia do meio ambiente: proteção da vida em todas as suas formas

A alteridade, por si só, poderia ser encarada como uma forma de segmentação, tendo em vista que se fala do homem reconhecendo e buscando se harmonizar com o outro, no caso, a natureza. Contudo, a autonomia da natureza no contexto do antropocentrismo alargado, como previamente analisado, não exclui o ser humano. Ao contrário, integrando-o, alimenta a ideia de que a preservação da natureza possibilita a proteção da vida em todas as suas formas.

Neste sentido deixa de ser apenas a vida humana a destinatária de proteção e a única dotada de dignidade (concepção antropocêntrica). Amplia-se o raio de proteção a todas as formas de vida, à luz de uma teoria sensibilizada ecologicamente (antropocentrismo alargado) (FENSTERSEIFER, 2008, p. 28). Assim, o direito à vida, considerada em todas as suas formas, amplia o princípio da dignidade da pessoa humana para a dignidade da vida, de tal forma que a “proteção refere-se, aqui, à vida individual, não apenas à vida humana em geral” (KLOEPFER, 2009, p. 150).

Analisando esta visão num contexto normativo, Antunes (2007, p. 22) considera que:

A atitude de respeito e proteção às demais formas de vida ou aos sítios que a abrigam é uma prova de compromisso do ser humano com a própria raça e, portanto, consigo mesmo. O reconhecimento do diferente e dos direitos equânimes que este deve ter é um relevante fator para assegurar uma existência mais digna para todos os seres vivos, especialmente para os homens.

Claramente rompe-se com o antropocentrismo clássico, pois através desta concepção moderada do antropocentrismo, que considera a mútua relação existente entre homem e natureza, torna-se possível alcançar um nível de proteção mais elevado para o meio ambiente (LEITE; AYALA, 2004, p. 56). Nessa situação, resume Baggio (2008, p. 151), “não se deve preferir nem seres humanos nem natureza, já que a violação de ambos significa prejuízo para todos, ou seja, precisam de proteção os seres humanos e também a natureza”.

É preciso uma profunda mudança de comportamento e de ações coordenadas entre Estado e cidadãos para que condições reais de preservação da vida, em todas as suas formas, possam se efetivar. Medidas isoladas são paliativas e não deterão a crise ambiental desencadeada pela sociedade industrial, pois, conforme adverte Ricklefs (1996, p. 416):

[...] a crise ambiental não poderá ser completamente resolvida enquanto o crescimento da população humana não for interrompido, os consumos de energia e recursos não declinarem, e o desenvolvimento econômico não levar os valores ecológicos em consideração.

A manutenção de um meio ambiente equilibrado mostra-se possível se a sustentabilidade for pensada na totalidade do sistema em que esta relação se desenvolve. Dessa forma, menciona Capra (2006b, p 53) “essa é a lição profunda que temos que aprender com a natureza. As trocas de energia e recursos em um ecossistema são mantidas pela cooperação de todos”. Nessa perspectiva, conclui-se que a partir de um antropocentrismo mitigado, será possível tratar a respeito do equilíbrio ecológico não apenas como condição para a vida humana, mas como requisito essencial para toda e qualquer espécie.

Bosselmann (2010, p. 92) retrata os efeitos de se alçar o meio ambiente à condição de direitos humanos, inclusive do ponto de vista da evolução para a proteção da vida em todas as suas formas:

Impor meros deveres morais a nós mesmos é com certeza insuficiente para reconhecer a sustentabilidade ecológica de toda a vida em sentido jurídico. A abordagem ecológica aos direitos humanos sustenta que não só os seres humanos, mas também os não humanos são titulares de direitos de proteção da vida, bem-estar e integridade, ainda que não necessariamente da mesma maneira.

Apesar do choque inevitável entre o antropocentrismo inerente à teoria dos direitos humanos e o ecocentrismo, em uma abordagem de proteção do meio ambiente, Bosselmann (2010, p. 93/104) aponta para uma tendência internacional que segue em direção de uma mitigação do antropocentrismo e de uma conciliação da natureza com o ser humano.

Para Art (1998, p. 194) esta harmonia entre homem e natureza “é o equilíbrio da natureza; estado em que as populações relativas de espécies diferentes permanecem mais ou menos constantes, mediadas pelas interações das diferentes espécies”. Assim, a exemplo do que aponta Benjamin (2010, p. 126) “quem sabe um dia se verá no ‘todos’, do art. 225, *caput*, uma categoria mais ampla e menos solitária do que apenas os próprios seres humanos”.

Por fim, resta reconhecer que o ser humano está inserido neste

ecossistema e que, para se alcançar um meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme preceitua a Constituição Federal de 1988, é preciso compreender que a sobrevivência do ser humano depende da saúde da biosfera, de seu habitat.

3.2.3. Defesa do habitat: o homem integrado ao ambiente e o reconhecimento do valor intrínseco da natureza

Buscar um equilíbrio na relação entre homem e natureza pode ser apontado como uma premissa do antropocentrismo alargado. A consecução deste fim, no entanto, já se viu, precisa romper com os paradigmas de uma visão reducionista cujo destinatário da proteção do meio ambiente seja apenas o homem.

A defesa do ambiente demanda, portanto, que se abandone este método cartesiano de “dividir para conhecer”, pois este processo não tem considerado em suas análises as conexões que ligam todos os elos que formam a natureza (BRANCO, 1989, p. 1/2).

Quando se fala em defesa da vida de uma determinada espécie, inclusive a humana, deve-se pensá-la no contexto do sistema que está integrado. Destarte, salienta Branco (1989, p. 57) “a noção de ecossistema, veio a demonstrar que o estudo do animal isolado de seu ambiente físico e biótico não leva a um conceito realmente abrangente de animal; [...]”.

Para que a vida humana continue a coexistir com as demais formas de vidas do planeta é fundamental que se reconheça não só integrada, mas também interligada. A finalidade do ecossistema “é a de manter seus equilíbrios e permitir o desenvolvimento da vida” (BRANCO, 1989, p. 61).

Assim para que a vida humana continue sendo possível é crucial que busque se harmonizar com o ambiente em que vive, deixando-o de considerá-lo como simples fonte de recursos.

Em torno desta visão holística tem-se proporcionado à união de saberes (DELITTI, 1995, p. 164), pois especialistas de diversas áreas passam a discutir problemas diferentes, mas que se unem a partir de um ponto em comum: o ambiente, o ecossistema.

Para se integrar ao ambiente em que vive, o homem precisa reconhecer que “o sistema é um todo não redutível a suas partes” (BRANCO, 1989, p. 66). A defesa do habitat e a manutenção de um ambiente saudável torna-se possível quando for internalizado que a proteção da vida humana depende também da proteção da vida de todas outras espécies de vida.

Uma proposta que vislumbre a defesa do habitat a partir da integração do homem e da natureza mostra-se compatível com uma visão sistêmica, própria do ambiente onde o todo é essencial, pois se forma na interação de seus membros, não isoladamente (CAPRA, 2002, p. 40).

Delitti (1995, p. 164) ao abordar esta integração aponta que

Quando dentro dos ecossistemas se inclui o homem com toda sua cultura, obtém-se um conjunto que reúne as ciências humanas às ciências do ambiente, sendo esta ligação extremamente complexa quando consideradas toda as suas inter-relações.

Quanto mais integrativa e mais abrangente for a concepção de ambiente a ser protegido, maior será a possibilidade de se garantir condições de vida a todas as espécies e não somente à humana. Assim evidencia Silva (2002, p. 20) ao conceituar meio ambiente, apontando que deve ser

[...] globalizante, abrangente de toda a Natureza original e artificial, bem como os bens culturais correlatos, compreendendo, portanto, o solo, a água, o ar, a flora, as belezas naturais, o patrimônio histórico, artístico, turístico, paisagístico e arqueológico.

Quando a percepção de que o ser humano faz parte desta teia da vida tornar-se uma realidade, conforme aponta Capra (2002, p. 29) “*estaremos (em oposição a *deveríamos estar*) inclinados a cuidar da natureza viva*”. (Grifo no original).

Um ideal de sustentabilidade arraigado na exploração controlada de recursos naturais, na diminuição de impactos ambientais, na minimização de poluição etc., (BARBIERI, 2005, p. 37/46), que são premissas do conceito de desenvolvimento sustentável do relatório Nosso Futuro Comum, mas que continua a considerar a natureza como simples fonte de recurso, sujeitando-a ao pobre desígnio de apenas garantir a sobrevivência do homem, mostra-se incompatível com esta concepção temperada do antropocentrismo.

Esta incongruência se revela diante da hipótese de que através do antropocentrismo alargado se atribui valor intrínseco também à natureza e não somente ao homem. O conceito de vida, assim como o antropocentrismo, precisa ser ampliado. Conforme sugere Capra (1998, p. 58) “a vida neste planeta é uma entidade muito resistente, robusta e adaptável e somos apenas uma pequena parte dela”.

Seguindo esta linha de raciocínio pode-se constatar, portanto, que os problemas ambientais não são apenas problemas que dizem respeito à preservação da natureza, mas de toda e qualquer forma de vida. Ao abordar a temática do aquecimento global Ayala (2010b, p. 266) afirma que

O que sempre foi tratado pelo jurista como um problema que interessava à qualidade de vida, passa a se fixar, em toda a sua realidade, como um cenário que implica que sejam tomadas decisões

relacionadas à própria sobrevivência de todas as formas de vida, vinculando de forma reforçada, como nunca se verificou antes, as escolhas que cada pessoa realiza, e que cada Estado, sobre os rumos que superam sua própria existência e de suas gerações futuras, alcançando o destino de todos em uma escala global.

Embora o autor ao tratar da vida, faça-o no contexto apenas da vida humana, sua ilação serve bem para demonstrar que os efeitos da crise ambiental são distribuídos e dizem respeito a toda e qualquer espécie de vida, não só a humana.

Ao se reconhecer valor a natureza, não o meramente instrumental, mas o intrínseco, condições mais efetivas de proteção para todas as formas de vida se estabelecerão e não apenas para a vida humana. Esta hierarquia entre a vida humana e as demais espécies de vida precisa ser funcionalizada, reconhecendo-se não o direito do mais forte, segundo valores instrumentais, mas o valor intrínseco de cada espécie, de cada forma de vida, desde os microscópicos até os maiores seres vivos (AZEVEDO, 2008, p. 96).

Esta tese de que a natureza possui um valor intrínseco é cada dia mais assimilada, sobretudo porque surge atrelada ao reconhecimento de um ambiente sistêmico. Contudo, o maior impacto surge quando se estabelecem confrontos, tais como entre a defesa da biodiversidade e a qualidade de vida proporcionada pelo desenvolvimento econômico ou, ainda, entre o choque de interesses entre um ser humano e um animal (CHISHOLM; MORAN, 1993, 79).

Assim como se concebe a dignidade da vida humana como fator de limitação de qualquer conduta que a sacrifique, ainda que em benefício da coletividade, propõe-se seja projetada a dignidade de todas as formas de vida, para que qualquer conduta que agrida a natureza, ainda que em benefício da coletividade possa ser freada (CHISHOLM; MORAN, 1993, 80).

É relevante esclarecer que atribuir valor intrínseco à natureza é uma proposta diferente do que apenas reconhecer a natureza como sujeito de direitos. Neste sentido, Chisholm e Moran (1993, p. 81) explicam que esta última tendência tende a individualizar e segmentar os animais sem considerar o ambiente como um todo indivisível o que está muito mais próximo de uma ética humana do que ecológica.

Chisholm e Moran (1993, p. 82/84) argumentam que atribuir-se valor intrínseco à natureza apresenta alguns desafios, tais como avaliar até que ponto é legítima a intervenção humana na natureza com vistas à preservação de espécies; porque deveriam os seres humanos aceitar obrigações para com a natureza sem reciprocidade; a natureza conferiria uma espécie de mandato para o ser humano intervir em sua defesa, etc.

Em que pesem as controvérsias a respeito desta ideia de valor intrínseco da natureza, Chisholm e Moran (1993, p. 85) consideram-na válida apenas para o fim de se atribuir valor moral à natureza sem, contudo, ter força suficiente para justificar mudanças mais contundentes, tais como a formulação de políticas públicas.

Atrevendo-se a discordar, segue-se a linha de raciocínio de Ayala (2010b, p. 289) para quem com o agravamento da crise ambiental não se perderá apenas a biodiversidade, os conhecimentos tradicionais etc., mas estará em jogo a existência da própria humanidade, pois faltará o essencial, a ecologia.

Assim, entremeado à crise ambiental, reconhecendo-se a existência de um ambiente integracionista no qual homem e natureza não se rivalizam, torna-se possível ampliar a ideia de dignidade da vida humana, para a dignidade de todas as formas de vida, o que só é possível conferindo-se valor intrínseco à natureza (FENSTERSEIFER, 2008, p. 111).

Benjamin (2010, p. 105), aponta que

- a valorização do meio ambiente se faz com fundamentos éticos explícitos e implícitos, uma combinação de argumentos antropocêntricos mitigados (= a solidariedade intergeracional, vazada na preocupação com as gerações futuras), biocêntricos e até ecocêntricos (o que leva a um holismo variável, mas, em todo caso, normalmente, acoplado a certa atribuição de valor intrínseco à natureza);

Esta é uma virtude da Constituição Brasileira que Benjamin (2010, p. 131) não despreza, pois “se é certo que não se chega, pela via direta, a atribuir direitos à natureza, o legislador constitucional não hesitou em nela reconhecer valor intrínseco, [...]”.

Harding (2008, p. 27), ao argumentar sobre sua insatisfação com o modo de se fazer ciência ocidental, aduz que é preciso reconhecer o valor intrínseco da natureza e fazendo as pazes com ela redescobrir uma forma sustentável de manter esta relação. Impõe-se esta mudança de paradigma para que se alcance a harmonia entre homem e natureza, sobretudo porque uma das principais características do planeta é a de manter as condições para a vida na terra (CAPRA, 1998, p. 135).

3.3. O DIREITO FUNDAMENTAL AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO

Neste item buscar-se-á identificar esta opção da CF/88 pela proteção do meio ambiente a partir de uma concepção antropocêntrica alargada e sua implicação na construção e efetividade do meio ambiente ecologicamente equilibrado.

3.3.1. Princípios constitucionais de proteção ambiental e seu papel na construção de um novo paradigma

A proteção ambiental encontra na Constituição bases importantíssimas e de primeira ordem. É por meio da constituição “[...] que se permite propor, defender e edificar uma nova ordem pública, [...], centrada na valorização da responsabilidade de todos para com as verdadeiras bases da vida, a Terra” (BENJAMIN, 2010, p. 86).

Tendo-se em vista que a Constituição tende a irradiar seus preceitos e princípios na formulação das normas infraconstitucionais, alimentar políticas públicas e alterações institucionais, dentre outras consequências, são raros os países que atualmente não contam com a previsão expressa e direta de proteção do meio ambiente em suas Constituições (BENJAMIN (2010, p. 88).

Porém, há Estados que se mantêm ignorando absolutamente os problemas de ordem ambiental, permanecendo centrados num economicocêntrismo, a exemplo da Romênia, que em sua Constituição dispõe que “O Estado deve assegurar a exploração dos recursos naturais em conformidade com os interesses nacionais” (LEITE, 2010c, p. 159).

Em oposição e como forma de provocar verdadeiras mudanças no paradigma econômico é que os princípios de proteção ambiental estruturados na Constituição Federal de 1988 tendem a ocupar lugar de destaque.

Silva (2004, p. 92), sobre princípios afirma que

[...] são ordenações que se irradiam e imantam os sistemas de normas, são (como observam Gomes Canotilho e Vital Moreira) ‘núcleos de condensações’ nos quais confluem *valores* e *bens* constitucionais. Mas, como disseram os mesmos autores, ‘os princípios, que começam por ser a base de *normas jurídicas*, podem estar positivamente incorporados, transformando-se em normas-princípio e constituindo preceitos básicos da organização constitucional.

Conforme assenta Benjamin (2010, p. 114) “na Constituição, há direitos, deveres e princípios ambientais (a) explícitos e implícitos, (b) substantivos e procedimentais e (c) genéricos e específicos”.

O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e o princípio do poluidor-pagador, expressamente previstos no art. 225, são exemplos de direitos e princípios explícitos, pois literalmente incorporados ao texto constitucional. A título de exemplo de direitos, deveres e princípios implícitos se pode citar o dever de não degradar e o princípio da primariedade do meio ambiente. Por direitos, deveres e princípios substantivos, tal como o próprio direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado que restringe a exploração do meio ambiente. Procedimentais são aqueles

direitos, deveres e princípios que possibilitam o efetivo exercício de direitos materiais, tais como as audiências públicas. Por genéricos e específicos tem-se direitos, deveres e princípios que, no caso do primeiro, aplicam-se a todos sujeitos ambientais e, no segundo, dirigido a atores específicos, como o próprio Estado ou sujeitos em situação específicas, como no caso dos mineradores (BENJAMIN, 2010, p. 114/115).

Benjamin (2010, p. 138) aponta que

A Constituição de 1988 congrega um leque de princípios ambientais que ora são expressos ou implícitos, ora gerais ou especiais, ora substantivos e procedimentais. Assim, tem-se na Constituição brasileira, dentre outros, o princípio da primariedade do meio ambiente, o princípio da explorabilidade limitada da propriedade (e dos recursos naturais), o princípio do uso sustentável dos recursos naturais, o princípio da prevenção, o princípio da função ecológica da propriedade. De todo o sistema, e não apenas do art. 225, extrai-se o princípio da precaução.

Embora possa parecer redundante falar-se em direitos e princípios ambientais, como feito nestes dois últimos parágrafos, mas conforme alerta Derani (1998, p. 99) “é possível verificar que os direitos fundamentais revelam-se simultaneamente no texto normativo como princípios”.

Revela ainda Benjamin (2010, p. 138) que além dos princípios expressos no art. 225, tais como o do poluidor-pagador e da função ecológica da propriedade, outros, porém, fogem à raia deste dispositivo encontrando-se dispersos no texto constitucional tal qual o princípio da defesa do meio ambiente (art. 170, VI).

Nesta ordem, os princípios que estruturam a proteção ambiental na Constituição de 1988 mostram-se consentâneos com o antropocentrismo alargado. Os princípios que se conformam com o antropocentrismo alargado são aqueles também denominados de *princípios estruturantes* (LEITE, 2010c, p. 176 – Grifo no original).

Uma abordagem destes princípios estruturantes permite avaliar sua flexibilidade e sensibilização ecológica, sobretudo porque é a partir deles que se pode buscar construir um novo paradigma como ordem jurídica, pois são eles que conduzem e estruturam o próprio estado. Canotilho (2000, p. 149) ensina que

“Na sua qualidade de princípios constitucionalmente estruturantes eles devem ser compreendidos como princípios concretos, consagrados numa ordem jurídico-constitucional em determinada situação histórica. Não são, pois, expressões de um direito abstracto ou «pontos fixos», sistematicamente reconduzíveis a uma «ordem divina», «natural» ou «racional», sem qualquer referência a uma ordem política comunitária.

Note-se, porém: embora não sejam princípios transcendentes, podem sempre ser considerados como *dimensões paradigmáticas* de uma ordem constitucional «justa» e, desta forma, servirem de operadores paramétricos para se aquilatar da *legitimidade e legitimação* de uma ordem constitucional positiva. Neste sentido, averiguar se uma ordem

constitucional está «informada» pelos princípios do Estado de direito democrático é ou pode ser uma pedra de toque para se concluir, positiva ou negativamente, acerca da sua dignidade de reconhecimento como «ordem constitucional justa», como «Estado de direito» ou «Estado de não direito», como Estado democrático ou como ditadura” (Grifo do autor).

A Constituição tratou do meio ambiente sob o ponto de vista sistêmico, resultando igualmente que a realização de seus desígnios demande uma consciência global da crise ambiental. É neste sentido, portanto, que Benjamin (2010, p. 181) fala em princípios da participação, cidadania, democracia e cooperação.

Esta responsabilidade compartilhada, na condição de princípio, encontra-se esculpida no caput do art. 225, da CF. Como tal, o princípio da “cooperação pressupõe ajuda, acordo, troca de informações e transigência no que toca a um objeto macro, de toda coletividade” (LEITE; AYALA, 2010, p. 56).

Esta cooperação se realiza através da participação da sociedade, da gestão solidária dos problemas e bens ambientais, da colaboração entre Estados, sempre visando à preservação do ambiente para as gerações presente e futuras (LEITE; AYALA, 2010, p. 56/57).

Este princípio “informa uma atuação conjunta do Estado e sociedade, na escolha de prioridades e nos processos decisórios” (DERANI, 2008, p. 142). Marchesan (2010, p. 63), por sua vez, aponta que “considerando a dimensão transfronteiriça e global das ações degradadoras ao meio ambiente, é mister que haja uma mútua cooperação entre as nações”.

Leite (2010c, p. 192) resume sua importância ao afirmar que

Os princípios abordados devem ser incorporados obrigatoriamente à política ambiental, como tarefa indispensável ao Estado de Justiça Ambiental, trazendo o cidadão, com formação ambiental, informado, de forma transparente, cooperando com a proteção ambiental, em seu sentido amplo.

Prosseguindo no estudo dos princípios constitucionais ambientais, pode-se destacar os princípios da atuação preventiva e da precaução. A Constituição Federal traz o princípio da prevenção esculpido no art. 225, § 1.º e o princípio da precaução, de todo sistema, como já dito.

Embora o princípio da precaução⁴² seja visto como um empecilho ao progresso, sua finalidade não é estagnar as atividades do homem, pelo contrário “o princípio da precaução visa à durabilidade da sadia qualidade de vida das gerações humanas e à continuidade da natureza existente no planeta” (MACHADO, 2010, p.

⁴² Para aprofundar-se, Cf. MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 19. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Malheiros Editores, 2010, p. 74-97.

71).

Leite (2010c, p. 193/194) ensina que o princípio da prevenção se aplica em todas situações onde haja riscos concretos ou potenciais, visíveis e previsíveis pelo ser humano. Já a precaução se liga aos riscos abstratos, ou seja, aqueles cuja origem ou danos sejam incertos e imprevisíveis. Atuar de forma preventiva ou até deixando de atuar, são fatores que tendem a provocar uma modificação profunda no modo de desenvolvimento da atividade econômica (DERANI, 2008, p. 151), pois implicam no reconhecimento de valor intrínseco da natureza.

É preciso compreender, portanto, que “a aceitação do princípio da prevenção não para somente no posicionamento mental a favor de medidas ambientais acauteladoras. O princípio da prevenção deve levar à criação e à prática de política pública ambiental, através de planos obrigatórios” (MACHADO, 2010, p. 99).

A promulgação da CF/88 dá-se em pleno apogeu da crise ambiental gerada pelo desenvolvimento conduzido pela racionalidade econômica. Por consequência, depara-se com atividades poluidoras sendo desenvolvidas com o beneplácito do próprio Estado. A estas condutas se prestam os princípios do poluidor-pagador e da responsabilização. A previsão constitucional desse princípio encontra-se no art. 225, § 3º, da CF/88.

Em se tratando do princípio do poluidor-pagador, Leite (2010c, p 203/205) ensina que se trata de internalizar os custos externos da deterioração ambiental, embora seus resultados sejam questionáveis diante da complicada tarefa em se avaliar tais custos.

Derani (2008, p. 143), por sua vez, afirma que “pelo princípio do poluidor-pagador, arca o causador da poluição com os custos necessários à diminuição, eliminação ou neutralização deste dano”. Este princípio não deve assumir uma condição finalística, mas servir como meio para a realização de um meio ambiente equilibrado. Havendo a impossibilidade ou inviabilidade deve-se optar por outros meios, inclusive a proibição (Leite, 2010c, p. 206).

Ao tratar sobre a qualidade atmosférica do ar, Silva (2010, p. 110-111) aponta que

Assim, também, o ar é um bem insuscetível de ser incluído no circuito mercantil, para que sobre sua utilização possa impor-se um preço, como ocorre com todos os bens sujeitos ao mercado, como idealiza Fábio Nusdeo. Essa ideia faz surgir um direito de poluir, desde que pague – o que, em verdade, vale como reeditar um *slogan* também

lançado por economistas: 'quem polui, paga', tão falso como seu contrário: 'a vítima paga'. [...].

O chamado 'princípio do poluidor-pagador' é equivocado quando se pensa que dá o direito de poluir, desde que pague. Não é isso, não se pode ser isso. Ele significa, tão-só, que aquele que polui fica 'obrigado a corrigir ou recuperar o ambiente, suportando os encargos daí resultantes, não lhe sendo permitido continuar a ação poluente'. Por isso, melhor é exprimir essa ideia não com aquela expressão comprometida, mas como *princípio da responsabilização*, como o faz Fernando Alves Correria, para indicar que se trata de um princípio sancionatório, e não de um princípio atributivo de faculdade (Grifo do autor).

A aplicabilidade deste princípio decorre da necessidade de respeitar a natureza como bem comum que é, pois conforme ensina Machado (2010, p. 71)

O uso gratuito dos recursos naturais tem representado um enriquecimento ilegítimo do usuário, pois a comunidade que não usa do recurso ou que o utiliza em menor escala fica onerada. O poluidor que usa gratuitamente o meio ambiente para nele lançar os poluentes invade a propriedade pessoal de todos ou outros que não poluem, confiscando o direito de propriedade alheia.

Conforme se pode notar, embora este princípio esteja sintonizado com um ideal de proteção maior, preconizado pelo antropocentrismo alargado, a racionalidade econômica lhe impõe sua essência individualista e exploradora.

Já pelo princípio da responsabilização se manifesta quando o dano já tenha se perpetrado, não havendo mais lugar para prevenção, assim "é oferecida a possibilidade de aplicar toda espécie de sanção àquele que ameace ou lese o meio ambiente" (LEITE; AYALA, 2010, p. 58).

Contudo, Leite e Ayala (2010, p. 70) alertam que

[...] a responsabilidade por dano ambiental deve funcionar como um sistema de retaguarda ou auxiliar e só acionada quando a ameaça de dano é iminente, ou no caso em que a lesão ocorreu e os outros mecanismos de tutela ambiental não responderam à imputação do agente.

Fechando-se a análise dos princípios constitucionais ambientais, sem deixar de ressaltar a importância e o valor de todos que deixaram de ser mencionados, pode-se concluir que esta carga principiológica que foi construída em torno do meio ambiente é fundamental para que sejam quebrados os paradigmas econômicos que norteiam os ideais de desenvolvimento da modernidade, substituindo-os por paradigmas ecológicos.

Mas apesar do extraordinário avanço que a CF/88 representou ao optar por um antropocentrismo alargado para a proteção ao meio ambiente, faz-se necessário perquirir se tais modificações, por si só, são suficientes para frear a crise ambiental que continua consumindo os recursos naturais deste planeta. Portanto,

segue-se este estudo abordando como o meio ambiente foi tratado pelas constituições brasileiras.

3.3.2. O meio ambiente nas constituições brasileiras

A proteção do meio ambiente hodiernamente encontra-se inserida na Constituição Federal de 1988, em capítulo próprio (VI), juntamente com uma série de outros direitos sociais enunciados no Título VIII, denominado “Da Ordem Social” (SARLET; FENSTERSEIFER, 2010, p. 13). Contudo, não foi sempre este o status conferido ao meio ambiente. Embora sua proteção legal não seja um fenômeno recente, pois existente em nível infraconstitucional, apenas não ocupando lugar de destaque nas anteriores constituições brasileiras.

Antes, porém, de analisar a proteção ambiental no âmbito constitucional impõe-se uma abordagem, ainda que periférica, da proteção jurídica do meio ambiente na legislação infraconstitucional.

As primeiras regras visando à proteção de alguns recursos naturais, ainda que esta tutela fosse essencialmente econômica, surgiram durante o período colonial do Brasil que, valendo-se de leis portuguesas protegiam, por exemplo, as aves e as árvores. Estas medidas acabaram sendo compiladas e introduzidas no Brasil através das Ordenações Afonsinas, que dedicava atenção especial às árvores da espécie Pau-Brasil, inclusive tratando-as como “*be commu*”, em condição semelhante ao que se vê atualmente através do art. 225, da CF/88 (TEIXEIRA, 2006, p. 45/46).

As leis genuinamente brasileiras surgiram por volta de 1700, ainda por razões puramente econômicas, pois a proteção das matas era essencial ao desenvolvimento industrial da época que dependia da navegação. Neste contexto surgiu um dos primeiros fatores de limitação ao direito de propriedade, pois se proibia o corte de árvores em prol do bem público (TEIXEIRA, 2006, p. 46/47).

No período republicano, conforme expõe Leite et al (2010b, p. 5) a legislação ambiental é bastante incipiente, decorrendo apenas da interpretação de determinadas normas, como por exemplo, do Código Civil de 1916 que disciplinava o uso da propriedade. Na década de 30 surgem dois importantes instrumentos legais para proteção ambiental: o Código de Águas (Decreto n.º 24.643/34) e o Código Florestal Brasileiro (Decreto n.º 23.793).

Conforme Marchesan (2010, p. 26)

“A década de 1960, sob ditadura militar, foi pródiga na edição de legislação voltada à regulação de bens ambientais e à limitação do direito de propriedade, ressaltando-se o Estatuto da Terra (Lei 4.504,

de 30.11.64), o novo Código Florestal (Lei 4.771, de 15.09.1965), a Lei de Proteção à Fauna (Lei 5.197, de 3.1.1967) e o Código de Mineração (Decreto-Lei 227, de 28.2.1967)".

É na década de 70, através da constatação da devastação da natureza e o comprometimento do meio ambiente que este de fato passa a ser objeto de debate, resultando em instrumentos legais mais específicos, tal qual o Decreto-Lei n.º 1.413/75 visando controlar a poluição produzida pelas indústrias. Mas é na década de 80, através da Lei n.º 6.938/81, que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente, que este processo visando a proteção do meio ambiente tem seu auge (TEIXEIRA, 2006, p. 51). Com a Lei da Política Nacional do Meio ambiente rompe-se um paradigma, em verdade, "representa a superação legislativa das fases econômico-utilitarista do meio ambiente (primeiro momento), e de defesa da saúde (segundo momento), para adentrar em uma visão ampla do meio ambiente, do ponto de vista biocêntrico" (MARCHESAN, 2010, p. 26-27).

Após isto, diversas outras leis visando estruturar e criar condições efetivas para a prevenção e proteção do meio ambiente surgiram, sendo, no entanto, suficiente esta breve digressão para contextualizar a proteção do meio ambiente na esfera constitucional, foco deste item.

Um das características de qualquer diploma constitucional é ser produto de um tempo e de uma cultura (TEIXEIRA, 2006, p. 58). Por tal razão a proteção da natureza não encontra campo fértil no início, constitucionalmente falando, pois as primeiras constituições se ocupavam, basicamente, em estabelecer no plano institucional dos Estados os mecanismos de governo e os instrumentos de proteção dos cidadãos contra déspotas que assumiam o papel de governantes (BENJAMIN, 2010, p. 78).

Antes da CF/88 o meio ambiente foi tratado simplesmente do ponto de vista econômico, como recursos naturais e com valor meramente utilitarista. Na Constituição Imperial de 1824 não havia qualquer menção à natureza. Já na Constituição Republicana de 1891, apenas tratou-se da competência sobre a exploração de minas e terras, mas sem qualquer objetivo de tutela. A Constituição de 1934, sem qualquer pretensão de proteger o meio ambiente regulamentou a exploração de alguns recursos naturais, o que foi seguido pelas Constituições de 1937, 1946 e 1967. Conforme bem assevera Teixeira (2006, p. 58/59) "como resultado de uma época, a ideia de desenvolvimento econômico precedeu a de defesa ambiental".

Neste ponto revela-se importante a digressão feita em torno da proteção

do meio ambiente na esfera infraconstitucional, pois a constitucionalização do ambiente, seguindo inclusive uma tendência internacional, “coincide com o surgimento e consolidação do Direito Ambiental” (BENJAMIN, 2010, p. 81).

A Constituição de 1967, ao condicionar o uso da propriedade à sua função social também contribuiu para que a Constituição precedente, promulgada em 1988, dedicasse mais de quarenta artigos e um capítulo próprio ao meio ambiente (TEIXEIRA, 2010, p. 59).

A Constituição de 1988 rompe com o paradigma puramente econômico através do qual timidamente a natureza era mencionada nas Constituições anteriores. A proteção do meio ambiente é introduzida visando o bem estar social, o que aponta para o reconhecimento de um sistema, assim recepcionado e protegido, inclusive “organizado na forma de uma ordem pública ambiental constitucionalizada (BENJAMIM, 2010, p. 104).

O avanço e a modernidade com que a CF/88 passa a tratar o meio ambiente são destacados por diversos juristas, conforme aponta Benjamim (2010, p. 106) ao citar José Afonso da Silva e Vladimir Passos de Freitas, assim resumindo, com muita propriedade: “[...], saltou-se do estágio da miserabilidade ecológico-constitucional, própria das Constituições liberais anteriores, para um outro que, de modo adequado, pode ser apelidado de opulência ecológico-constitucional”.

Além do reconhecimento e da proteção conferida ao ambiente numa percepção sistêmica (BENJAMIN, 2010, p. 104) a CF/88 procurou tratar também o meio ambiente como essencial a proteção dos seres humanos e ao exercício de sua dignidade, alcançando assim o status de direito fundamental (TEIXEIRA, 2010, p. 64/65).

A leitura do art. 225, da CF/88, núcleo central deste processo de constitucionalização do meio ambiente, conforme assinala Derani (2008, p. 245) permite que se identifique três premissas que constituem o instrumental para a realização de uma defesa ou proteção efetiva do meio ambiente, sendo eles:

[...]: 1) apresentação de um direito fundamental – direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado; 2) descrição de um dever do Estado e da coletividade – defender e preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado para as presentes e futuras gerações; 3) prescrição de normas impositivas de conduta, inclusive normas-objetivo – visando assegurar a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

O mérito da constitucionalização do meio ambiente, na esteira do que dispõe Benjamin (2010, p. 103), é sua flexibilidade, pois

No caso da Constituição brasileira de 1988, vê-se facilmente que o

legislador inclinou-se por um desenho constitucional pluri-instrumental, rico em possibilidades dogmáticas e práticas, embora heterogêneo na perspectiva de seu real valor no plano da eficácia.

Estas possibilidades vão desde o reconhecimento do valor intrínseco da natureza (BENJAMIN, 2010, p. 105) até o reconhecimento de um direito fundamental de natureza dúplice – direto/dever – (LEITE; FERREIRA, 2010b, p. 19/20), passando pela quebra do paradigma antropocêntrico das constituições anteriores (LEITE, 2010c, p. 161).

3.3.3. O direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado na Constituição Federal de 1988: uma opção pelo antropocentrismo alargado?

Seguiu-se após a Constituição Federal de 1988, diante do tratamento dispensado ao meio ambiente, uma verdadeira revisão de conceitos e a quebra de paradigmas estabelecidos.

BENJAMIN (2010, p. 104) bem expressa este momento ao afirmar que

A Constituição Federal de 1988 sepultou o paradigma liberal que via (e insiste em ver) no Direito apenas um instrumento de organização da vida econômica, unicamente orientado a resguardar certas liberdades básicas e a produção econômica, assim reduzindo o Estado à acanhada tarefa de estruturar e perenizar as atividades do mercado, sob o manto de certo asseptismo social. Abandonou-se, pois, o enfoque convencional da Constituição condenada a se tornar “um simples regulamento econômico-administrativo, mutável ao sabor dos interesses e conveniências dos grupos dominantes”.

Derani (2008, p. 55) de forma razoável chama a atenção, embora não se referindo propriamente à Constituição, mas ao espírito das leis ambientais em geral, para o fato de que “as normas de proteção ao ambiente não se destinam necessariamente à modificação radicais da relação homem-natureza”.

Esta observação é coerente, uma vez que facilmente identificam-se nas normas ambientais prescrições de caráter quantitativo, denotando preocupação apenas em estabelecer limites de poluição ou exploração, ou seja, baseando-se numa relação ainda utilitarista (DERANI, 2008, p. 55). Não há como negar, seguindo-se esta linha de raciocínio da autora, que a legislação criada no contexto de uma sociedade capitalista reflita a racionalidade econômica deste sistema. Contudo, o traço marcante da CF/88 é justamente esta tentativa em romper com este paradigma, abrindo-se para uma ética ecológica e a consideração de valor intrínseco da natureza e não meramente utilitário.

Carvalho (2008b, p.15) afirma que “o texto constitucional do artigo 225

apresenta uma textura linguística capaz de permitir uma abertura do Direito à Ecologia (abertura cognitiva), assimilada e operacionalizada mediante a própria racionalidade normativa (fechamento normativo)”.

É neste sentido, portanto, que Leite (2010c, p. 161) aponta que a CF/88, através do art. 225 quebrou o paradigma do antropocentrismo econômico, deixando a proteção conferida ao meio ambiente como simples forma de manutenção da fonte de recursos naturais. O autor manifesta inequivocamente que

A Carta de 1988 adotou o “antropocentrismo alargado” porque considerou o ambiente como bem de uso comum do povo, atribuindo-lhe inegável caráter de *macrobem*. O art. 225 estabelece uma visão ampla de ambiente, não restringindo a realidade ambiental a mero conjunto de bens materiais (florestas, lagos, rios) sujeitos ao regime privado, ou mesmo público *strito sensu*; pelo contrário, confere-lhe caráter de unicidade e de titularidade difusa. Nessa perspectiva difusa de *macrobem*, o ambiente passa a possuir um valor intrínseco. Se todos são titulares e necessitam do bem ambiental para a sua dignidade, o ambiente deixa de ser visto como entidades singulares concretas (árvores, animais, lagos) que dependam, para a sua preservação, de sujeitos determinados, passando a ser concebido como um bem abstrato de valor intrínseco – pois seu valor não está diretamente ligado a ninguém isoladamente -, sendo necessário, contudo, para que se possa atingir a própria qualidade de vida humana. Trata-se da proteção da natureza levando em conta a necessidade do sistema ecológico, mesmo sendo este pouco conhecido pela ciência e pela cognição humana (LEITE, 2010c, p. 161).

O excerto acima foi transcrito propositadamente em sua íntegra pela habilidade com que o tema foi abordado e, principalmente, porque traz uma série de sinais que demonstram esta opção da CF/88 por um antropocentrismo alargado.

Seccionando-o para uma melhor compreensão destes elementos, destaca-se em primeiro lugar a opção do constituinte em ascender o meio ambiente à condição de *bem de uso comum do povo*, afastando assim aquela visão individualista e utilitarista de outrora. Sem um destinatário específico ou apenas um único legitimado para exercer a defesa do meio ambiente torna-se possível se afastar do antropocentrismo economicista (TEIXEIRA, 2006, p. 63/64). A par deste preceito desvela-se segundo Teixeira (2006, p. 64); Nalini (2010, p. 25) que o meio ambiente deve ser tratado como patrimônio comum da humanidade, bem pertencente à raça humana.

Em segundo lugar, o art. 225 visa à proteção ambiental, sendo certo que “tal reconhecimento e amparo se dá por meio de uma percepção ampliada e holística, isto é, parte-se do todo (= a biosfera) para se chegar aos elementos” (BENJAMIN, 2010, p. 104).

Esta opção por considerar o todo, sem qualquer particularização, conferindo assim a amplitude necessária à norma constitucional é uma característica também reconhecida por Leite e Ferreira (2010b, p. 21).

A tutela ambiental sob este enfoque constitucional do art. 225, encontra-se também cingida pelo manto protetor dos direitos fundamentais, pois materialmente é assim tratado a partir do contexto em que visa garantir uma vida sadia e o exercício pleno da dignidade humana (TEIXEIRA, 2006, p. 64). A partir de um dever de não degradar o meio ambiente esta formulação revestida de direito fundamental torna-se um fator de limitação as prerrogativas tradicionais, tal como o direito de propriedade (BENJAMIN, 2010, p. 93), revelando assim o alargamento do antropocentrismo típico ao sistema anterior.

Esta evolução que se vislumbra na Constituição brasileira é retratada por Ost (1997, p. 112), para quem a natureza antes acolhida apenas periféricamente e de forma particularizada, neste século passa a ocupar, juntamente com o ser humano, o centro do sistema, ampliando-se significativamente a proteção de bens naturais antes simplesmente ignorados ou considerados apenas por seu valor utilitário.

Benjamin (2010, p. 86) descreve com perspicácia a posição adotada constitucionalmente ao afirmar que

Coube à Constituição – do Brasil, mas também de muitos outros países – repreender e retificar o velho paradigma civilístico, substituindo-o, em boa hora, por outro mais sensível à saúde das pessoas (enxergadas coletivamente), às expectativas das futuras gerações, à manutenção das funções ecológicas, aos efeitos negativos a longo prazo da exploração predatória dos recursos naturais, bem como aos benefícios tangíveis e intangíveis do seu uso-limitado (e até não uso).

Panizi (2006, p. 34) também afirma ter o direito ambiental constitucional optado por esta concepção de um antropocentrismo alargado.

Por estas linhas se pode concluir a exemplo de Leite (2010c, p. 161) que ao tratar do meio ambiente a Constituição Federal de 1988 não abandonou por completo o antropocentrismo, sendo certo, no entanto, que este foi abrandado, marcando-se uma ruptura com os paradigmas econômicos, embora ainda se tenha ficado aquém de quaisquer proposições biocêntricas.

3.3.4. Os deveres de proteção estatal e o compromisso com a efetividade do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado

Benjamin (2010, p. 81) ao analisar a constitucionalização do meio ambiente pondera que “constitucionalizar é uma coisa; constitucionalizar bem, outra

totalmente diversa”. Neste contexto pode-se inferir que a proteção do meio ambiente através do art. 225 está atrelada a um dever compartilhado entre Estado e sociedade em dar efetividade aos seus comandos legais, compromisso este assumido para com a geração presente e as futuras (LEITE; FERREIRA, 2010b, p. 21).

Atribuindo-se à natureza valor intrínseco e concebendo a necessidade em se buscar a proteção do ambiente numa perspectiva sistêmica, pode-se, a exemplo de Antunes (2007, p. 21) afirmar que

O Direito brasileiro reconhece à natureza direitos positivamente fixados (art. 225, I, II e VII, da CF). [...]

Observe-se que há uma obrigação social para com os processos ecológicos essenciais que, a toda evidência, só reflexamente pode ser vinculada ao sujeito de direito, entendido como tal o ser humano. Há obrigação do Estado que se empenhe na preservação das espécies da flora e da fauna, não só falando da necessidade de que ambas tenham uma utilidade imediata para o ser humano.

Tais deveres e compromissos advindos da constitucionalização do meio ambiente, por sua vez, estão umbilicalmente ligados com os benefícios proporcionados por este processo, o qual segundo Benjamin (2010, p. 89) orientam profundas mudanças e reorganizam o relacionamento entre o ser humano e a natureza.

Dentre estes benefícios mencionados destacam-se, pela ordem, os substantivos, tais como o estabelecimento de dever genérico de não degradar; a ecologização do direito à propriedade; a edificação do meio ambiente como direito fundamental; a legitimidade do Estado de intervir em favor da proteção do meio ambiente; a vinculação das atividades estatais com o compromisso de preservação do ambiente etc.; e os formais, a posição hierárquica superior no contexto legal; segurança jurídica; a proteção não apenas legal, mas constitucional do ambiente; controle constitucional e a irradiação de seu conteúdo ecológico para as normas infraconstitucionais (BENJAMIN, 2010, p. 89/100).

A imposição de deveres ao Estado, por força do que estabelece a CF/88 ao mesmo tempo em que vincula seu agir, também limita sua liberdade, não restando ao poder público nenhum outro caminho senão a tutela ambiental (SARLET; FENSTERSEIFER, 2010, p. 17).

Para o implemento de um ambiente sadio e a consecução dos deveres de proteção estabelecidos no art. 225 é imprescindível que o Estado se ajuste a este novo modelo jurídico-político-conômico em que os interesses não estão mais apenas na órbita de um único sujeito, o ser humano, mas sim de todo o ambiente (SARLET; FENSTERSEIFER, 2010, p. 18).

Ao dispor sobre os deveres ambientais encontrados na Constituição da República, Benjamin (2010, p. 134) os divide em quatro categorias: 1) uma obrigação explícita, genérica, substantiva e positiva de defesa e preservação do meio ambiente (art. 225, *caput*); 2) uma obrigação genérica, substantiva, negativa e implícita de não degradar o meio ambiente (art. 225, *caput*); 3) um conjunto de deveres explícitos e especiais ao Poder Público (art. 225, *caput* e § 1.º); e 4) um conjunto de deveres explícitos e especiais exigíveis de qualquer um – particular ou Estado – que se ocupe de atividades nocivas ao meio ambiente (art. 225, §§ 2.º e 3º).

Esta tarefa, conforme se pode ver, não é nada simples, pois a responsabilidade compartilhada e o dever para com as futuras gerações são paradigmas que fogem às raias da normalidade para um Estado que até então considerava o meio ambiente apenas periféricamente e do ponto de vista meramente utilitarista.

Ayala (2010b, p. 270) sobre este dever do Estado afirma que

A tarefa estatal de assegurar o bem-estar ganha, portanto, a partir da afirmação de um Estado ambiental, dimensões bastante mais extensas em relação ao alcance de semelhante dever. Este lhe impõe severas exigências de escala para a consecução da tarefa de assegurar o bem-estar social, pois os valores da sociedade que se quer proteger estão vinculados agora aos interesses de titulares e beneficiários que ainda não participam da comunidade política, a saber, os animais não-humanos e principalmente as futuras gerações, objeto de interesse desta exposição.

Eis um ponto crucial, pois poder-se-ia resumir que ao Estado cumpre a garantia de um mínimo existencial em matéria ambiental. Ainda que não se possa estabelecer um conjunto específico ou expresso de prestações a que estaria submetido o Estado, por outro lado, é possível via determinação negativa (AYALA, 2010b, p. 273).

A condição do meio ambiente como direito fundamental assume papel importante nesta seara, pois tem como efeito obrigar que além da preservação o Estado busque recuperar o ambiente degradado estabelecendo-se uma estrutura mínima, “um *mínimo ecológico de existência* tem a ver, portanto, com a proteção de uma zona existencial que deve ser mantida e reproduzida; [...]” (AYALA, 2010b, p. 274 – Grifo no original).

Os deveres do Estado consubstanciados em prestações positivas e/ou negativas além de visar recompor o ambiente degradado para que a humanidade possa dele usufruir insere um elemento novo, o futuro. Assim, incumbe ao Estado e solidariamente a todos, conforme estabelece o art. 225, deixar um legado para as

futuras gerações.

Este legado, segundo Carvalho (2008, p. 44/45), segue três princípios-base: a conservação de opções, a conservação de qualidade e a conservação de acesso; formando a teoria da equidade intergeracional. Encerram-se por estes princípios o dever de conservar a biodiversidade e de transmiti-la em condições às equivalentes em que foram recebidas, inclusive garantindo acesso a estes recursos pelas gerações futuras (CARVALHO, 2008, p. 46).

Este fim que deve ser perseguido pelo Estado, segundo Fensterseifer (2010, p. 394) garante

[...], o acesso a todos de forma igualitária ao desfrute de uma qualidade de vida compatível com o pleno desenvolvimento da sua personalidade e dignidade, considerando ainda que tal determinação constitucional também alcança os interesses das futuras gerações humanas.

Aduz ainda Fensterseifer (2010, p. 399) que “a razão suprema de ser do Estado reside justamente no respeito, proteção e promoção da dignidade dos seus cidadãos, individual e coletivamente considerados, [...]”.

Assim, uma vez que o meio ambiente é alçado à condição de direito fundamental, passa a integrar o conjunto de deveres de proteção do Estado (FENSTERSEIFER, 2010, p. 399), que neste caso se reveste de contornos especiais, como já visto, em razão da solidariedade e de seu alcance intergeracional. Esta afinidade entre a dignidade humana e o meio ambiente sadio decorre do fato que o segundo é condição sem a qual a primeira não se realiza. Assim, que a sustentabilidade ecológica torna-se um dever a ser perseguido pelo Estado (FERREIRA, 2010, p. 166).

A constitucionalização do meio ambiente mostrou-se fundamental neste processo, pos conforme ressalta Benjamin (2010, p. 91/92)

[...], o Brasil tem prática, a transformação e a evolução do Direito via labor exegético levam tempo. E tempo é exatamente o que não temos em sede ambiental, diante do caráter catastrófico ou irreversível de muitos dos atentados à natureza. Sendo assim, logo a fórmula da ampliação interpretativa da função social da propriedade mostrou-se insuficiente, tanto no campo doutrinário como no terreno da jurisprudência. Não é fácil mudar por meio tão indireto, fragmentário e incerto, todo um paradigma de exploração não sustentável de recursos naturais.

Destarte, fato que pode ser destacado neste cenário de deveres do Estado é a construção de princípios ambientais na CF/88. Estes princípios, já retratados no item 3.3.1., de certa forma se enquadram dentro desta visão alargada do antropocentrismo.

Contudo, é preciso reconhecer que o próprio direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado previsto no art. 225, *caput*, da CF/88 precisa ser interpretado à luz de uma nova racionalidade ambiental, o que abordar-se-á na sequência como uma alternativa a ser considerada para que haja um rompimento definitivo ou ao menos mais concreto, com as premissas do capitalismo que continuam a conduzir e fomentar o desenvolvimento econômico e a degradação ambiental da modernidade.

4. PENSANDO O DIREITO A PARTIR DE UMA NOVA RACIONALIDADE AMBIENTAL: OS DESAFIOS IMPOSTOS PELA CRISE AMBIENTAL

Segundo uma concepção de Direito, “em qualquer grande grupo, as regras gerais, os padrões devem ser o principal instrumento de controle social, e não as directivas particulares dadas separadamente a cada indivíduo” (HART, 1996, p. 137). Assim, também as relações do ser humano que repercutem no meio ambiente precisam ser dirigidas e controladas através de normas jurídicas.

Embora o Direito não seja capaz de, isoladamente, solucionar a crise ambiental contemporânea, certamente, por ser uma forte fonte indutora de comportamentos, pode contribuir para que uma mudança de paradigma efetivamente se torne uma realidade.

A crise ambiental da modernidade avançada suscita um re-pensar sobre as bases em que a civilização se encontra edificada, portanto, percebe-se também a existência de uma crise epistemológica que se ocupa em questionar o próprio conhecimento construído.

Esta ideia de transição paradigmática é explorada por Santos (2001, p. 78-81), que a demonstra através da passagem do “conhecimento-regulação” para o “conhecimento-emancipação”. Para o referido autor:

O conhecimento-emancipação é uma trajectória entre um estado de ignorância que designo por colonialismo e um estado de saber que designo de solidariedade. O conhecimento-regulação é uma trajectória entre um estado de ignorância que designo por caos e um estado de saber que designo por ordem.

Ocorre que este processo de transição paradigmática, no contexto desta pesquisa, traduz-se em uma ruptura entre o racionalismo econômico, motor propulsor do modelo de desenvolvimento adotado pela modernidade e todo aparato teórico e metodológico que o estrutura. Santos (2001, p. 81), ainda sobre o processo de transição, ensina que a opção mais adequada ocorre através do reconhecimento, da revalorização e reinvenção do conhecimento.

O modo de produção capitalista, cujo paradigma é a racionalidade econômica, afasta de tal forma a natureza e o homem, que este acaba sucumbindo às imposições do mercado (SANTOS, 2001, p. 35) e assim agravando cada vez mais a crise ambiental instalada.

Apresenta-se essa reflexão de Santos (2001), ainda que sem o devido

aprofundamento em sua teoria⁴³, para demonstrar a necessidade de uma reflexão aprofundada para que esta reestruturação das relações entre homem e natureza, hoje fundada no paradigma da racionalidade econômica, possa alterar-se para uma racionalidade ambiental.

A evolução das relações sociais, assim como do próprio Direito, influencia diretamente na (re)construção do paradigma da racionalidade econômica, mostrando-se imprescindível à revisão das referências que ao longo do tempo têm sido observadas. No entanto, ao invés da quebra de paradigma e da ruptura com o passado o que se tem visto são tentativas estéreis de procurar explicar as situações novas com o auxílio de conceitos clássicos (GOMES, 2005, p. 129).

Para ilustrar este malabarismo pouco profícuo, Gomes (2005, p. 129) alerta que a simples introdução de um elemento, a exemplo do *elemento social* no conceito de propriedade, não é suficiente para que um novo paradigma seja estabelecido se “essa transformação não encontra explicação doutrinária satisfatória na concepção da relatividade dos direitos ou na ideia de que o proprietário exerce uma função social”.

É essa mesma realidade que se percebe entre o ambiente e a economia capitalista. O aparelhamento estatal e seus conceitos, mesmo que sejam readaptados ou readequados, não estão se amoldando adequadamente e nem oferecendo soluções satisfatórias para os problemas ambientais, pois seguem funcionando segundo os preceitos da racionalidade econômica e que não aceita fatores de limitação aos seus interesses, a exemplo dos valores de ordem ambiental.

Esta insuficiência se deve ao fato de que

Embora, a questão ambiental tenha adquirido status de objeto específico da política estatal, “a sensação é que ainda se trata de uma política estranha à administração pública” (Borinelli, 1999). Essa sensação se confirma se observado a inoperância do aparato estatal responsável pelo controle e proteção do meio ambiente. Se por um lado, houve uma evolução em termos institucionais e legais, desde a criação do SEMA - Secretaria Especial do Meio Ambiente – em 1973, até o aparato institucional atual (IBAMA – Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – Ministério do Meio Ambiente, CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente entre outros); bem como, com a contemplação do meio ambiente na Constituição Federal, através do artigo 225, e de toda a legislação e regulamentação produzida nos últimos anos, por outro, não houve igual evolução na racionalidade política onde as questões ambientais fossem alvo efetivo de políticas públicas que incluíssem a primazia ambiental no processo de desenvolvimento do país. Em outras palavras, se construiu um aparato legal e institucional, mas, não as

⁴³ Cf. SANTOS, Boaventura de Souza. **A crítica da razão indolente**: contra o desperdício da experiência. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

condições para que ele operasse (FERNANDES; SANT'ANNA, 2002, p.5).

Assim, ainda que algumas leis tentem incorporar a proteção do meio ambiente em seu escopo, a questão não se permite resolver. Na verdade, considera Gomes (2005, p. 131), um outro problema é criado, pois “os conceitos se tingem de um matiz que lhes disfarça a essência última. A técnica jurídica, assim tratada, deixa de ser uma representação fiel do momento evolutivo do Direito nos dias correntes”.

Santos (2001, p. 186) reconhece esta inaptidão do conhecimento antigo quando relata que “num período de transição paradigmática o conhecimento antigo é um guia fraco que precisa ser substituído por um novo conhecimento”. Assim sendo, observa-se que o sistema atual, formatado com base no capitalismo, necessita ser revisto, pois muito embora propostas para a proteção do meio ambiente sejam encontradas, a racionalidade econômica se mantém presente e impede que se realizem mudanças mais concretas e que proporcionem um nível de proteção adequada para os ecossistemas.

Neste contexto, admitir e compreender que o artigo 225 da Constituição Federal de 1988 revestiu-se de maior sensibilidade ecológica reconhecendo, inclusive, o valor intrínseco do próprio meio ambiente que, desvinculado de uma noção meramente utilitarista, torna-se relevante não apenas para as presentes, mas também para as gerações futuras, parece dar início a um processo de transição entre o conhecimento-regulação e o conhecimento-emancipação.

Esta nova interpretação que se pretende conferir ao dispositivo mencionado parece não apenas oportuna, mas também necessária. Isso porque os conceitos, pressupostos e fundamentos que permeiam a modernidade, começam a ser questionados, fazendo surgir inquietações diante dos limites do modelo de produção capitalista adotado. Como já apontado no primeiro capítulo, Morin e Kern (2003, p. 94) denunciam a incapacidade das instituições atuais em lidar com os problemas ambientais. Um eminente colapso do sistema vigente revela, sobretudo, que se está diante de uma verdadeira crise civilizatória. Dentre outros aspectos, essa crise evidencia que a sociedade moderna não tomou conhecimento da natureza, assim como da finitude de seus recursos. Em verdade, a rejeitaram como parte intrínseca e indissociável do sistema, apropriando-se dela indiscriminadamente, como se um objeto inanimado fosse.

Esta crise, contudo, não é apenas jurídica, pois permeia toda a sociedade. Não existe, portanto, um sujeito específico responsável pela crise ou responsável em buscar soluções para os problemas existentes. Toda sociedade e todas as áreas de

conhecimento devem buscar compreender esta crise ambiental, mas é fundamental que isso ocorra a partir de um novo paradigma.

Esta é uma tarefa transdisciplinar e como tal,

Quando se analisa uma proposta *transdisciplinar* de investigação da crise ecológica e do ambiente, o que se objetiva e o que se propõe não é simples oportunidade de acesso de uma extensa pluralidade de possibilidades de recortes e segmentações na compreensão desses problemas, mediante a colaboração e intervenção de autoridades e agentes dotados de conhecimento especializado (LEITE; AYALA, 2004, p. 119).

Esta interação é traduzida por Leff (2006, p. 279) como um novo campo do saber, o saber ambiental, posto que “a questão ambiental emerge de uma problemática econômica, social, política, ecológica, como uma nova visão do mundo que transforma os paradigmas do conhecimento teórico e os saberes práticos”.

É este o desafio que se tenta enfrentar. Se a sociedade e o meio ambiente estiveram outrora cartesianamente separados, devem ser atualmente percebidos dentro de um contexto socioambiental. Para tanto, do mínimo existencial ecológico como meio de garantia da dignidade da pessoa humana deve transcender para a necessidade de preservação da vida através de um mínimo essencial ecológico. Com isso, outras sucessivas mudanças poderiam ser apontadas.

Contudo, como anteriormente mencionado, este não é um problema cuja solução deva partir de um único ator, mas o direito ratifica-se, por ser fonte indutora de comportamentos e condutas na sociedade, exerce um papel de importância ímpar. Arelado a isso, a interpretação do *caput* do artigo 225 da Constituição Federal de 1988 tendo a racionalidade ambiental como novo paradigma, provocará uma revisão das referências econômicas que entremeiam o Direito Ambiental, pois se trata hoje de seu núcleo normativo.

A racionalidade ambiental deve intervir e provocar mudanças segundo novos valores (LEFF, 2006, p. 251) e este processo não se exaurirá com o passar do tempo. Não é possível negar que demandará uma constante articulação das práticas adotadas com este propósito, sobretudo em razão da responsabilidade intergeracional. Adotar a racionalidade ambiental como novo paradigma trata-se de um processo de *inculturação*⁴⁴ onde é fundamental a democratização de práticas ecológicas e do próprio conhecimento. Dessa forma, professores deverão conceber uma educação baseada na racionalidade ambiental, juristas deverão buscar uma *mens legis* que se

⁴⁴ Por *inculturação* se entende o processo pelo qual somos condicionados a assimilar culturalmente uma visão de mundo desejada pelos dominantes. Definição disponível em: <<http://www.achando.info/index.php?query=incultura%E7%E3o&action=search>>. Acesso em: 29 maio 2011.

compatibilize com os princípios da racionalidade ambiental e, assim, sucessivamente.

Eis um momento para que medidas efetivas sejam tomadas com o propósito de reverter este processo entrópico desencadeado pelo modo de vida construído à luz da racionalidade econômica. A sociedade vive uma fase de reformulação, onde as consequências e resultados negativos de suas condutas, quer sejam individuais ou coletivas, tornam-se cada vez mais evidentes, ainda que o fenômeno da irresponsabilidade organizada, em certa medida, permita que tais efeitos sejam ignorados ou ocultados.

Estando o meio ambiente subjogado à racionalidade econômica, quaisquer medidas de proteção tendem a ser paliativas, resultando em instrumentos sem qualquer eficácia, quer seja no controle das condutas incompatíveis com uma nova racionalidade ambiental, quer seja para evitar resultados prejudiciais ao planeta. Isso porque, no contexto puramente econômico, não se compreende o homem como parte de um sistema complexo com o qual está intimamente ligado, mas sim como centro e dirigente único desse sistema. Este tema será tratado com mais tenacidade a seguir, no item 4.1.

Buscar construir um novo paradigma exige assim uma “ecologização dos valores jurídicos” (BALCHIOR, 2009), assunto a ser abordado neste capítulo, através do item 4.2.

Enfim, criar-se-ia um ambiente propício para que uma sustentabilidade forte seja erigida, substituindo a sustentabilidade fraca construída sob as premissas da racionalidade econômica, concepções estas que serão retomadas no item 4.3. Eis o exercício.

4.1. A MODERNIDADE E A RACIONALIDADE AMBIENTAL

O modelo de desenvolvimento da modernidade, guiado pela racionalidade econômica, tem proporcionado não só a multiplicação de riscos, mas também o aumento do grau de periculosidade dos riscos (LEITE, 2010c, p 153), destacando-se, neste caso, as implicações ao meio ambiente.

Partindo-se do entendimento de que a crise ambiental se agrava no contexto da evolução da modernidade - sociedade industrial e sociedade de risco -, é de se pressupor que os paradigmas daquela acompanham esta, ou seja, a sociedade de risco reproduz a visão utilitarista da natureza, a partir de um viés cartesiano e que ignora a complexidade e a interação dos seres que compõe os ecossistemas.

Incumbe à racionalidade ambiental, portanto, criar condições para que haja

uma mudança de paradigma rompendo-se, como consequência, a racionalidade econômica vigente. A partir disso, é possível estabelecer novos parâmetros dentro dos quais a natureza, em sua íntima relação com o ser humano, possa ser valorizada em sua totalidade e complexidade, ainda que não descartando sua dimensão econômica nesse novo sistema ou paradigma, mas repelindo o modo de produção capitalista e as exclusões que ele gerou.

Esta valorização do meio ambiente frente à economia capitalista, bem como a construção de uma visão dialética e a complexidade ambiental serão analisadas a seguir.

4.1.1. A reapropriação social da natureza e a economia capitalista

Como já retratado no primeiro capítulo, desde a sociedade industrial até o que se pode chamar de uma segunda modernidade, com o surgimento de teorias como a da sociedade de risco, o crescimento econômico esteve atrelado ao progresso e ao desenvolvimento, isto, sob a ótica capitalista e do paradigma da racionalidade econômica.

Embora num primeiro estágio o meio ambiente tenha sido simplesmente desconsiderado, o que retratava uma verdadeira exclusão, é quando se passa a conferir valor aos recursos naturais que o entrave se estabelece. Assim, neste segundo momento, por ter-se pautado na exploração dos recursos naturais, valorizados única e exclusivamente do ponto de vista utilitarista, acreditava-se que qualquer externalidade ambiental, além de integrar o próprio processo produtivo, seria prontamente resolvido pelo conhecimento científico, único e verdadeiro.

Fazendo-se uso da racionalidade econômica, além da exploração, não havia outros vínculos que possibilitassem unir homem e natureza. Boff (2009, p. 36) relata que “o mais grave, entretanto, é o fato de se ter feito da Terra uma banca de negócios, onde tudo é mercantilizado: metais, plantas, sementes, água, genes; tudo é vendido e feito objeto de ganho”. Também Leff (2006, p. 31) resume esta intrincada lógica ao dispor que:

Os economistas de todas as escolas assinaram o atestado de óbito da teoria do valor como o princípio que haveria de assentar o processo de produção sobre alicerces objetivos e em uma substância material, seja nas forças da natureza ou na potência do trabalho. Sem essa âncora do real, o processo econômico ficou determinado pelas leis cegas do mercado, subjetivado pelo interesse individual, guiado pelo espírito empresarial e sustentado pelo potencial tecnológico que, convertidos em princípios de uma ciência econômica, legitimaram uma racionalidade desvinculada das condições ecológicas da produção, de um juízo moral sobre a distribuição da riqueza e das

formas de significação cultural da natureza.

Qualquer proposta que se tente lançar nesse contexto histórico, seja a de um Estado de Direito Ambiental ou mesmo de uma sociedade ecológica, depara-se com a realidade de que o capitalismo rompeu a unidade entre homem e natureza, instaurando por meio da racionalidade econômica o seu domínio sobre a natureza (LEFF, 2006, p. 56).

As promessas difundidas pela economia capitalista mostraram-se intangíveis. Citando Boff (2009, p. 132) tem-se que:

A utopia de melhorar a condição humana piorou a qualidade de vida para a maioria da humanidade. O sonho de crescimento ilimitado produziu o subdesenvolvimento de dois terços da humanidade, a volúpia de utilização ótima dos recursos da Terra levou a exaustão dos sistemas vitais e à desintegração do equilíbrio ambiental.

A despeito do aparente domínio e submissão da natureza, as aspirações humanas nesse sentido não são factíveis. Isso se deve ao fato que o ser humano não possui condições de exercer um completo domínio sobre os processos naturais, isolando elementos e fenômenos que se unem e se entrelaçam sem esforços ou impedimentos. Conforme afirma Leff (2006, p. 57) “o fenômeno da vida e os processos neguentrópicos⁴⁵ de organização ecológica, dominados pela racionalidade da produção capitalista, estão latentes, esperando ser incorporados a uma nova racionalidade produtiva”.

Diante dessa separação que se forma entre homem e natureza, é preciso estar atento às estratégias de incorporação de um pseudoambientalismo. Assim, transvestido do discurso de desenvolvimento sustentável, o capitalismo amplia seu campo de atuação, e além da superexploração da natureza e da mão-de-obra barata, avança para a “apropriação gratuita e a pilhagem dos recursos genéticos, a subavaliação dos bens naturais e dos serviços ambientais e o acesso subvencionado a hidrocarburetos e recursos hídricos [...]” (LEFF, 2006, p. 61).

À luz emergencial da crise ambiental contemporânea, o capitalismo tem apresentado um certo grau de flexibilização que, além de tendencioso, mostra-se ineficaz, pois, em verdade, continua voltado à manutenção do desenvolvimento guiado pela racionalidade econômica⁴⁶.

⁴⁵ “Neguentropia, que corresponde à negação da entropia, significa, na biologia, função que representa o grau de ordem e de previsibilidade existente num sistema. Como vemos, elemento neguentrópico significa aquele que contribui para o equilíbrio e para o desenvolvimento organizacional”. Cf. definição disponível em: <<http://ciberduvidas.sapo.pt/pergunta.php?id=19437>>. Acesso em: 29 maio 2011. Aplicado ao tema cf. LEFF, Enrique. **Racionalidade ambiental**: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006, p. 169-220.

⁴⁶ Para aprofundar-se ao tema, cf. LAYRARGUES, Philippe Pomier. **A ecologia de fumaça**: o discurso empresarial verde e a ideologia da racionalidade econômica. São Paulo: Annablume, 1998.

Leff (2009b), utilizando-se de uma linguagem figurada bastante impactante, considera que:

Saltar do trem andando não conduz diretamente a desandar o caminho. Para decrescer não basta baixar da roda da fortuna da economia. As excrescências do crescimento, o pus que brota da pele gangrenada da Terra, ao ser drenada a seiva da vida pela esclerose do conhecimento e a reclusão do pensamento, não se retroalimenta no corpo enfermo do planeta. Não se trata de reabsorver seus dejetos, mas de extirpar o tumor maligno. A cirrose que corrói a economia não será curada com a injeção de mais álcool na máquina de combustão dos carros, das indústrias e dos lares. Além da rejeição à mercantilização da natureza, é preciso desconstruir a economia realmente existente e construir outra economia, baseada em uma racionalidade ambiental.

Daí infere-se que a edificação da racionalidade ambiental requer uma visão da natureza diferente daquela concebida pela racionalidade econômica, para que a sustentabilidade seja a expressão de uma relação concebida a partir de um meio ambiente em que homem e natureza estejam integrados. Representaria um retorno à natureza a partir de conhecimentos tradicionais e da própria cultura, onde se reconhece a outridade e não simplesmente valores objetivos (LEFF, 2006, p. 61).

A reapropriação da natureza vai além da significação que lhe confere o ser humano, de modo que:

A racionalidade ambiental transcende assim as intenções de uma teoria econômica ou ecológica do valor, pois estas remetem a um valor objetivo que elude o ser cultural. O que está em jogo nos conflitos ambientais não se dirige nem através do valor econômico objetivo, nem por valores ecológicos culturalmente atribuídos à natureza (LEFF, 2006, p. 68).

A economia capitalista tende a reduzir a natureza a seu valor objetivo e para legitimar sua exploração e os riscos produzidos, aparenta conciliar os interesses ecológicos. A racionalidade ambiental vai além de simplesmente incorporar ao modo de produção ideais de sustentabilidade que, via de regra, tem-se mostrado ineficientes e não deixam o campo da abstração, para tornar-se “[...] uma política do ser, da diversidade e da diferença que reformula o valor da natureza e o sentido da produção” (LEFF, 2006, p. 69).

Restabelecer este elo perdido com a natureza, valorizando-a pela sua condição de sistema que dá suporte à vida, demanda muito mais do que a simples preservação. É fundamental que seja recuperado e restaurado todo e qualquer ecossistema que tenha sido afetado pela intervenção humana, para que as condições necessárias à vida se mantenham (BOFF, 2009, p. 40). A qualidade dos riscos que acentuam-se com a crise ambiental, com a possibilidade de ocorrência de danos significativos que não se limitam no tempo e no espaço, assim como o fenômeno da

irresponsabilidade organizada, que encontra caminhos para perpetuar o que se sabe ser insustentável, reforçam ainda mais a necessidade de que este paradigma da racionalidade econômica seja rompido.

Assim é que a reapropriação da natureza exige o abandono da racionalidade puramente econômica que a tudo escraviza em prol do progresso, desenvolvimento e crescimento econômico. Dessa forma, vislumbra-se a possibilidade de que a natureza possa ocupar o seu lugar dentro de um sistema reconhecidamente complexo, agora não mais como centro ou como periferia, mas como parte, intrinsecamente valorada, de um todo que não se fragmenta (GONÇALVES, 2010, p. 64).

Reconhecer o antagonismo entre o modelo de produção vigente e a natureza, reconhecendo a existência de um valor ecológico intrínseco, significa reconhecer que o planeta Terra deve ter a oportunidade de se autorregenerar, mantendo condições mínimas para a existência da vida, inclusive da vida humana. Adentrando-se no âmbito jurídico, cumpre mencionar que o dever de manter o equilíbrio ambiental para as presentes e futuras gerações foi expressamente atribuído ao Poder Público e à coletividade pela Constituição Federal de 1988. Não há como pensar em equilíbrio ecológico sem viabilizar a continuidade dos processos ecológicos vitais.

Através da reapropriação social da natureza o ser humano se legitima a “buscar o direito de autogerir suas condições de existência”, sem desconsiderar que o meio ambiente é um bem comum e sua exploração tem reflexos em toda humanidade (LEFF, 2009, p. 200). Na visão de Harding (2008, p. 283), a questão posta converge para o amor que se tem pelo lugar em que se vive. E segue o autor: “[...], o amor por um lugar é o ato máximo de resistência não-violenta à grande força que está destruindo a Terra viva em que nos criamos. E o que é essa força destrutiva? Duas palavras a resumem: crescimento econômico”.

A racionalidade ambiental pode servir como força propulsora para esta mudança de comportamento, assim como para promover uma ruptura de paradigmas. No entanto, pontua Leff (2007, p. 62), este processo demanda, além do reconhecimento da complexidade ambiental, um indispensável diálogo de saberes, sob pena de resultarem ineficazes suas proposições. Contudo, deve-se considerar que uma possível alteração da racionalidade econômica pressupõe necessariamente uma profunda transformação econômica, tecnológica, política e também científica (LEFF, 2007, p. 63). Enfim, “é um questionamento do pensamento e do entendimento, da

ontologia e da epistemologia com as quais a civilização ocidental compreendeu o ser, os entes e as coisas; [...]” (LEFF, 2003, p. 19).

Esta reapropriação da natureza, frente à visão econômica que ao longo da modernidade se construiu, se coaduna com o processo de construção do novo paradigma da racionalidade ambiental.

4.1.2. Uma visão dialética e a complexidade ambiental

A opção por este novo paradigma ora apresentado, ou seja, a racionalidade ambiental reclama a orientação e estruturação de um sistema teórico suficientemente capaz de substituir a racionalidade econômica, o que passa pela (des)construção destas premissas: o abandono de uma concepção puramente analítica; e o reconhecimento da inter-relação entre homem e natureza. Nesse sentido, Veiga (2007, p. 105) aponta que “a questão básica da relação socioambiental está na maneira de se entender as mudanças sociais, que jamais podem ser separadas das mudanças da relação humana com o resto da natureza”.

A construção do conhecimento que delineou a sociedade moderna fundou-se através do método cartesiano e analítico, cuja essência está na separação entre o homem e a natureza. De acordo com essa teoria, o universo é um sistema mecânico e, portanto, é possível que cada um dos seus elementos seja isolado: homem, natureza, etc. Não há qualquer artificialidade em tratá-los fora do contexto em que vivem e interagem (PELIZZOLI, 1999, p. 128/129). Complementando esse pensamento, Capra (2006c, p. 56) ensina que “a concepção cartesiana do universo como sistema mecânico forneceu uma sanção ‘científica’ para a manipulação e a exploração da natureza que se tornaram típicas da cultura ocidental”.

Sob a influência deste método analítico, homem e natureza foram separados para que pudessem ser melhor estudados e compreendidos. No entanto, Veiga (2007, p. 89), aponta ser necessário uma nova visão que estabeleça um ponto de equilíbrio a partir dos vínculos que unem o ser humano e natureza. Ilustra Veiga (2007, p. 91) que uma tentativa surge a partir do que chama de *tradição dialética*⁴⁷ ao, por exemplo, juntar os termos *social* e *ambiental*, buscando “compatibilizar as atividades humanas em geral – e o crescimento econômico em particular – com a manutenção de suas bases naturais, particularmente com a conservação

⁴⁷ “O que é a dialética? É o movimento de unificação e de divisão que procura os nexos entre os gêneros. A dialética, portanto, pode desenvolver-se em etapas antes de alcançar sua realização plena.” Cf. (PAVIANI, 2001, p. 116). Para aprofundar-se cf. KONDER, Leandro. **O que é dialética?** 17. ed. Col. primeiros passos; 23. São Paulo: Brasiliense, 1987.

ecossistêmica”.

A partir de uma visão dialética se avança para a compreensão do meio ambiente como um sistema integrado e complexo, pois, conforme assinala Capra (2007, p. 23), “quanto mais estudamos os principais problemas de nossa época, mais somos levados a perceber que eles não podem ser entendidos isoladamente. São problemas sistêmicos, o que significa que estão interligados e são interdependentes”. No entanto, Leff (2006, p. 93 e 116) alerta para o fato de que a sociedade não pode apegar-se a um naturalismo dialético que, apesar de considerar a natureza como um todo, ignora em certa medida as especificidades e as relações existentes entre os seres vivos que compõe o meio ambiente. Ainda sobre essa questão, aponta o autor:

O projeto de basear a dialética em um conceito de totalidade e a vontade de estender seu domínio de aplicação a um campo que incluía todas as ordens da natureza, da matéria, do espírito e do ser levam a geração de uma retórica metafísica, em lugar de contribuir para a elaboração de uma teoria crítica do ambiente.

O pensamento dialético ocupa um lugar relevante na construção desta nova racionalidade, mas como elo de aproximação dos elementos que compõe o ambiente que analisa e considera a relação do todo com suas partes. Partes que outrora foram isoladas pelo pensamento analítico (LEFF, 2006, p. 116). Para Nascimento (2006, p. 42), trata-se de “uma teoria útil e fundamentada para entender a crise ambiental contemporânea, elucidar a essência sistêmica e holística do ambiente e olhar soluções e saídas em que a questão ambiental constitui a mesma essência do futuro da humanidade”.

Conforme aponta Abramovay (2009, p. 347)

As vertentes inspiradas na tradição dialética serão as primeiras a preconizar mudança profunda que permita à produção de bens e serviços voltar-se a finalidades humanas e à própria preservação dos ecossistemas em que está imersa a sociedade.

Como retratado no item 2.3.2, e a exemplo do que ensina Benjamin (p. 104) a CF/88 optou por uma visão sistêmica. Todavia, esta compreensão sistêmica não basta para que a complexidade ambiental, premissa que precisa ser considerada na construção do paradigma da racionalidade ambiental seja adequadamente compreendida. Não se trata, conforme esclarece Leff (2003, p. 17/18) de simplesmente considerar as questões ambientais e sua complexidade na tentativa de recompor um mundo fragmentado ou de reatar o homem à natureza.

Pelo reconhecimento da complexidade ambiental, juntamente com uma percepção sistêmica de ambiente, mostra-se necessário o rompimento com as velhas referências da racionalidade econômica, ou seja, a quebra de paradigma. Ao

desencadear este processo se reclama a (re)construção do conhecimento (LEFF, 2006, p. 197). Nesta crise epistemológica⁴⁸, abordada por Pelizzoli (1999, p. 126) se reconhece que “torna-se infrutífero pensar uma ética e educação (ambiental) sem revisitar os fundamentos do pensamento científico moderno e a motivação de seus vetores epistemológicos, inatacáveis há até pouco tempo”.

Esta crise do conhecimento revela que “os estatutos do saber técnico-científico moderno” (PELIZZOLI, 1999, p. 126) são antiecológicos, ou seja,

As ciências têm-se organizado mantendo uma radical separação entre o Homem e a Natureza. Na zoologia, e parte da Medicina, considera-se o homem como ser natural, mas sem integrá-lo à sociedade. Ou se estuda o homem social, na Antropologia, na Sociologia, na Economia, na Psiquiatria, mas considerando-o independente da natureza. As ciências naturais desprezam o poder do homem para criar, transformar e destruir a Natureza. As outras ciências naturais desprezam o poder do homem para criar, transformar e destruir a Natureza. As outras ciências não se preocupam com a possibilidade de a Natureza ser capaz de influir de forma decisiva no destino dos homens.

O conjunto dos conhecimentos se dividiu entre as ciências que, de um lado, estudam as estruturas e os comportamentos das pedras, das plantas e dos animais; e, de outro, as ciências que estudam a lógica do comportamento dos homens e seus produtos materiais e culturais.

Nenhuma ciência dedicou-se a explicar a lógica da transformação das pedras, plantas e animais nos homens e seus produtos (BUARQUE, 1990, p. 31).

A complexidade ambiental precisa ser suficientemente capaz de se materializar em verdadeira política de conhecimento e de fomentar um projeto de reconstrução social (LEFF, 2003, p. 18/19). Ao analisar esta proposta da complexidade, Morin (2009, p. 89) menciona que

É preciso substituir um pensamento que isola e separa por um pensamento que distingue e une. É preciso substituir um pensamento disjuntivo e redutor por um pensamento do complexo, no sentido originário do termo *complexus*: o que é tecido junto.

Esta concepção está em sintonia com a necessidade de romper-se com os conhecimentos tradicionais perpetuados pela sociedade industrial, quebrando-se o paradigma da racionalidade econômica. Nessa perspectiva, reflete Leff (2003, p. 22)

A complexidade ambiental é uma nova compreensão do mundo, incorporando o limite do conhecimento e a incompletude do ser. Implica saber que a incerteza, o caos e o risco são ao mesmo tempo efeito da aplicação do conhecimento que pretendia anulá-los, e condição intrínseca do ser e do saber.

O saber ambiental está para a complexidade ambiental como a luz está para a escuridão, pois permite (re)conhecer que o caminho de desenvolvimento

⁴⁸ Trata-se de uma crise do conhecimento, pois cf. (DIOGENES, 2005, p. 59) “epistemologia é o estudo ou discurso do saber, da ciência, do conhecimento, [...]”.

trilhado pela humanidade é insustentável (LEFF, 2003, p. 23). A complexidade ambiental possibilita ainda o reconhecimento de que a civilização ocidental encontra-se estruturada sobre pilares deficientes e vulneráveis e, por essa razão, precisa urgentemente ser reorientada.

Atuando na reconstrução da relação entre o ser e o saber e rompendo a dicotomia existente entre o sujeito e o objeto de conhecimento, a complexidade não representa um fim em si mesmo, mas apenas um meio para que homem e natureza encontrem um ponto de equilíbrio. Assim, verifica-se que a complexidade ambiental suscita: a reforma do conhecimento; a modificação dos modos de produção; o reconhecimento dos ciclos naturais e do tempo retratado pela própria história; a afirmação da identidade diante da diversidade; assim como a busca por sentidos adequados ao mundo, à autonomia do ser humano e ao direito de ser diferente (LEFF, 2003, p. 40/55).

É preciso, neste contexto, reivindicar o direito e a obrigação de repensar as bases da sociedade moderna e de transformar a relação entre homem e natureza. Conforme ensina Leff (2003, p. 62) “aprender a aprender a complexidade ambiental é a inscrição do ser em um devir complexizante. Um ser sendo, pensando e atuando no mundo”.

Por fim, Boff (2009, p. 146) indica que a “complexidade exige outro tipo de racionalidade e de ciência”, assim, também o direito precisa ser revisitado para sintonizar-se com a racionalidade ambiental. As referências, princípios e teorias jusfundantes deste novo paradigma precisam dialogar com esta complexidade ambiental para que se alcance uma efetiva proteção do meio ambiente.

4.1.3. Implementando a racionalidade ambiental através de um processo de sensibilização ecológica

O reconhecimento da crise ambiental possibilitou revelar a insustentabilidade ecológica da racionalidade econômica (LEFF, 2006, p. 226). Embora não se possa negar o fato de que a sociedade moderna vivencia uma crise civilizatória com graves consequências ambientais (BENJAMIN, 2010, p. 80), e que isso tenha revelado a imperfeição do modelo de desenvolvimento adotado pela modernidade (LEFF, 2006, p. 223), apontar caminhos que possam reverter esta crise têm se mostrado uma tarefa de difícil consecução.

Apesar da busca pelo desenvolvimento sustentável ter-se tornado um objetivo amplamente perseguido (LEFF, 2006, p. 223), as propostas que surgem ainda

sob o domínio da racionalidade econômica não têm se mostrado profícuas. A internalização de custos ecológicos, como forma de expressar que o sistema econômico é capaz de absorver a degradação ambiental e harmonizar o processo de exploração da natureza, por exemplo, não se apresenta adequada à proposta de construção de uma nova racionalidade (LEFF, 2006, p. 224).

Uma das primeiras evidências surge com a constatação de que a racionalidade econômica não tem assimilado a oposição da natureza ao crescimento econômico insustentável. Propostas tais quais a de um estado estacionário ou até mesmo de regresso econômico são ignoradas e, diante disso, formulam-se proposições que sugerem que através de mais crescimento da economia seria possível encontrar soluções capazes de ajustar os desequilíbrios socioambientais (LEFF, 2006, p. 225).

Ao abordar a problemática dos organismos transgênicos⁴⁹, Ferreira (2010, p. 159) evidencia este paradoxo:

De fato, a inadequação entre os tradicionais mecanismos de controle e os novos riscos ambientais parece ainda constituir um dos principais alicerces dos conflitos relacionados à segurança biológica dos organismos transgênicos. Isso porque, para dar continuidade ao modelo de desenvolvimentista ecologicamente insustentável levado a efeito nas últimas décadas, tornou-se indispensável o estabelecimento de um aparente estado de normalidade no qual a propagação dos riscos pressupõe dissimulação. É propriamente neste palco de tensões, em que economia e natureza encenam antagonismo, que nasce o conceito de irresponsabilidade organizada e originam-se os mecanismos simbólicos repletos de intenções ocultas destoantes do dever de proteção e conservação ambiental.

Ainda sobre a tecnologia aplicada à agricultura, Collicchio (2006, p. 13) aponta que:

Há muito tempo o conhecimento científico tem sido aplicado de forma intensiva à agricultura, com o objetivo de incrementar a produção e a produtividade. Entretanto esperavam-se ganhos a curto prazo e ignoravam-se os custos externos, como ambientais e sociais, uma vez que a utilização de recursos não renováveis era prerrogativa. Tal fato gerou o modelo conhecido como produtivista.

Para que a proteção do meio ambiente alcance um nível mais elevado de efetividade, as propostas de sustentabilidade precisam abandonar a racionalidade econômica e efetivamente incorporar a ecologia, passando assim para uma racionalidade ambiental. Uma ruptura abrupta ou o simples abandono da racionalidade econômica não se mostra factível, pois se trata de uma construção que surge e

⁴⁹ Para aprofundar-se no tema, cf.: FERREIRA, Helene Sivini. **Desvendando os organismos transgênicos**: as interferências da sociedade de risco no estado de direito ambiental brasileiro. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

acompanha a evolução da sociedade moderna.

Assim, a construção de uma racionalidade ambiental pode iniciar-se mediante a sensibilização ecológica das diversas áreas do saber, da política e do próprio direito, a partir e por meio da complexidade ambiental. Contudo, a racionalidade econômica aponta para certa inflexibilidade, pois, segundo Leff (2006, p. 231), “a economia não mostrou ser uma disciplina capaz de delimitar seu campo de conhecimento, de acolher outras racionalidades, de abrir-se à alteridade e alternativa”.

Esta sensibilização ecológica, por conseguinte, tende a resultar na construção de uma outra racionalidade, capaz de substituir a racionalidade econômica e que se conforme com as limitações da natureza, revertendo a entropia e desmaterializando a economia da modernidade (LEFF, 2006, p. 232). Esta concepção ecológica se aproxima do que postula Canotilho (2010, p. 36) ao se referir a uma das características do Estado Constitucional Ecológico, qual seja: o direito deve ser integrado e integrativo do ambiente. Nesta acepção, qualquer manifestação que demonstre uma efetiva preocupação com o meio ambiente, considerando seu valor intrínseco, revela-se sensibilizada ecologicamente.

A construção da racionalidade ambiental, neste contexto, torna-se mais tangível, inclusive analisando-a a partir do ponto de vista apresentado por Leff (2009, p. 304), para quem a construção da racionalidade ambiental demanda a articulação de quatro esferas:

- a) Uma *racionalidade substantiva*, que é o sistema de valores que orienta as ações individuais e processos sociais para os objetivos da gestão ambiental da sustentabilidade.
- b) Uma *racionalidade teórica*, que sistematiza os valores da racionalidade substantiva e os articula com os conceitos e teorias que permitem dar conta dos processos naturais e sociais, os quais proporcionam o suporte material e geram os procedimentos de legitimação ideológica e política para a construção de uma racionalidade produtiva, fundada em princípios de equidade e sustentabilidade.
- c) Uma *racionalidade técnica ou instrumental*, que produz os meios tecnológicos, assim como os vínculos funcionais e operativos entre os objetivos sociais e suas bases materiais mediante um sistema de meios eficazes.
- d) Uma *racionalidade cultural*, constituída por uma diversidade de sistemas de significação, que particularizam os valores gerais da ética ambiental através das identidades étnicas e a integridade interna de cada cultura e que dão coerência e especificidade às suas práticas sociais e produtivas (Grifos no original).

O abandono da racionalidade econômica equivale à quebra de um paradigma e demanda, portanto, uma mudança profunda e complexa através da

conjunção de vários elementos que possam se constituir em base para uma nova racionalidade, na qual a natureza, dotada de valor intrínseco, seja considerada como parte integrante do todo.

Como tal, “a racionalidade ambiental fundamenta-se num conjunto de valores que mobilizam a sociedade na concretização dos objetivos da sustentabilidade” (LEFF, 2009, p. 304). E esta perspectiva de sensibilização ecológica é presenciada na legislação ambiental brasileira, culminando com a própria Constituição Federal de 1988, que, segundo Leite e Ferreira (2010b, p. 9/10), experimentam um processo de *esverdeamento*.

Canotilho (2010b, p. 21/22), ao tratar dos *problemas ecológicos de segunda geração*⁵⁰, menciona que paulatinamente tem-se incorporado nas legislações uma preocupação com a ecologia, de tal forma que

As dimensões mais relevantes destes problemas apontam para uma *sensitividade ecológica* mais sistêmica e cientificamente ancorada e para relevância do *pluralismo legal global* na regulação das questões ecológicas (grifo do autor).

Diante deste cenário de transformação da legislação ambiental, sobretudo no que diz respeito ao Direito Constitucional, para que a racionalidade ambiental tenha êxito ela precisa ser cultivada, pensada e gerada coletivamente, e não apenas por economistas, juristas, cientistas, etc. Esta interdisciplinaridade, o diálogo de saberes, é aspecto fundamental para que este processo de reconstrução tenha êxito.

4.2. EM BUSCA DA CONSTRUÇÃO DE UMA NOVA RACIONALIDADE PARA O DIREITO AMBIENTAL: UMA ANÁLISE A PARTIR DO DIREITO AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO

Conforme analisado até o momento, a legislação ambiental brasileira tem avançado significativamente no que tange à tutela do meio ambiente, sobretudo com a promulgação da Constituição Federal de 1988. Resta, contudo, buscar possibilidades para que, a partir de uma nova leitura do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, se possa estabelecer os primeiros contornos de uma

⁵⁰ Canotilho (2010, p. 22) aponta que os problemas ecológicos de segunda geração se caracterizam pela combinação de vários fatores de poluição, de implicações globais e duradouras, tais como a destruição da camada de ozônio e destruição da biodiversidade, comprometendo as gerações presentes e as futuras. Para aprofundar-se sobre estas gerações referidas por Canotilho ver: CANOTILHO, José Joaquim Gomes. Direito constitucional ambiental português: tentativa de compreensão de 30 anos das gerações ambientais no direito constitucional português. In: **Direito constitucional ambiental brasileiro**. José Joaquim Gomes Canotilho, José Rubens Morato Leite (Org.). 3 ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 21/31.

racionalidade ambiental capaz não apenas de assegurar a efetiva proteção do bem tutelado, mas também de viabilizar a recomposição do meio ambiente já degradado.

Neste contexto, conforme se verá adiante, a nova racionalidade ambiental tende a modificar a concepção utilitarista do meio ambiente, valorizando-o e possibilitando que o conceito de sustentabilidade seja revisitado com o propósito de romper ou fragilizar a racionalidade econômica da modernidade.

Seguindo esta linha de raciocínio, leva-se em consideração que a crise ambiental se forma no contexto de uma crise epistemológica e da inaptidão do paradigma econômico da modernidade, o que conflui, para uma verdadeira crise civilizatória (LEFF, 2006, p. 288). Assim, essas mudanças que se exigem por meio de uma nova racionalidade se apresentam como sinais de movimento e transformação da sociedade e assim precisam por ela ser assimiladas.

No caso da crise ambiental e de seus efeitos, cabe à racionalidade ambiental de um lado, harmonizar homem e natureza e, de outro, fazer com que o Estado evolua e se adapte às novas exigências impostas pela sociedade (LEITE; FERREIRA, 2010b, p. 13), algo que tende a refletir no próprio ordenamento jurídico.

Ainda que a racionalidade ambiental não permita a substituição dos princípios vigentes, poderá imprimir-lhes uma maior sensibilização ecológica e, assim, realçar a opção da CF/88 por um antropocentrismo alargado, conforme se analisará adiante.

4.2.1. O meio ambiente na concepção da nova racionalidade ambiental: a sensibilização ecológica do Direito Constitucional Ambiental

Como visto, o meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto no *caput* do artigo 225, da Constituição Federal de 1988, é um direito fundamental de terceira dimensão, também conhecido como direito de fraternidade ou solidariedade. Embora seja um direito difuso, transindividual e indivisível, nada disso parece ser suficiente para assegurar sua efetividade. Isso porque a efetividade do direito em questão depende de um processo de sensibilização ecológica, o que pode ser alcançado abandonando-se o paradigma da racionalidade econômica e se adotando uma interpretação guiada pela racionalidade ambiental. Nesse contexto as diferentes perspectivas da racionalidade econômica e da racionalidade ambiental são ilustradas por Bosselmann (2010, p. 75), ainda que no campo dos direitos humanos, mas que podem ser aplicadas por analogia ao contexto deste trabalho:

Uma racionalidade econômica dos direitos humanos favorece valores

individuais e materiais em detrimento dos valores coletivos e imateriais. Uma racionalidade ecológica dos direitos humanos, por outro lado, não necessariamente inverteria essa ordem, mas questionaria seu utilitarismo subjacente.

É a partir de uma racionalidade ambiental, portanto, que se torna possível modificar esta concepção utilitarista, sobretudo tendo-se em vista a opção da CF/88 por um antropocentrismo alargado.

Como apontado por Bosselamann (2010) na passagem acima transcrita, não se trata de simplesmente inverter a relação homem/natureza, mas de afastar ou ao menos mitigar a segregação criada pela racionalidade econômica. A aparente valorização do meio ambiente pela racionalidade econômica, ainda que buscando a afirmação da sustentabilidade, representa uma fraca tentativa de conciliação dos interesses econômicos e ambientais, uma vez que aqueles “[...] persistem apesar do propósito de ecologizar os processos produtivos, de capitalizar a natureza e de produzir um saber holístico e interdisciplinar” (LEFF, 2009c, p. 225).

Até mesmo a ecologia inicialmente não considerava o homem integrado à natureza (LEITE; AYALA, 2010, p. 72), assim, não há como esperar que a racionalidade econômica o faça abandonando suas concepções economicocêntricas⁵¹. Através da crise ambiental, volta-se a mencionar, surge a possibilidade de apropriação do conceito de meio ambiente já muito bem desenvolvido na legislação brasileira⁵², alcançando-se o que Leff (2009c, p. 282) aponta ser “uma visão das relações complexas e sinérgicas gerada pela articulação dos processos de ordem física, biológica, termodinâmica, econômica, política e cultural”.

Ainda que o Direito Ambiental esteja atento a esta inter-relação, qualquer conceito que se construa no contexto contemporâneo não escapará a marca do antropocentrismo, pois o direito criado pelo homem para o homem, coloca o ser humano no centro das preocupações⁵³, sobretudo porque a ele incumbe uma ação (LEITE; AYALA, 2010, p. 73).

Porém, isso não quer dizer que não haja lugar para o paradigma da racionalidade ambiental. Assim, por exemplo, uma revisão do conceito antropocêntrico de meio ambiente, mitigando-o, representa uma possibilidade de aproximação da

⁵¹ “Reduz o bem ambiental a valores de ordem econômica, fazendo com que qualquer consideração ambiental tenha como ‘pano de fundo’ o proveito econômico pelo ser humano” Cfe. (LEITE, 2010c, p. 157).

⁵² Ver item 3.2.1 da dissertação.

⁵³ Princípio I, da Eco/92: “Os seres humanos estão no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável têm direito a uma vida saudável e produtiva em harmonia com a natureza. *In*: Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18&idConteudo=576>>. Acesso em: 19/maio/2010.

racionalidade ambiental. Nesse sentido, Leite e Ayala (2010, p. 74) apresentam algumas proposições que devem ser observadas nesse processo de superação:

1. O ser humano pertence a um todo maior, que é complexo, articulado e interdependente;
2. A natureza é finita e pode ser degradada pela utilização perdulária de seus recursos naturais;
3. O ser humano não domina a natureza, mas tem de buscar caminhos para uma convivência pacífica, entre ela e sua produção, sob pena de extermínio da espécie humana;
4. A luta pela convivência harmônica com o meio ambiente não é somente responsabilidade de alguns grupos “preservacionistas”, mas missão política, ética e jurídica de todos os cidadãos que tenham consciência da destruição que o ser humano está realizando, em nome da produtividade e do progresso.

Além disso, outra característica da CF/88 que a revela apta a receber uma nova racionalidade ambiental é a “proteção constitucional do futuro e do direito ao futuro” (AYALA, 2010a, p. 336)⁵⁴.

Ao desenvolver esta proposta de equidade intergeracional e de proteção jurídica das futuras gerações o constituinte também revelou a opção da CF/88 por um antropocentrismo alargado, pois sob estas condições o homem além de direitos passa a ter deveres, não somente para consigo, mas para com todos e com as gerações futuras (AYALA, 2010a, p. 339).

O princípio da equidade intergeracional pode ser conceituado segundo diversas orientações⁵⁵, no entanto, a que reflete com maior precisão o afastamento do antropocentrismo é a definição de Weiss *apud* Sampaio (2003, p. 56/57):

Weiss (1992) advoga que a equidade intergeracional, além de incluir um sentido solidarista nacional, deve sobretudo envolver todos os residentes da Terra numa espécie de corrente planetária de fideduciação em favor da manutenção e da qualidade de vida para todas as gerações.

Em suas palavras:

“A sustentabilidade só é possível se nós olharmos a Terra e seus recursos não apenas como uma oportunidade de investimento, mas como [um contrato] fiduciário, passado a nós pelos antecessores, que nos permite usufruí-los [com dever] de serem repassados aos nossos descendentes para o seu uso. Essa ‘fidúcia planetária’ (*planetary trust*) importa para nós tanto direitos quanto responsabilidades. O mais importante é que isso implica que as futuras gerações também têm direitos (...). Mas esses direitos só têm sentido se nós os respeitarmos e se esse respeito transcender as diferenças entre países, religiões e culturas”.

⁵⁴ Para aprofundar-se Cf. AYALA, Patryck de Araújo. **Direito e incerteza**: a proteção jurídica das futuras gerações no Estado de direito ambiental. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Jurídicas. Programa de Pós-Graduação em Direito.. Florianópolis, 2002.

⁵⁵ Uma análise mais aprofundada cf. SAMPAIO, José Adércio Leite. Constituição e meio ambiente na perspectiva do direito constitucional comparado. In: SAMPAIO, José Adércio Leite; WOLD, Chris e NARDY, Afrânio. **Princípios de direito ambiental**. Belo Horizonte: Del Rey, 2003, p. 37-116.

Ayala (2010a, p. 339) ressalta que a imposição de direitos e deveres – perante as presentes e futuras gerações – assim estabelecido na CF/88 possibilita interpretá-la e ampliá-la para que se alcance a proteção jurídica da vida. Esta concepção se afasta de uma visão antropocêntrica porque todos têm direito à proteção da vida e não apenas da *própria*.

Conforme se pode ver, pelo princípio da equidade intergeracional e confrontando-se assim o que dispõe o *caput* do artigo 225 da CF/88 com o novo paradigma da racionalidade ambiental, percebe-se que o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado se reveste de uma maior sensibilidade ecológica podendo assim, por exemplo, alcançar todas as formas de vida. Esta sensibilização é também retratada por Ost (1997, p. 112) nos seguintes termos:

Se nos primeiros tempos da proteção da natureza, o legislador se preocupava exclusivamente com tal espécie ou tal espaço, beneficiado dos favores do público (critério simultaneamente antropocêntrico, local e particular), chegamos hoje à proteção de objetos infinitamente mais abstratos e mais englobantes, como o clima e a biodiversidade.

O Direito Constitucional Ambiental passa, assim, a refletir estas mudanças de paradigmas juntamente com a “racionalidade ambiental que vem impulsionando e legitimando novos direitos ambientais, culturais e coletivos” (LEFF, 2009c, p. 347). A constitucionalização do meio ambiente emerge nesse contexto como um guia forte e adequado à preservação do meio ambiente e a partir do qual o novo paradigma da racionalidade ambiental possa ser construído.

Correa (2008, p.97) explica esta relação ao afirmar que:

O paradigma ecológico é elemento constitutivo da justiça ambiental e sua inserção no sistema jurídico deverá ocorrer a partir da Constituição, sendo utilizada como meio para o diálogo com outros campos do saber. Esta assimilação requer a abordagem dos valores deste novo paradigma, refletindo-o sobre todas as áreas do direito de modo a consolidar a racionalidade ambiental.

Não se trata, portanto, apenas de mudanças éticas ou filosóficas. O Direito assume um papel relevante neste cenário de superação de uma crise civilizatória. A CF/88, por sua vez, mostra-se apta a servir de base para uma transformação de toda ordem jurídica infraconstitucional, a partir deste novo paradigma da racionalidade ambiental.

4.2.2. Revisitando a Constituição Federal de 1988: dignidade da vida e mínimo essencial ecológico

Transportando esta proposta de uma racionalidade ambiental para o

universo da Constituição Federal de 1988, abre-se a possibilidade de avaliar o grau de sensibilização ecológica do texto constitucional brasileiro, quer seja através da ampliação de direitos, quer seja através da ruptura de paradigmas.

O enfoque a ser dado neste momento será o de uma visão de ampliação do conceito antropocêntrico de vida humana e de mínimo existencial ecológico, ambos implicitamente inseridos no artigo 225, da CF/88, para um conceito harmonizado com um antropocentrismo mitigado ou alargado de dignidade da vida e de um mínimo ecológico essencial.

De acordo com Silva (2010, p. 83) o art. 225 da CF/88 não resume-se a conferir a todos o direito ao meio ambiente, mas sim um meio ambiente equilibrado, ou seja, “O direito que todos temos é à qualidade satisfatória, ao equilíbrio ecológico do meio ambiente”.

Esta compreensão é fundamental, pois equilíbrio ecológico amplia a visão do sistema e possibilita a proteção da natureza de acordo com seu valor intrínseco. Neste sentido, ensina Silva (2010, p. 88) que

“O ‘ecologicamente’ refere-se, sim, também à harmonia das relações e interações dos elementos do habitat, mas deseja especialmente ressaltar as qualidades do meio ambiente mais favoráveis à qualidade da vida. Não ficará o Homem privado de explorar os recursos ambientais na medida em que isso também melhora a qualidade de vida humana; mas não pode ele, mediante tal exploração, desqualificar o meio ambiente de seus elementos essenciais, por que isso importaria desequilibrá-lo e, no futuro, implicaria seu esgotamento. O que a Constituição quer evitar, com o emprego da expressão ‘meio ambiente *ecologicamente* equilibrado’, é a ideia, possível, de um meio ambiente equilibrado sem qualificação ecológica, isto é, sem relações essenciais dos seres vivos entre si e deles com o meio” (Grifo do autor).

Outrossim, demonstrando que esse processo ampliação mostra-se possível, Leite e Ferreira (2010b, p. 10) assinalam que a Constituição Federal de 1988 acompanha esta evolução do Direito Ambiental e apresenta características de um ordenamento sensibilizado ecologicamente. Avançando ainda mais, os autores sugerem que:

Afastando-se do paradigma estritamente antropocêntrico e ultrapassando a concepção de dignidade como condição limitada à vida humana, o constituinte concebeu o meio ambiente ecologicamente equilibrado como um direito de todos e requisito essencial à sadia qualidade de vida .

Embora se perceba neste aspecto que a Constituição Federal de 1988, avançou ao estabelecer que o meio ambiente é requisito essencial à qualidade de vida, sendo dever de todos mantê-lo, sustenta parte da doutrina que a Constituição não tratou de toda e qualquer vida como direito ou garantia juridicamente constituída

Neste sentido, conforme assevera Teixeira (2006, p. 85), “a fundamentalidade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado decorre de seu reconhecimento em nossa Constituição como meio para a preservação da *vida humana* [...]” (grifo do autor). Nesta mesma linha, Fiorillo (2010, p. 29; 49-50) também sustenta que a opção constitucional foi antropocêntrica e aponta que a partir de 1988 a pessoa humana tornou-se o centro de todo ordenamento jurídico, inclusive do direito ambiental⁵⁶.

Destarte, esta relação antropocêntrica se estabelece porque o meio ambiente como direito fundamental é um direito humano positivado na Constituição Federal brasileira e, conseqüentemente, o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado restringe-se ao homem, é apenas ele o titular desse direito.

Mas ao seu reconhecer que a natureza possui um valor intrínseco, é possível interpretar o art. 225 caput da CF/88 de uma forma mais sensibilizada ecologicamente. Ayala (2010a, p. 333) argumenta que

Uma nova arquitetura constitucional dos direitos fundamentais leva em consideração propostas conciliatórias fundadas em *pluralismos morais*, em que a dignidade da pessoa humana e necessidades ecológicas são os valores de definição do objetivo centro dos direitos: *a proteção jurídica da vida*.

A modificação do conteúdo dos direitos fundamentais passa a admitir uma *dignificação* não apenas simbólica da natureza, mas jurídica, de modo que esta passa a ser admitida como *valor autônomo de proteção* que justifica, *per se*, a *imposição de obrigações que são constituídas em seu benefício*. (Grifo do autor).

Assim, embora todos (humanos) tenham direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado; o meio ambiente – e não o direito – é requisito essencial à sadia qualidade de vida de todas as formas de vida e deve ser protegido para as presentes e futuras gerações de todas as formas de vida, pois não há menção específica ao ser humano e essa interpretação se coaduna com o próprio conceito de meio ambiente, extraído de uma leitura combinada do art. 225 caput da CF/88 e do art. 3.º, I, da Lei 6.938/81.

Em suma, “[...] a lei brasileira adotou um conceito amplo de meio ambiente, que envolve a vida em todas as suas formas.” (LEITE; AYALA, p. 91), sendo possível, por meio do paradigma da racionalidade ambiental, romper-se com quaisquer resíduos do antropocentrismo.

O importante é que segundo Benjamin (2000, p. 38) a CF/88 abre-se a essa sensibilização ecológica, uma vez que

Esse *direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado* tem como

⁵⁶ Para maiores detalhes remete-se ao item 3.1.1 e 3.1.2.

titulares, diz a norma, *todos*, vocábulo que, por não estar, de forma clara, qualificado homocentricamente, pode referir-se tanto a *todos os seres humanos* como, numa perspectiva biocêntrica (e moderna), a *todos os seres vivos*.

Ainda tratando sobre o tema Benjamin (2010, p. 126) questiona: “‘todos’ seria igual a todos os seres vivos, humanos ou não?”. Para responder a esta questão, há que se levar em consideração a dimensão objetiva (dever) do direito fundamental ao meio ambiente equilibrado, concepção adotada em conjunto com a dimensão subjetiva (direito) pela CF/88, em sinal de uma sistemática moderna e avançada (LEITE; FERREIRA, 2010b, p. 19/20). Sampaio (2003, 99/101) apresenta estas dimensões da seguinte forma: objetivamente tem-se um dever de proteção; subjetivamente tem-se um direito a ser usufruído.

Ao tratar do dever de proteger, conforme salientam Leite e Ferreira (2010b, p. 19), a CF/88 através de uma visão objetiva permite o afastamento “[...] da vinculação exclusiva com os interesses essencialmente humanos; [...]”, possibilitando que a proteção conferida pela CF/88 seja estendida a toda e qualquer forma de vida.

Contudo, alerta Benjamin (2010, p. 126/127), quando se trata do direito (do homem), em uma interpretação literal, a expressão *todos* cunhada pela CF/88 não remeteria a outras formas de vida, pois utilizada em outros casos sem este liame, citando a título de exemplo os art. 205 e 215, caput⁵⁷. Apesar disso, o autor não afasta a possibilidade de que haja uma ampliação deste direito, pois

[...] como a interpretação da norma reflete muito do que se colhe da realidade cultural, incubadora dos nossos valores éticos, quem sabe um dia se verá no art. 225, caput, uma categoria mais ampla e menos solitária do que apenas os próprios seres humanos.

Invocando a racionalidade própria do ser humano, Benjamin (2010, p. 131) sustenta que o ser humano tem capacidade cognitiva para reconhecer o valor intrínseco do meio ambiente estendendo-lhe a necessária proteção, inclusive por meio da Constituição.

Tomando como paralelo a mitigação do antropocentrismo, presente na CF/88, seria possível também se reconhecer o valor intrínseco da natureza, conferindo-se dignidade a todas as formas de vida. Medeiros (2004, p. 124/125) salienta que

[...] ao dispor que as obrigações decorrentes do dever fundamental de proteção ao meio ambiente são de toda a sociedade, queremos dizer

⁵⁷ “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”.

“Art. 215. O Estado garantirá a todos o pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes da cultura nacional, e apoiará e incentivará a valorização e a difusão das manifestações culturais”.

que não cabe apenas ao Estado zelar pelo ambiente no qual vivemos. O zelo e o dever de cuidado é de toda a sociedade, *todas as pessoas têm o dever de preservar o ambiente* de nosso planeta adequado a sadia qualidade de vida das presentes e das futuras gerações, aplicando assim, o princípio da dignidade da pessoa humana em conexão com um princípio muito maior, qual seja, a dignidade da própria vida.

Assim, a Constituição Federal de 1988 alcançaria um nível mais elevado de proteção, harmonizado com sua característica sistêmica e reconhecendo a dignidade de todas as formas de vida unir homem e natureza em busca torna de um mesmo ideal – preservar o meio ambiente –, pois de fato o que se viu até então é que “os animais não tem podido ser: co-autores da sustentabilidade ético-ecológica do planeta, ou seja, ‘outros’ [...]” (SOUZA, 2008, p. 47).

A admissão de proteção a toda forma de vida associa-se ao reconhecimento do valor intrínseco da natureza e, assim, percebe-se que a CF/88 permite ser analisada com maior sensibilidade ecológica. Ao se reconhecer, ao lado do princípio da dignidade da pessoa humana, o princípio da dignidade da vida em todas as suas formas, automaticamente se modifica o princípio do mínimo existencial ecológico.

Com uma concepção mitigada do antropocentrismo o meio ambiente, que outrora servia estritamente às condições da existência humana, agora passa a ser considerado essencial não apenas para a espécie humana, mas *também* para a humanidade.

Ayala (2010b, p. 270) faz esta correlação entre se buscar garantir a sobrevivência e o desenvolvimento do ser humano e a preservação dos recursos naturais, acenando para o fato de que conferindo valor intrínseco à natureza, todas as formas de vida estariam sujeitas a proteção do Estado.

Com a exploração dos recursos naturais no ritmo convencionado pela modernidade, ainda que revestido de um discurso de sustentabilidade, a degradação ambiental tem dizimado a biodiversidade do planeta, gerando uma condição de vida insustentável. É sob esta perspectiva que pensar apenas na garantia de um mínimo existencial não se mostrará suficiente, pois qualquer comportamento lesivo ao meio ambiente resultará numa reação de igual intensidade que atingirá não apenas a raça humana, mas todas as formas de vida que estão interligadas através do meio ambiente.

Enquanto a concepção de um mínimo existencial visa à proteção do ser humano “contra sua própria ação predatória” (SARLET; FENSTERSEIFER, 2010, p. 27), a do mínimo essencial busca estender essa proteção a todas as formas de vida. E

diante do estágio atual de degradação ambiental é fundamental conceber que sem um ambiente saudável não haverá sequer condições de sobrevivência, quanto mais de existência digna.

Para reforçar a idéia de sensibilização ecológica da CF/88 aqui defendida, traz-se ao lume a conclusão de Bosselmann (2010, p. 109), que embora trate de uma abordagem ecológica dos direitos humanos, por sua identidade com o tema desta dissertação, pode ser reproduzida. Para o autor,

Os direitos humanos, *como todos os instrumentos jurídicos*, precisam respeitar as fronteiras ecológicas. Essas fronteiras podem ser expressas em termos éticos e jurídicos na medida em que definem conteúdo e limitações de direitos humanos. Será que as instituições conseguirão se adaptar a esses novos direitos humanos ecológicos? Para o bem da coerência e eficácia do Direito, elas deveriam-no. Para o bem da sobrevivência humana, a elas o urge! (Grifo meu).

A exemplo do retratado por Bosselmann, é essencial que o meio ambiente ecologicamente equilibrado, previsto no *caput* do artigo 225 da CF/88, seja interpretado à luz da racionalidade ambiental, sob pena de tornar-se ineficaz e não lograr êxito na consecução do direito fundamental que se propõe a tutelar.

4.2.3. Da valorização do meio ambiente como habitat a ser protegido

Levando-se em consideração a introspecção de uma nova racionalidade ambiental pela CF/88, outro aspecto que merece ser abordado é a possibilidade de afastar-se, ou ao menos minimizar os efeitos, do fenômeno da irresponsabilidade organizada, criado diante da crise ambiental para perpetuar o modelo de produção capitalista sem evidenciar socialmente os riscos envolvidos.

É fundamental estabelecer que o que se pretende não é defender uma cultura do risco zero, pois, conforme assevera Ferreira (2010, p.12), não há atividade isenta de qualquer risco, ainda que este não se configure em um dano ambiental. Por outro lado, estabelece-se a salvaguarda de não se compactuar com a manutenção da concepção da sociedade industrial, ou seja, os riscos são residuais, fazem parte do processo e estão sob controle.

Diante disso, pode-se afirmar que um primeiro passo é dado quando se reconhece o valor intrínseco da natureza, o que possibilita protegê-la de ações predatórias. Para tanto, abandona-se a visão do meio ambiente como mero insumo e passa-se a considerá-lo em toda a sua complexidade (LEFF, 2009, p. 193). Conforme apontam Leite e Ayala (2010, p. 73), esta mudança de paradigma deixa claro que “se ocorrer uma danosidade ao meio ambiente, esta se estende à coletividade humana, [...]”, ou seja, se reconhece a inter-relação entre homem e natureza.

Dentro da cultura da incerteza, típica da segunda modernidade, a concepção de risco se modifica substancialmente, pois se na primeira modernidade eram calculados, quantificados e, portanto, passíveis de previsão e controle, neste estágio a ênfase é imprevisibilidade e a ausência de controle. Apesar disso, o meio ambiente continua a ser explorado, ignorando-se a relação homem/natureza, de tal modo que a qualidade dos riscos cada vez mais se acentua (FERREIRA, 2010, p. 33/34). Pode-se, neste sentido, considerar que “os riscos são decorrência da forma de exploração dos recursos naturais, da utilização de novas tecnologias, da persistência da ruptura do equilíbrio ecológico e do impacto da expansão da civilização nos termos concebidos na modernidade” (CORREA, 2008, p. 87).

Oportuno lembrar que a irresponsabilidade organizada é desencadeada:

[...] a partir do momento em que as instituições dominantes procuram encobrir a realidade do risco sem, contudo, desvincular-se das relações de definição propostas pela sociedade industrial. Muito embora os riscos já não sejam passíveis de previsão e cálculo, é através desses princípios que continuam a ser definidos. Com isso, tem-se: os processos de criação, organização e regulação das ameaças continuam a ser orientados segundo os mesmos preceitos, sem que seja possível, por outro lado, manter os padrões de segurança necessários para isolar os riscos do espaço público. (FERREIRA, 2010, p. 34).

Uma vez que não se abandona o paradigma da racionalidade econômica, a natureza permanece segmentada e, por conseguinte, fora do alcance de uma proteção efetiva e holística. Sob argumentos dissimulados, a própria ciência, a política e o direito tornam-se instrumentos simbólicos⁵⁸ utilizados para perpetuar um estado de crise ambiental (FERREIRA, 2010, p. 36).

Por outro lado, deve-se considerar que a racionalidade ambiental apresenta-se como uma proposta para re-configurar esta relação entre homem e natureza, passando esta a ser valorizada por sua relevância como mantenedora da própria vida. Talvez com essa visão seja possível enfrentar os desafios impostos pela crise ambiental e, mais especificamente, pela irresponsabilidade organizada.

Diante dos argumentos vitais que fortalecem a racionalidade ambiental, os debates se ampliam para questões que afetam todas as formas de vida, pois se passa a considerar o sistema como um todo e não apenas as partes que o compõem (HAWKEN; LOVINS; LOVINS, 2007, p. 04).

Em torno desta discussão observa-se ainda que a ciência e a tecnologia, impulsionadas pelo imediatismo e por interesses econômicos e políticos, não

⁵⁸ Para aprofundar-se no tema ver: FERREIRA, Heline Sivini. **Desvendando os organismos transgênicos**: as interferências da sociedade de risco no estado de direito ambiental brasileiro. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010, p. 37/49.

conseguem acompanhar os efeitos negativos que produzem. A ausência de controle, intrínseca à cultura da incerteza a que se fez referência, demonstra que a intervenção do homem sobre natureza foge do conhecimento científico, outrora considerado irrefutável, resultando em um cenário repleto de contingências (CORREA, 2008, p. 88/89). No contexto da racionalidade econômica, percebe-se que também a ciência deixa de pensar no futuro. O presente ganha relevo incondicional e a realização de estudos ambientais preventivos e precautórios, por exemplo, é condicionada à satisfação das necessidades humanas imediatas, o que se vincula diretamente à preocupação de que o desenvolvimento econômico não pode esmorecer (LEFF, 2009d). Isto reflete a crise ambiental da modernidade, na qual a sustentabilidade ecológica apenas serve para a sustentabilidade do processo econômico, pois não foi capaz de traduzir a complexidade e os elementos que formam o meio ambiente em valores e medições de mercado (LEFF, 2004, p. 20).

O meio ambiente, todavia, está sendo ressignificado e, “em razão da crise atual, está se desenvolvendo uma nova sensibilização para com o Planeta como um todo.” (BOFF, 2009, p. 137). O meio ambiente passa, neste contexto, a ser visto como um ecossistema, um bioma indispensável à manutenção da vida. Analisando-se esta concepção à luz de um caso concreto⁵⁹, encontra-se nos dizeres de Boratti e Dombrowski (2009, p. 54) que:

Uma vez que uma concepção integrativa de ambiente pressupõe um acompanhamento de todo o processo produtivo para a verificação de sua sustentabilidade ecológica, tendo em vista a globalidade do processo, ao se legislar sobre normas de menor cunho protetivo e em instância inferior, **poder-se-á abrir precedentes para que outras normas estaduais, quiçá municipais, sejam validadas, ainda que contrárias à Constituição Federal e aos princípios gerais ambientais, consolidando a irresponsabilidade organizada.** (grifo dos autores).

O reconhecimento da complexidade e da inter-relação entre homem e natureza sugere uma sensibilização ecológica do Direito Constitucional Ambiental suficientemente capaz de dar-lhe condições de alcançar padrões mais eficientes de proteção ecológica. Isto ocorre porque a apropriação do conceito integrativo e amplo de meio ambiente existente na legislação brasileira através de uma interpretação baseada na racionalidade ambiental possibilita uma ressignificação da forma como se concebe o habitat e o seu habitar por todos os seres vivos.

Para Leff (2009c, p. 286) o habitat vai muito além do que simplesmente um

⁵⁹ Ver parecer na Ação Direta de Inconstitucionalidade – ADI 4252 invocando a inconstitucionalidade do de diversos dispositivos da Lei nº. 14.675, de 13 de abril de 2009, que instituiu o Código Ambiental Estadual de Santa Catarina. Disponível em: <http://www.gpda.ufsc.br/wp-content/uploads/2010/06/ADIN_4252-1.pdf> Acesso em: 12 de set 2009.

meio biológico. Considerado a partir de sua complexidade ambiental, torna-se um suporte para vida, além de um espaço onde o ser humano se desenvolve. Nesta perspectiva, reafirma-se a inter-relação entre o homem e a natureza, pois “o ambiente articula assim um conjunto de processos ecológicos, produtivos e culturais, para reconstruir o habitat como transformação complexa das relações sociedade-natureza” (LEFF, 2009c, p. 287).

A ideia de integração entre homem e meio ambiente, já contextualizada anteriormente, incorpora uma concepção de meio ambiente ampla e integrativa, pois reconhece que entre ambos existe, de fato, uma interdependência. Conforme assinalam Leite e Ayala (2010, p. 72):

Tal interdependência é verificada de maneira incontestável pela relação homem-natureza, posto que não há possibilidade de se separar o homem da natureza, pelo simples fato da impossibilidade de existência material, isto é, o homem depende da natureza para sobreviver.

Esta valorização do meio ambiente como habitat, como lugar comum a todos, harmoniza-se com a nova racionalidade ambiental a que se faz menção, pois:

Com base nesta percepção se sente a necessidade de uma utilização nova da ciência e da técnica *com* a natureza, em *favor* da natureza e jamais *contra* a natureza. Impõe-se, pois, a tarefa de *ecologizar* tudo o que fazemos e pensamos, rejeitar os conceitos fechados, desconfiar das causalidades unidirecionais, das soluções únicas, propor-se ser inclusivo contra todas as exclusões, conjuntivo contra todas as disjunções, holístico contra todos os reducionismos, complexo contra todas as simplificações. Assim o novo paradigma começa a fazer história (BOFF, 2009, p. 139) (grifo do autor).

Conforme aponta Goldblatt (1996, p. 231), por um processo de modernização reflexiva⁶⁰ se denuncia a decadência da sociedade industrial, mas também se evidencia o surgimento da sociedade de risco, tendo ambas em comum o capitalismo e sua racionalidade econômica, dando assim continuidade de um modelo insustentável de desenvolvimento.

Para que se possa falar em sustentabilidade, a noção de risco precisa abandonar o campo da irresponsabilidade organizada para alinhar-se aos preceitos da racionalidade ambiental. Dessa forma, existem meios para consagrar a proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, dentro dos parâmetros previstos no *caput* do artigo 225, da CF/88, em termos práticos.

⁶⁰ Segundo Ulrich Beck “‘modernização reflexiva’ significa autoconfrontação com os efeitos da sociedade de risco que não podem ser tratados e assimilados no sistema da sociedade industrial”. Cf. Beck, Ulrich, **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1997, p. 16.

4.2.4. O melhor de dois mundos: entre uma sustentabilidade fraca e uma sustentabilidade forte

Ao perceber as limitações e a incapacidade do aparato científico, tecnológico, jurídico etc., para enfrentar a crise ambiental vivenciada atualmente, a modernidade, que não está totalmente alheia às ameaças que se encontra exposta, reclama por mudanças. Estas mudanças, entretanto, precisam ser coordenadas e assumir contornos de uma verdadeira revisão das bases sobre as quais a civilização se fundou.

Muito se discute sobre a sustentabilidade, várias são as proposições acerca da sua amplitude e profundidade, mas o que se vê é que:

O discurso do desenvolvimento sustentável não é homogêneo. Pelo contrário, expressa estratégias conflitantes que respondem a visões e interesses diferenciados. Suas propostas vão desde um neoliberalismo econômico, até a construção de uma nova racionalidade produtiva (LEFF, 1999, p. 123).

Assim, duas hipóteses serão aqui analisadas: a primeira retrata a tentativa de flexibilização da racionalidade econômica, em concordância com o conceito estabelecido na Declaração de Joanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável, resultando em uma sustentabilidade fraca; e a segunda, que se refere a uma mudança de paradigma permeada pela racionalidade ambiental, que se propõe a alcançar um modelo de sustentabilidade forte⁶¹.

O conceito de desenvolvimento sustentável tem sua origem no conceito de ecodesenvolvimento, formulado em 1973 por Maurice Strong e reformulado, no mesmo ano, por Ignacy Sachs que desenvolveu seus princípios (TRISTÃO, 2004, p. 43). Há também quem considere que a primeira parte do conceito tenha surgido através do Clube de Roma, criado em 1968,⁶² ao advertir a humanidade sobre o ritmo do crescimento. As considerações do Clube de Roma fizeram-se presentes na Conferência de Estocolmo, em 1972, cuja Declaração sobre o Meio Ambiente refletia a preocupação com os recursos naturais. Em 1974 Lester Brow, por intermédio de seu instituto ambientalista⁶³ publica um Relatório Anual Estado do Mundo⁶⁴, sobre os impactos causados pelo modelo econômico. Em 1982 a Organização das Nações Unidas – ONU aprova a Carta da Natureza, defendendo todas as formas de vida e em

⁶¹ Embora haja outras classificações, tais como sustentabilidade sensível, sustentabilidade extremamente forte, etc., a opção metodológica adotada na presente pesquisa limita o estudo as duas espécies mencionadas. Para aprofundar-se cfe. (SERAGELDIN e STEER, 1994); (VAN BELLEN, 2005).

⁶² Composto por cientistas, industriais e políticos, que tinha como objetivo discutir e analisar os limites do crescimento econômico levando em conta o uso crescente dos recursos naturais.

⁶³ Worldwatch Institute.

⁶⁴ Tradução livre: State of The World Report.

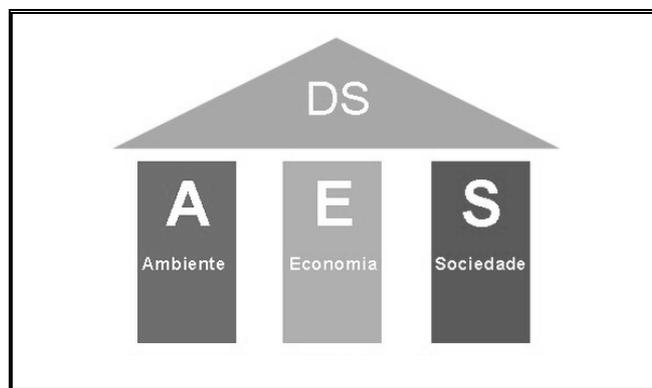
1983 cria a Comissão Mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento que, após quatro anos, entrega seu relatório, denominado *Nosso Futuro Comum* onde a expressão *desenvolvimento sustentável* surge pela primeira vez (GADOTTI, 2009, p. p. 41/43).

Assim, desenvolvimento sustentável passa a ser definido como “[...] aquele que atende às necessidades dos presentes sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades” (*Nosso futuro comum*, 1991, p. 46).

Apesar do relevo internacional adquirido com a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), realizada em 1992 - ECO-92, o conceito não se afirma. Pois conforme Hart *apud* Elkington (2001, p. 74) mesmo com a prudência preconizada pelo conceito, as necessidades humanas estariam destruindo a natureza além da sua capacidade de suporte.

Assim, em 2002 tenta-se revigorar este conceito através da Declaração de Joanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável⁶⁵ que propunha uma convivência harmoniosa e equilibrada entre seus três pilares básicos: economia, sociedade e natureza, conforme se verifica na figura 2.

Figura 2 – Disposição gráfica dos pilares de desenvolvimento sustentável (DS)⁶⁶



FONTE: Plano Regional de Desenvolvimento Sustentável [...], 2011.

Apesar desta construção, o que se percebe é que desde a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo no ano de 1972, passando-se pela Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), realizada entre os dias 3 e 14 de junho de 1992 no

⁶⁵ Declaração de Joanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável . [...] 5. Por conseguinte, assumimos a responsabilidade coletiva de fazer avançar e fortalecer os pilares interdependentes e que se sustentam mutuamente do desenvolvimento sustentável - desenvolvimento econômico, desenvolvimento social e proteção ambiental - nos âmbitos local, nacional, regional e global”. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/ai/_arquivos/decpol.doc>. Consultado em 23/maio/2010.

⁶⁶ “O que é desenvolvimento sustentável?” Disponível em: <http://sra.azores.gov.pt/predsa/o_que_e2.htm>. Acesso em: 30 maio 2011.

Rio de Janeiro - ECO-92, onde se avigorou o conceito de desenvolvimento sustentável, até chegar-se a Declaração de Joanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável, não houve avanços significativos na consecução deste ideal de sustentabilidade, pois as questões de ordem econômica continuaram a preponderar (LANGE, 2005, p.17/27).

Embora buscou-se o conceito de sustentabilidade em tratados internacionais, conforme assevera Silva (2010, p. 25)

[...] podemos começar mostrando que esse é um conceito que tem *fundamentos constitucionais*, pois quando o art. 225 da CF impõe ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado 'para as presentes e futuras gerações' está precisamente dando o conteúdo essencial da sustentabilidade. E essa é uma cláusula que imanta todos os parágrafos e incisos daquele artigo (Grifo do autor).

Contudo, partindo-se de qualquer um dos conceitos, o que se verifica é que o desenvolvimento sustentável, enquanto processo ainda em construção, encontra na racionalidade econômica um obstáculo de difícil transposição, sobretudo porque, inicialmente, estes três pilares foram considerados sem uma ordem de prevalência ou importância (WINTER, 2009, p. 12/13). Conferindo-se igual valor e relevância aos três pilares, pretendia-se encontrar um ponto de equilíbrio, o que não ocorreu. No entanto, conforme aponta Lange (2005, p. 19) o conceito de desenvolvimento sustentável é muito mais complexo pois a ele:

[...], estão incorporadas diferentes dimensões de análise – espaço, tempo, sistemas, sociedade-natureza, teorias econômicas, modelos tecnológicos e o conhecimento disponível. Além, é claro, de elementos de políticas locais, nacionais e internacionais, e da análise de potenciais catástrofes naturais e daquelas correlacionadas à ação humana, tais como guerra, contaminações radioativas e epidemias.

Em meio a esta complexidade conferir-se um mesmo valor ou importância aos seus três pilares – sociedade, economia e ambiente – reduziu a força do conceito de sustentabilidade, emergindo daí a noção de sustentabilidade fraca. A justificativa para isso encontra fundamento na própria racionalidade econômica. No contexto da crise ambiental e da modernidade, acaba por se verificar um desequilíbrio entre os pilares estabelecidos na Declaração de Joanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável, sobressaindo-se visivelmente as questões de ordem econômica em detrimento dos demais valores. Ao invés da sustentabilidade, tem-se a continuidade de um modelo cujo resultado tem sido o agravamento da crise ambiental.

Siena (2002, p. 35) retrata esta primazia do interesse econômico ao apontar que a sustentabilidade fraca se preocupa apenas com o todo, sendo aceitável que qualquer uma de suas partes sejam substituídas, inclusive o meio ambiente desde

que haja o aumento equivalente de qualquer um dos outros pilares. Da mesma forma, Van Bellen (2005, p. 160) afirma que:

A sustentabilidade fraca não está preocupada com as partes, mas apenas com o todo ou a soma total do sistema, as partes, ou a sua redução, podem ser substituídas por outras ou pelo aumento delas. Assim, a qualidade ambiental pode declinar de maneira isolada, mas pode ser compensada pelo incremento na qualidade de vida humana. O incremento do capital humano pode compensar as perdas do capital natural.

Rocha Loures (2009, p. 5), também apresenta um conceito que se afilia à corrente da sustentabilidade fraca, pois de cunho absolutamente antropocêntrico. Segundo o autor, através do conceito de desenvolvimento sustentável se quer “[...] mostrar que as chances de futuro dos seres humanos, das sociedades humanas e de suas organizações depende de uma mudança na forma como interagimos, tanto entre nós, quanto com o meio ambiente natural”.

Estas concepções revelam as imperfeições de um conceito de desenvolvimento sustentável construído a partir da racionalidade econômica, pois “o que inicialmente parecia reconciliar preocupações excludentes revelou-se com o passar do tempo uma construção teórica de fácil manipulação” (OTT, 2003, p. 60). Diante disso, a validade do modelo baseado nestes três pilares de sustentação passa a ser questionado, pois conforme Ott (2003, p. 60), “tem sido reduzido a qualquer objetivo considerado importante em determinado contexto”. Ademais esta construção revela-se insustentável na medida em que não há qualquer “respaldo probatório acerca da perfeita substituíbilidade do capital natural pelo artificial no que atine às consequências desta operação à vida no planeta equacionada a longo prazo” (BREITWISSER, 2010, p. 82).

A partir de uma racionalidade ambiental marcada pelo reconhecimento da complexidade e de um ambiente sistêmico, tal visão de que uma das partes pode sucumbir em benefício de outra se torna uma premissa questionável. Isto ocorre porque:

A racionalidade ambiental implica em uma nova teoria da produção, em novos instrumentos de avaliação e em novas tecnologias ecológicas apropriáveis pelos próprios produtores; incorpora novos valores que dão novo sentido aos processos emancipatórios que redefinem a qualidade de vida das pessoas e o significado da existência humana (Leff, 1994 b) (LEFF, 1999, p. 124).

Ao se incorporar estes novos valores ao modo de produção, os conceitos elaborados a partir da racionalidade econômica esvaziam-se, criando-se uma oportunidade de substituí-los por conceitos com maior grau de sensibilidade ecológica, tal qual o da sustentabilidade forte.

Para Van Bellen (2005, p. 160) a sustentabilidade forte “requer a manutenção das partes do sistema, e do sistema como um todo, em boas condições; nenhuma das partes do sistema pode ser substituída por outra [...]”. Esta concepção de sustentabilidade forte se destaca por reconhecer a finitude dos recursos naturais (VEIGA, 2008, p. 163), ao mesmo tempo em que reconhece a complexidade do ambiente, como visto no conceito de Van Bellen.

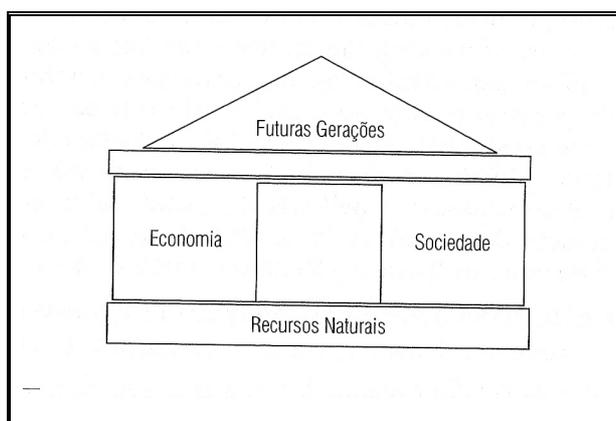
Incorporar a racionalidade ambiental ao conceito de sustentabilidade permite concluir que os três pilares sobre os quais o mesmo foi estruturado – ambiente, sociedade e economia – precisam ser valorados de forma diferente. É preciso reconhecer que o meio ambiente deve assumir uma posição de maior relevância, pois sem este não há como se pensar em questões de ordem econômica e social.

Ott (2003, p. 62) apresenta alguns argumentos segundo os quais a sustentabilidade forte deve prevalecer:

[...] primeiramente aduz que não existem critérios aceitáveis para se recortar a teia da vida, classificando parcelas do bem-ambiente em úteis ou inúteis (ou seja, substituíveis ou não); a questão do resguardo ambiental intergeracional possui um viés essencialmente moral, e por este motivo, a seu respeito, “deve-se pecar ao lado da precaução”, e não arrojando-se no tempo presente sob pena de prejuízos sequer estimáveis aos vindouros.

Uma figura que poderia substituir com propriedade os pilares paralelos da sustentabilidade fraca ilustrado anteriormente poderia ser a do trapézio, colocando-se o ambiente como a base da economia e da sociedade, conforme demonstra a figura abaixo:

Figura 3 – Ilustração Sustentabilidade Forte



FONTE: WINTER (2009, p. 4)

Esta figura segue o pensamento de Winter (2009, p. 4), para quem

A economia e a sociedade são parceiros mais fracos, pois a biosfera pode existir sem os humanos, mas os humanos certamente não

podem existir sem a biosfera. Portanto, humanos, enquanto exploram a natureza, devem respeitar suas limitações, uma necessidade que eles são capazes de preencher, uma vez que possuem o potencial da razão e então, os padrões alternativos de ponderação do comportamento. O quadro apropriado é, portanto, não de três pilares, mas sim um fundamento [correspondente à base de recursos naturais] e dois pilares [economia e sociedade] apoiando-o [sobre os quais se estrutura a proteção das futuras gerações].

Ao tratar sobre a evolução do conceito de desenvolvimento sustentável, Sachs (2002, p. 67) aponta que “a conservação da biodiversidade entra em cena a partir de uma longa e ampla reflexão sobre o futuro da humanidade. A biodiversidade necessita ser protegida para garantir os direitos das futuras gerações”. Ainda como aponta o autor, a sustentabilidade ambiental “nos compele a trabalhar em escalas múltiplas de tempo e espaço, o que desarruma a caixa de ferramentas do economista convencional” (SACHS, 2008, p. 15). Como consequência, é possível revisitar o conceito e atribuir-lhe o valor devido, o que fortalece a sua consecução.

Ao enfrentar esta discussão sobre a necessidade de uma revisão do conceito de sustentabilidade, Ott (2003, p. 61-62) afirma que há uma contradição entre a sustentabilidade fraca e forte no que diz respeito ao legado a ser deixado às futuras gerações. Segundo Ott, para a sustentabilidade fraca o que deve ser levado em consideração é o todo, de modo que a degradação do capital natural torna-se legítima e aceitável desde que possa ser substituído na mesma proporção pelo capital artificial. Para a sustentabilidade forte, por sua vez, o ser humano está inserido num sistema natural cujos limites devem ser protegidos, ainda que isto signifique restringir nossas ações.

Transportando esta concepção para o universo desta pesquisa é possível afirmar que o *caput* do artigo. 225, da CF/88 reproduz esta mesma preocupação em escalas de tempo e espaço diferentes. O que se pode concluir, diante desta proposta de uma sustentabilidade forte, é que o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado apresenta as condições necessárias para que, a partir de uma nova racionalidade ambiental este ideal seja perseguido. A opção do legislador constituinte por um antropocentrismo alargado permite que a natureza seja deslocada de uma área periférica para uma posição de maior relevância, ainda que não central, passando, neste contexto, a ser protegida como suporte vital de todos os seres vivos e volta-se a mencionar, *também* para a humanidade.

5. CONCLUSÃO

Os estudos desenvolvidos nesta dissertação permitem concluir que a sociedade moderna tem sido negligente em relação aos efeitos, que através da racionalidade econômica que busca sem medida alimentar seu desenvolvimento, além de riscos incertezas, tem resultado em verdadeiras catástrofes, tais como desastres nucleares, vazamento de óleo, etc. Apesar disso, com o agravamento da crise ambiental e o prenúncio de uma segunda modernidade como um novo modelo social ou uma evolução da sociedade industrial, desvelam-se condições para que a racionalidade econômica seja questionada.

Tendo-se a civilização moderna sido fundada sobre este paradigma da racionalidade econômica a degradação do ambiente é considerada legítima, pois necessária para que o desenvolvimento, o crescimento econômico e o progresso sejam sustentados. Assim, embora esse processo econômico agrave a crise ambiental, a conciliação entre o paradigma da racionalidade econômica e uma visão antropocêntrica tem limitado o campo de atuação e proteção do meio ambiente.

Ao estabelecer o direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito de todos que deve ser protegido e garantido para as gerações presentes e futuras, a CF/88 rompe com a concepção utilitarista da natureza, revelando-se a adoção de uma visão antropocêntrica alargada.

Mas para que se alcance uma proteção mais concreta e efetiva do meio ambiente é preciso substituir-se o modelo de desenvolvimento sustentável construído à luz da racionalidade econômica. A racionalidade ambiental revela a necessidade de reestruturação da relação equitativamente estabelecida entre os conceitos de ecologicamente correto, economicamente viável e socialmente justo, pois esta proposta resulta numa sustentabilidade fraca, que não tem sido suficiente para combater o avanço da crise ambiental. Pela racionalidade ambiental, permite-se a natureza assumir sua condição de habitat e base vital de sustentação da vida, avançando-se para uma sustentabilidade forte.

Sob a ótica da racionalidade econômica a proteção conferida pelo art. 225 caput da CF/88 ainda fica restrita a violação da dignidade da pessoa humana e a garantia de um mínimo ecológico existencial. Por meio da racionalidade ambiental, como um novo paradigma, permite-se o alargamento desses conceitos, pois sugere a construção de um modelo social em harmonia com as exigências da natureza, substituindo-se a economia capitalista que explora a natureza inconsequentemente por uma economia forjada numa ética ecológica.

Confrontando-se essas conclusões com a hipótese formulada, tem-se que

a racionalidade ambiental se apresenta como uma teoria apta a gerar uma maior sensibilidade ecológica do art. 225 caput da CF/88 e assim garantir a dignidade da vida em todas as suas formas através de mínimo ecológico essencial.

A exemplo do que anunciam sociólogos e economistas⁶⁷, o Brasil é um dos poucos países que reúne não só condições ecológicas para seguir um modelo de desenvolvimento sustentável, eis aqui, o caput do art. 225 da Constituição Federal de 1988, mais um indício que confirma esta assertiva. Resta, contudo, romper-se com o paradigma da racionalidade econômica para que se abra a possibilidade de sensibilização ecológica através de uma nova racionalidade ambiental.

⁶⁷ Constanza e Farley (2010), Pena-Vega (2009).

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. Responsabilidade socioambiental: as empresas no meio ambiente, o meio ambiente nas empresas. In: VEIGA, José Eli da. (Org.). **Economia socioambiental**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2009, p. 335-356.

AMOY, Rodrigo de Almeida. A proteção do direito fundamental ao meio ambiente no direito interno e internacional. In: Congresso Nacional do CONPEDI, XV, 2006, Manaus. **Anais**, p. 4549/4568. Disponível em: <http://www.conpedi.org.br/manaus/arquivos/anais/bh/rodrigo_de_almeida_amoy.pdf>. Acesso em: 06 jul. 2010.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Dano ambiental: uma abordagem conceitual**. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2000.

_____. **Direito ambiental**. 10. ed. Lúmen Júris: Rio de Janeiro, 2007.

APEL, Karl-Otto. Conflitos de nossa época e a exigência de uma orientação ético-política fundamental. In: _____. **Estudos de moral moderna**. Petrópolis: Vozes, 1990, p. 163-193.

ARAUJO SANTOS, Lionês. **Os princípios do contrato natural de Michel Serres: uma teoria filosófica sobre o aspecto jurídico da questão ambiental**. São Paulo: Biblioteca 24 horas, 2009.

ARON, Raymond. **Dezoito lições sobre a sociedade industrial**. Brasília: Martins Fontes/Editora Universidade de Brasília, 1981.

ART, Henry W. **Dicionário de ecologia e ciências ambientais**. São Paulo: Melhoramentos, 1998.

AZEVEDO, Plauto Faraco de. **Ecocivilização: ambiente e direito no limiar da vida**. 2. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2008.

AYALA, Patryck de Araújo. A proteção jurídica das futuras gerações na sociedade de risco global: O direito ao futuro na ordem constitucional brasileira. In: LEITE, José Rubens Morato; FERREIRA, Heline Sivini; BORATTI, Larissa Verri (Orgs.). **Estado de direito ambiental: tendências**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010a, p. 320-359.

_____. O direito ambiental das mudanças climáticas: mínimo existencial ecológico, e proibição de retrocesso na ordem constitucional brasileira. In: BENJAMIN, Antonio Herman; IRIGARAY, Carlos Teodoro; LECEY, Eladio; CAPPELLI, Sílvia. (Coords.). Congresso internacional de Direito Ambiental. 14. 2010. São Paulo, SP. **Florestas**,

mudanças climáticas e serviços ecológicos. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2010b, p. 261-293.

BAGGIO, Roberta Camineiro. **Justiça ambiental entre redistribuição e reconhecimento:** a necessária democratização da proteção da natureza. Tese (Doutorado em Direito) Curso de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC, Florianópolis, 2008. Disponível em: <<http://www.tede.ufsc.br/teses/PDPC0899-T.pdf>> Acesso em: 3 nov 2010.

BAHIA, Mirleide Chaar. Propostas de animação para valorização do meio ambiente. In: MARCELINO, Nelson Carvalho (Org.). **Lazer e recreação:** repertório de atividades por ambientes. Campinas, SP: Papirus, 2007, p. 131-144.

BALCHIOR, Germana Parente Neiva. A utilização de uma hermenêutica jurídica ambiental para a efetivação do estado de direito ambiental. In: BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Manifestação e apresentação de parecer por parte [...] Do parecer no tocante aos financiamentos gerados por importações de mercadorias, cujo embarque tenha ocorrido antes da publicação do Decreto-lei n. 1.994, de 29 de dezembro de 1982. **Parecer normativo**, n. 6, de 23 de março de 1984. Relator: Ernani Garcia dos Santos. Lex: Coletânea de Legislação e Jurisprudência, São Paulo, p. 521-522, jan./mar. 1. Trim., 1984. Legislação Federal e marginália. Disponível em:<http://www.gpda.ufsc.br/wp-content/uploads/2010/06/ADIN_4252-1.pdf> Acesso em: 12 set. 2009.

BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento e meio ambiente:** as estratégias de mudanças da agenda 21. 7 ed. rev. e atual. Petrópolis, RJ: Vozes, 2005.

BASTOS, Lucia Elena Arantes Ferreira. O consumo de massa e a ética ambientalista. In: **Revista de direito ambiental**, n. 43, São Paulo: RT, p. 177-202, Julho-setembro, 2006.

BECK, Ulrich. **La sociedad del riesgo global.** Tradução de Jesús Albores Rey. Siglo Veintiuno de Espana Editores: Madrid, 1999.

BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott. **Modernização reflexiva:** política, tradição e estética na ordem social moderna. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1997.

_____. **Sociedade de risco:** rumo a uma outra modernidade. São Paulo: Ed. 34, 2010.

BECKERT, Cristina. Dilemas da ética ambiental. In: Revista portuguesa de Filosofia. **Filosofia e ecologia:** elementos para uma ética ambiental. Vol. 59. Fasc. 3. Faculdade de Filosofia de Braga da Universidade Católica Portuguesa: Portugal, Jul-

set, 2003.

BELLO FILHO, Ney de Barros. teoria do direito e ecologia: apontamentos para um direito ambiental no século XXI. In: LEITE, José Rubens Morato; FERREIRA, Heline Sivini; BORATTI, Larissa Verri (Orgs.). **Estado de direito ambiental: tendências**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010, p. 283-319

BENJAMIM, Antônio Herman. Introdução ao direito ambiental brasileiro. In: CYSNE, Maurício; AMADOR, Teresa. (Orgs.). **Direito do ambiente e redação normativa: teoria e prática nos países lusófonos**. UICN, Gland: Suíça, Cambridge: Reino Unido e Bona: Alemanha, 2000, p. 29-78.

_____. Direito constitucional ambiental brasileiro. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato. (Orgs.). **Direito constitucional ambiental brasileiro**. 3. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 77-150.

BERNARDES, Júlia Adão; FERREIRA, Francisco Pontes de Miranda. Sociedade e natureza. In: CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antonio José Teixeira. **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand, 2003, p. 17-42.

BOFF, Leonardo. **Saber cuidar – ética humana – compaixão pela terra**. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 1999.

_____. Ecológica e espiritualidade. In: TRIGUEIRO, André (Coord.) **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003, p. 35-44.

_____. **A opção-Terra: a solução para a Terra não cai do céu**. Rio de Janeiro: Record, 2009

BORATTI, Larissa Verri; DOMBROWSKI, Vivian. Princípio da indispensabilidade de política e gestão integrada na decisão ambiental. In: BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Manifestação e apresentação de parecer por parte [...] Do parecer no tocante aos financiamentos gerados por importações de mercadorias, cujo embarque tenha ocorrido antes da publicação do Decreto-lei n. 1.994, de 29 de dezembro de 1982. **Parecer normativo**, n. 6, de 23 de março de 1984. Relator: Ernani Garcia dos Santos. Lex: Coletânea de Legislação e Jurisprudência, São Paulo, p. 521-522, jan./mar. 1. Trim., 1984. Legislação Federal e marginália. Disponível em: <http://www.gpda.ufsc.br/wp-content/uploads/2010/06/ADIN_4252-1.pdf> Acesso em: 12 de set 2009.

BOSELMMANN, Klaus. Direitos humanos, meio ambiente e sustentabilidade. In: SARLET, Ingo Wolfgang (Org.). **Estado socioambiental e direitos fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2010, p. 73-110.

BRANCO, Samuel Murgel. **Ecossistêmica**: uma abordagem integrada dos problemas do meio ambiente. São Paulo: Editora Edgar Blücher Ltda., 1989.

BRANDALISE, Loreni Teresinha. **A percepção do consumidor na análise do ciclo de vida do produto**: um modelo de apoio à gestão do empresarial. Cascavel: EDUNIOESTE, 2008.

BREITWISSER, Liliane Graciele. **Desenvolvimento sustentável: uma leitura jusambientalista voltada ao resguardo dos interesses transgeracionais**. Dissertação (Mestrado em Direito) Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal do Paraná, UFPR. Curitiba, 2010. Disponível em: <<http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/24667/Liliane.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 23 mai 2011.

BROW, Lester Russel. **Eco-economia**. Earth Policy Institute / UMA: Universidade Livre da Mata Atlântica, 2003.

_____. **Plano B 2.0**: resgatando um planeta sob stress e uma civilização em apuros. Portugal: Earth Policy Institute, Tribunal Europeu do Ambiente, Câmara Municipal de Trancoso, Fundação para as Artes, Ciências e Tecnologias - Observatório, 2006.

BUARQUE, Cristovam. **A desordem do progresso**: o fim da era dos economistas e a construção do futuro. São Paulo: Paz e Terra, 1990.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. **Direito constitucional e teoria da constituição**. 4. ed. Livraria Almedina: Coimbra, Portugal, 2000.

_____. Estado constitucional ecológico e democracia sustentada. In: LEITE, José Rubens Morato; FERREIRA, Heline Sivini; BORATTI, Larissa Verri (Orgs.). **Estado de direito ambiental**: tendências. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010, p. 31-46.

_____. Direito constitucional ambiental português: tentativa de compreensão de 30 anos das gerações ambientais no direito constitucional português. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.) **Direito constitucional ambiental brasileiro**. 3. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2010b, p. 21-31.

CAPELLA, Juan Ramón. **Os cidadãos servos**. Porto Alegre: Sérgio Antônio Fabris, 1998.

CAPRA, Fritjof. **O ponto de mutação**. 19 ed. São Paulo: Cultrix, 1998.

_____. **A teia da vida**. 7. ed. São Paulo: Cultrix, 2002.

_____. Alfabetização ecológica: o desafio para a educação do século 21. In: TRIGUEIRO, André (Coord.). **Meio ambiente no século 21**: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Rio de Janeiro: Sextante, 2003, p. 19-34.

_____. **As conexões ocultas**. São Paulo: Cultrix, 2006.

_____. Falando a linguagem da natureza: princípios da sustentabilidade. In: STONE, M.K.; BARLOW, Z. (Orgs.). **Alfabetização ecológica**: a educação das crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Cultrix, 2006b, p. 46-57.

_____. **O ponto de mutação**. São Paulo: Cultrix, 2006c.

CARRASCO, Lorenzo. (Coord.). **A máfia verde**. Rio de Janeiro: Capax Dei, 2005.

CARSON, Rachel L. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Melhoramentos, 1964.

CARVALHO, Délton Winter de. **Dano ambiental futuro**: a responsabilização civil pelo risco ambiental. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2008.

_____. Regulação constitucional e risco ambiental. In **Revista Brasileira de Direito Constitucional** – RBDC n. 12, p. 13-31, jul./dez. 2008b.

CARVALHO, Délton Winter de; LEITE, José Rubens Morato; CAETANO, Matheus Almeida. O biocombustível etanol: uma análise a partir da teoria da sociedade de risco. In: FERREIRA, Helene Sivini; LEITE, José Rubens Morato. (Orgs.). **Biocombustíveis**: fonte de energia sustentável?: considerações jurídicas, técnicas e éticas. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 23-50.

COLLICCHIO, Erich. **Organização estadual de pesquisa agropecuária**: um instrumento de apoio ao desenvolvimento rural sustentável do Tocantins. Palmas: Provisão, 2006.

CONSTANZA, Robert. FARLEY, Joshua. Sustentabilidade ou colapso. **Veja**, São Paulo, ano 43, v. 51, 2010, p. 80-81, Edição especial.

CORREA, Heitor Delgado. **A singularidade do ambiente e os fundamentos**

jurídicos e extrajurídicos para a construção de uma justiça ambiental.

Dissertação (Mestrado em Direito). Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <http://www.ecg.tce.rj.gov.br/arquivos/Dissertacao_Heitor.pdf> Acesso em: 07 dez. 2010.

COUTO, Hildo Honório do. **Ecolinguística**: estudo das relações entre língua e meio ambiente. Brasília: Theasaurus, 2007.

CHISHOLM, Andrew, MORAN, Alan J. **The price of preservation**. Australia: Tasman Institute, 1993.

CREMA, Roberto. Abordagem holística: integração do método analítico e sintético. In: BRANDÃO, Dênis M.S.; CREMA, Roberto (Orgs.). **O novo paradigma holístico**: ciência, filosofia, arte e mística. São Paulo: Summus, 1991, p. 83-99.

DALY, Herman E. **A economia ecológica e o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: AS-PTA, Textos para Debates n. 34, 21p, 1991.

DEMAJOROVIC, Jacques. **Sociedade de risco e responsabilidade sócio-ambiental**: perspectivas para a educação corporativa. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2003.

DELITTI, Wellington. Ecologia e análise ambiental. In: TAUKE, Sâmia Maria; GOBBI, Nivar ; FOWLER, Harold Gordon . **Análise ambiental**: uma visão multidisciplinar. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995, p. 163-165.

DERANI, Cristiane. Meio ambiente ecologicamente equilibrado: direito fundamental e princípio da atividade econômica. In: FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin de. (Org.) **Temas de direito ambiental e urbanístico**. São Paulo: Max limonad, 1998, p. 92-99.

_____. **Direito ambiental econômico**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

DIAMOND, Jared M. **Colapso, como as sociedades escolhem o fracasso ou o sucesso**. 4. ed. Rio de Janeiro: Record, 2006.

DIÓGENES, Elise. **Metodologia e epistemologia na produção científica**: gênese e resultado. 2. ed. rev. e ampl. Maceió: EDUFAL, 2005.

DORST, Jean. **Antes que a natureza morra**: por uma ecologia política. São Paulo: Edgar Blucher, 2008.

DREW, David. **Processos interativos homem-meio ambiente**. 3.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.

DUPAS, Gilberto. **O mito do progresso; ou progresso como ideologia**. São Paulo: Editora UNESP, 2006.

EFKEN, Karl-Heinz. A ciência e a conscientização a serviço dos recursos hídricos: a água como fonte de comunicação biológica global. In: MESSIAS, Arminda Saconi; COSTA, Marcos Roberto Nunes (Org.). **Água: fonte de vida**. Recife: Printer, 2005, p. 113-124.

ELKINGTON, John. **A teoria dos três pilares**. São Paulo: MARKRON Books, 2001.

FEATHERSTONE, Mike. **Cultura de consumo e pós-modernismo**. São Paulo: Studio Nobel, 1995.

FEIJÓ, Anamaria. A dignidade e o animal não-humano. In: MOLINARO, Carlos Alberto et al (Orgs.). **A dignidade da vida e os direitos fundamentais para além dos humanos**: uma discussão necessária. Belo Horizonte: Fórum, 2008, p. 127-143.

FENSTERSEIFER, Tiago. **A dimensão ecológica da dignidade humana**: as projeções normativas do direito (e dever) fundamental ao ambiente no estado socioambiental de direito. Dissertação (Mestrado em Direito), Programa de Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, Porto Alegre, 2007. Disponível em: <http://tede.pucrs.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=485>. Acesso em: 1º mar. 2011.

_____. **Direitos fundamentais e proteção do ambiente**: a dimensão ecológica da dignidade humana no marco jurídico constitucional do estado socioambiental de direito. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2008.

_____. A responsabilidade do estado pelos danos causados às pessoas atingidas pelos desastres ambientais associados às mudanças climáticas: uma análise à luz dos deveres de proteção ambiental do estado e da proibição de insuficiência na tutela do direito fundamental ao ambiente. In: BENJAMIN, Antonio Herman; IRIGARAY, Carlos Teodoro; LECEY, Eladio; CAPPELLI, Sílvia. (Coords.). Congresso internacional de Direito Ambiental. 14, 2010,,: São Paulo, SP. **Florestas, mudanças climáticas e serviços ecológicos**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2010, p. 389-420.

FERNANDES, Valdir; SANT'ANNA, Fernando Soares Pinto. Políticas públicas para o desenvolvimento sustentável. In: **Simpósio Ítalo Brasileiro de Engenharia Sanitária**

e Ambiental (SIBESA). VI, 2002, Vitória. Disponível em:
<<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/sibesa6/ccxiv.pdf>>. Acesso em: 29 maio 2011.

FERREIRA, Heline Sivini. **Desvendando os organismos transgênicos**: as interferências da sociedade de risco no estado de direito ambiental brasileiro. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010.

FERREIRA, Maria Leonor Paes Cavalcanti; FERREIRA, Heline Sivini. O estado de direito ambiental na era dos biocombustíveis: uma análise específica do contexto brasileiro. In: FERREIRA, Heline Sivini; LEITE, José Rubens Morato. (Orgs.). **Biocombustíveis**: fonte de energia sustentável?: considerações jurídicas, técnicas e éticas. São Paulo: Saraiva, 2010b, p. 257-286.

FERREIRA, Fabíola; BOMFIM, Zulmira Á. Cruz. **Sustentabilidade ambiental**: visao antropocêntrica ou biocêntrica? AmbientalMente sustentable: Revista científica galego-lusófona de educación ambiental , nº. 9, 2010, p. 37-51. Disponível em:
<<http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3609197>> . Acesso em: 27 maio 2011.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 3. ed. ampl. São Paulo: Saraiva, 2002.

_____. **Princípios de direito processual ambiental**. 4. ed. rev. atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2010.

FREITAS, Vladimir Passos de. **Direito administrativo e meio ambiente**. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2001.

FURTADO, Celso. **Desenvolvimento e Subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

GADOTTI, Moacir. **Educar para a sustentabilidade**: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2009.

GODOY, Arnaldo Sampaio de Moraes. **Fundamentos filosóficos do direito ambiental**. Jus Navigandi, Teresina, ano 9, n. 466, 16 out. 2004. Disponível em:
<<http://jus.uol.com.br/revista/texto/5795>>. Acesso em: 22 abr 2011.

GOLDBLATT, David. **Teoria social e ambiente**. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **O desafio ambiental**. Rio de Janeiro: Record,

2004.

_____. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. 14. ed. São Paulo: Contexto, 2010.

GOMES, Carla Amado. **A prevenção à prova no direito do ambiente**. LISBOA: Coimbra Editora, 2000.

_____. O ambiente como objecto e os objectos do direito do ambiente. In: **Textos dispersos de direito do ambiente**. Vol. I, Lisboa: AAFDL , 2008.

GOMES, Orlando. **A evolução do direito privado e o atraso da técnica jurídica**. Revista DireitoGV, v. 1. n.11, p. 121-134, maio/2005.

GORZ, André. **Métamorphoses du travail**: quête du sens. Critique de la raison économique. Paris: Galilée, 1988.

GUIMARÃES, Mauro. Armadilha paradigmática na educação ambiental. In: LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P.; CASTRO, R.S.de (Orgs.). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006, p.15-29.

GUIVANT, J. S. Reflexividade na sociedade de risco: conflitos entre leigos e peritos sobre os agrotóxicos. In: HERCULANO, S. C.; FREITAS, C. M.; PORTO, M. F. S. (Orgs.). **Qualidade de vida e riscos ambientais**. Niterói: EdUFF, 2000.

HÄBERLE, Peter. A dignidade humana como fundamento da comunidade estatal. In: Béatrice Maurer *et al.* **Dimensões da dignidade**: ensaios de filosofia do direito e direito constitucional. 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2009, p. 45-104.

HARDING, Stephan. **Terra viva**: ciência, intuição e evolução de gaia. São Paulo: Cultrix, 2008.

HART, Herbert L. A. **O conceito de direito**. Lisboa: Fundação Calouste Gulbekian, 1996.

HAWKEN, Paul; LOVINS, Amory; LOVINS, L. Hunter. **Capitalismo natural**: criando a próxima revolução industrial, São Paulo: Cultrix, 2007.

HOBBSAWM, Eric J. **Era dos extremos**: o breve século XX. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

IPCC, 2007: **Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático** [Equipo de redacción principal: Pachauri, R.K. y Reisinger, A. (directores de la publicación)]. IPCC, Ginebra, Suiza, 104 p.

JACOBI, Pedro Roberto. **Educar na sociedade de risco**: o desafio de construir alternativas. In Pesquisa em Educação Ambiental, v.2, n.2, p. 49-65, 2007. Disponível em: <www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/pea/v2n2/04.pdf>. Acesso em: 21 maio 2011.

KLOEPFER, Michael. Vida e dignidade da pessoa humana In: Béatrice Maurer *et al.* **Dimensões da dignidade**: ensaios de filosofia do direito e direito constitucional. 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2009, p. 145-174.

LANGE, Maria Bernadete Ribas. A conservação da natureza. In: RIOS, Aurélio Virgílio Veiga (Org.). **O direito e o desenvolvimento sustentável**: curso de direito ambiental. São Paulo: Petrópolis; Brasília, DF: IEB – Instituto Internacional de Educação do Brasil, 2005, p. 13-30.

LAGO, Paulo Fernando. **A consciência ecológica**: a luta pelo futuro. Florianópolis: Editora da UFSC, 1991.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **A ecologia de fumaça**: o discurso empresarial verde e a ideologia da racionalidade econômica. São Paulo: Annablume, 1998.

_____. Muito além da natureza: educação ambiental e reprodução social. In LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P.; CASTRO, R.S.de (Orgs.). **Pensamento complexo, dialética e educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2006, p. 71-103.

LEANDRO, Zilda Ferreira. Ecopsicologia – um conceito em construção e a dimensão da educação ambiental: horizontes para a recuperação do “perdido elo” com a natureza. In: MEDEIROS, Dalva Helena de. *et al.* (Orgs.). **Relação homem/natureza sob a ótica da interdisciplinaridade**. Campo Mourão: Fecilcam, 2008, p. 127-192.

LEFF, Enrique. Sociología y ambiente : formación socioeconómica, racionalidad ambiental y transformaciones del conocimiento. In **Ciências sociais y formación ambiental**. Barcelona: Gedisa, 1994, p. 17-84.

_____. Educação ambiental e desenvolvimento sustentável. In REIGOTA, Marcos (Org.). **Verde cotidiano**: o meio ambiente em discussão. Rio de Janeiro: DP&A, 1999, p. 111-129.

_____. **Saber ambiental - sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.

_____. **A Complexidade ambiental.** Rio de Janeiro: Editora Cortez, 2003.

_____. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** 3. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2004.

_____. **Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

_____. **Epistemologia ambiental.** 4. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

_____. **Ecologia, capital e cultura: a territorialização da racionalidade ambiental.** Rio de Janeiro: Vozes, 2009.

_____. **Decréscimo ou desconstrução da economia.** Disponível em: <http://www.cartamaior.com.br/templates/materiaMostrar.cfm?materia_id=15196>. Acesso em: 29 out 2009b.

_____. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder.** 7.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009c.

_____. Encontro Científico de Ciência Sociais Aplicadas de Marechal Cândido Rondon, IV, **Diálogo de saberes para o desenvolvimento das organizações e da sociedade.** Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, Campus de Marechal Cândido Rondon, realizado de 20 a 23 de outubro de 2009d.

_____. **Rumo à racionalidade ambiental.** Disponível em: <<http://mercadoetico.terra.com.br/arquivo/rumo-a-uma-racionalidade-ambiental/>> Acesso em: 11 maio 2010.

LEITE, José Rubens Morato. **Direito ambiental na sociedade de risco.** Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patrick de Araújo. Transdisciplinariedade e a proteção jurídico-ambiental em sociedades de risco: direito, ciência e participação. In: LEITE, José Rubens Morato; BELLO FILHO, Ney de Barros. (Orgs.). **Direito ambiental contemporâneo.** Barueri, SP: Manole, 2004, p. 99-126.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patrick de Araújo. **Dano ambiental: do individual**

ao coletivo extrapatrimonial. 3. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

LEITE, José Rubens Morato; FERREIRA, Heline Sivini. Tendências e perspectivas do Estado de Direito Ambiental no Brasil. In: LEITE, José Rubens Morato; FERREIRA, Heline Sivini; BORATTI, Larissa Verri (Orgs.). **Estado de direito ambiental: tendências**. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2010b, p. 3-30.

LEITE, José Rubens Morato. Sociedade de risco e estado. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Orgs.). **Direito constitucional ambiental brasileiro**. 3. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2010c, p. 151-226.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Teoria social e questão ambiental: pressupostos para uma práxis crítica em educação ambiental. In: LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES P.P.; CASTRO, R. S. (Orgs.). **Sociedade e meio ambiente: a educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez, 2002, p. 14-51.

LOVELOCK, James. **A vingança de gaia**. Rio de Janeiro: Intrínseca, 2006.

_____. **Gaia: cura para um planeta doente**. São Paulo: Cultrix, 2006b.

LÖWY, Michael. **Ecologia e Socialismo**. São Paulo: Cortez, 2005.

LUXEMBURGO, Rosa. **A acumulação do capital, estudo sobre a interpretação econômica do imperialismo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 19. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2010.

MARCHESAN, Ana Maria Moreira. **Direito ambiental**. Porto Alegre: Verbo jurídico, 2010.

MARTINS, Clitia Helena Backx . **A sociedade de risco: visões sobre a iminência da crise ambiental global na teoria social contemporânea**. In Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 25, n. 1, p. 233-248, abr. 2004. Disponível em: <<http://revistas.fee.tche.br/index.php/ensaios/article/viewFile/2058/2440>>. Acesso em: 3 nov 2010.

MARX, Karl. **O capital: crítica da economia política**. Livro primeiro. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

MEADOWS, Donella H. *et al.* **Limites do crescimento**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1978.

MEADOWS, Donella; RANDERS, Jorgen; MEADOWS, Dennis. **Limites do crescimento**: a atualização de 30 anos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007.

MÉDA, Dominique. **Le travail**. Paris: Aubier, 1995.

MEDEIROS, Fernanda L. Fontoura de. **Meio ambiente**: direito e dever fundamental. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

MENDRAS, Henri. **O que é sociologia**. Barueri, SP: Manole, 2004.

MOLINARO, Carlos Alberto. **Direito ambiental**: proibição de retrocesso. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2007.

_____. **Racionalidade ecológica e estado socioambiental e democrático de direito**. Dissertação (Mestrado em Direito) Programa de Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, PUCRS, Porto Alegre, 2006. Disponível em: < http://tede.pucrs.br/tde_arquivos/8/TDE-2007-01-02T095019Z-251/Publico/381018.pdf> Acesso em: 07 dez 2010.

MORAES, Maria Cândida. **O paradigma educacional emergente**. Campinas, SP: Papyrus, 1997.

MORIN, Edgar. **O Método I: a natureza da natureza**. 2. ed. Tradução: M. G. de Bragança. Portugal, Europa: América, 1977.

MORIN, Edgar; KERN, Anne Brigitte. **Terra-Pátria**. Porto Alegre: Sulina, 2003.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008.

_____. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 16. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2009.

_____. **Para onde vai o mundo?** 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

NALINI, José Renato. **Ética geral e profissional**. 6. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2008.

_____. **Ética ambiental**. 3. ed. Campinas, SP: Millennium Editora, 2010.

NASCIMENTO, Jairon Alvir Santos do. **A floresta influenciando o urbano na construção de uma cidade sustentável na Amazônia**: o caso de Rio Branco – Acre – Brasil. Tese (Doutorado em Geociências) Programa de Pós-Graduação em Geociências da Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro: [s.n.], 2006. Disponível em: <http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/brc/33004137036P9/2006/nascimento_jas_dr_rcla.pdf>. Acesso em: 23 maio 2011.

NOSSO FUTURO COMUM, **Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Fundação Getulio Vargas, 1991.

OST, François. **A natureza à margem da lei**: a ecologia à prova do direito. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.

OTT, Konrad. The case for strong sustainability. In: Konrad, Ott.; Thapa, Philipp Pratap. (Editors). **Greifswald's environmental ethics**. Steinbecker Verlag Ulrich Rose, Greifswald: Germany, 2003, p. 59-64. Disponível em: <http://umwethik.botanik.uni-greifswald.de/booklet/8_strong_sustainability.pdf>. Acesso em: 29 jun 2011.

PANIZI, Alessandra. **Direito ambiental**. Cuiabá: Editora Janina. 2006.

PAVIANI, Jayme. **Filosofia e método em Platão**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001.

PECADOS VERDES. **Seleções Reader's Digest**. Rio de Janeiro, abril 2011, p. 58-69.

PELIZZOLI, Marcelo L. **A emergência do paradigma ecológico**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

PENA-VEGA, Alfredo. **O despertar ecológico**: Edgar Morin e a ecologia complexa. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

_____. Modelo de desenvolvimento atual não pode dar certo. **O Estadão de São Paulo**, São Paulo, 1º julho 2009. Disponível em: <http://www.estadao.com.br/estadaodehoje/20090701/not_imp395767,0.php>. Acesso em: 31 maio 2011.

PIMENTEL, Pessoa César. **Crise ambiental e modernidade**: da oposição entre natureza e sociedade à multiplicação dos híbridos. Dissertação (Mestrado em Direito)

Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, IP/EICOS, 2003. Disponível em: <http://www.psicologia.ufrj.br/pos_eicos/pos_eicos/arqanexos/arqteses/cesarpessoapim entel.pdf>. Acesso em: 23 maio 2011.

PINHO, Ruy Rebello; NASCIMENTO, Amauri Mascaro. **Instituições de direito público e privado: introdução ao estudo do direito e noções de ética profissional**. 19. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

PIRENNE, Henri. **História econômica e social de europa medieval**. Londres: Routledge & Kegan Paul, 1936.

Plano Regional de Desenvolvimento Sustentável da Região Autônoma dos Açores - PReDSA. **O que é desenvolvimento sustentável?**. Disponível em: <http://sra.azores.gov.pt/predsa/o_que_e2.htm>. Acesso em: 30 maio 2011.

POLANYI, Karl. **A grande transformação**: as origens da nossa época. Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

RETONDAR, Anderson Moebus. **Sociedade de consumo, modernidade e globalização**. São Paulo: Annablume; Campina Grande: EDUFCEG, 2007.

RICKLEFS, Robert E. **A economia da natureza**. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 1996.

ROCHA LOURES, Rodrigo C. da. **Sustentabilidade XXI**: educar e inovar sob uma nova consciência. São Paulo: Editora Gente, 2009.

ROCHE, Daniel. **História das coisas banais**: nascimento do consumo nas sociedades do século XVII ao XIX. Rio de Janeiro: ROCCO, 2000.

RODRIGUES, Sérgio de Almeida. **Destruição e equilíbrio**: o homem e o ambiente no espaço e no tempo. São Paulo: ATUAL, 1989.

SACHS, Ignacy. **Caminhas para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

_____. **Desenvolvimento**: incluyente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

SAMPAIO, José Adércio Leite. Constituição e meio ambiente na perspectiva do direito constitucional comparado. In: SAMPAIO, José Adércio Leite; WOLD, Chris e NARDY, Afrânio. **Princípios de direito ambiental**. Belo Horizonte: Del Rey, 2003, p. 37-116.

SANTOS, Boaventura de Souza. **A crítica da razão indolente**: contra o desperdício da experiência. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. (Org). **Semear outras soluções**: os caminhos da biodiversidade e dos conhecimentos rivais. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.

SARLET, Ingo Wolfgang. **Dignidade da pessoa humana e direitos fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2001.

_____. **A eficácia dos direitos fundamentais**. 3. ed. rev. atual e ampl. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2003.

_____. As dimensões da dignidade da pessoa humana: construindo uma compreensão jurídico-constitucional necessária e possível. In: SARLET, Ingo Wolfgang (Org.). **Dimensões da dignidade**: ensaios de filosofia do direito e direito constitucional. 2. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2009, p. 15-44.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. Estado socioambiental e mínimo existencial (ecológico?): algumas aproximações. In: _____. **Estado socioambiental e direitos fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2010, p. 11-38.

SCATOLIN, F. D. **Indicadores de desenvolvimento**: um sistema para o Estado do Paraná. Dissertação (Mestrado) da Universidade Federal do Rio grande do Sul, Porto Alegre, 1989.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

SERAGELDIN, Ismail, STEER, Andrew. Epilogue: expanding the capital stock. In: **Making development sustainable: form concepts to action. Environmentally Sustainable Development** – occasional papers 2. Washington: The World Bank, 1994.

SERRES, Michel. **O contrato natural**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1991.

SIENA, Osmar. **Método para avaliar desenvolvimento sustentável**. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-Graduação em

Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC. Florianópolis, EPS/UFSC, 2002. Disponível em: <
<http://www.tede.ufsc.br/teses/PEPS3400.pdf>> Acesso em: 23 maio 2011.

SILVA, José Afonso da. **Poder constituinte e poder popular**. São Paulo: Malheiros, 2000.

_____. **Direito ambiental constitucional**. São Paulo: Malheiros, 2002.

_____. **Direito ambiental constitucional**. 8. ed. atual. Malheiros: São Paulo, 2010.

_____. **Curso de Direito Constitucional Positivo**. 23. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

SILVA-SÁNCHEZ, Solange S. **Cidadania ambiental: novos direitos no Brasil**. São Paulo: Humanitas / FFLCH /USP, 2000.

SINGER, Peter. **Ética prática**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

SOUZA, Ricardo Timm de. Ética e animais: Reflexões desde o imperativo da alteridade, In: MOLINARO, Carlos Alberto *et al* (Org.). **A dignidade da vida e os direitos fundamentais para além dos humanos: uma discussão necessária**. Belo Horizonte: Fórum, 2008, p. 21-54.

STAMATO, Jucélia Maria de Almeida. **Ecologia e Desenvolvimento Econômico: uma visão holística**. In Revista Hispeci & Lema / Publicação das Faculdades Integradas Fafibe. V. 8, p.7-11, Bebedouro: As Faculdades, 2004/2005.

TACHIZAWA, Takeshy. **Criação de novos negócios: gestão de micro e pequenas empresas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

TEIXEIRA, Orci Paulino Bretanha. **O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental**. Porto Alegre: Livraria do Advogado Ed., 2006.

_____. Uso de animais vivos em atividades didáticas e pesquisas científicas sob o prisma penal. In: FEIJÓ, Anamaria Gonçalves dos Santos; BRAGA, Luísa Maria Gomes de Macedo; PITREZ, Paulo Márcio Condessa (Orgs.). **Animais na pesquisa e no ensino: aspectos éticos e técnicos**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010, p. 147-157.

TESSLER, Luciane Gonçalves. **Tutelas jurisdicionais do meio ambiente: tutela**

inibitória, tutela de remoção, tutela do ressarcimento na forma específica. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

TRISTÃO, Martha. **A educação ambiental na formação de professores: rede de saberes.** São Paulo: Annablume; Vitória: Facitec, 2004.

VAN BELLEN, H.M. **Indicadores de sustentabilidade: uma análise comparativa.** Rio de Janeiro: FGV, 2005.

VEIGA, José Eli da. **A história não os absolverá nem a geografia.** São Paulo: Autores Associados, 2005.

_____. **A emergência socioambiental.** São Paulo: Ed. Senac-SP, 2007.

_____. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI.** Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

_____. **Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor.** São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.

WINTER, Gerd. **Desenvolvimento sustentável, OGM e responsabilidade civil na União Europeia.** Trad. Carol Manzoli Palma. Campinas: Millennium, 2009.

WOOD, Ellen Meiksins. **As origens agrárias do capitalismo.** Revista Crítica Marxista, São Paulo: Boitempo, n. 10, p.12-30, ano 2000.

_____. **O que é o (anti)capitalismo.** Revista Crítica Marxista, n. 17, ano 2003. São Paulo: Revan, p. 37-50. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/cemarx/critica-marxista/critica17-A-wood.pdf>>, Acesso em: 14 out 2009.