



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE



MESTRADO

EMMANUELY PONCELL DOS SANTOS

**A BIOÉTICA AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO PARA O
APERFEIÇOAMENTO DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL**

São Cristóvão

2014



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE



EMMANUELY PONCELL DOS SANTOS

**A BIOÉTICA AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO PARA O
APERFEIÇOAMENTO DO DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL**

Dissertação apresentada como requisito parcial
para a obtenção do título de Mestre, no
Programa de Pós-Graduação em
Desenvolvimento e Meio Ambiente da
Universidade de Federal de Sergipe.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Carlos dos Santos.

São Cristóvão

2014

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

S237b Santos, Emmanuely Poncell dos
A bioética ambiental como instrumento para o
aperfeiçoamento do desenvolvimento sustentável /
Emmanuely Poncell dos Santos ; orientador Antônio Carlos
dos Santos. – São Cristóvão, 2014.
136 f.

Dissertação (mestrado em Desenvolvimento e Meio
Ambiente) – Universidade Federal de Sergipe, 2014.

1. Bioética. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Sachs,
Ignacy, 1927-. I. Santos, Antônio Carlos dos, orient. II.
Título.

CDU: 502.131.1:608.1

EMMANUELY PONCELL DOS SANTOS

A BIOÉTICA AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO PARA A CONCRETIZAÇÃO DO
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.

Dissertação apresentada como requisito para a
obtenção do título de Mestre, no Programa de Pós
- Graduação em Desenvolvimento e Meio
Ambiente da Universidade Federal de Sergipe.

Aprovada em 25 de fevereiro de 2014.

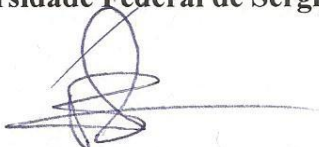
BANCA EXAMINADORA



Professor Doutor Antônio Carlos dos Santos
Universidade Federal de Sergipe



Professor Doutor Eyaldo Becker
Universidade Federal de Sergipe



Professora Doutora Verônica de Lourdes Sierpe Jeraldo
Universidade Tiradentes

Este exemplar corresponde à versão final da Dissertação de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Prof. Dr. Antonio Carlos dos Santos – Orientador
Universidade Federal de Sergipe – PRODEMA

É concedida ao Núcleo responsável pelo Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Sergipe permissão para disponibilizar, reproduzir cópias desta dissertação, bem como emprestar ou vender tais cópias.

Emmanuely Poncell dos Santos – Autora
Universidade Federal de Sergipe - PRODEMA

Prof. Dr. Antonio Carlos dos Santos – Orientador
Universidade Federal de Sergipe – PRODEMA

AGRADECIMENTOS

Sobretudo a Deus, que durante esse percurso me presenteou Alice, minha maior motivadora para a conclusão deste trabalho. Ao meu orientador, pela compreensão, incentivo e respeito. Aos professores, funcionários e colegas do PRODEMA, pelo tempo dispensado e pelas informações compartilhadas. Aos professores da banca de qualificação, pelas críticas construtivas. À minha amiga e mãe, pela sua disposição em me ajudar nas tarefas de mãe e de dona de casa. Ao meu amado, amigo, esposo Agripino Alexandre que, por também ter sido um presente divino para mim, me completa e me apoia nessa caminhada acadêmica.

RESUMO

O objetivo geral desta pesquisa é analisar a bioética ambiental como instrumento útil para o aperfeiçoamento do desenvolvimento sustentável, proposto por Ignacy Sachs. Os objetivos específicos são: a) compreender o modelo de desenvolvimento sustentável proposto por Ignacy Sachs; b) pensar a bioética relacionada com as questões ambientais, com base em José Roque Junges, *(Bio) ética ambiental*; c) analisar a bioética ambiental enquanto ferramenta de reflexão das bases éticas para o avanço do desenvolvimento sustentável, proposto por Sachs, com base em José Roberto Goldim, *Bioética: origens e complexidade*, Marie-Helène Parizeau e Paul Ricoeur (a partir de suas contribuições ao *Dicionário de Ética e Filosofia Moral*, de Monique Canto-Sperber. O problema da pesquisa é: quais os aportes da bioética ambiental para o aperfeiçoamento do modelo de desenvolvimento sustentável proposto por Ignacy Sachs? A hipótese a ser testada é de que a Bioética Ambiental contribui para o avanço do desenvolvimento sustentável, na medida em que é capaz de determinar uma reflexão ética interdisciplinar e prática que fundamente um debate orientado pelas dimensões ecológica, ambiental, social, econômica, política, territorial e cultural. Trata-se de uma pesquisa de natureza fundamental ou teórica, exploratória e bibliográfica, de abordagem qualitativa, que utiliza o método de abordagem hipotético-dedutivo, o método de procedimento histórico e o procedimento bibliográfico de coleta de dados. A técnica da pesquisa é a análise de conteúdo. A relevância desta pesquisa reside na contribuição para o aperfeiçoamento do modelo de desenvolvimento sustentável proposto por Ignacy Sachs, na medida em que amplia a discussão sobre as bases éticas mencionadas pelo autor. A contribuição também se reflete na apresentação de um instrumento apto a estabelecer níveis de reflexões acerca das bases éticas necessárias para a construção do debate ambiental, com vistas ao enfrentamento do dilema entre desenvolvimento econômico e proteção ambiental, avançando no conhecimento das áreas da Bioética e das Ciências Ambientais e estabelecendo subsídios para pesquisas futuras.

PALAVRAS-CHAVE: Bioética. Desenvolvimento sustentável. Ignacy Sachs.

ABSTRACT

The overall objective of this research is to analyze the environmental ethics useful tool for the improvement of sustainable development, proposed by Ignacy Sachs. Therefore, the specific objectives are: a) to understand the sustainable development model proposed by Ignacy Sachs; b) to think of the bioethics related to environmental issues, based on José Roque Junges, *(Bio) ética ambiental*; c) to analyze the environmental ethics as reflection of ethical bases tool for advancing sustainable development, proposed by Sachs, based in José Roberto Goldim, *Bioética: origens e complexidade*, Marie-Hélène Parizeau and Paul Ricoeur (from his contributions to the *Dicionário de Ética e Filosofia Moral*, by Monique Canto-Sperber). The search problem is: what are the contributions of environmental bioethics for the improvement of the sustainable development model proposed by Ignacy Sachs. Thus, the hypothesis to be tested is that Bioethics contributes to the advancement of Environmental sustainable development, insofar as it is able to determine an ethical reflection and interdisciplinary practice support a debate driven by ecological dimensions, environmental, social, economic, political, cultural and territorial. This is a fundamental nature or theoretical, bibliographical, exploratory and qualitative approach, which uses the hypothetical-deductive approach method, the method of historical procedure and the bibliographic data collection procedure. The technique of the research is the analysis of content. The relevance of this research is in contributing to the improvement of the sustainable development model proposed by Ignacy Sachs, to the extent that extends the discussion about the ethical bases mentioned by the author. The contribution is also reflected in an instrument able to establish levels of reflections on the ethical bases necessary to the construction of the environmental debate, to the confronting the dilemma between environmental protection and economic development, advancing in the knowledge of the areas of bioethics and Environmental Sciences and establishing future research grants.

KEYWORDS: Bioethic. Sustainable development. Ignacy Sachs.

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	11
CAPÍTULO 1.....	27
1.1 – DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	28
1.1.1 – A problemática ambiental nas sociedades contemporâneas	28
1.1.2 – O modelo de desenvolvimento hegemônico	34
1.1.3 – O desenvolvimento sustentável como uma alternativa para a problemática ambiental.....	42
CAPÍTULO 2.....	62
2.1 – BIOÉTICA.....	63
2.1.1 – O percurso histórico da Bioética.....	63
2.1.2 – Bioética Ambiental	71
2.1.3 – Características da Bioética aplicadas às questões ambientais.....	82
CAPÍTULO 3.....	96
3.1 – A BIOÉTICA AMBIENTAL E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE IGNACY SACHS	97
3.1.1 – O desenvolvimento sustentável de Ignacy Sachs frente à problemática ambiental contemporânea.	97
3.1.2 – A bioética ambiental no aperfeiçoamento do modelo de desenvolvimento sustentável de Ignacy Sachs.....	110
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	122
REFERÊNCIAS	127

INTRODUÇÃO

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa tem como objetivo geral analisar a bioética ambiental como instrumento útil para o aperfeiçoamento do modelo de desenvolvimento sustentável, proposto por Ignacy Sachs¹, a partir da compreensão da relação entre as intervenções antrópicas modernas e a capacidade ecossistêmica, apresentando-a como o dilema entre desenvolvimento e proteção socioambiental.

O ser humano sempre precisou extrair da natureza as condições para sua sobrevivência, interferindo nos ecossistemas e causando problemas ambientais. No entanto, a partir do século XIX, os avanços técnicos propiciados pela Revolução Industrial, potencializados pelas descobertas da Revolução científico-técnica², ampliaram o poder interventivo na natureza, forçando os limites físicos de reprodução dos ecossistemas, entendidos como “limites da capacidade das fontes planetárias de prover materiais e energia e da capacidade dos sumidouros planetários de absorver a poluição e os resíduos” (MEADOWS et. al., 2007, p. 9).

O ideal da ciência moderna de domínio tecnocientífico da natureza para libertar o ser humano dos riscos de sua imprevisibilidade se converteu paradoxalmente na própria fonte de risco para o ser humano, na medida em que a tecnociência se submeteu à lógica do sistema de produção e consumo em favor dos interesses das grandes instituições econômicas, como esclarece Morais:

Foram vividos os séculos XVI, XVII e XVIII antes que descobrissem que a ciência e a técnica eram funções exploráveis economicamente. Com o século XIX, os ideais humanísticos da ciência sofreram o impacto do industrialismo nascente e todas as altas aspirações cristalizadas pelo “Século das Luzes” (XVIII) foram barateadas pelo pragmatismo de uma burguesia que se endinheirava, havendo antes (curiosamente) fundamentado os anseios da Revolução Francesa. Ciência e Técnica deixam de se propor como instrumentos de realização de uma humanidade mais feliz, e se fazem em uma tecnologia científica subvertida pelos interesses das grandes instituições econômicas (MORAIS, 2009, p. 164).

¹ Ignacy Sachs é um economista polonês, naturalizado francês, responsável por algumas das ideias que fundamentam a necessidade de um novo paradigma de desenvolvimento econômico.

² “Depois da crise de 1929, até o começo da Segunda Guerra Mundial, houve uma estagnação das mudanças tecnológicas, até que a revolução científico-técnica serviu de base a uma nova fase das forças produtivas e permitiu uma renovação no sistema produtivo dos países desenvolvidos” (DOS SANTOS, 1994, p. 33).

As intervenções antrópicas modernas, orientadas por interesses econômicos voltados para acumulação e o lucro, influenciam o ciclo dos ecossistemas em toda sua totalidade e se convertem em um desencadeamento de problemas que afetam globalmente a humanidade, traduzindo-se em risco para a reprodução das condições de existência da vida no Planeta.

Nesse ponto, cabe ressaltar que a relação entre o homem e o meio ambiente é demasiadamente complexa e sofre influência de questões políticas, sociológicas, econômicas etc., que devem adotar uma conformação compatível com esses novos problemas. Os problemas ambientais, portanto, não se reduzem ao modelo econômico implementado. Questões de ordem social, cultural, política, territorial exercem sua influência comprometendo a eficácia do modelo de desenvolvimento adotado pela nação. Essa afirmação tanto confirma que países do Ocidente e do Oriente, com culturas e modelos econômicos diferentes enfrentam problemas ambientais idênticos, tais como o aquecimento global.

Assim, as sociedades contemporâneas vivenciam problemas decorrentes da incompatibilidade entre o modelo de desenvolvimento predominante nas sociedades modernas e a proteção socioambiental, determinada pela incoerência daquele modelo, fundado no crescimento econômico ilimitado, na acumulação e concentração de riqueza, com um mundo limitado de recursos naturais. Esta incoerência reproduz a fábula da galinha dos ovos de ouro de Esopo, em que um fazendeiro mata a galinha que lhe dava um ovo de ouro por dia, na suposição de que dentro dela haveria muitos mais ovos de ouro, destruindo a fonte de sua riqueza. Semelhantemente, o atual ritmo linear e crescente da produção e do consumo força os limites dos ecossistemas além de sua capacidade de reprodução, ameaçando-os de colapso, o que coloca em risco a própria reprodução das condições de existência da vida em nosso Planeta.

De fato, o modelo de desenvolvimento predominante nas sociedades contemporâneas tem por base a teoria econômica clássica que desconsidera a depreciação dos recursos naturais, bem como não valora economicamente os bens e serviços prestados pelos ecossistemas. O conceito de “progresso”, herdado dos ideais positivistas, é utilizado como ideologia³ para ocultar as contradições de um sistema

³ A presente pesquisa utiliza o conceito marxista de ideologia, compreendida como uma “distorção do pensamento que nasce das contradições sociais e as oculta” (BOTTOMORE, 2001, p. 184). Nesse

fundado na exploração, que transforma o mundo em um imenso balcão de negócio à disposição dos favorecidos do sistema, sem qualquer consideração ética. A propósito, sobre o “mito do progresso”, Dupas afirma:

Em meio a esse contexto avassalador, em que a lógica do capital se impõe de maneira tão plena sobre as considerações de ordem social ou ética, assiste-se a uma escalada crescente de prepotência empresarial sobre considerações de qualquer outra ordem. É como se o mundo global fosse simplesmente um vasto campo para interesses do lucro e das grandes corporações (DUPAS, 2006, p. 164).

As estratégias econômicas hoje predominantes não consideram os aspectos ecológicos, como fatores que devem ser maximizados na conceituação da riqueza de um país. Veiga aponta uma cegueira das políticas econômicas como a base da insustentabilidade do modelo de desenvolvimento predominante nas sociedades modernas, que trata os recursos naturais providos pelos processos ecossistêmicos como meros insumos.

O modelo de pensamento dominante na ciência econômica sempre foi mecânico e fascinado pela idéia de equilíbrio. A prevalecente suposição de que o sistema econômico poderia atingir um ‘ótimo’ sempre ignorou a união entre os sistemas econômicos e bióticos, além de desdenhar a existência de limites naturais. Nos modelos econômicos convencionais, os fatores que devem ser maximizados são utilidades individuais e não as necessidades de um sistema biótico. Conseqüentemente, as políticas econômicas ficaram cegas para quaisquer condicionantes de ordem ecológica (VEIGA, 2006, p. 154).

Como bem salienta Hawken (1999), para um bom funcionamento, o sistema econômico necessita de quatro tipos de capital: a) o capital humano, entendido como trabalho, inteligência, cultura e organização; b) o capital financeiro, determinado pelo dinheiro, investimento e instrumentos monetários; c) o capital manufaturado, ou seja, infraestrutura, máquinas, ferramentas e fábricas; d) e o capital natural, caracterizado pelos recursos, sistemas vivos e os serviços do ecossistema. Todavia, o modelo econômico atualmente predominante desconsidera o fato de que a natureza não

sentido, Junges (2010, p. 17) defende que “a ideologia do progresso parte do mito da superabundância da natureza; da crença no caráter ilimitado dos recursos naturais e na sub-rogabilidade daqueles exauríveis; da total confiança na produção intensiva, no incremento do consumo e no poder da técnica para resolver os problemas ambientais”.

reproduz as fontes de matéria-prima com a mesma velocidade da produção e consumo de bens nas sociedades modernas, o que conduz à degradação dos ecossistemas, incapazes de sustentar o passo acelerado da economia moderna.

Assim, a problemática ambiental nas sociedades modernas decorre essencialmente dessa incoerência entre uma economia que prioriza o crescimento e não estabelece limites à exploração dos recursos naturais, orientando-se apenas pela produção, com vistas ao consumo sempre crescente e ilimitado, cujo fim é a acumulação e a concentração de riqueza, que paradoxalmente ameaça de destruição da base material da produção dos bens de consumo.

Essa problemática ambiental, que é econômica, mas também filosófica, social, política e ecológica, produz uma “gama de desafios” que afetam globalmente a humanidade, cuja percepção alcançou o debate público a partir da década de 60 do século XX, notadamente com a publicação do livro “A primavera silenciosa” (*Silent Spring*, 1962), da bióloga Rachel Carson, que tratou das consequências para a fauna e a flora do uso de pesticidas agrícolas nos Estados Unidos, demonstrando que estes pesticidas permanecem na cadeia alimentar muito tempo depois de sua aplicação, provocando alterações graves nos processos ecossistêmicos, prejudicando espécies da flora e da fauna, bem como os próprios seres humanos. A obra de Carson expôs a gravidade dos riscos das intervenções humanas no ciclo de renovação ecossistêmica, destacando o descompasso entre o ritmo de produção e de consumo do modelo de desenvolvimento dominante nas sociedades contemporâneas e o tempo dos processos naturais. O debate político que se seguiu colocou em foco os riscos decorrentes das intervenções constantes no ciclo dos processos naturais, que os desestabilizam e promovem a degradação dos ecossistemas além de sua capacidade de recuperação. Leff trata deste aspecto:

A degradação ambiental irrompeu na cena política como sintoma de uma crise de civilização, marcada pelo modelo da modernidade regido sob o predomínio do conhecimento científico e da razão tecnológica sobre a natureza. A questão ambiental problematiza assim as próprias bases da produção: aponta para a desconstrução do paradigma econômico da modernidade e a construção de uma nova racionalidade produtiva, fundada nos limites das leis da natureza, assim como nas potencialidades ecológicas e na criatividade humana (LEFF, 2006, p. 136).

Trata-se de uma crise global, que não reconhece fronteiras, na medida em que os problemas ambientais causados pelas intervenções antrópicas modernas afetam o ciclo dos ecossistemas terrestres de forma integrada, razão pela qual é preciso construir outro modelo de desenvolvimento com foco na sustentabilidade, que possibilite estancar e reverter as consequências ecológicas das intervenções humanas irracionais no ciclo de renovação dos ecossistemas. Mais uma vez, registra-se o pensamento de Leff, ao afirmar que “a crise ambiental coloca a necessidade de dar bases de sustentabilidade ao processo econômico, procurando controlar e reverter os custos ecológicos dos padrões de produção e consumo, e seus efeitos na deterioração ambiental e na qualidade de vida das maiorias” (LEFF, 2006, p. 406). Na mesma linha de raciocínio, a professora Vidal esclarece que:

As questões ambientais emergem a partir de uma grande gama de desafios: espécies em extinção, poluição, necessidade de preservação das reservas florestais e da vida selvagem, tratamento dado aos animais, proteção do ecossistema, mudanças climáticas, tratamento e reciclagem dos lixos orgânicos e não-orgânicos, aumento da população global, alocação de recursos, uso de energia, produção de alimento, fome e miséria no mundo, justiça social, compromisso com o bem e a sobrevivência da geração futura com boa qualidade de vida (VIDAL, 2008, pp. 131-132).

Os chamados movimentos ambientalistas emergem para discutir e enfrentar essa problemática ambiental, organizando-se em diferentes correntes filosóficas e defenderam as causas ambientais seja por um viés antropocêntrico seja biocêntrico, existindo ainda os movimentos que ora mitigavam ora mesclavam as ideias produzidas por ambas as correntes.

Inicialmente, as diversas mobilizações ambientalistas, ocorridas a partir da década de 1960, apontaram para a busca de soluções que alcançassem o equilíbrio dos sistemas ecológicos, ameaçado pelo dilema existente entre a necessidade da manutenção do desenvolvimento, ainda que em níveis baixos, e a urgência da proteção ambiental, uma vez que qualquer tipo de desenvolvimento demanda, ainda que em níveis restritos, uma taxa de crescimento⁴ que imponha o uso dos recursos naturais já entendidos, desde

⁴ As teorias sobre desenvolvimento e crescimento econômico se dividem entre a neoclássica, cujos pensadores da economia, influenciados pelos clássicos Adam Smith e David Ricardo, defendem o desenvolvimento econômico como um sinônimo de crescimento econômico; e a contemporânea, que se

então, como elementos finitos e cada vez mais escassos, embora também tenham sido apresentadas propostas mais radicais, no sentido de entancar os níveis de produção e de consumo.

Na década de 70, o embate do Movimento Ambientalista vai além das questões ambientais de ordem física, enfatizando os problemas sociais, econômicos e políticos, como salientam Damasceno, Silva Júnior e França (2011):

No final dos anos 60 e início anos 70, o surgimento do movimento ambientalista fez dos recursos naturais, da energia e do ambiente em geral, um tema de importância econômica, social e política. O movimento trouxe a crítica ao modelo de desenvolvimento econômico vigente, apontando para um conflito, senão uma possível incompatibilidade, entre crescimento econômico e preservação dos recursos ambientais (DAMASCENO; SILVA JÚNIOR; FRANÇA, 2011, p. 2).

Entidades e órgãos nacionais e internacionais intensificaram o debate público em torno da problemática ambiental, instituindo marcos jurídicos que delinearam os caminhos do atual arcabouço normativo na área ambiental, no sentido de instituir limites ao uso dos recursos naturais, garantindo, desse modo, a proteção socioambiental. De fato, o cerne do debate público passou a ser a busca da conciliação entre o desenvolvimento e a manutenção da capacidade de reprodução dos processos ecossistêmicos, como o desafio a ser superado pelas sociedades do século XXI, mediante uma reformulação dos processos de produção e consumo, inserindo a depreciação dos recursos naturais na própria ideia de desenvolvimento. Essa ideia, por sua vez, não se limitaria mais ao simples acúmulo material de riqueza *per capita*, razão pela qual o dilema ambiental reclama que se avance em relação à economia clássica, construindo-se um outro modelo de desenvolvimento.

Nesse contexto, uma solução aparentemente viável, apresentada por Ignacy Sachs, na década de 70, foi a ideia de ecodesenvolvimento, responsável posteriormente

subdividem entre os pensadores da economia mais conservadores e os mais radicais. Para a segunda corrente, na qual se filia Amartya Sen, Ignacy Sachs e Celso Furtado, é preciso considerar o crescimento não como sinônimo, mas como indispensável ao desenvolvimento para a solução dos problemas sociais.

pelo conceito de desenvolvimento sustentável, consolidado no Relatório de Brundtland⁵, apresentado em 1987.

Ignacy Sachs entende ecodesenvolvimento como sinônimo de desenvolvimento sustentável que, entre outros objetivos, pretende construir um debate ambiental a partir de uma base ética, priorizando a ideia do manejo do meio ambiente, afastando a perspectiva do domínio e exploração, estabelecendo limites éticos ao agir humano em relação ao uso dos recursos ambientais. No entanto, Sachs, quando trata do debate ambiental não se aprofunda na base ética que, segundo o próprio autor, é indispensável para a construção desse debate (SACHS, 2008).

De fato, os limites a serem impostos à exploração dos recursos naturais não são apenas de ordem física, mas também de ordem ética, uma vez que os recursos naturais fornecidos pelos ecossistemas são a base material que sustenta as relações sociais. Estas, por sua vez, influenciam e são influenciadas pelo meio ambiente no qual ocorrem, em uma relação de interação permanente, de modo que a adaptação do ser humano ao meio ambiente provoca pressões externas e internas, que atuam nos planos global, regional e local.

As sociedades modernas suprimiram a importância das considerações éticas em relação ao uso dos recursos naturais, direcionando-o ao critério da utilidade para o bem estar humano e para o “progresso material” das sociedades. Entretanto, essa supressão trouxe consequências tamanhas ao meio ambiente ao ponto de uma nova condução à necessidade de repensar as bases éticas para o agir humano em relação aos recursos naturais.

A propósito, em razão da permanente interação entre meio ambiente e sociedade, os professores Eugene Odum e Gary Garret defendem que a instituição de uma relação mais equilibrada entre o ser humano e o ambiente no qual está inserido demanda a diminuição de uma série de desigualdades, tais como a desigualdade de renda; de alimentação; de valor dos bens e serviços produzidos; de gestão e manejo dos recursos e da desigualdade de educação, o que exige a construção do debate ambiental sobre uma base ética, que priorize a ideia do manejo do meio ambiente em vez do domínio e

⁵ Relatório intitulado “Nosso Futuro Comum”, elaborado Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU, sob a presidência da então primeira-ministra da Gro Harlem Brundtland, que propôs o conceito “desenvolvimento sustentável” como “aquele que atende às necessidades do presente, sem comprometer a possibilidade das gerações futuras atenderem às suas necessidades”.

exploração, instituindo um “capitalismo dual”, que conjugue o desenvolvimento e a proteção socioambiental, integrando economia e ecologia, sem perder de vista o paradoxo do desenvolvimento tecnológico, que nos traz bem-estar, mas igualmente institui novos riscos. Odum e Garret afirmam ainda sobre os cenários das possíveis consequências futuras que repercutirão na sobrevivência da espécie humana, afirmando a necessidade de gerenciar melhor o crescimento populacional e o consumo de recursos naturais, inclusive percebendo o modo como o enfoque do otimismo tecnológico influencia as decisões sobre o tema, cujo enfrentamento adequado reclama uma “cultura de permanência”, que faça emergir uma “ética ambiental universal”, que reconhecem ser muito difícil (ODUM; GARRET, 2007).

Constata-se que há uma crise ética no cerne do dilema entre desenvolvimento e proteção socioambiental, que deve ser enfrentada para a construção de um modelo de desenvolvimento que compatibilize os valores ambientais e sociais com os valores do desenvolvimento, ou seja, que assegure a produção de bens necessários para o bem estar humano, mas sem ameaçar a reprodução ecossistêmica que sustenta a própria existência da vida na Terra e sua biodiversidade⁶.

Esta pesquisa analisa as contribuições do campo da bioética para a construção da base ética do desenvolvimento sustentável proposto Ignacy Sachs, enfrentando o dilema ambiental, que se apresenta definido pela continuidade da exploração de recursos naturais pela ciência e pela técnica em contraponto à capacidade insuficiente dos ecossistemas de suportar o acelerado ritmo de reprodução exigido pelos crescentes níveis de produção e de consumo. Esse cenário conduz à necessidade de repensar o atual modelo de desenvolvimento, ampliando a reflexão, de modo a considerar as consequências da conduta moral de um indivíduo não apenas em relação ao seu semelhante contemporâneo, mas também às gerações futuras, o que implica impor deveres morais e éticos aos seres humanos em relação ao uso dos recursos naturais.

O aumento da capacidade interventiva das ações tecnocientíficas sobre os processos naturais exige da ética, enquanto campo do conhecimento, uma abordagem sobre o que é necessário para a sobrevivência humana, respeitando os limites da própria

⁶ “A biodiversidade pode ser definida como um sistema em transformação, situado na dinâmica da evolução, e apreciado em suas funções: a diversidade biológica parece ser um fator de adaptabilidade do ser vivo, que garante a persistência dos processos evolutivos.” (LARRÈRE, 2008,p. 49).

natureza. Assim, surge a necessidade de se inserir no debate ético as questões acerca dos limites da intervenção tecnocientífica nos processos naturais, como ratifica Vidal:

As desastrosas ações dos homens sobre o meio ambiente e suas consequências ameaçadoras à nossa sobrevivência levaram os eticistas contemporâneos a alargar as fronteiras de abrangência da ética para aí incluir não apenas os seres humanos, mas o conjunto da natureza (VIDAL, 2008, p. 130).

A inserção do estudo aplicado do comportamento humano em relação ao debate ecológico faz da ética ambiental um novo ramo da Ética Aplicada que se investe de novas características perfazendo caminhos que ora consideram o ser humano como sujeito ativo na relação entre o homem e a natureza, ora o posicionam em um patamar de equivalência de direitos e deveres em relação aos demais elementos da natureza.

O debate ecológico levanta questões fundamentais para a ética. Discute o próprio ponto de partida e a abrangência dos sujeitos de consideração da ética. Assim foram surgindo enfoques antropocêntricos ou biocêntricos na discussão ética da ecologia. Uns partem do pressuposto de que o ser humano detém um protagonismo no mundo. Buscam a solução para os problemas ambientais na perspectiva do papel central do ser humano em relação à natureza. Outros defendem que o ser humano é apenas um elemento a mais no ecossistema da natureza, um elo ao lado de outros na cadeia de reprodução da vida. Por isso, o protagonismo pertence à vida. Para estes, a crise ecológica precisa ser equacionada numa perspectiva biocêntrica (JUNGES, 2010, p. 13).

Nesse contexto, a bioética se redefine e abarca o debate público acerca das questões ambientais. A bioética é precisamente o campo de estudo da ética aplicada que se preocupa em intermediar os dilemas entre a ciência e a moral, exatamente no que diz respeito aos limites éticos das intervenções tecnocientíficas nos processos naturais, tratando de temas polêmicos como clonagem, transgênico, manipulações genéticas, fertilização *in vitro*, eutanásia e pesquisas com células-tronco dentre outros.

O neologismo “bioética” foi criado pelo alemão Fritz Jahr, no título de seu artigo *Bioethik: eine Übersicht der Ethik und der Beziehung des Menschen mit Tieren und Pflanzen*⁷, publicado na revista *Kosmos*, em 1927. Para Jahr, a bioética significa

⁷ Tradução: “Bioética: uma análise das relações dos homens, animais e vegetais”.

reconhecer que o ser humano tem obrigações éticas em relação a outros seres humanos, bem como em relação aos demais seres vivos. Não muito distante do que se propôs em seu surgimento, hoje, a bioética designa um campo científico interdisciplinar que trata dos problemas decorrentes do uso da tecnociência na manipulação dos processos naturais vitais. Os contornos da Bioética foram delineados a partir do final da 2ª Guerra Mundial, quando a humanidade tomou conhecimento da cumplicidade entre o poder político e as práticas dos cientistas médicos nazistas nos campos de concentração, utilizando cobaias humanas vivas, suscitando na comunidade científica o debate acerca dos limites do uso da tecnociência.

Na década de 70, o conceito de bioética, trazido em um artigo de Van R. Potter, apresenta um enfoque na biologia e na ecologia, a partir da harmonia entre o ser humano e os recursos naturais, para garantir a sobrevivência do Planeta. Outros marcos importantes para o campo da bioética foram a publicação do livro “Bioethics: Bridge to the Future”, do americano Van R. Potter, e a Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos, publicada pela UNESCO, em 2005, que definiu os princípios fundamentais da bioética.

Cabe salientar que a Bioética, a partir de Potter, busca respostas para a ausência de um consenso entre moral e ciência, nas questões relacionadas às ciências da vida, sendo o termo “vida” entendido em todas as suas formas. No entanto, em virtude do avanço científico e tecnológico da medicina, principalmente em relação às pesquisas com seres humanos; e da desumanização dos procedimentos médicos, no que se refere à priorização da técnica em relação aos valores humanos, a Bioética se aproxima da medicina, distanciando-se do campo ecológico.

Somente no final do século XX, a Bioética volta a sua atenção para a ecologia. Essa redefinição de foco ocorre em virtude de uma mudança no próprio campo da Bioética, a partir de 1985, quando, segundo Edmund Pellegrino (1999), assume um caráter global e interdisciplinar, expandindo-se para outras áreas do conhecimento. A crescente intervenção humana na natureza, as ameaças ambientais e o avanço da biotecnologia também influenciaram sobremaneira na retomada do perfil ecológico da Bioética.

Desde o surgimento do termo, vários modelos de bioética foram se desenvolvendo, apresentando peculiaridades em atenção a alguns problemas e enfoques específicos. Desse modo, segundo os estudos de Figueiredo (2009), as concepções

teóricas que se destacam são o modelo principialista, a bioética das virtudes, a bioética do cuidado, a bioética casuística, a bioética naturalista, a contratualista, a personalista, além da bioética hermenêutica, o modelo libertário e a feminista. Após a década de 90, surgem as propostas brasileiras de teorias da bioética, como a bioética da teologia da libertação, a bioética da proteção, a bioética da intervenção e a da reflexão autônoma. Figueiredo (2009) enfatiza que as tendências filosóficas em Bioética, que estavam constantemente presentes como referência predominante no ensino da Bioética até o final da primeira década do século XXI, são representadas pelos modelos de ensino principialista da bioética, a bioética da proteção e a bioética da intervenção (FIGUEIREDO, 2009).

A aproximação da Bioética às Ciências Ambientais, no final do século XX, permitiu a formulação de mais uma concepção teórica com enfoque nas questões ambientais, chamada de Bioética Ambiental. A presença do modelo da Bioética Ambiental nos programas de pós graduação de Bioética, credenciados pela CAPES, é recente. Essa inserção na matriz curricular ocorreu em virtude do momento de efervescência no debate público em que vive.

Os modelos de Bioética buscam dirimir os dilemas entre ciência e moral com variações de finalidade. Cada modelo tem um enfoque de discussão ou de tratamento. Para a Bioética Ambiental coube o enfrentamento da problemática ambiental contemporânea. Brama e Grisólia compreendem a bioética ambiental:

[...] como instrumento para o enfrentamento da crise, haja vista existirem legislações e normativas jurídicas para tanto no âmbito doméstico dos países, bem como no cenário internacional. Refiro-me à reflexão prática e ao debate crítico do tema ambiental, sob o viés socioeconômico, no qual a ética deve traçar novos panoramas onde a norma não encontrou guarida no comportamento social do humano (BRAMA, GRISÓLIA, 2012, p. 44).

Dessa forma, esta pesquisa compreende a bioética ambiental como um instrumento de “reflexão prática” acerca do debate ambiental e pretende aproximá-la das ideias de desenvolvimento sustentável de Ignacy Sachs, no sentido de analisá-la como instrumento útil para a construção das bases éticas indispensáveis para o debate ambiental e, portanto, necessárias para o avanço desse desenvolvimento.

Nesse contexto, o problema da pesquisa é: quais os aportes da bioética ambiental para o aperfeiçoamento do modelo de desenvolvimento sustentável proposto por Ignacy Sachs? A hipótese é que a Bioética Ambiental contribui para o avanço do desenvolvimento sustentável, na medida em que é capaz de determinar uma reflexão ética interdisciplinar e prática que fundamente um debate orientado pelas dimensões ecológica, ambiental, social, econômica, política, territorial e cultural.

Os objetivos específicos, por sua vez, são: a) compreender o modelo de desenvolvimento sustentável proposto por Ignacy Sachs; b) pensar a bioética relacionada com as questões ambientais, com base em José Roque Junges, *(Bio) ética ambiental*; c) analisar a bioética ambiental enquanto ferramenta de reflexão das bases éticas para o avanço do desenvolvimento sustentável, proposto por Sachs, com base em José Roberto Goldim, *Bioética: origens e complexidade*; Marie-Helène Parizeau e Paul Ricoeur (a partir de suas contribuições ao *Dicionário de Ética e Filosofia Moral*, de Monique Canto-Sperber).

Trata-se de uma pesquisa de natureza fundamental ou teórica, classificada, quanto ao objetivo, como exploratória e bibliográfica, de abordagem qualitativa, que utiliza o método de abordagem hipotético-dedutivo, o método de procedimento histórico e o procedimento bibliográfico de coleta de dados. A técnica da pesquisa é a análise de conteúdo.

O interesse pelo tema surgiu em razão do percurso intelectual e profissional da pesquisadora, formada em enfermagem, com especialização em Educação em Saúde pela Escola Nacional de Saúde Pública, oportunidade em que produziu uma monografia sobre “Crítica à avaliação do projeto político-pedagógico tradicional”, desenvolvendo a consciência acerca da educação como um instrumento de transformação social. A prática da enfermagem na área de Saúde Pública aproximou a autora das comunidades mais carentes, nas quais a falta de condições de saneamento e higiene, em meio à pobreza, impactava o meio ambiente e dificultava o desenvolvimento de uma consciência ambiental, cuja falta dificultava o sucesso das políticas públicas em saúde. Nesse ínterim, a pesquisadora concluiu uma nova especialização, agora em Gestão e Políticas Públicas, pela Fundação Getúlio Vargas, com a monografia “Avaliação da Agenda Estadual de Saúde de Sergipe: mensuração da efetividade e eficácia”, na qual desenvolveu uma análise sobre a importância de um instrumento técnico de políticas públicas para a alteração da realidade social. O tema pesquisado forneceu experiência

para tratar da efetividade e eficácia em instrumentos de gestão pública. Em seguida, a graduação em Direito forneceu subsídios acerca do caráter normativo do agir humano em sociedade. Nesse contexto, o contato com a disciplina Biodireito fez surgir o interesse pelo estudo da bioética e sua provável contribuição para o aperfeiçoamento das ciências ambientais, como ferramenta para a implementação de uma nova ética para o meio ambiente. Por fim, uma leitura da tese de Antônio Macedo Figueiredo (2009), da Universidade de Brasília, intitulada “O ensino da bioética na pós-graduação *stricto sensu* da área de ciências da saúde no Brasil”, onde o mesmo, dentre outros objetivos, busca a descrição das correntes teóricas de apoio ao domínio das disciplinas relacionadas com a Bioética, motivou a pesquisa do tema proposto. Essas experiências acadêmicas permitiram uma formação interdisciplinar, que possibilita o diálogo entre Saúde, Filosofia, Gestão Pública e Ciências Ambientais, na busca de uma melhor compreensão da problemática ambiental, cuja temática requer reflexões mais amplas e eficazes.

A originalidade da pesquisa está presente quando se pretende estabelecer um diálogo entre as ciências ambientais e a bioética, com vistas ao aperfeiçoamento do desenvolvimento sustentável proposto por Ignacy Sachs. Isso será possível a partir de uma análise dos estudos de José Roque Junges que, além de imprimir um caráter ambiental ao conceito de bioética, a posiciona em um espaço afastado de todo radicalismo teórico, ampliando uma reflexão, menos antropocêntrica e menos biocêntrica, acerca do dilema entre desenvolvimento e da proteção socioambiental. Com essa análise, será possível compreender um caminho estratégico para mitigar as ideias antropocêntricas de Ignacy Sachs, fruto das críticas ao seu modelo de desenvolvimento.

A relevância desta pesquisa reside na contribuição para o aperfeiçoamento do modelo de desenvolvimento sustentável proposto por Ignacy Sachs, na medida em que se aprofunda na discussão sobre as bases éticas necessárias ao debate ambiental, mencionadas pelo autor. A relevância social é evidenciada na busca pela potencialização da Bioética como ferramenta indispensável para a reflexão da adoção de novos comportamentos que imprimam uma sadia relação entre o homem e a natureza e que possibilitem a aplicação eficaz de um modelo de desenvolvimento voltado para a sustentabilidade. Com esse propósito, a pesquisa abordará a Bioética sob a perspectiva da interdisciplinaridade, a partir dos estudos de José Roberto Goldim, cujo entendimento sobre a bioética a define como uma área do conhecimento científico que

perpassa todas as demais, impulsionando uma aproximação entre diversos profissionais no intuito de compreender a realidade como um todo; e da ética prática definida por Marie- Helène Parizeau e Paul Ricoeur, compreendendo a bioética como tal e, portanto, defensora da noção de moralidade universal que considera os interesses de modo coletivo e intergeracional ao que for de interesse global, avançando na análise da bioética ambiental, que se preocupa com as questões práticas, fazendo estudos de caso, contemplando cada problema de forma particular.

A pesquisa pretende contribuir com a geração de novos conhecimentos úteis para o avanço da ciência, na área da Bioética e das Ciências Ambientais, para uma melhor compreensão do tempo presente, analisando o campo da bioética em relação à questão ambiental contemporânea. Ademais, a pesquisa se mostra uma oportunidade para a discussão acerca dos problemas ambientais vigentes, contribuindo para uma reflexão sobre a relação entre Bioética e Ciências Ambientais, com um enfoque interdisciplinar e prático. Por fim, um diálogo entre os campos das ciências naturais e das ciências humanas significa permitir a formação de novas concepções teóricas para o enfrentamento dos problemas emergentes e das potenciais ameaças que cercam o homem e o meio ambiente. A contribuição também se reflete na apresentação de um instrumento apto a estabelecer níveis de reflexões acerca dessas bases éticas, com vistas ao enfrentamento do dilema ambiental, estabelecendo subsídios para pesquisas futuras. O resultado esperado consiste na compreensão da bioética como um instrumento efetivo para implementação de um modelo de desenvolvimento pautado na sustentabilidade. Assim, a pesquisa busca estabelecer novas diretrizes para as investigações no campo da bioética e das ciências ambientais.

A fim de alcançar seus objetivos, a pesquisa foi estruturada em três capítulos, no quais os referenciais teóricos serão tratados, seguidos das considerações finais. O capítulo primeiro será intitulado “Desenvolvimento Sustentável” e abordará a problemática ambiental nas sociedades contemporâneas e o desenvolvimento econômico hegemônico como um dos responsáveis pelos problemas ambientais vigentes. Ao final deste capítulo, o “Desenvolvimento Sustentável” será apresentado como uma alternativa à problemática ambiental em estudo.

O segundo capítulo será nomeado “Bioética” e terá como objetivo compreender o percurso trilhado por essa nova área do conhecimento científico, demonstrando suas influências teóricas, que orientam o debate da bioética contemporânea, e o

compartilhamento de suas ideias com o campo das Ciências Ambientais, alcançando o paradigma da Bioética Ambiental. Serão analisadas as peculiaridades da bioética ambiental tratada por Junges (2010), de modo a compreender a interdependência entre o homem e o meio ambiente e a necessidade do cuidado recíproco. Com essa perspectiva, esse capítulo tratará das características dessa área do saber que a aproxima das Ciências Ambientais e instrumentaliza a bioética para lidar com a complexa relação entre homem e meio ambiente.

O capítulo terceiro será intitulado “A Bioética Ambiental e o Desenvolvimento Sustentável de Ignacy Sachs” e apresentará uma análise da multidimensionalidade do modelo de desenvolvimento sustentável proposto por Ignacy Sachs a fim de demonstrar que a sua teoria aborda a solução para a problemática ambiental demonstrada no primeiro capítulo. Serão também abordadas as fragilidades do modelo desenvolvimentista de Sachs, descritas por alguns autores, tais como Foladori (2002), Bergamasco e Antoniassi (1998), caracterizadas como obstáculo à concretização do desenvolvimento sustentável. Em seguida serão apresentadas as formas como a bioética ambiental pode auxiliar no fortalecimento da teoria de Sachs. Essa estrutura de pesquisa busca analisar a bioética ambiental como instrumento útil para a construção das bases éticas que auxiliam no avanço do desenvolvimento sustentável proposto por Sachs.

CAPÍTULO 1

1.1 – DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Este capítulo apresentará o desenvolvimento sustentável como uma alternativa viável para dirimir o dilema instaurado entre o desenvolvimento econômico e a proteção ambiental, nas sociedades contemporâneas, demonstrando a sua preocupação com a compatibilização entre os valores do desenvolvimento econômico com os valores ambientais e sociais.

Inicialmente a problemática ambiental será analisada demonstrando que suas causas e consequências ultrapassam o campo das ciências ambientais, assumindo um caráter interdisciplinar e global. Na sequência será exposto o desenvolvimento econômico predominante nas sociedades atuais, apresentando suas contradições com a manutenção do equilíbrio das relações ecossistêmicas. Em seguida, com base no desenvolvimento do Movimento Ambientalista e da internacionalização do debate ambiental, será analisado o conceito de desenvolvimento sustentável e suas principais ideias, focando no modelo proposto por Ignacy Sachs como alternativa para o enfrentamento da problemática ambiental.

1.1.1 - A problemática ambiental nas sociedades contemporâneas

Como estabelecer um nível de crescimento e desenvolvimento econômico assumindo uma postura de proteção ambiental para as gerações presentes e futuras? Esta indagação tem se repetido há décadas e já alcançou o debate ambiental internacional, promovendo o surgimento de várias ideias que visam à solução da chamada problemática ambiental das sociedades contemporâneas.

Até o século XVIII a ciência e a técnica não eram exploradas economicamente. O surgimento da modernidade trouxe uma nova concepção de ciência, que experimentava a natureza, ao invés de apenas contemplá-la, mediante um método matemático que analisa a natureza como um mecanismo, cujas regularidades podem ser conhecidas e controladas.

A Revolução Científica do século XVII tinha aspirações positivas para a aproximação entre a técnica e a ciência. O ideal humanístico de domínio da ciência sobre a natureza tinha como propósito libertar o indivíduo dos riscos imprevisíveis que

a própria natureza desencadeava. De fato, a ciência moderna permitiu um avanço no controle das imprevisibilidades dos processos naturais, contudo sua forma de organização desencadeou comportamentos humanos prejudiciais em relação ao meio ambiente. A maior crítica de Santos (2001) remete-se à estrutura em que esta ciência constituiu-se ao longo dos tempos. A ciência baseou-se em um mundo totalmente cognoscível e foi organizada a partir de uma ordem cronológica, espacial que a tornou verticalizada, fundada numa dinâmica que ele chama de “determinismo mecanicista” e que tem permeado diretamente no comportamento e imaginário da sociedade.

A partir da Revolução Industrial, a ciência se posicionou como um instrumento à disposição dos processos de produção, potencializando-os com novas invenções, cuja riqueza produzida é reinvestida em novas pesquisas para o aumento da produção, em um ciclo de crescimento que não reconhece limites. O desenvolvimento econômico das sociedades contemporâneas seguiu o processo de racionalização e industrialização, sem qualquer consideração à escassez de recursos naturais (matéria-prima) ou às fontes de energia para a produção, problema inexistente na época. A Revolução Industrial impactou a estrutura das sociedades com a aquisição da tecnologia, representada por seu processo de substituição das ferramentas pelas máquinas e da força humana pela força industrial. Essas mudanças foram significativas para o aumento da produção de alimentos e do setor têxtil, com vistas a suprir o aumento populacional do continente europeu.

Hobsbawm (2002) esclarece que a economia industrial implica no declínio da economia agrícola, conseqüentemente na migração do campo para a cidade, onde passa a se concentrar a maioria da população, cujas taxas de crescimento aumentam, implicando a necessidade de aumento proporcional na produção agrícola, o que agrava o impacto das atividades humanas sobre a natureza. A Revolução Industrial liberou as forças produtivas de um modo inédito na história. Dito de outro modo, nas palavras Hobsbawm, a Revolução Industrial explodiu:

O que significa a frase "a revolução industrial explodiu"? Significa que a certa altura da década de 1780, e pela primeira vez na história da humanidade, foram retirados os grilhões do poder produtivo das sociedades humanas, que daí em diante se tornaram capazes da multiplicação rápida, constante, e até o presente ilimitada, de homens, mercadorias e serviços (HOBBSAWM, 2002, p. 50).

A vasta oferta de matéria-prima e a grande quantidade de mão-de-obra, em consequência ao êxodo rural, baratearam os custos de produção. A grande oferta e os baixos preços provocavam uma mudança de comportamento social em relação ao consumo desses bens.

Em meados do século XIX, as indústrias elétricas, químicas, metalúrgicas e de transporte se intensificaram para dar suporte à demanda produtiva. O carvão se soma a outras fontes de energia, como o petróleo e a energia elétrica. Novas tecnologias surgem, mas agora com a necessidade de um viés científico, como aclara Santos:

A revolução industrial, no final do século XVIII, projetou a busca de novas tecnologias como uma atividade permanente. As máquinas-ferramentas, as máquinas, os sistemas de máquinas exigiam mudanças permanentes na produção de energia, no volume e rapidez do transporte e das comunicações em geral, na transformação química das matérias-primas e na apresentação final dos produtos. Ao mesmo tempo, o controle e gerenciamento destes processos exigia cada vez mais uma ação científica sobre o processo de trabalho. Quando, na segunda metade do século XIX, surgiram as máquinas de fazer máquinas, o processo de industrialização sofreu um impulso colossal, pressionando novamente a produção de energia, o transporte, as comunicações, a produção de matérias-primas e a indústria química (DOS SANTOS, 1994, p. 40).

No período pós Segunda Guerra Mundial, o poder dos processos produtivos e as intervenções técnicas na natureza, com vistas ao crescimento econômico ilimitado, tiveram um aumento considerável, em face das novas tecnologias desenvolvidas inicialmente para fins militares, que elevaram os índices de produção e consumo a patamares inimagináveis em períodos anteriores. A atividade de pesquisa científica também se industrializa, fazendo surgir a chamada *Big Science* (pesquisas científicas em grande escala, financiadas por governos ou grandes corporações), exemplificada no chamado “Projeto Manhattan”, que financiou as pesquisas para a invenção da bomba atômica. Essa “nova ciência” avançou nas pesquisas espaciais e genéticas, abrindo novos campos científicos. Morin esclarece que essa *Big Science* produz um saber que se apresenta como fonte de banco de dados pertencente ao financiador da pesquisa, que decide como e quando utilizá-lo (MORIN, 2005).

A ciência contemporânea convive com um saber científico-tecnológico que domina as forças naturais, seja prevendo os acontecimentos naturais, seja intervindo e

mudando o curso da natureza. Essa imersão científica na técnica, caracterizada pela chamada Revolução Científico-Técnica (RCT), converteu a pesquisa e o desenvolvimento em uma atividade permanente e acumulativa estruturando uma nova linha de produção valorada economicamente, como evidencia Santos:

A energia nuclear, a petroquímica, a informática, a indústria espacial não eram setores econômicos, onde se aplicavam mais ou menos sistematicamente conhecimentos científicos, como ocorria com as atividades produtivas até então. Eles eram ramos de atividade econômica criados diretamente pelo conhecimento científico. E isto supunha um fato totalmente novo para a ciência. Ela passava a ser um campo de interesse direto e imediato do capital e uma atividade econômica indissolivelmente ligada ao funcionamento da economia (DOS SANTOS, 1994, p. 41).

O modelo de desenvolvimento econômico crescente e linear, dominante nas sociedades contemporâneas, foi construído sobre as ideias da infinitude dos recursos naturais e da fé na tecnologia. O encantamento pelo novo e pelo belo, promovido pelo avanço da tecnociência, que resolveria os problemas, por ela mesma, gerados, impede um planejamento e uma ação a longo prazo, razão pela qual a produção e o consumo seguem em total descompasso com o ciclo de renovação dos ecossistemas.

O advento da indústria foi o grande causador das maiores mudanças no meio ambiente em todo o globo terrestre. A indústria acelerou a extração dos recursos naturais que, incentivada pela cobiça humana, visava à obtenção do lucro a qualquer custo, e em curto prazo. Por seu instinto, a busca de riquezas sem limite pelo homem, sem se dar conta de que os recursos são limitados, estão se tornando escassos (BORGES; REZENDE; PEREIRA, 2009, p. 449).

Os processos de produção, distribuição e consumo de bens utilizam os recursos extraídos do meio ambiente, que são, por definição, gratuitos e finitos. Isso faz surgir o problema da manutenção de um desenvolvimento econômico crescente linear, destinado a atender as necessidades humanas infinitas, fundadas no supérfluo desejo de ter cada vez mais, em um mundo finito de recursos naturais.

Esse quadro fez surgir um imenso desequilíbrio social consequentemente, ambiental no planeta, onde as populações usufruem dos recursos naturais não apenas para saciar as necessidades básicas de sua sobrevivência, mas por sua ganância desenfreada de ocupação de áreas e modificação dos ecossistemas naturais (BORGES; REZENDE; PEREIRA, 2009, pp. 448, 449).

Há um conjunto de recursos naturais, que serve de base objetiva para a realidade, que inclusive independe da existência humana, a qual podemos chamar genericamente de meio ambiente, mas a nossa compreensão e valoração desse conjunto de recursos naturais é subjetiva, culturalmente determinada. Quais recursos preservar, conservar ou consumir à exaustão são escolhas, submetidas a critérios determinados pela estrutura da sociedade e pelo seu estágio de desenvolvimento cultural. Desse modo, vê-se que o desenvolvimento econômico é uma das dimensões do desenvolvimento das estruturas sociais, como afirma Celso Furtado:

[...] O desenvolvimento, além de ser o fenômeno de aumento de produtividade do fator trabalho, é um processo de adaptação das estruturas sociais a um horizonte em expansão de possibilidades abertas ao homem. As duas dimensões do desenvolvimento – a econômica e a cultural- não podem ser captadas senão em conjunto (FURTADO, 2003, p. 101).

De igual modo, o desenvolvimento cultural de uma sociedade determina o grau de influência do otimismo tecnológico sobre o seu modo de vida. A cultura da fé na tecnologia como solução para os problemas sociais demanda a intensificação da produção e do consumo, requerendo o aumento dos limites ecossistêmicos. Quando essa demanda se soma ao crescimento populacional e, por conseguinte, ao seu aumento, verifica-se que o cenário das possíveis consequências ambientais repercute sobremaneira na sobrevivência da humanidade. Quanto ao tema, Silveira e Almeida esclarecem:

Alimentados por uma visão da inovação tecnológica enquanto "evolução" e "progresso" do conhecimento, em seu processo linear e cumulativo, a propalam enquanto artifício dotado de um inquestionável potencial reparador, capaz de corrigir, *per se*, os impactos decorrentes do uso das tecnologias antecedentes ou, mesmo, de proporcionar soluções aos problemas sociais consagrados pelo mundo do senso comum.

Todavia, lá onde os "agentes do otimismo tecnológico" vêem o "progresso", os "críticos da cautela" percebem os "impactos sociais e ambientais" da inovação tecnológica, representando-a dentro de um contexto de "imprevisibilidade" e "incontrolabilidade" (SILVEIRA, ALMEIDA, 2005, p. 9).

O controle da ciência moderna sobre a natureza e a sociedade acarretou no uso desenfreado dos recursos naturais que, por sua vez, trouxe sérias consequências aos seres humanos e ao meio ambiente. A intensificação das atividades produtivas desencadeou problemas ambientais que se mostram cada vez mais visíveis afetando o bem estar e ameaçando a própria continuidade da vida humana.

O domínio da natureza se traduz em uma fonte de riscos para o próprio ser humano. Para se beneficiar das vantagens que a tecnociência proporciona, o homem provoca a escassez dos bens naturais que justamente são a matéria-prima dos bens de consumo. A extinção ou mesmo a diminuição dos indivíduos de uma determinada espécie pode afetar a capacidade de manutenção ou regeneração dos sistemas naturais, que fornecem bens e serviços não substituíveis pelos bens manufaturados, a exemplo da fotossíntese.

Nem todos os recursos naturais são contínuos, independentes da vontade humana, havendo muitos recursos naturais imprescindíveis para existência humana que são renováveis, ou seja, podem ser regenerados, desde que o consumo se mantenha em níveis menores que a capacidade de regeneração; e não-renováveis, significando não serem capazes de regeneração em uma escala de tempo humano. Se a capacidade de manutenção dos ecossistemas nas escolhas econômicas for desconsiderada, pode-se ultrapassar o ponto máximo de resiliência ecossistêmica, conduzindo ao colapso desses ecossistemas, eliminando a base material que sustenta a existência da espécie humana.

As intervenções antrópicas modernas influenciam no ciclo dos ecossistemas interferindo no processo de reprodução dos recursos naturais. As consequências, além de físicas, são éticas, fazendo surgir o imperativo sobre o repensar da relação entre o homem e o meio ambiente, na medida em que se buscam bases de sustentabilidade para o processo econômico.

1.1.2 - O modelo de desenvolvimento hegemônico

Todo o aparato industrial e o tecnocientífico, decorrentes das revoluções técnicas e científicas, se estendem mundialmente delineando um ritmo de produção e de consumo acelerado e um comportamento econômico pautado no crescimento e no desenvolvimento. Dos Santos esclarece a respeito:

No plano internacional, as conseqüências da revolução científico-técnica foram ainda mais importantes: ela modificou drasticamente as relações econômicas internacionais, ampliadas e diversificadas pela presença das empresas multinacionais que surgiram, nesse período, como uma evolução dramática dos antigos grupos econômicos e trustes que operavam na economia mundial (DOS SANTOS, 1994, p. 42).

Essa configuração econômica determinou a geração de um novo contexto social cujo comportamento moldou as relações sociais e exigiu uma maior cautela no planejamento econômico, como afirma Dos Santos:

A vida social passou a depender cada vez mais de um planejamento consciente do futuro, que se apóia em exercícios prospectivos de maior ou menor precisão. O impacto (principalmente em decorrência da automação) sobre a estrutura sócio-econômica foi também decisivo, dando origem a novas relações entre classes e grupos sociais e entre países e regiões. A vida econômica foi totalmente reestruturada. As grandes empresas se converteram na força principal do processo produtivo global. O regime salarial se impôs como relação de produção da maioria da sociedade. A acumulação de capital sofreu drásticas mudanças que afetaram o processo de crescimento econômico, de produção, de reprodução e de novos investimentos (DOS SANTOS, 1994, p. 42).

O modelo de desenvolvimento econômico hegemônico nas sociedades contemporâneas, cujos detentores do poder econômico controlam os rumos e utilização do conhecimento produzido pela *Big Science*, está centrado na ideia de acumulação crescente e linear de capital. No entanto, o que se destaca desse panorama socioeconômico é a inexistência de qualquer preocupação com os limites ecossistêmicos ou proteção ambiental. Foi criada uma estrutura socioeconômica de exploração dos recursos naturais distante das considerações ambientais seja na perspectiva da

preservação ou mesmo da conservação. A proteção ao meio ambiente é por vezes criticada como obstáculo ao desenvolvimento econômico, uma vez que a simples acumulação de capital é considerada o sinônimo de riqueza, utilizando-se basicamente o Produto Interno Bruto (PIB) como o índice que a reflete. Todavia, o PIB não traz, absolutamente, qualquer consideração acerca da proteção ambiental, como esclarece Veiga:

Quando um processo produtivo se baseia essencialmente na exaustão dos recursos naturais, cujo caso já clássico foi o da destruição das florestas da Indonésia, o PIB registra aumentos excepcionais, pois seus fundamentos metodológicos não prevêm qualquer dedução que reflita a depreciação do capital natural. Quando um derramamento de petróleo compromete ecossistemas litorâneos, o PIB aumenta graças às despesas de reparação que geram transações monetizadas, mas não se altera por serviços de limpeza baseados em trabalho voluntário (VEIGA, 2007, p. 36).

O PIB como indicador principal do desenvolvimento econômico nas sociedades modernas considera o processo produtivo a partir da perspectiva da acumulação de riqueza, demonstrando a falta de importância atribuída à degradação das fontes de recursos naturais, ainda que se vislumbrem algumas tentativas de redirecionar o foco do desenvolvimento, mensurando outros fatores além do puramente econômico. Um exemplo⁸ é o IDH – Índice de Desenvolvimento Humano, proposto pelo PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. O IDH agregou renda com expectativa de vida e acesso à educação para mensurar o desenvolvimento de um país, de modo a expor que a acumulação de capital não traduz exatamente riqueza, esta em um sentido mais amplo.

No modelo de desenvolvimento econômico hoje predominante, a transformação da matéria e da energia tem por fim gerar uma utilidade economicamente mensurável,

⁸ Em 2012, foi lançada, na Rio +20, mais uma proposta de mensuração da riqueza de uma nação (entretanto, não adotada), o chamado Índice de Riqueza Inclusiva (IRI). A ideia, que visa apresentar a situação da riqueza da nação e a sustentabilidade do seu crescimento, foi publicada no Relatório de Riqueza Inclusiva 2012, organizado pela Universidade das Nações Unidas, através do Programa Internacional de Dimensões Humanas sobre Mudança Ambiental Global, e pelo Programa das Nações Unidas pelo Meio Ambiente (PNUMA), com o propósito de incentivar a sustentabilidade, ultrapassando os parâmetros econômicos e de desenvolvimento tradicionais do PIB e do IDH. O IRI inclui o capital manufaturado (de infraestrutura, bens e investimentos), o capital humano (inclui educação e competências) e o capital natural (inclui combustíveis fósseis, minérios, florestas, pesca e terras agrícolas), ou seja, preocupa-se com a manutenção do capital base para as futuras gerações. Mais informações no site <http://www.pnuma.org.br/comunicados_detalhar.php?id_comunicados=213>.

que atenda uma finalidade humana. Este modelo de desenvolvimento se fundamenta em uma ótica antropocêntrica, mecanicista e objetiva do mundo, que inicialmente pretendia a compreensão e o domínio da natureza para a melhor satisfação das necessidades humanas, mas hoje objetiva explorar indefinidamente as fontes de recursos naturais para obtenção do maior lucro possível, incentivando ao máximo o consumo, com a consequente maximização da exploração da natureza, apenas orientada pela acumulação de capital concentrado em uma parcela mínima da sociedade.

O modelo implantado pela civilização global cujos vetores adotamos conduz à prioridade do conforto aparente sobre a saúde e a preservação da vida e da natureza. As novas doenças geradas por esse padrão são tratadas por uma medicina intervencionista e medicamentosa que realimenta o ciclo de dependência tecnológica, como salientamos no capítulo IV. A regra básica do empreendedor dentro da lógica capitalista é a maximização do seu lucro. Regulação e restrições só são assimiladas quando definidas e punidas pelo setor público, ou quando a auto-regulação mostra vantagens mercadológicas significativas por melhorar a imagem do produto ou da empresa diante do mercado consumidor ou investidor (DUPAS, 2006, p. 248).

O caráter eminentemente quantitativo do modelo de desenvolvimento hoje predominante não permite compreender o progresso econômico em atenção às dimensões econômica, ecológica, social e cultural. Basta considerar atividades que impactam positivamente o crescimento econômico, como a produção da indústria bélica, a contratação de carros-pipa para suprir a escassez de água no sertão nordestino, a reconstrução de áreas devastadas por catástrofes naturais, que são inversamente proporcionais ao bem-estar humano. O crescimento econômico puramente quantitativo não reflete necessariamente o aumento do bem-estar do ser humano. “Para vários importantes cientistas, a ameaça mais grave à humanidade nesse início de século XXI é o ataque sem trégua ao meio ambiente, decorrente da lógica da produção atual e da direção dos seus vetores tecnológicos contidos nos atuais conceitos de progresso global” (DUPAS, 2007, p. 85). Como explica Travieso:

Diz-se que o capitalismo, como ocorre no final do século XX, não possui rivais, com um comunismo em franca retirada, por que não dizer derrota. No entanto, os inimigos do capitalismo são de sua própria fabricação, isto é a deterioração da biosfera, o crescimento excessivo das cidades em escalas urbanas poluentes com uma

sensação de progresso ilimitado (TRAVIESO, 2005, p. 350)⁹.
Tradução nossa.

Tudo isso nos conduz à necessidade de rediscutir o próprio conceito de progresso, orientado pela ideia de reorganização social defendida por Auguste Comte¹⁰, passando a incorporar um conceito que deve traduzir um estado complexo, envolvendo não apenas os aspectos relativos à subsistência, mas incluindo a formação do ser humano em todas as suas dimensões, física, mental e espiritual. Dupas descreve as implicações do moderno conceito de progresso:

No alvorecer do século XXI, o paradoxo está em toda parte. A capacidade de produzir mais e melhor não cessa de crescer e é assumida pelo discurso hegemônico como sinônimo do progresso trazido pela globalização. Mas esse progresso, discurso dominante das elites globais, traz também consigo exclusão, concentração de renda, subdesenvolvimento e graves danos ambientais, agredindo e restringindo direitos humanos essenciais (DUPAS, 2007, p. 73).

Nas sociedades modernas contemporâneas, o discurso do progresso, herdado pelos ideais positivistas, é utilizado ideologicamente para ocultar a irracionalidade do modelo de desenvolvimento hegemônico nas sociedades contemporâneas, induzindo o consumo de novas tecnologias criadas em ritmo crescente, sem qualquer preocupação socioambiental. Esse discurso divulga a promessa de pôr fim às carências sociais, semeando a fartura e o conforto, mas aumenta a exclusão social e a dominação econômica entre as pessoas e os países. Nesse sentido, Dupas esclarece:

O progresso, assim como hoje é caracterizado nos discursos hegemônicos de parte dominante das elites, não é muito mais que um mito renovado por um aparato ideológico interessado em nos convencer que a história tem um destino certo — e glorioso — que dependeria mais da omissão embevecida das multidões do que da sua vigorosa ação e da crítica de seus intelectuais (DUPAS, 2007, p. 89).

⁹ Se ha dicho que el capitalismo, tal como se presenta a finales del siglo XX, no tiene rivales, con un comunismo en franca retirada por no decir derrota. Sin embargo, los enemigos del capitalismo son de su propia fabricación, esto es el deterioro de la biósfera, el crecimiento desmesurado de las ciudades a escalas urbanas contaminantes con una sensación de progreso ilimitado (TRAVIESO, 2005, p. 350).

¹⁰ Para Auguste Comte, o conceito de progresso está vinculado à existência da ordem e essa, por sua vez, à subordinação da prática à teoria, ou seja, ao conhecimento científico da realidade. Os ideais positivistas defendem que o poder se instala onde o saber se firma. Nesse sentido, guiado pela ciência e pela técnica, e, conseqüentemente, pelos benefícios da industrialização, Comte prega a necessidade de uma reorganização da sociedade, de ordem intelectual, uma revolução de ideias.

O mito do progresso conquista corações e mentes insuflando o desejo desenfreado por bens tecnológicos, que passam a ser considerados vitais para os indivíduos. Estes, por sua vez, se esforçam por manter-se “atualizados”, substituindo seus equipamentos eletrônicos com frequência, mantendo a produção sempre em ritmo acelerado. Rosa desmistifica esse discurso de progresso quando apresenta o contraste entre o tecnocientífico e o social:

Por outro lado, ocorre crescente desemprego por razões estruturais propiciadas pelas mudanças tecnológicas, resultantes em boa parte do progresso científico. O crescimento da pobreza e da miséria em muitos países contrasta com grandes realizações científicas e com o exuberante poderio tecnológico das grandes empresas transnacionais (ROSA, 2005, pp. 33-34).

É preciso ampliar os horizontes da análise econômica clássica para um melhor enfrentamento do dilema ambiental, mediante a coordenação dos interesses sociais, ambientais, culturais e econômicos em um cenário complexo e que está em permanente mutação. Este cenário sofre influência de complexas relações sociais, culturais e naturais, uma vez que a natureza não reproduz as fontes de matéria-prima com a velocidade alucinante da produção, o que conduz a degradação dos ecossistemas, incapazes de sustentar o ritmo acelerado da produção, o que acarretará o inevitável colapso ecossistêmico.

Tratando sobre o tema, a professora Camargo (2003, p.92) afirma sobre a emergência de um novo modelo de desenvolvimento que demanda uma atuação conjunta de diversos atores sociais, nos planos nacional e supranacional, harmonizando as cinco dimensões: (i) *econômica*, promovendo uma alocação e gestão eficientes dos recursos e do fluxo de investimentos público e privado; (ii) *cultural*, promovendo o respeito à diversidade cultural existente em cada ecossistema; (iii) *social*, promovendo um desenvolvimento incluyente, que considere as necessidades de todos e não apenas o lucro de alguns; (iv) *espacial*, promovendo o uso mais racional do espaço rural e urbano, equilibrando melhor tanto a ocupação humana quanto as atividades de exploração econômica; (v) *ecológica*, promovendo a utilização racional dos recursos naturais com vistas a uma finalidade social, mediante um sistema normativo que assegure a efetiva proteção socioambiental

Todas estas dimensões conjugadas conduzem à ideia de que o direito das gerações futuras a um meio ambiente ecologicamente equilibrado tem caráter fundamental. Esse direito deve ser inserido no mínimo existencial¹¹, que constitui o norte para a construção de um novo modelo de desenvolvimento, apresentado como alternativa à problemática ambiental em estudo. Travieso atenta para a possível cooperação entre os diferentes atores sociais na defesa ao meio ambiente:

Talvez uma mudança da valoração ideológica está ocorrendo e como a humanidade não quer saltos ao vazio, ela está se preparando para uma mudança histórica que pode significar uma cooperação individual associada com uma cooperação internacional, em defesa do meio ambiente como um direito humano (TRAVIESO, 2005, p. 350)¹². Tradução nossa.

Portanto, é preciso enfrentar o discurso ideológico que pretende impor um modelo de desenvolvimento tecnicista, pautado na intensificação da produção e do consumo, como algo inevitável, uma vez que suas próprias contradições conduzem ao seu colapso, levando consigo a possibilidade de perpetuação da espécie humana. O modelo de desenvolvimento a ser implementado necessita resolver as contradições sociais sem escondê-las, desmistificando a noção de acúmulo de capital como sinônimo de riqueza e determinando a produção e o consumo com base na necessidade. No entanto, cabe compreender quem define essa necessidade, uma vez que o sistema econômico produz “necessidades” que não existem de fato.

Diante do esgotamento das atuais práticas interventivas nos recursos naturais, hoje predominante nas sociedades contemporâneas, em face de sua incompatibilidade com a manutenção dos processos ecossistêmicos, urge indagar acerca de alternativas capazes de enfrentar o dilema ambiental contemporâneo.

O dilema que se ergue como o desafio primordial do séc. XXI está na construção de um novo modelo de desenvolvimento que possibilite o bem estar humano, sem

¹¹ A Teoria do Mínimo Existencial, desenvolvida na Alemanha, por Robert Alexy, é um subsistema da Teoria dos Direitos Fundamentais, legitimado pela Direito Natural. O termo “mínimo existencial”, amparado na Constituição Federal de 1988, se refere à garantia, dada pelo Estado, de concretizar ao direito social, de modo a satisfazer dignamente as mínimas condições de sobrevivência da pessoa e da família.

¹² Quizás se está produciendo un cambio de la valoración ideológica y como la humanidad no quiere saltos al vacío, se está preparando para un cambio histórico que puede significar la cooperación individual conjunta con la internacional, en la defensa del medio ambiente como derecho humano (TRAVIESO, 2005, p. 350).

ultrapassar os limites ecossistêmicos. Esse dilema não consegue ser resolvido pela configuração política e econômica vigente, havendo necessidade de se incorporar a preocupação com a manutenção dos ecossistemas, entendidos como subconjuntos do mundo da natureza, cujos elementos estão interagindo constantemente, que é a ideia central da economia ecológica. É preciso construir novas estratégias políticas e econômicas, que incorporem a noção de ecossistema, mediante a ideia de relacionamento harmônico entre todos os elementos que o integram, a partir da noção de sociobiodiversidade¹³.

A sociobiodiversidade é necessária para a manutenção da cadeia reprodutiva dos ecossistemas, sendo imperioso considerar o valor econômico potencial de bens e serviços fornecidos pelos ecossistemas, ao passo que deve se tornar um indicativo importante a ser considerado na mensuração do impacto das ações humanas sobre o equilíbrio ecossistêmico, orientando a mudança de comportamento dos atores econômicos. Além do valor econômico potencial dos bens e dos serviços ambientais, outro aspecto importante a ser considerado reside na análise dos fluxos de energia e matéria. Contudo, é necessário analisar a transformação da matéria e da energia, em uma utilidade economicamente mensurável, em relação à manutenção do sistema natural que dá suporte à vida, globalmente considerada, de modo que uma ação que atenda a uma finalidade humana, mas coloque em risco o equilíbrio ecossistêmico global, deve ser eticamente reprovada.

O enfrentamento do dilema ambiental contemporâneo pressupõe a integração da dinâmica dos ecossistemas como variável importante para a construção do modelo de desenvolvimento, tendo em vista a capacidade de resistência dos ecossistemas aos riscos a serem enfrentados, pois não é possível transformar indefinidamente os recursos renováveis e não renováveis em novos produtos. A natureza não reproduz as fontes de matéria-prima com a velocidade alucinante da produção, o que conduz a degradação dos ecossistemas, incapazes de sustentar o ritmo acelerado da produção, acarretando o inevitável colapso ecossistêmico. De igual modo, não se pode desconsiderar as

¹³ A Convenção da Biodiversidade, em seu artigo 2º, define biodiversidade como “a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas” (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2000, p. 9). No entanto, segundo Albagli (2003), a partir da perspectiva ecológica, a fragilidade do ecossistema é diretamente proporcional à sua simplificação, sendo necessário considerar as constantes e recíprocas influências entre o meio ambiente e as culturas humanas. Nesse sentido, amplia-se o conceito de biodiversidade para sóciobiodiversidade.

consequências negativas das atividades produtivas em relação ao equilíbrio ecossistêmico, com repercussão no bem-estar humano, ou seja, os impactos que sua inobservância pode causar para o bem-estar dos seres humanos.

Um desafio é tentar conciliar as dimensões econômica e ecológica a partir da ideia de redução do fluxo de energia e de materiais na economia, consequentemente, reduzindo a produção de resíduos. O objetivo é compatibilizar esse fluxo com a dinâmica dos ecossistemas, tomando como base as leis da termodinâmica, reconhecendo a natureza entrópica do processo econômico, de modo a possibilitar uma reconciliação entre o mundo econômico e o mundo natural, adequando os processos econômicos de produção, distribuição e consumo aos fluxos constantes de matéria e energia dos processos naturais. Alcançar esse objetivo não é tão simples, pois demanda esforços multissetoriais com um alinhamento de interesses. Por isso, um dos pontos importante do debate ambiental contemporâneo consiste na substituição do PIB por outro indicador de desenvolvimento, que incorpore a degradação ambiental no cálculo da contabilidade, mensurando monetariamente os bens e serviços ecológicos, reavaliando o impacto econômico de atividades que produzem riqueza e crescimento econômico, mas que comprometem a reprodução dos ecossistemas e ameaçam o bem-estar e a própria perpetuação da espécie humana, gerando custos mensuráveis, a exemplo dos custos para despoluir uma praia na qual tenha havido derramamento de óleo.

É preciso avançar, no sentido de incorporar o enfoque ecológico no modelo de desenvolvimento, de modo que uma ação capaz de atender uma finalidade humana, mas que coloque em risco o equilíbrio ecossistêmico, deve ser eticamente reprovada, a fim de compatibilizar os processos econômicos de produção, distribuição e consumo com os fluxos constantes de matéria e energia dos processos naturais. Segundo Dupas (2006, p. 248), “resta à sociedade, por instrumentos que puder estruturar, fazer valer sua opinião sobre que riscos se dispõe a correr; e com que objetivos”.

Um modelo de desenvolvimento baseado em um fluxo de economia linearmente crescente não é desejável porque, embora seja quantitativamente promissor, gerando crescimento, esse cenário compromete a longo prazo o equilíbrio ecossistêmico. Assim, o modelo de desenvolvimento predominante nas sociedades modernas é reducionista e não consegue enfrentar os problemas complexos que envolvem a relação do ser humano com o meio ambiente, porque isto implicaria enfrentar suas próprias contradições.

1.1.3 - O desenvolvimento sustentável como uma alternativa para a problemática ambiental.

A política de desenvolvimento predominante nas sociedades contemporâneas direciona o saber tecnocientífico, posto à disposição dos detentores do poder, para potencializar a produção, forçando os limites ecossistêmicos de forma linear e crescente, com vistas à maximização do lucro, o que agrava a questão ambiental e intensifica os problemas ambientais que ela produz.

Esse modelo pautado no crescimento acelerado foi responsável pelo desenvolvimento de testes nucleares e, consequentemente pela construção de bombas atômicas, por sinal utilizadas no bombardeio de Hiroshima e Nagasaki, no final da II Guerra Mundial, destruindo as duas cidades. Esses acontecimentos despertaram os primeiros ambientalistas, chamados de alternativos, que tentavam mostrar ao mundo os riscos da era nuclear para o meio ambiente.

Os problemas ambientais se agravam e assumem caráter global, atravessando fronteiras. A temática ambiental é potencializada perante a opinião pública e inserida na agenda política das nações. Assim, na medida em que essa política de desenvolvimento delineava uma rota de exploração dos recursos naturais e de degradação ambiental, provocando uma crise ética global, o movimento ambientalista emerge na década de 60, levantando uma bandeira a favor do meio ambiente, seja em uma linha mais radical de preservação, seja em um tom mais diplomático de conservação do meio ambiente¹⁴.

De fato, até os anos 60, as questões ambientais eram vistas mais na perspectiva da ética da preservação das espécies e ecossistemas do que da perspectiva econômica. Entretanto, a lógica do sistema de desenvolvimento hegemônico nas sociedades contemporâneas influenciou no aumento da demanda dos recursos naturais para atender

¹⁴ A ideia de preservação da natureza tem origem na consolidação ideológica do sentimento de dever moral de proteção à natureza, instituída pela criação dos parques nacionais americanos. Henry Thoreau contribuiu sobremaneira com essa perspectiva de proteção ambiental, a partir dos seus escritos em “Walden, ou a Vida no Bosque”, de 1854. Mas foi John Muir que impulsionou o surgimento da corrente americana chamada de preservacionismo, que tem como principal característica considerar o valor da natureza a partir de suas virtudes intrínsecas e, portanto, deve agir no sentido de proteger a natureza da intervenção humana, defendendo o ideal de natureza intocada, ou seja, uma natureza selvagem, quase sagrada, que pudesse ser apreciada e reverenciada pela humanidade (Schama, 1996). Em uma linha menos radical, pensadores da engenharia florestal do século XIX, como Gifford Pinchot, foram os precursores da corrente conservacionista, por defender o uso racional dos recursos naturais (Diegues, 1994).

ao acelerado processo de produção e consumo, emergindo, nesse sentido, uma preocupação com as ameaças ambientais e um temor quanto à possibilidade de sobrevivência do homem, nascendo um sentimento de incertezas, razão pela qual as questões ambientais foram além do campo científico.

A partir dos anos 60, a percepção da questão ambiental alcança a sociedade civil, assumindo o caráter de problema socioeconômico global. Os problemas ambientais enfrentados, somados às desigualdades sociais oriundas da sociedade de consumo e ao desenvolvimento da indústria bélica fizeram com que a questão ambiental, antes restrita a círculos acadêmicos, passasse a ocupar um lugar de destaque na agenda política mundial.

Assim, importa observar que esse Movimento Ambientalista emerge inicialmente de forma esparsa. Eclodiam grupos dispersos, com a preocupação de despertar a sociedade para a importância da proteção ambiental e a necessidade de apreender uma postura instintiva de cuidado com o meio ambiente. No entanto, esses grupos cresceram e atingiram uma maturidade, cujas ações, incontestavelmente, contribuíram sobremaneira para o avanço das discussões ambientais. Essa percepção social acerca da problemática ambiental em discussão se aliou aos movimentos sociais na luta por direitos, como o movimento contracultura, responsável pelo surgimento dos hippies, que desencadeou protestos para salvar a humanidade das ameaças ambientais.

A década de 70 foi marcada por movimentos de defesa e proteção dos recursos naturais, cujo discurso alcançou o debate econômico, o social e o político, no sentido de questionar o modelo de desenvolvimento hegemônico. Na medida em que a problemática ambiental e os problemas dela decorrentes assumiram um caráter cada vez mais interdisciplinar, desconhecendo limites geográficos, em vista de seu caráter global, o movimento ambientalista foi gradativamente deixando de ser um movimento restrito a alguns setores para se tornar um movimento multissetorial¹⁵, constituído por uma gama de setores sociais os mais diversos, como as associações e os grupos comunitários ambientalistas; as agências estatais de meio ambiente; organizações não-governamentais e movimentos sociais; grupos e instituições científicas que realizam pesquisas sobre a

¹⁵ O termo multissetorial é utilizado referindo-se à compreensão de Eduardo Viola e Héctor Leis, no texto “A evolução das políticas ambientais no Brasil, 1971-1991 : do bissetorialismo preservacionista para o multissetorialismo orientado para o desenvolvimento sustentável”. Quando se diz que o movimento ambientalista tornou-se um movimento multissetorial, afirma-se a sua presença nos mais variados setores da sociedade (sociedade civil organizada, entidades públicas e privadas, ONGs, grupos científicos, grupos comunitários).

problemática ambiental; empresários que traçam os processos produtivos e investimentos utilizando o critério da sustentabilidade ambiental (VIOLA, LEIS, 1995).

Esse movimento ambientalista passou a concentrar sua preocupação na superpopulação, na poluição, nos custos da tecnologia, no crescimento econômico, na desigualdade social e no modo de socialização das sociedades industriais, debatendo temas como o aquecimento global e a escassez de energia (TAVOLARO, 2001). Henrique Leff discorre sobre o Movimento Ambientalista, traçando seus objetivos:

Maior participação nos assuntos políticos e econômicos, particularmente na autogestão dos recursos ambientais. Inserção nos movimentos pela democratização do poder político e da descentralização econômica. Defesa de seus recursos e seu ambiente, para além das formas tradicionais de luta por terra, emprego e salário. Busca de novos estilos de vida e padrões de consumo afastados dos modelos urbanos e multinacionais. Busca de sua eficácia por meio de novas formas de organização e luta, longe dos sistemas institucionalizados e corporativistas do poder político. Organização em torno de valores qualitativos (qualidade de vida) por cima dos benefícios que podem derivar da oferta do mercado e do Estado de Bem-Estar. Crítica à racionalidade econômica fundada na lógica do mercado, da maximização do lucro, da eficiência e produtividade tecnológica e dos aparelhos associados de controle econômico e ideológico (LEFF, 2001, p. 152).

Dessa forma, em face da complexidade do Movimento Ambientalista, embora já não se trate de um movimento disperso como nos momentos iniciais, ainda é possível identificar correntes diversas dentro desse movimento, que levantam uma discussão ética sobre o que Junges (2010, p. 18) chama de “ética do chauvinismo humano”, ao referir-se ao antropocentrismo exagerado que posiciona o homem como dono absoluto dos recursos naturais. Carvalho (1992) apresentou uma classificação dessas correntes, dividindo-as em quatro: 1 – Corrente do Antropocentrismo tecnocêntrico neoliberal, que corresponde a um movimento ambientalista que acredita na capacidade da ciência em desenvolver as soluções para os problemas que ela mesma cria, ou seja, sustenta-se na fé de que o progresso científico trará as soluções para os problemas ambientais. Não vê necessidade de estabelecimento de limites e foca a preocupação na geração presente. 2 – Corrente do Antropocentrismo tecnocêntrico “verde”, cujo enfoque são os processos econômicos, com vistas à instituição de uma “economia verde”, que direcione o consumo para as verdadeiras necessidades humanas, em harmonia com os limites dos ecossistemas. Entende ser necessário estabelecer limites e preocupa-se com as gerações presentes e

futuras. 3 - Corrente do Ecocentrismo comunalismo, que se fundamenta na chamada “hipótese Gaia”, ou seja, que a Terra (Gaia) é um ser vivo e a espécie humana é uma dentre as demais de igual importância, propondo crescimento populacional e econômico zero, a fim de manter o capital natural intocado. Também entende ser necessário estabelecer limites e se preocupa com as gerações presentes e futuras, enfatizando o coletivo sobre o individual. 4 – Corrente do Ecocentrismo ambientalismo radical, que de igual modo se fundamenta na “hipótese Gaia”, mas preconiza a redução do desenvolvimento econômico e da população humana, aumentando o capital moral e cultural, com ênfase na extensão e defesa de direitos morais a todas as espécies não-humanas¹⁶.

As várias vertentes ambientalistas que surgiram ao longo dos anos possuem conteúdo complexo e de difícil absorção apresentando, como assegura Santos, “uma antinomia latente na relação entre o homem e a natureza: ou se valoriza o primeiro, dando-lhe todo o instrumental para o progresso e bem-estar, ou se dá ênfase à proteção da natureza” (SANTOS, 2012, p. 41). Os extremos estão sempre tangenciando os debates, existindo dificuldade de se uniformizar o discurso, entretanto, de um modo geral, analisando as correntes ambientalistas, percebe-se que o Movimento Ambientalista gira em torno da tensão permanente entre desenvolvimento econômico e proteção socioambiental, que está no cerne da questão ambiental. Esse movimento enfrentou vários tipos de resistências de ordem política, social, econômica e até mesmo jurídica que se posicionam pela defesa do progresso, mas a persistência desse fenômeno ao longo dos anos, manifestada em um histórico sistemático de fatos e eventos, culminou em um arcabouço normativo extremamente importante para a tutela da proteção do meio ambiente e de sua biodiversidade.

A legislação referente às questões ambientais foi criada com o objetivo de disciplinar o uso dos recursos naturais, os chamados

¹⁶ O debate jurídico-filosófico acerca dos direitos morais às espécies não-humanas tem ganhado espaço nos estudos de vários autores que discutem sobre o valor de cada espécie, constituída ou não de vida. O que os diferencia são os critérios que cada um adota para definir uma espécie como membro de uma comunidade moral. A interdependência biótica é um critério defendido por Aldo Leopold (“The Land Ethics”); a autonomia prática, defendida por Peter Singer (“Libertação Animal: ética prática, vida ética”), pode ser entendida como uma liberdade de locomoção para se autoprover biológica e emocionalmente. Kenneth E. Goodpaster (“On being morally considerable”) defende a vida como determinante para a considerabilidade moral; e autores como Jaulas Vazias, Paul W. Taylor (“Respect for nature”) e Tom Regan (“The Limits and Possibility of an Environmental Ethics; All that Dwell Therein; The Case for Animal Rights; Defending Animal Rights”) adotam como critério a vulnerabilidade ou o valor inerente.

“produtos da natureza”: a água, o solo, as florestas, o ar e os animais. Ela foi estabelecida porque se percebeu que os recursos naturais, até então imaginados ilimitados, estavam ficando escassos, seja pela redução de sua quantidade, seja pela deterioração da sua qualidade (BORGES; REZENDE; PEREIRA, 2009, pp. 449).

Os fatos e eventos que delimitavam o debate ambiental já não se circunscreviam ao plano nacional, uma vez que os problemas ambientais não reconhecem as fronteiras entre países. O debate sobre a problemática ambiental internacionalizou-se, instituindo um rol de acontecimentos importantes para o alcance do que se tem hoje em termos de proteção ambiental e sustentabilidade. Conhecer-los é uma forma de contextualizar as conquistas sociais e jurídicas que fundamentam a busca por um modelo de desenvolvimento sustentável que enfrente o dilema entre as intervenções antrópicas nos recursos naturais e a urgência pela proteção ambiental, bem como compreender que, apesar de existir uma corrente defensora do desenvolvimento econômico zero, vários fatores contribuem para a permanência do debate acerca da manutenção do desenvolvimento compatível com a proteção ambiental¹⁷.

A edição da Primeira Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, Suécia, em 1972, foi o marco inicial dessa institucionalização do debate internacional sobre a questão ambiental. Nela foi formulada a Declaração para o Meio Ambiente Humano (Declaração de Estocolmo). Isto ocorre mediante a introdução das preocupações ambientais no novo contexto político-econômico global, com a inserção de princípios ambientais internacionais relacionados aos direitos humanos e o desenvolvimento do conceito de ecodesenvolvimento, defendendo a compatibilidade entre desenvolvimento econômico e proteção ambiental. Essa conferência se destaca por ter inaugurado a agenda ambiental e instituir o direito ambiental internacional (DAMASCENO; SILVA JÚNIOR; FRANÇA, 2011).

A Conferência de Estocolmo foi norteadas pelas conclusões do Relatório *Limits to Growth* (1972), também conhecido como Relatório de Meadows, produzido por cientistas do *Massachusetts Institute of Technology* – MIT, sob a direção de Donella

¹⁷ As informações referentes aos encontros e conferências internacionais foram extraídas do sítio oficial da Organização das Nações Unidas (ONU): <http://www.onu.org.br/>.

Meadows, a pedido do Clube de Roma¹⁸. A equipe de Meadows utilizou modelos matemáticos para analisar a relação entre a utilização dos recursos naturais e o ritmo do crescimento econômico mundial, concluindo que a biosfera não tem como prover recursos naturais para um crescimento econômico infinito, razão pela qual concluiu pela necessidade do crescimento econômico zero. Ou seja, era preciso parar o crescimento da produção industrial, bem como da população, como solução para o dilema entre o desenvolvimento econômico e a proteção socioambiental, uma vez que os limites do crescimento mundial seriam alcançados em 100 anos, caso as taxas de crescimento da população mundial e de industrialização fossem mantidas.

Durante a Conferência de Estocolmo imediatamente foi revelado o conflito entre os países desenvolvidos e os demais, na medida em que os primeiros defendiam a conservação dos recursos naturais, enquanto os demais países argumentavam que precisavam manter seu desenvolvimento econômico para enfrentar os problemas sociais. Outro argumento dos países em desenvolvimento foi que a defesa da manutenção das taxas de crescimento, pelos países desenvolvidos, era incoerente com sua história, pois estes haviam se desenvolvido justamente à custa da degradação dos seus recursos naturais e, agora, tentavam restringir a industrialização dos demais países. Isso conduziria à manutenção da desigualdade econômica e social entre as nações. Mesmo com toda polêmica, a Conferência apresentou a Declaração sobre o Meio Ambiente Humano, com 26 princípios e um Plano de Ação para tratar das questões ambientais.

Assim, em 1976, foi realizado a chamada Habitat I (Conferência das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos), em Vancouver, Canadá. Esta Conferência discutiu as consequências do processo mundial de urbanização e as medidas necessárias para enfrentar seus aspectos negativos. O principal resultado da Habitat I foi a instituição do UN-HABITAT, o Programa da Organização das Nações Unidas sobre temas relativos às áreas urbanas do mundo, sediado em Nairobi, Quênia.

A Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, em Tbilisi, Geórgia, antiga União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, ocorrida em 1977, além de definir os princípios, os objetivos e o caráter multidisciplinar da educação

¹⁸O Clube de Roma, formado por cientistas, economistas e altos funcionários governamentais, nasceu em 1968, objetivando a interpretação do chamado “sistema global”. O Clube de Roma defende a teoria de que o planeta é um sistema finito de recursos, mas está submetido às pressões do crescimento exponencial da população e da produção econômica.

ambiental, determinou que os problemas ambientais não se resumem apenas à fauna e à flora, mas abrangem “os aspectos sociais, econômicos, científicos, tecnológicos, culturais, ecológicos e éticos”.

Outro marco foi a Convenção para a Proteção da Camada de Ozônio, em Viena, Áustria, em 1985, que lançou as bases para celebração, em 1987, do Protocolo de Montreal, cujo conteúdo disciplinou a produção e o consumo de bens, com vistas à erradicação do uso dos 15 tipos de CFC (cloro-flúor-carbono) potencialmente destrutivos para a camada de ozônio.

Em 1986, a Conferência das Nações Unidas sobre a Promoção da Saúde, em Ottawa, Canadá. Produziu a “Carta de Ottawa”, na qual se definiu “ambiente” como “tudo o que envolve o Homem no decurso da sua existência e que com ele interfere”. Em 1987, foi produzido o chamado Relatório de Brundtland (Relatório “Nosso Futuro Comum”), que trouxe pioneiramente o conceito de desenvolvimento sustentável como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade das gerações futuras de atenderem as suas próprias necessidades” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1988, p. 46). Esse conceito foi elaborado na forma de um acordo diplomático, pela Comissão de Brundtland, formada, segundo Viola e Leis (1995), além da sociedade civil, por profissionais da economia, da política, organizações não governamentais, agências internacionais, entre outros, que manifestaram os seus interesses na sua interpretação. Contudo, esse conceito é utilizado até o momento e foi fundamental para a Constituição Federal Brasileira de 1988, na disposição do artigo 225, sobre os sujeitos de direito ao meio ambiente. Segundo a nossa Carta Magna, “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, 1988, p. 157).

A Primeira Conferência Mundial sobre o Clima, em Toronto, Canadá, em 1988, debateu a necessidade de se reduzir a emissão dos gases de efeito estufa. Nesse mesmo ano foi instituído o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas da ONU, com vistas a avaliar e debater os riscos de mudança climática decorrente da ação humana. O primeiro Relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas da ONU concluiu pela necessidade de celebração de um tratado internacional sobre mudanças climáticas, em face do aumento da temperatura do

planeta, cuja projeção estimava um aumento aproximado de 0,15°C a 0,3°C para a década seguinte.

Nos anos 90 e 2000, os problemas ambientais começam a ser tratados como problemas globais, ocorrendo um avanço da regulamentação ambiental internacional, pelos Acordos e Convenções Ambientais. Assim, segue mais alguns dos marcos do debate internacional sobre as questões ambientais: 1992 – Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, Brasil, também chamada de “Cúpula da Terra” ou simplesmente “Rio 92”. Essa Conferência produziu três importantes Tratados Internacionais: a "Agenda 21", a Convenção da Biodiversidade e a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (CQMC).

Em 1996, a Cúpula da ONU sobre assentamentos humanos, em Istambul, Turquia, também chamada de HABITAT II, analisou as duas décadas de vigência da Habitat I, estabelecendo novas metas para o novo milênio. Adotado por 171 países, o documento político que surgiu deste “Encontro de cidades” foi chamado de “Agenda HABITAT”, contendo mais de 100 compromissos e 600 recomendações.

Em 2002, foi realizada a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, em Johannesburgo, na África do Sul, também conhecida como Rio+10 ou Cúpula da Terra II, cujo resultado foi a avaliação da eficácia da Agenda 21 com o propósito de analisar os obstáculos para o cumprimento das metas estabelecidas na Rio 92, além de outros acordos, reafirmando seus compromissos. A ideia da Cúpula era se concentrar em um plano de ação global, relacionado, entre outros temas, à pobreza, consumo, gestão dos recursos naturais, contribuição do setor privado para o meio ambiente, direitos humanos, globalização e assistência oficial ao desenvolvimento. Enfim, um plano que conciliasse o desenvolvimento social e a proteção ambiental para as futuras gerações. Contudo, apesar da demonstração de uma crescente participação da sociedade civil nos debates, os conflitos entre países desenvolvidos e em desenvolvimento restringiram os resultados práticos do debate. O saldo do encontro se limitou aos debates sobre problemas sociais relacionados à erradicação da pobreza e acesso universal aos serviços de saúde e saneamento.

Em 2012, ocorreu a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, no Rio de Janeiro, Brasil, chamada de Rio+20, cujo foco foi rediscutir a renovação das prioridades da Rio+10. O evento contou com a participação de 190

países e concluiu com a redação do documento chamado "O futuro que queremos", que encerra medidas para que o desenvolvimento humano possa assegurar vida digna a todas as pessoas, utilizando os recursos naturais com vistas às necessidades das gerações presentes e futuras. Um ponto importante foi a reafirmação de um dos Princípios do Rio-92, sobre as “responsabilidades comuns, porém diferenciadas”, que atribui aos países mais ricos responsabilidade maior pelos investimentos para o desenvolvimento sustentável.

Também merece registro a cronologia das Conferências das Partes – COP¹⁹, que permite constatar os obstáculos do debate sobre a questão ambiental. A primeira Conferência das Partes (COP-1, 1995), foi em Berlim, Alemanha. Realizada um ano após a entrada em vigor da Convenção-Quadro sobre Mudanças Climáticas, essa conferência teve como foco principal a definição de compromissos de redução da emissão de gases do efeito estufa, que deveriam ser posteriormente oficializados mediante Protocolo, a ser firmado em 1997.

A segunda Conferência das Partes (COP-2, 1996), foi em Genebra, Suíça. Nela, foi produzida a Declaração de Genebra e definiu-se que os relatórios do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, instituído durante a Primeira Conferência Mundial sobre o Clima, iriam nortear as decisões das COP.

Na terceira Conferência das Partes (COP-3, 1997), em Kyoto, Japão, foi celebrado o Protocolo de Kyoto, que tratou da redução de emissões de gases do efeito estufa nos países signatários, com metas variadas de redução (5,2% em média, tomando como parâmetro as emissões de 1990). Foram instituídos, na COP-3, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (proposta brasileira) e os certificados de carbono.

Na quarta Conferência das Partes (COP-4, 1998), em Buenos Aires, Argentina, foi definido um plano de ação para implementação do Protocolo de Kyoto, mediante a análise de alguns de seus itens em separado (impactos da mudança do clima e alternativas de compensação; Atividades Implementadas Conjuntamente - AIC; mecanismos financiadores e transferência de tecnologia).

A quinta Conferência das Partes (COP-5, 1999), em Bonn, Alemanha deu sequência ao plano de implementação do Protocolo de Kyoto e, na sexta Conferência

¹⁹ A COP é o órgão executivo da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (CQMC), instituído para discutir anualmente as diretrizes e o cumprimento das metas da Convenção.

das Partes (COP-6, 2000), em Haia, Bélgica, as negociações chegam ao impasse em pontos importantes, tais como de sumidouros²⁰ para cumprimento de metas de emissão, o mercado de carbono e o mecanismo de desenvolvimento limpo. A tensão entre os interesses dos Estados Unidos e dos países da Comunidade Européia se agravou e, no ano seguinte, o Presidente americano George W. Bush declarou que os EUA estavam se retirando das negociações e não ratificariam o Protocolo de Kyoto.

A Conferência das Partes extraordinária, em Bonn, Alemanha, em 2001, foi convocada para retomar as negociações da COP-6, que haviam sido suspensas. Foi aprovado o uso de sumidouros para cumprimento de metas de emissão; e divulgado o 3º Relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, que evidencia a interferência da ação humana nas mudanças climáticas.

A sétima Conferência das Partes (COP-7, 2001), em Marrakesh, Marrocos, estabeleceu fundos de ajuda, ou seja, iniciativas de adaptação às mudanças climáticas em países em desenvolvimento, e pôs limites ao uso de créditos de carbono decorrentes de projetos florestais do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. As negociações entre os países desenvolvidos foram retomadas.

Na oitava Conferência das Partes (COP-8, 2002), Nova Deli, Índia, foram acordadas as regras sobre os “Mecanismos de Desenvolvimento Limpo” e apresentados projetos para instituição de mercados de crédito de carbono, bem como teve início o debate sobre o uso de fontes renováveis de energia.

A nona Conferência das Partes (COP-9, 2003), em Milão, Itália, estabeleceu regras para a condução de projetos de reflorestamento, que se tornam condição para a obtenção de créditos de carbono. Agrava-se a incompatibilidade de interesses entre os países desenvolvidos e os demais.

A décima Conferência das Partes (COP-10, 2004), em Buenos Aires, Argentina, discutiu regras para a implementação do Protocolo de Kyoto; e na décima primeira Conferência das Partes (COP-11, 2005), em Montreal, Canadá, realizada juntamente com a primeira Conferência das Partes do Protocolo de Kyoto, são discutidos os

²⁰ Sumidouro é um termo utilizado para designar o local de escoamento de matéria e energia já não mais utilizável. Entretanto, o significado de sumidouro pode ser compreendido como a capacidade que um sistema natural possui de reter e armazenar um elemento (em estado sólido, líquido ou gasoso), destruindo-o ou absorvendo-o em um processo de troca e equilíbrio ecossistêmico (por exemplo, as florestas são sumidouros de carbono, pois absorve mais carbono do que emite).

compromissos a serem firmados após o primeiro período de vigência do Protocolo de Kyoto, que termina em 2012. Brasil, Índia e China emergem como atores relevantes.

A décima segunda Conferência das Partes (COP-12, 2006), em Nairóbi, Quênia, realizada juntamente com a segunda Conferência das Partes do Protocolo de Kyoto, discutiu a revisão de prós e contras do Protocolo de Kyoto. Foi apresentada a proposta brasileira de instituição do REED (Redução de Emissão por Desmatamento e Degradação), instrumento financeiro para manutenção das florestas.

A décima terceira Conferência das Partes (COP-13, 2007), em Bali, Indonésia, realizada juntamente com a terceira Conferência das Partes do Protocolo de Kyoto, conclui pela necessidade de um novo acordo, em substituição ao Protocolo de Kyoto, elaborando-se um documento, com um conjunto de compromissos para redução de emissões causadas por desmatamento de florestas tropicais, a serem observados para celebração desse novo acordo. Esse documento foi chamado de “Mapa do Caminho” e trouxe cinco princípios: 1 – visão compartilhada; 2 – mitigação; 3 – adaptação; 4 – transferência de tecnologia; 5 – suporte financeiro. Foi publicado o 4º relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, cuja conclusão é no sentido de que, havendo um aumento de apenas 2° (dois graus), em relação a era pré-industrial, as alterações climáticas se tornarão irreversíveis.

A décima quarta Conferência das Partes (COP-14, 2008), em Poznan, Polônia, dá sequência aos debates, visando a celebração de um acordo que substitua o Protocolo de Kyoto, a ser celebrado na COP-15. Na décima quinta Conferência das Partes (COP-15, 2009), em Copenhague, Dinamarca, o esperado acordo não foi celebrado. O impasse entre países desenvolvidos e em desenvolvimento permaneceu.

Na décima sexta Conferência das Partes (COP-16, 2010), em Cancún, México, foi celebrado um acordo para criação do Fundo Verde do Clima, que receberá e administrará o dinheiro que os países desenvolvidos se comprometeram a repassar para o enfrentamento dos problemas relacionados com as mudanças climáticas. Nessa conferência também foi mantida a meta de no máximo 2°C de elevação da temperatura média em relação aos níveis pré-industriais. O grande fracasso foi não haver decisão sobre a prorrogação do Protocolo de Kyoto, tema que foi postergado para a COP-17.

Na décima sétima Conferência das Partes (COP-17, 2011), em Durban, África do Sul, além da instituição do Fundo Verde do Clima, o ponto alto da COP-17 foi a

celebração da chamada Plataforma de Durban, que fixou um calendário para instituição de "um protocolo, outro instrumento legal ou um resultado acordado com força legal", em 2015, para vigorar até 2020, compromissando todos os países do mundo com metas obrigatórias de redução de emissões de gases-estufa, inclusive os Estados Unidos e a China.

Na décima oitava Conferência das Partes (COP-18, 2012), em Doha, Catar, houve a prorrogação do Protocolo de Kyoto, mas aspectos importantes ficaram sem decisão, tais como o detalhamento da segunda fase do Protocolo de Kyoto e os mecanismos de assistência financeira aos países em desenvolvimento para o enfrentamento do aquecimento global.

Enfim, observa-se que todos esses fatos e eventos narrados se resumem a confirmação da existência de sérios problemas ambientais e suas consequências para a manutenção da vida no Planeta, ratificando, inclusive, a irreversibilidade de alguns desses problemas. Foram determinados compromissos, na forma de instrumentos legais, com a definição de limites e estratégias ao uso dos recursos naturais. Contudo, o avanço das negociações esbarra no persistente conflito entre os interesses dos países desenvolvidos e em desenvolvimento.

Esse histórico do debate internacional ainda permite três constatações: 1ª) a incompatibilidade entre o modelo de desenvolvimento econômico hegemônico nas sociedades contemporâneas e a proteção socioambiental é o cerne do debate ambiental contemporâneo; 2ª) a compatibilização entre desenvolvimento econômico e proteção socioambiental exige nova base ética, que considere as transformações tecnocientíficas ocorridas a partir do período pós-Segunda Guerra Mundial; 3ª) em decorrência da segunda constatação, há imensa dificuldade em firmar compromissos éticos em torno de um novo modelo de desenvolvimento que concilie os valores do desenvolvimento econômico com os valores ambientais e sociais.

Para a primeira constatação, evidencia-se o debate travado para superar a incompatibilidade entre o desenvolvimento econômico hegemônico nas sociedades contemporâneas e a proteção ambiental, no sentido de formular um modelo de desenvolvimento que, apesar de ter como escopo o acúmulo de riquezas, o que implica no uso dos recursos naturais, tenha também no centro de suas atenções a manutenção da capacidade de reprodução dos ciclos dos ecossistemas de maneira que suportem o ciclo de produção e consumo. Para esse fim, define-se um desenvolvimento pautado na

sustentabilidade com perspectivas de proteção ao meio ambiente para as gerações presentes e futuras. O desenvolvimento sustentável se apresentou, nesse contexto político, econômico e social, como um modelo viável, uma vez que enfrenta de forma mais imediata alguns pontos cruciais indispensáveis à proteção ambiental.

A segunda constatação se refere à necessidade de se constituir uma nova base ética que sustente a compatibilização entre o desenvolvimento econômico e a emergência da proteção socioambiental. Cabe ressaltar que os valores contemporâneos pautados no imediatismo, no individualismo e em uma relação de domínio dos recursos naturais se distanciam de qualquer tentativa de implementar um modelo de desenvolvimento que priorize o equilíbrio entre produção, consumo e limites ecossistêmicos. É preciso construir um panorama favorável à instituição de novos valores que coadunam com a responsabilidade para com o meio ambiente.

A ideia de desenvolvimento sustentável está vinculada a várias dimensões (ambiental, social, econômica e cultural, por exemplo) dotadas de valores éticos, distantes um do outro. A busca pela aproximação desses valores culminou no surgimento de várias teorias ético-filosóficas, dentre as quais a ética da sustentabilidade recebe destaque no âmbito do debate político acerca da ética e da sustentabilidade. O Ministério do Meio Ambiente divulgou uma publicação acerca dessa teoria, onde as ações humanas se baseiam nos princípios da afetividade, do cuidado, da cooperação e da responsabilidade. De igual modo, deve-se conceber a manifestação de quatro virtudes, ou seja, da hospitalidade, da convivência, do respeito a todos os seres e da comensalidade. A ética da sustentabilidade busca como resultado final uma cultura de paz, entendida pela Carta da Terra como “a plenitude criada por relações corretas consigo mesmo, com outras pessoas, com outras culturas com outras vidas, com a Terra e com o Todo maior do qual somos parte” (BRASIL, s/a). Entretanto, ainda não há um consenso sobre o imperativo ético a ser desenvolvido para a instituição de uma conduta humana que viabilize a implementação do desenvolvimento sustentável.

Convém ainda advertir acerca da terceira constatação, uma vez que as bases éticas, delineadas para a concretização efetiva do desenvolvimento sustentável, encontram dificuldades em serem firmadas e investidas em uma práxis, em um agir cotidiano. A difícil aproximação entre os valores intrínsecos a cada dimensão que permeia o significado de desenvolvimento sustentável distancia o discurso da sustentabilidade da prática, fato este que cria a necessidade de um debate permanente

acerca da compreensão da realidade que se pretende transformar. A partir desse conhecimento, serão descortinadas as diretrizes, pelas quais se pretende seguir, que orientarão a busca dos valores a serem instituídos. Um debate permanente com essa propositura necessita de um espaço que permita a congruência de vários conhecimentos e que permita a aplicabilidade dos resultados à realidade.

Pode-se, então, afirmar que a temática ambiental foi potencializada perante a opinião pública se inserindo na agenda política nacional e internacional das nações, a partir do crescimento linear do movimento ambientalista, culminando em ações políticas, sociais, econômicas de favorecimento à proteção socioambiental. O dilema travado sobre a incompatibilidade entre o desenvolvimento econômico hegemônico das sociedades contemporâneas e a proteção socioambiental recebeu como diretriz a concretização do chamado desenvolvimento sustentável.

O desenvolvimento sustentável encontra três correntes de pensamento, descritas por Viola e Leis (1995). A primeira corrente, mais tradicional, denominada de estadista, tem como objetivo principal estabelecer a qualidade ambiental como bem público, que seria tutelada mediante instrumentos de controle estatal circunscritos em uma positivação de normas reguladoras e de promoção. A segunda corrente é a comunitária, cuja bandeira prioriza a participação social ativa e constante para formatar uma sociedade sustentável, a quem o Estado e o mercado devem subordinação. A terceira corrente é a do mercado, cujo foco é a expansão da economia verde, defendendo a apropriação privada dos recursos naturais e da qualidade ambiental, mediante ações de educação ambiental realizadas por ONG's e mediante regulação estatal.

Cavalcanti (2001 a) destaca que a sociedade contemporânea convive notadamente com dois paradigmas da sustentabilidade. O primeiro paradigma compreende a sustentabilidade a partir de uma visão econômica dos aspectos exógenos, percebendo os recursos ambientais como bens de capital. A sua preocupação está em manter o equilíbrio entre produção e os limites ecossistêmicos, o que implica em reduzir o ritmo de produção para estabelecer a capacidade de reprodução dos ecossistemas. O segundo paradigma compreende a sustentabilidade a partir dos aspectos endógenos, priorizando os valores sociais aos aspectos econômicos. A ética passa a ser elemento estruturante da racionalidade econômica que tem por escopo não só os aspectos quantitativos, mas os qualitativos também, garantindo uma qualidade de vida. Assim, alguns autores entendem o desenvolvimento sustentável como uma integração do meio

ambiente ao desenvolvimento econômico, outros o compreendem como fundamento de uma sociedade pautada na ética da sustentabilidade. Quanto ao primeiro paradigma, Cavalcanti (2001 b) alerta que reduzir o ritmo de produção significa diminuir a margem de lucro, o que parece não ser o objetivo das instituições econômicas. Implementar a sustentabilidade pautada na ética também parece ser um grande desafio.

O fato é que o desenvolvimento sustentável ainda não encontra um consenso quanto aos meios, procedimentos e valores necessários e imprescindíveis para a sua concretização. Comunga-se da necessidade de “encontrar um caminho entre o fundamentalismo ecológico e o economicismo arrogante”, divulgada por Sachs (2002, p. 52). Nesse sentido, a presente pesquisa traz, como exemplo, o modelo de desenvolvimento sustentável, proposto por Ignacy Sachs para uma análise mais detalhada acerca dessa dicotomia conceitual, buscando nesse modelo as respostas que enfrentariam a problemática ambiental das sociedades contemporâneas, apresentada no primeiro capítulo.

Dessa forma, convém destacar que na década de 80, o economista Ignacy Sachs, um dos autores que mais contribuiu para as teorias desenvolvimentistas, se apropriou do conceito de ecodesenvolvimento elaborado por Maurice Strong, em 1973, ainda com um foco sobre o desenvolvimento da área rural do Terceiro Mundo. O ecodesenvolvimento defendido por Sachs é interpretado ou como uma ampliação do termo descrito por Strong ou como sinônimo de desenvolvimento sustentável. Entretanto, Layrargues (1997) entende que suas ideias se diferenciam da proposta de desenvolvimento sustentável elaborada no Relatório de Brundtland, enfatizando essa distinção:

Enfim, enquanto o ecodesenvolvimento postula com relação à justiça social, que seria necessário estabelecer um teto de consumo, com um nivelamento médio entre o Primeiro e Terceiro Mundo, o desenvolvimento sustentável afirma que seria necessário estabelecer um piso de consumo, omitindo o peso da responsabilidade da poluição da riqueza.

Enquanto o ecodesenvolvimento reforça o perigo da crença ilimitada na tecnologia moderna, e prioriza a criação de tecnologias endógenas, o desenvolvimento sustentável continua acreditando firmemente no potencial da tecnologia moderna, e ainda propõe a transferência de tecnologia como o critério de “ajuda” ao Terceiro Mundo.

Enquanto o ecodesenvolvimento coloca limites à livre atuação do mercado, o desenvolvimento sustentável afirma que a solução da crise

ambiental virá com a instalação do mercado total na economia das sociedades modernas. (LAYRARGUES, 1997, p. 6)

A partir desses conceitos, observa-se que o tratamento de Sachs, para o que se passou a chamar de desenvolvimento sustentável, está mais relacionado com o conceito de ecodesenvolvimento trazido por Layrargues. Apesar desses conceitos se assemelharem quanto a alguns aspectos (como, por exemplo, determinar o direito das futuras gerações como princípio ético básico e defender a integração dos valores econômicos e ambientais e a participação social nos processos decisórios), fato que talvez tenha gerado a interpretação desses conceitos como sinônimos, eles divergem sobre as estratégias de execução (LAYRARGUES, 1997).

Dentre os conceitos de desenvolvimento sustentável existentes, o de Ignacy Sachs²¹ apresenta um modelo de desenvolvimento preocupado com benefícios para o meio ambiente e para a humanidade. O economista Ignacy Sachs propôs um modelo de desenvolvimento centrado na ideia de que o crescimento econômico deve ser conjugado com objetivos sociais desejáveis e a proteção socioambiental, de modo que a economia sozinha não daria conta dos problemas ambientais contemporâneos. Há uma ênfase em harmonizar o desenvolvimento econômico com o manejo adequado dos recursos naturais, com vistas ao bem-estar da humanidade, inclusive com a preocupação em relação às gerações futuras, fundado em um sentimento de solidariedade (SACHS, 2001). Para Sachs (2002, p. 53), “o objetivo deveria ser o estabelecimento de um aproveitamento racional e ecologicamente sustentável da natureza em benefício das populações locais, levando-as a incorporar a preocupação com a conservação da biodiversidade aos seus próprios interesses, como um componente de estratégia de desenvolvimento”. Nesse sentido, o autor afasta a ideia de crescimento zero, defendendo um crescimento com objetivos sociais, que permita a redistribuição de bens e de renda, e com objetivos ecológicos, enfatizando a necessidade de um debate ambiental sustentado por bases éticas, com a responsabilidade de mitigar os problemas ambientais sem olvidar as desigualdades sociais, fato que culminou na escolha desse modelo para uma análise mais detalhada.

²¹ Para evitar qualquer confusão entre conceitos, cabe salientar que, quando o modelo de desenvolvimento sustentável, proposto por Sachs, for mencionado, refere-se ao que o próprio autor entende por ecodesenvolvimento.

Veiga (2010) analisa os estudos de Sachs compreendendo que o objetivo da sua proposta está voltado para a promoção de ações coletivas e individuais com foco no aprimoramento das capacidades e aptidões individuais em prol do alcance da felicidade, demonstrando, assim, uma preocupação com a abordagem qualitativa do desenvolvimento. Veiga demonstra que o modelo de desenvolvimento sustentável de Ignacy Sachs propõe um crescimento econômico pautado em um conjunto de benefícios sociais que promovem melhores condições de moradia e afastam as atividades de exploração do trabalhador.

Sachs defende que não é preciso parar o desenvolvimento, mas substituir um “mal desenvolvimento” orientado apenas pela obtenção do máximo lucro, sem consideração alguma pelas consequências sociais ou ecológicas, por outro modelo orientado para o bem-estar humano material e imaterial. Desse modo, para Sachs, não devemos abandonar a ideia de desenvolvimento, mas é possível e necessário conciliar o crescimento econômico com o uso adequado dos recursos naturais, com vistas à erradicação da pobreza extrema, promoção da equidade social e conservação do meio ambiente (SACHS, 1986).

O estudo da evolução do pensamento de Sachs permite afirmar que o autor compreende que a problemática ambiental, além da eficiência econômica, deve ser analisada em duas frentes: justiça social e prudência ambiental. Isso é manifestado em sua afirmação de que “é hora de aprendermos a caminhar com as duas pernas e combinar justiça social e prudência ambiental” (SACHS, 2012, p. 8). Sobre a justiça social, o economista explica a sua abordagem a partir de três perspectivas.

Na verdade, há três dimensões fundamentais de justiça envolvidas aqui: justiça nacional e entre nações, justiça entre a geração presente e as gerações futuras, e justiça entre os seres humanos e outras espécies vivas. Uma coisa é certa: "a justiça distributiva não deve ser vista como um mero instrumento, pois está no cerne do desenvolvimento sustentável" (Okereke, 2011). Questões de justiça ambiental afetam profundamente o modo como criamos e nos apropriamos de riqueza. A ideia de cidadania planetária/ambiental global implica dar oportunidades justas a todos os habitantes/tripulantes atuais e futuros da espaçonave Terra. (SACHS, 2012, p. 8).

Apesar de dotada de uma sobrecarga principialista, a teoria de Sachs tem uma forte preocupação com a sua aplicação. Para viabilizar a concretização de suas ideias,

Sachs a sustentou em três variáveis: “relevância social, prudência ecológica e viabilidade econômica” (SACHS, 2002, p. 35). Com base nessas variáveis, vincula o conceito de ecodesenvolvimento a oito dimensões²² (social, ambiental, ecológica, territorial, cultural, econômica, política nacional e política internacional), de modo a compatibilizar os valores de cada uma dessas dimensões, chamadas por ele de “pilares do desenvolvimento sustentável” (SACHS, 2008).

A preocupação com a concretização do desenvolvimento sustentável advém da urgência em construir mecanismos e instrumentos que viabilizem urgentes soluções para os problemas ambientais cada vez mais frequentes e acentuados. Essa corrida por respostas mediatas e imediatas é percebida pelo empenho de organismos internacionais em captar países comprometidos em estabelecer políticas de práticas sustentáveis.

Na intenção de concretizar o desenvolvimento sustentável, no ano 2000, em Nova York, na Cúpula do Milênio, foi firmado o pacto para a concretização dos 8 (oito) Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) que deverão ser alcançados até 2015. Esse compromisso foi assinado por 189 países, entre eles o Brasil, objetivando exterminar globalmente a extrema pobreza e a fome e definindo uma parceria global com a construção do desenvolvimento sustentável. O sétimo objetivo do ODM é “garantir a sustentabilidade ambiental” e tem como metas: a) integrar os princípios do desenvolvimento sustentável nas políticas e programas nacionais e reverter a perda de recursos ambientais; b) reduzir a perda de diversidade biológica e alcançar, até 2010, uma redução significativa na taxa de perda; c) reduzir pela metade, até 2015, a proporção da população sem acesso permanente e sustentável a água potável segura e esgotamento sanitário; d) até 2020, ter alcançado uma melhora significativa nas vidas de pelo menos 100 milhões de habitantes de bairros degradados. Cada uma dessas metas possui indicadores para mensurar o alcance ou não das metas estabelecidas. O último Relatório Nacional de Acompanhamento dos ODM’s, descrito em 2010, prevê uma estimativa para o cumprimento de todos os objetivos pelo Brasil, entretanto, os especialistas consideram o sétimo objetivo como um dos mais complexos (BRASIL, 2010).

O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA divulgou no Fórum Mundial de Ministros do Conselho Administrativo do órgão, realizado em

²² Cada uma dessas dimensões será melhor explanada no terceiro capítulo.

Nairóbi, em fevereiro de 2012, um estudo contendo os 21 desafios ambientais do século XXI, com o objetivo de “fornecer a governos, sociedade civil e empresas, avaliações científicas fundamentais para moldar um resultado progressivo”. Muitos dos problemas listados ainda não receberam a devida atenção, apesar de provocarem um grande impacto no Planeta (PNUMA, 2012).

O estudo de previsão do PNUMA (2012), confirmado por 400 pesquisadores de todo o mundo, indica que, entre os dez primeiros problemas ambientais a serem enfrentados, estão a segurança alimentar e a economia verde, por terem grande impacto no bem-estar do homem e no Planeta. O primeiro lugar foi ocupado pelo problema de Alinhamento da Governança com os Desafios da Sustentabilidade Global, definido como insustentável para enfrentar os riscos ambientais do século XXI. Durante o século XX, o sistema de governança ambiental internacional realizava acordos multilaterais fechados, desagradando parte da comunidade internacional.

O segundo problema destacado no ranking foi o de “solucionar desafios ambientais globais e caminhar rumo à Economia Verde”. A intenção inicial é a qualificação da força de trabalho para abrir oportunidade na economia verde. A garantia da segurança alimentar para 9 bilhões de pessoas ficou na terceira colocação, sendo abordada sob a perspectiva do enfrentamento de novos desafios para a solução do problema, como por exemplo “a mudança do clima, terra para produção de bioenergia, maior escassez de água e, possivelmente, déficit de fósforo para fertilizantes” (PNUMA, 2012).

Da quarta à décima colocação, estão, respectivamente, problemas como pontes rompidas entre Ciência e Política; catalisação de mudanças rápidas e transformadoras no comportamento humano em relação ao meio ambiente; novas percepções sobre as interações entre terra e água, relacionadas a uma mudança no paradigma do manejo ambiental; aceleração da implementação de energia renovável ambientalmente saudável; conservação, para integrar a biodiversidade nas agendas ambientais e econômicas; novos desafios para a mitigação e adaptação à mudança do clima, no sentido de lidar com possíveis consequências; e a necessidade por uma nova abordagem para minimizar os riscos de novas tecnologias e químicos (PNUMA, 2012).

Observa-se que há esforços de âmbito nacional e internacional para a implementação de um desenvolvimento sustentável, ainda que eles sejam reduzidos em

uma comparação proporcional ao impacto da degradação ambiental existente e vindoura. O que se percebe é a existência de uma preocupação exacerbada com o cumprimento quantitativo das metas pactuadas sem a devida concentração nos aspectos subjetivos, que sustentariam uma cultura de manutenção do cuidado ambiental.

Considera-se, notadamente, que o imperativo ético necessário para uma mudança de conduta em relação ao uso dos recursos naturais requer a abertura de um espaço científico para uma reflexão permanente sobre a compreensão da realidade e a iniciativa de mudá-la, ou seja, um espaço que integre o conhecimento gerado com a sua prática. Acredita-se que a Bioética, mais especificamente a bioética ambiental, é o campo do conhecimento científico que reúne características fundamentais para esse fim, apresentando-se, desse modo, como protagonista desse processo e intermediadora das discussões sem perder a cientificidade.

CAPÍTULO 2

2.1 – BIOÉTICA

O capítulo anterior se encarregou de apresentar uma compreensão do que se trata a problemática ambiental das sociedades contemporâneas indicando o desenvolvimento sustentável como o caminho que as instituições políticas adotaram para dirimi-la. Nesse viés, foi enfatizado que as ações que vêm sendo adotadas para a concretização do desenvolvimento sustentável ainda não determinam uma direção efetiva e fundamental para os aspectos qualitativos, intrínsecos ao comportamento humano frente aos problemas ambientais.

A presente pesquisa parte da hipótese de que a bioética ambiental contribui para o avanço do desenvolvimento sustentável, na medida em que é capaz de determinar uma reflexão ética interdisciplinar, com finalidade prática, que fundamente o debate ambiental orientado pelas dimensões ecológica, ambiental, social, econômica, territorial, cultural e política. Com essa perspectiva, esse capítulo apresentará conceitos importantes para a compreensão da bioética enquanto campo e objeto de estudo, apontando os principais contextos históricos de seu desenvolvimento até o surgimento da Bioética Ambiental. Serão tratadas as influências teóricas herdadas da bioética anglo-saxã e latina, que delinearam o caminho desse campo do saber, e apresentadas as importantes vertentes da Bioética que sustentam as discussões contemporâneas das quais a Bioética se ocupa. Posteriormente, serão apresentadas as características fundamentais da bioética que tanto a aproxima das ciências ambientais quanto a posiciona como um campo importante para a análise dos problemas ambientais enfrentados nos últimos tempos, a partir de uma perspectiva metodológica e política.

Expostas estas premissas teóricas fundamentais, o capítulo seguinte estudará as possíveis contribuições da bioética ambiental como instrumento de auxílio ao aperfeiçoamento do desenvolvimento sustentável.

2.1.1 - O percurso histórico da Bioética

O marco inicial do campo da bioética é controverso, mas é possível identificar seu surgimento na década de 1920, quando o alemão Fritz Jahr utiliza o termo “bioética”, no âmbito de sua crítica ao imperativo categórico de Kant, propondo o imperativo bioético, fundado no respeito a todo ser vivo com um fim em si mesmo. Muzur e Sass discorrem sobre a proposta de Jahr nestes termos:

Fritz Jahr, superando o imperativo categórico antropocêntrico de Kant tinha apresentado uma nova visão e comando para um modelo integrativo para a ética, o Imperativo Bioético 'respeitar cada ser vivo em princípio como um fim em si mesmo e tratá-lo, se possível, como tal' (MUZUR; SASS, 2012, p. X)²³. Tradução nossa.

Deste modo, para Fritz Jahr, a ética e a bioética são fenômenos de ordem global, associados ao êxito e ao fracasso humano. Jahr compreende que a capacidade humana básica (o princípio e a virtude) para a bioética é a compaixão. Em Jahr, os fundamentos da bioética estão vinculados à natureza humana e à cultura humana. O imperativo bioético, proposto por Jahr, inclui não apenas a vida humana, mas também plantas e animais.

Assim, relativamente aos animais, a reivindicação moral tornou-se incontestável, pelo menos quanto à questão de não fazê-los sofrer desnecessariamente. O mesmo não se dá com as plantas. Que nós tenhamos também perante essas certas obrigações éticas, deve parecer absurdo para alguns em um primeiro momento.[...]

Também nossas leis e determinações de ordem pública para a proteção de plantas ou flores isoladas em uma determinada região (por exemplo, das plantas alpinas) têm como base uma visão completamente diferente: A ordem pública quer preservar as plantas referidas para que essas não sejam aniquiladas na região e possam, assim, sempre servir de regozijo aos homens (JAHR, 1927, p. 24).

Entretanto, o desenvolvimento da bioética implicou em uma redução dos limites deste campo de estudo, especialmente após a Segunda Guerra Mundial, quando as preocupações bioéticas foram atreladas aos limites ao uso da tecnociência. No final da II

²³ Fritz Jahr, in overcoming Kant's anthropocentric Categorical Imperative had put forward a new vision and command for an integrative model for ethics, the Bioethical Imperative 'Respect every living being on principle as an end in itself and treat it, if possible, as such' (MUZUR; SASS, 2012, p. X).

Guerra Mundial, a humanidade tomou conhecimento dos experimentos científicos realizados nos campos de concentração nazistas, utilizando os seres humanos como cobaias de testes e experiências atrozes, que exterminaram metodicamente seis milhões de seres humanos. Em 1947, o Código de Nuremberg enunciou dez princípios²⁴ direcionados às práticas de experimentação humana, influenciando sobremaneira as futuras declarações internacionais sobre o tema. Neste contexto, a bioética teve seu campo reduzido em relação à proposta original de Jahr, no sentido de se restringir aos estudos dos limites das ciências da saúde na manipulação da vida.

Ao longo da década de 60, o contexto histórico-social sofre mudanças, surgindo o modelo de desenvolvimento chamado de “Estado-providência”, na esteira do qual eclodem movimentos sociais que reivindicavam novos direitos relacionados à igualdade de sexo e de raça, bem como à liberdade sexual, fazendo emergir a discussão pública em torno de temas como a “descriminalização do suicídio, do aborto, da homossexualidade; a legalização do divórcio, dos meios de contracepção; a

²⁴ O Código de Nuremberg surge após as experiências médicas em seres humanos, nos campos de concentração nazistas e, portanto, é um documento internacional, elaborado após a Segunda Guerra Mundial, que tem por objetivo repudiar expressamente todo e qualquer crime cometido contra a dignidade da pessoa humana, dispondo em seu conteúdo dez princípios que orientam as experiências médicas com seres humanos: “1. O consentimento voluntário do ser humano é absolutamente essencial. Isso significa que as pessoas que serão submetidas ao experimento devem ser legalmente capazes de dar consentimento; essas pessoas devem exercer o livre direito de escolha sem qualquer intervenção de elementos de força, fraude, mentira, coação, astúcia ou outra forma de restrição posterior; devem ter conhecimento suficiente do assunto em estudo para tomarem uma decisão. Esse último aspecto exige que sejam explicados às pessoas a natureza, a duração e o propósito do experimento; os métodos segundo os quais será conduzido; as inconveniências e os riscos esperados; os efeitos sobre a saúde ou sobre a pessoa do participante, que eventualmente possam ocorrer, devido à sua participação no experimento. O dever e a responsabilidade de garantir a qualidade do consentimento repousam sobre o pesquisador que inicia ou dirige um experimento ou se compromete nele. São deveres e responsabilidades pessoais que não podem ser delegados a outrem impunemente. 2. O experimento deve ser tal que produza resultados vantajosos para a sociedade, que não possam ser buscados por outros métodos de estudo, mas não podem ser feitos de maneira casuística ou desnecessariamente. 3. O experimento deve ser baseado em resultados de experimentação em animais e no conhecimento da evolução da doença ou outros problemas em estudo; dessa maneira, os resultados já conhecidos justificam a condição do experimento. 4. O experimento deve ser conduzido de maneira a evitar todo sofrimento e danos desnecessários, quer físicos, quer materiais. 5. Não deve ser conduzido qualquer experimento quando existirem razões para acreditar que pode ocorrer morte ou invalidez permanente; exceto, talvez, quando o próprio médico pesquisador se submeter ao experimento. 6. O grau de risco aceitável deve ser limitado pela importância do problema que o pesquisador se propõe a resolver. 7. Devem ser tomados cuidados especiais para proteger o participante do experimento de qualquer possibilidade de dano, invalidez ou morte, mesmo que remota. 8. O experimento deve ser conduzido apenas por pessoas cientificamente qualificadas. 9. O participante do experimento deve ter a liberdade de se retirar no decorrer do experimento. 10. O pesquisador deve estar preparado para suspender os procedimentos experimentais em qualquer estágio, se ele tiver motivos razoáveis para acreditar que a continuação do experimento provavelmente causará dano, invalidez ou morte para os participantes” (CÓDIGO DE NUREMBERG, 1947).

desinstitucionalização dos doentes psiquiátricos etc” (PARIZEAU, 2007, p. 166 a). Ao final da década de 60, a ética biomédica passou a ser questionada em relação aos avanços da medicina, priorizando a técnica aos valores humanos, resultando na desumanização da biomedicina.

Na década de 70, Van Rensselaer Potter retoma os estudos acerca da bioética, ampliando esse campo de estudo para se ocupar com as consequências das intervenções tecnocientíficas sobre a vida em geral, não apenas a vida humana. Em face da pouca reflexão sobre o desenvolvimento científico e seu uso aparentemente sem limites, Potter propõe o termo “bioética” para enfatizar o conhecimento biológico e os valores humanos como elementos fundamentais para obter um novo saber, de modo que o conhecimento pudesse contribuir para a perpetuação da vida e não para o seu extermínio. Para Potter, a bioética deveria ser vista como a ciência da sobrevivência, um ponto de inflexão entre a ciência e a filosofia, com vistas à produção de um conhecimento sobre como usar o conhecimento, para garantir e melhorar a condição humana. Potter afirma:

Desde o início, eu tenho considerado bioética como o nome de uma nova disciplina que combinaria ciência e filosofia. Para ser mais específico, constituiria uma abordagem cibernética na busca contínua da humanidade para a sabedoria, que defini como o conhecimento de como usar o conhecimento para a sobrevivência humana e para a melhoria da condição humana (POTTER, 1975, p. 2299)²⁵. Tradução nossa.

A iniciativa de Potter, de introduzir a bioética como uma nova ciência, estava relacionada à sua preocupação em determinar uma integração da cultura científica com a cultura das humanidades (bio + ética), afastando a distinção e a separação impressa pela ciência moderna. Ao qualificar primeiramente a bioética como “ponte”, o autor, em uma perspectiva futurista, pretendia estabelecer uma aproximação da bioética com a teoria da complexidade²⁶.

²⁵ From the beginning, I have regarded bioethics as the name of a new discipline that would combine science and philosophy. To be more specific, it would constitute a cybernetic approach to humankind's ongoing search for wisdom, which I defined as the knowledge of how to use knowledge for human survival and for improvement of the human condition (POTTER, 1975, p. 2299).

²⁶ Boaventura de Souza Santos define o tempo presente como ambíguo e complexo, “um tempo de transição, síncrone com muita coisa que está além ou aquém dele, mas descompassado em relação a tudo o que o habita” (SANTOS, 2001, p. 1). Para o autor, o tempo científico presente demanda cada vez mais respostas urgentes que são contempladas com a perplexidade, com respostas simples e, conseqüentemente, com a desconfiança epistemológica, provocando uma sensação de perda e de

O artigo Potter, intitulado “Bioethics: bridge to the future”, já expressa uma preocupação com o uso frequente e desenfreado dos recursos naturais, que vinha provocando consequências desastrosas a todas as formas de vida na natureza, reconfigurando o campo da bioética como um espaço mediador dos conflitos entre a moral e a ciência, com interseção entre as ciências humanas e as ciências naturais. Nesse período, a preocupação de Potter era associar a evolução crescente da Biologia com uma conduta ética, a partir da reflexão sobre os valores humanos, com enfoque na proteção do ecossistema.

Na segunda metade da década de 80, Van Poter substitui o termo “bioética” por “bioética global”, quando, em sua obra “Global bioethics – Building on the Leopold legacy”, ele enfatiza a bioética sob uma perspectiva ecológica, ampliando o foco original da bioética aos novos desafios ambientais. Essas novas ideias são inspiradas na obra de Aldo Leopold²⁷ que, em 1949, criou a Ética da Terra, incluindo não somente as plantas e os animais (como propôs Jahr), mas também todos os recursos naturais, a exemplo do solo. Leopold afirma ter a ética três fases de desenvolvimento. Na primeira fase, a ética se concentra nas relações individuais; na segunda fase, o foco está nas relações entre o homem e a sociedade; e na terceira fase a ética se preocuparia com as relações entre os seres humanos e o meio ambiente. Com base nesse pensamento, Potter afirma que a bioética global deveria se ater a essa terceira fase.

Ao descrever a Bioética Global, Potter entende que se deveria ampliar a ideia de comunidade humana para uma comunidade que inclui o solo, a água, as plantas e os animais, na qual a humanidade coexiste com o ecossistema e juntos eles constituem a “entire biological community”. A partir desse conceito, deve-se compreender que a Terra não está sob a posse exclusiva desta geração. Logo, a interdependência humana e

incertezas. “São igualmente diferentes e muito mais complexas as condições sociológicas e psicológicas do nosso perguntar” (SANTOS, 2001, p. 2).

²⁷ Aldo Leopold, escritor, filósofo e conservacionista norte-americano, contribuiu com o movimento ecológico a partir de seus textos sobre manejo do ecossistema, destacando-se com o ensaio “The Land Ethic”, parte integrante de um conjunto de artigos sobre a relação entre o homem e a natureza, chamado “A Sand County Almanac”. Larrère e Larrère (1997, p. 10) referem o conflito entre as ideias de Aldo Leopold sobre uma ética ecocentrada, pertencente ao quadro dos defensores da ética biocentrista do ambientalismo americano, e as ideias humanistas anti-natureza de Luc Ferry descritas na obra “A Nova Ordem Ecológica”. Alvo de crítica, Aldo Leopold, assim como outros defensores da ética biocentrista e do utilitarismo antropocentrista, teve sua teoria, classificada por Ferry, como anti-humanista com ameaças facistas, dotada de uma irracionalidade altamente perigosa.

a fragilidade do Planeta precisam ser considerados para que a “nova sabedoria” possa cuidar das gerações presentes e futuras (POTTER, 1988, p. 78).

Em 1998, Potter redimensiona novamente o campo da bioética, com base na corrente da Ecologia Profunda de Arne Ness, passando a utilizar o termo “Bioética Profunda”, fundada em um senso de humanidade como fundamento da ética, potencializado pela humildade e responsabilidade. A bioética profunda tem como característica essencial a interdisciplinaridade e interculturalidade, integrando o ser humano à natureza (GOLDIM, 2006).

A partir da bioética proposta por Potter, assim como a bioética profunda, várias outras vertentes da bioética se disseminam pelo planeta, adotando correntes de pensamento que exprimem particularidades de cada região e cultura, ou seja, de “um país a outro, ela desenvolve práticas próprias do contexto sociocultural” (PARIZEAU, 2007, p. 166 a). Assim, a bioética se expande para outras áreas do conhecimento. O alcance da bioética no mundo científico contemporâneo é diversificado, como a clara Carvalho:

A magnitude alcançada pela Bioética na atualidade vai sendo revelada pela diversidade de tópicos. Ela floresce e evolui de modo acelerado e contínuo nos eventos e debates específicos acontecidos em todo o mundo, descortinando o rol das complexas preocupações de ordem moral existentes nos campos da medicina, da saúde humana e do meio ambiente (CARVALHO, 2006, p.617).

Desta forma, a bioética é um campo do conhecimento em expansão, cujos limites estão sendo redefinidos. No entanto, as principais ramificações da bioética são de origem: a) anglo-saxã, disseminada por toda a América do Norte e em parte da Europa; b) latina, presente na França e nos demais países latinos da Europa.

a) A bioética anglo-saxã possui um viés prioritariamente utilitarista, pragmático, pois entende que a bioética, tem o condão de questionar não apenas os dilemas, mas também as ações humanas, com base em um conjunto diversificado de princípios, enfatizando o aspecto prático da bioética. A bioética norte-americana, em virtude dos escândalos relacionados às pesquisas com seres humanos, estrutura a reflexão ética em torno de princípios e regras decorrentes de três princípios clássicos, bases da ética da pesquisa, apresentados no Belmont Report, em 1978: princípio do respeito pelas

pessoas, princípio da beneficência, princípio da justiça. “Embora o Belmont Report se refira somente à pesquisa envolvendo seres humanos, suas análises foram rapidamente usadas para o conjunto do campo bioético, especialmente na ética clínica” (DURAND, 2003, p. 146). A escolha pela reflexão pragmática no campo da moral decorre da abordagem empirista utilizada pela filosofia anglo-saxã até o século XVII, centrada geralmente no sentimento e na análise das consequências, o que explica a atenção ao princípio da autonomia e da beneficência, respectivamente. Essa vertente de utilitarismo moral, influenciada pela teoria ética de Jeremy Bentham e John Stuart Mill, que busca a maximização da utilidade e da felicidade, tem como objetivo “o maior bem para a maior quantidade de indivíduos” (DURAND, 2003, p. 227).

b) A bioética latina faz uso preponderantemente da reflexão, sustentando-se mais na teoria. Com uma perspectiva deontológica, a bioética de origem latina faz sua análise considerando as opiniões de grupos sociais e as consequências previsíveis, mas principalmente, “os valores, o sentido da ética, o sentido das realidades pessoais” (DURAND, 2003, p. 264). A bioética latina segue em sentido oposto à bioética anglo-saxã, apoiando-se na filosofia da Europa continental, utilizando a teoria ética de Kant como base, ou seja, funda-se no imperativo categórico “age como se a máxima da tua acção se devesse tornar, pela tua vontade, em lei universal da natureza” (KANT, 1997, p. 59), e tem como objetivo “o maior bem para todos” e não para apenas uma parcela da sociedade, uma vez que só considera válida uma ética que pudesse ser universalizada para todos. Nessa perspectiva, a justiça se apresenta como princípio absoluto e anterior a uma consideração moral, portanto, a bioética latina é racionalista e defende a possibilidade da existência de princípios absolutos, carregados de uma coação moral, não importando a vontade do ser humano em querer fazer, mas em dever fazer (DURAND, 2003, p. 228).

Importa destacar que a distinção entre bioética anglo-saxã e bioética latina não é rígida, na medida em que essas vertentes se influenciam continuamente e são apresentadas em qualquer desses continentes, pois como afirma Durand (2003, p. 17), é bem verdade que “toda corrente dita anglo-saxã esteja presente na Europa latina e a corrente latina esteja presente na América do Norte”.

Essas duas vertentes originárias (anglo-saxã e latina) influenciam as ramificações existentes no campo da bioética que, atualmente, é estudada sob dois enfoques teóricos distintos: o religioso e o laico. A bioética de matriz religiosa defende

o personalismo ontológico e teológico, ou seja, fundamenta suas ideias no princípio da sacralidade e inviolabilidade da vida ou na doutrina da existência (dom de Deus) não pertencer ao homem, mas a quem a criou. A bioética religiosa se apresenta como “ética deontológica baseada numa hierarquia de princípios e valores que não admitem exceções e exigem ser salvaguardados de fato e de direito” (ABBAGNANO, 2012, p. 126).

As discussões que torneiam a bioética de matriz laica fundamentam-se não na vida, mas na qualidade desta, ou seja, no bem-estar individual e coletivo, cabendo ao homem (não a Deus ou à natureza) determinar as normas de comportamento. Essa qualidade de vida só consegue ser alcançada a partir de um “‘diálogo’ democrático baseado em argumentações lógicas e empíricas com conclusões ‘abertas’, ou seja, passíveis de revisão de modificação”. Assim, compreende que os deveres não são absolutos, pois dependem da vontade humana. Existindo conflito entre os deveres, aplica-se o princípio da benevolência, ou seja, dá-se preferência ao dever que “maximize os benefícios e minimize os danos”. Ao contrário da bioética de matriz religiosa, a laica posiciona a ideia de cultura em situação oposta à ideia de natureza, entendendo essa como uma manifestação cultural (ABBAGNANO, 2012, p. 126).

Esses enfoques se contrapõem, mas também não se excluem, pois a complexidade das relações sociais faz com que ambas contribuam para a resolução dos problemas da bioética, havendo uma relação de complementariedade. Assim, esses diferentes enfoques teóricos da Bioética se manifestam em sua aplicabilidade com aspectos particulares positivos e negativos, a depender dos fatores que as suscitem. O destaque da bioética de matriz religiosa está em coibir os riscos da práxis biomédica (“consciências inseguras”) com vetos (“pontos de referência seguros”), a partir da determinação de uma estrutura normativa respeitável e coerente. Entretanto, o ponto discutível dessa teoria consiste na validação de uma única teoria ética detentora da verdade: a ética cristã. Esse aspecto particular da Bioética de matriz religiosa fundamenta a acusação de ser uma teoria amplamente dogmática. Em contraponto, a bioética de matriz laica se destaca por priorizar valores modernos como a tolerância e a autodeterminação, uma vez que abre espaço para uma racionalidade aberta e flexível, respeitando a pluralidade das decisões éticas individuais, mas não está livre da crítica de apelar para o subjetivismo.

Apesar das divergências entre os enfoques da bioética religiosa e da bioética laica, há uma corrente de pensamento que pretende encontrar um ponto de equilíbrio, direcionando o foco para a oposição entre os que compreendem que as pesquisas e experimentações científicas devem ser controladas em prol da manutenção da forma contemporânea do homem e os que priorizam o avanço da ciência para a superação da forma humana atual, ainda que seja necessário o enfrentamento de responsabilidades e os riscos antropológicos e éticos. Defensor de uma ética mundial, Hans Küng opta pela teoria do livre arbítrio, cabendo ao homem as decisões e não a Deus. A responsabilidade pelas escolhas feitas passa a ser do homem que, se seguir a um padrão de princípios previamente estabelecidos tem a oportunidade, em tese, de errar menos. Küng resolve a pluralidade das decisões com o consenso quando afirma que “o consenso precisa ser buscado sempre e de novo dentro de um processo dinâmico” (KÜNG, 1993, p. 49). Assim, é preciso estabelecer um consenso de modo que a cultura da paz se instale.

O conhecimento das vertentes e enfoques principais da bioética contemporânea demarcam o âmbito teórico da presente pesquisa, uma vez que essas vertentes e esses enfoques influenciam as discussões relacionadas à proteção e manutenção da vida em todas as suas formas. A partir desse conhecimento, a pesquisa constata que a bioética foi desenvolvida para limitar a tecnociência em suas ações sobre a vida, adquirindo com mais ênfase uma abordagem humana, mas não se afastando ao todo da temática ambiental. Com essa perspectiva, segue-se a análise da bioética, contudo, com um enfoque mais preciso, no qual será investigado o conceito de bioética ambiental e sua contribuição para o aperfeiçoamento do modelo de desenvolvimento sustentável proposto por Sachs.

2.1.2 - Bioética Ambiental

A Bioética contemporânea pode ser compreendida como o campo do conhecimento da ética aplicada que se ocupa dos conflitos entre a ciência e a moral e, portanto, é demandada para uma reflexão sobre a conduta humana frente às novas suscitações éticas relacionadas à vida, em todas as suas formas, abarcando vários campos do saber, desde a engenharia genética até as ciências ambientais, tendo em vista

o seu caráter interdisciplinar. Naves e Sá descrevem a Bioética sob uma perspectiva bem atual:

A Bioética é, portanto, a disciplina que estuda os aspectos éticos das práticas dos profissionais das Geociências, Ciências Biológicas, Ciências Humanas e Ciências da Saúde sobre os organismos vivos, humanos ou não humanos, e seus impactos sobre os ecossistemas. Avalia, pois, as interações entre os homens, entre estes e outros seres vivos, isto é, é a Ética em todas as suas implicações com a vida, de forma a garantir sua continuidade e a construir parâmetros de dignidade (NAVES; SÁ, 2013, p. 61).

Como foi tratado anteriormente, o campo da bioética se redesenhou a partir da década de 70, em reação à insuficiência de uma bioética clínica restrita aos problemas relacionados à prática das ciências da saúde, com foco apenas na vida humana. Parizeau explica que “a bioética surge nesse contexto de crise do poder médico e científico, em que a ética médica não é suficiente para responder à democratização dos saberes, ao pluralismo dos valores e à secularização da sociedade” (PARIZEAU, 2007, p. 166 a).

Van Potter foi o precursor desta nova etapa da bioética, traçando os contornos deste campo do conhecimento, a partir dos quais os estudos se desenvolveram. Nesse sentido, a bioética se desenvolveu em várias escolas, a partir da principialista, proposta pela obra de Beauchamp e Childress, “Principles of Biomedical Ethics”. No Brasil, Junges é o precursor dos estudos sobre bioética, sendo possível identificar seis escolas brasileiras: a Bioética da Reflexão, do médico Marco Segre e outros autores; a Bioética da Proteção, do filósofo Fermin Roland Schramm; a Bioética da Intervenção, do odontólogo Volnei Garrafa; a Bioética e Teologia da Libertação, do teólogo Márcio Fabri dos Anjos; a Bioética Feminista, da antropóloga Débora Diniz; e a Bioética Ambiental, do filósofo e teólogo José Roque Junges (ANJOS; SIQUEIRA, 2007). Desta forma, é possível pensar a bioética global de Potter como gênero, do qual a bioética ambiental é uma de suas espécies, sendo importante, para os fins desta pesquisa, aprofundar a compreensão acerca da espécie “bioética ambiental”.

A bioética ambiental trabalha com a análise ética das questões ambientais, seja numa perspectiva local, como uma análise ética sobre o aterro de um mangue; seja em plano nacional, como a análise da gestão dos resíduos sólidos; seja em escala internacional, a exemplo das questões relacionadas ao aquecimento global. Esta vertente

ambiental da bioética surge para enfrentar o desafio de orientar uma análise ética para a tomada de decisão no gerenciamento de um problema ambiental concreto, consolidando uma mudança de consciência em relação ao meio ambiente.

De fato, o desenvolvimento científico acelerado a partir da segunda metade do século XX, acompanhado da crescente intervenção humana em todas as formas de vida da natureza e desacompanhado de reflexões éticas sobre seu impacto sobre a continuidade dos processos ecossistêmicos que suportam a vida, agravou sobremaneira os problemas ambientais. A sociedade moderna, culturalmente consumista e sedenta por um modelo de desenvolvimento econômico que alimente a produção e o consumo passou a conviver com as ameaças ambientais que põem em risco a sobrevivência do Planeta. A crise ambiental fez emergir a necessidade de uma consciência planetária acerca dos limites ao uso da tecnociência interventiva na natureza.

Os problemas ecológicos não dependem de uma simples solução técnica, reclamam uma resposta ética. Requerem uma mudança de paradigma na vida pessoal, na convivência social, na produção de bens de consumo e, principalmente, no relacionamento com a natureza. Exigem a necessidade de uma mudança ou rota na organização econômico-industrial e político-social da sociedade; de uma conversão das atitudes de consumo e de relacionamento com o ambiente natural e social. Trata-se, no fundo, de uma transformação de mentalidade e de visão de mundo (JUNGES, 2006, p. 22).

Neste contexto histórico-social, há a necessidade de repensar e reconstruir o modelo de desenvolvimento, a partir de um imperativo ético capaz de imprimir o uso racional dos recursos naturais. Nesse aspecto, a Bioética assume o papel de intermediadora dos dilemas entre a ciência e a moral definindo seu espaço no campo das Ciências Ambientais. As Ciências Ambientais, por sua vez, demandam a interface ética para dirimir seus problemas. Nessa simbiose, ambas as ciências vêm construindo uma relação cada vez mais estreita e eficaz, o que motivou uma complementação ao significado da bioética com o termo ambiental.

Se voltamos agora a um conceito mais restrito de Bioética, já estamos em condições de perceber que também esta possui uma preocupação séria e responsável com as questões ambientais e ecológicas. A maioria dos danos causados ao ambiente pelo homem resulta em efeitos nocivos para o próprio homem: pobreza, escassez, guerra, superpopulação, o desenvolvimento tecnológico controlado apenas

pelas leis do mercado, a degradação dos ecossistemas, cuja redução da biodiversidade e poluição ambiental são causas de problemas de saúde sérios e da deterioração da qualidade da vida humana, bem como da qualidade do ambiente (BONILLA, 2001, p. 25)²⁸. Tradução nossa.

Cercada de todos esses enfoques, a Bioética se aproxima das Ciências Ambientais, com o desafio de permitir uma construção de ideias em busca da melhor tomada de decisão para os problemas ambientais. A aproximação da bioética com as ciências ambientais ocorre não só pelo avanço da biotecnologia e as consequentes ameaças ambientais, torna-se causa também a própria mudança no campo da bioética, que assume um caráter global se expandindo para outras áreas do conhecimento, conforme já exposto no primeiro tópico desse capítulo.

Com vistas a contribuir para reflexão da problemática ambiental contemporânea, a Bioética Ambiental se conecta com as principais tendências do ambientalismo: o antropocentrismo e o biocentrismo. Neste ponto, é preciso explicar que essas tendências produzem ramificações a partir de suas críticas, que recebem diferentes nomenclaturas a depender do autor que a examina. Além de Carvalho (1992), que apresenta uma subclassificação das correntes antropocêntrica e ecocêntrica, uma análise mais recente de Junges (2010)²⁹, na tentativa de afastar a bioética ambiental de todo radicalismo

²⁸ Si regresamos ahora a un concepto más restringido de bioética, estamos ya en condiciones de darnos cuenta de que también a éste le pertenece una preocupación seria y responsable con las cuestiones ambientales y ecológicas. La mayor parte de los daños causados por el hombre al ambiente redundan en efectos nocivos para el hombre mismo: la pobreza, la escasez, la guerra, la sobrepoblación, el desarrollo tecnológico controlado sólo por las leyes del mercado, la degradación de los ecosistemas, la merma de la biodiversidad y la polución ambiental resultan ser causas de gravísimos problemas de salud y deterioro de la calidad de la vida humana así como de la calidad del ambiente mismo (BONILLA, 2001, p. 25).

²⁹ Junges utiliza uma classificação das tendências do ambientalismo inspirando-se em BARTOLEMEI, S. *Ética e natura. Una "rivoluzione copernicana" in ética?*, Bari (Itália): Ed. Laterza, 1995. O que Junges (2010) chama de antropocentrismo exagerado tem semelhança com o antropocentrismo tecnocêntrico neoliberal, descrito por Carvalho (1992). Ambos percebem o homem como dono absoluto dos recursos naturais; acreditam na tecnologia como solucionadora dos problemas ambientais; não se preocupam com limites para a tecnociência, tampouco com a geração futura, seguindo o modelo desenvolvimentista de crescimento econômico e o populacional sempre em linha crescente. De igual modo, a classificação dada por Junges para o antropocentrismo mitigado segue a mesma corrente do antropocentrismo tecnocêntrico verde, descrito por Carvalho, onde o homem é superior aos demais elementos da natureza, mas possui deveres para com ela, sendo, portanto, fundamental reduzir o ritmo do crescimento econômico e populacional, direcionando o consumo apenas para as reais necessidades do ser humano e instituindo um capital moral e cultural em relação à natureza. O biocentrismo global ou ecocentrismo, referido por Junges, apresenta forte coerência com o ecocentrismo ambientalismo radical, de Carvalho, uma vez que ambas as teorias se sustentam na ideia de que a Terra é um ser vivo, cujos elementos possuem direitos tais quais os do ser humano. A partir dessa afirmativa, o crescimento populacional deve ser inexistente. Contudo, a classificação de Junges para o biocentrismo mitigado se assemelha ao ecocentrismo comunalismo, de Carvalho, divergindo no fato de que, para o biocentrismo mitigado, a espécie humana tem a mesma importância das demais espécies com vida, diferente do ecocentrismo comunalismo que atribui

teórico, aclara sobre a subdivisão dessas posições em duas tendências: o antropocentrismo débil ou mitigado e o ecologismo biocentrista, existindo ainda as tendências mais radicais, como a ecologia profunda, o ecofeminismo, o ecomarxismo e a justiça ambiental.

Para o antropocentrismo³⁰, o homem é fator central, mais importante do universo. Em regra, não existem considerações éticas externas ao ser humano, uma vez que as decisões e o agir moral são inerentes ao ser humano. Caso haja alguma consideração moral em relação a não humanos, será sempre em virtude de benefícios aos humanos³¹. No antropocentrismo radical, não há deveres em relação ao uso da natureza-objeto, mas apenas direitos do ser humano-sujeito. No antropocentrismo mitigado, os seres humanos possuem deveres para com a preservação ou conservação da natureza, sejam diretos ou indiretos, que se convertem em responsabilidade. O antropocentrismo mitigado defende o uso limitado dos recursos naturais, inclusive incorporando a preocupação com os direitos das gerações futuras. Esse enfoque ético defende a existência de regras para limitar o uso dos recursos naturais, pautadas nas preferências humanas, nas necessidades materiais do ser humano e em interesses que se ramificam em éticas da conservação e éticas da preservação³².

O biocentrismo, apresentado como uma tendência ética antiantropocêntrica, centra-se na ideia de que a natureza titulariza direitos³³, pois prioriza a ecologia no que diz respeito à ética ecológica, qualificando-se como a “única postura coerente de defesa

importância equitativa entre todas as espécies, também coadunando do pensamento de ser a Terra um ser vivo.

³⁰ Hughes (2004) refere que a solidificação do antropocentrismo se dá com o judaísmo, que compreende a natureza como um objeto entregue aos cuidados dos homens, mediante uma prestação de contas a Deus. No entanto, White Jr. (2004) indica o cristianismo como a religião mais antropocêntrica do mundo, pois sustenta o argumento de que a natureza foi criada para o usufruto dos homens e que essa ideia influencia sobremaneira a ação do homem ocidental que, na modernidade, separa a moralidade da sua relação com a natureza.

³¹ Muitos autores criticam essa posição antropocêntrica como a causa maior da crise ecológica, assim como criticam o biocentrismo como solução para os problemas ambientais. Guha (1989) discorda dessa visão, apontando ainda não ser necessária a transição de um paradigma antropocêntrico para um biocêntrico.

³² Na perspectiva antropocentrista, as correntes divergem em alguns eixos preponderantes para justificar a diferente posição de classificação. Observa-se que, para o antropocentrismo exagerado, o homem está no centro do universo, posicionando-se como detentor e dominador de toda a natureza. Essa percepção moderna da relação entre o homem e o meio ambiente se mantém na tendência antropocêntrica dita mitigada, que diferencia-se daquela por instituir, na relação ainda desigual entre homem e meio ambiente, a noção do dever-ser.

³³ A tutela de direitos para as espécies não humanas é classificada por Santos (2012, pp. 40, 41) em duas tendências, o zoocentrismo, quando o titular do direito é o animal, seja ele racional ou irracional; e o biocentrismo, quando o direito é dirigido à fauna e à flora, incluindo-se, nesse espectro, os vegetais e os minerais.

da natureza e preservação do meio ambiente” (JUNGES, 2010, p. 14). Ou seja, os biocêntricos entendem que os deveres humanos diretos e indiretos em relação à natureza se relacionam com os direitos desta em face daqueles, rejeitando um tratamento diferenciado entre seres humanos e não-humanos. A tendência ética antiantropocêntrica se divide em biocentrismo mitigado e biocentrismo global, também chamado de ecocentrismo. O biocentrismo mitigado defende a tutela moral para os seres detentores de vida e de sensações, pois são titulares de direitos. Nessa perspectiva, Tom Regan, Peter Singer e Paul Taylor coadunam do mesmo pensamento, divergindo sobre alguns aspectos. Regan compreende que os seres que possuem um “ponto de vista”, ou seja, tem capacidade de desejos e atua com objetivos, são dotados de autonomia e identidade, devendo ser considerados moralmente e, portanto, não podem ter seu curso vital alterado. Assim, Regan (s/a, 343p) defende que “todos os que têm valor inerente o tem igualmente, quer sejam animais humanos ou não”³⁴. Peter Singer, inspirado no utilitarismo clássico³⁵, considera moralmente não apenas os seres humanos, mas todos os animais com capacidade de sentir prazer e dor, chamando-os de mamíferos superiores. Como explica o autor, “os animais são capazes de sentir dor. Como já vimos, não pode existir qualquer justificação moral para considerar a dor (ou o prazer) que os animais sentem como menos importante do que a mesma dor (ou prazer) sentida pelos humanos” (SINGER, 1989, p. 24)³⁶. Taylor, em uma visão mais radical, amplia a ideia de Peter Singer e considera moralmente, além dos seres humanos e demais seres com capacidade de sentir dor e prazer, todos aqueles com organização biológica (células, sistemas, crescimento e desenvolvimento autônomos). Para Taylor, os humanos vivem em uma “biocultura” transformando todo tipo de vida, ou seja

[...] os humanos criam e regulam o ambiente das coisas vivas e as exploram sistematicamente para benefício humano. A biocultura inclui assim todas as atividades organizadas nas quais humanos fazem uso de animais e plantas para fomento de fins humanos. Isso não abrange apenas a manipulação das condições ambientais, mas também

³⁴ “(...) all who have inherent value have it equally, whether they be human animals or not” Regan (s/a, 343p).

³⁵ Assim como Peter Singer, G. E. Moore, R. M. Hare, D. O. Brink, R. Boyd e P. Railton são as referências contemporâneas da reformulação do utilitarismo clássico de J. Bentham, J. S. Mill e de H. Sidgwick.

³⁶ O biocentrismo mitigado tem como principal referência o filósofo Tom Regan, cuja teoria da libertação animal está centrada na ausência da exploração animal, em virtude dos animais serem considerados moralmente. Nesse aspecto, a teoria de Peter Singer se distingue, uma vez que, para Singer, a libertação animal significa o respeito em virtude do reconhecimento de sua capacidade de sentir dor e prazer, características que o posiciona no rol dos considerados moralmente.

a manipulação dos organismos. Através da hibridação, programas de fecundação e outros métodos de controle genético, os humanos produzem o tipo de animais e plantas que melhor servem aos propósitos humanos (TAYLOR, 1986, p. 53).

O biocentrismo global ou ecocentrismo, segundo Parizeau (2007, p. 598 b), tem a modernidade como objeto de discussão, questionando “a relação entre a instrumentalização da natureza e a racionalidade que a sustenta, para substituí-la por uma espécie de sacralização da natureza (‘Gaia’ de Lovelock) que delimite as pretensões humanas para com esta”. Pautado no holismo, defende uma consideração moral não apenas para os seres individuais, mas principalmente para os conjuntos sistêmicos, como os ecossistemas, a biosfera, os fluxos energéticos e as cadeias alimentares, dos quais depende a vida de todos os seres. Adeptos a esse modelo encontram-se Albert Schweitzer e Aldo Leopold. Quando Schweitzer afirma “inspire-me o respeito ao misterioso desejo de viver que age em toda parte” (SCHWEITZER, 1953, p. 254), constata-se a síntese de sua teoria ética pelo respeito à vida, considerando moralmente tudo que tem vida, não admitindo diferenças entre os seres vivos a partir de uma fundamentação na sacralidade. Aldo Leopold³⁷ propõe, em 1949, a “Ética da Terra” que, numa perspectiva altruísta, defende que os seres humanos estão conectados pelo sentimento moral da simpatia, existente tanto na comunidade humana como na comunidade ecológica (solo, água, plantas e animais), responsável por despertar os sentimentos de lealdade e de adesão entre essas comunidades. Logo, os humanos devem respeitar cada elemento da comunidade ecológica (LEOPOLD, 1949). Inspirado na tendência da ética ecocêntrica de Aldo Leopold, Holmes Rolston formula a “ética ecológica” a partir de uma compreensão de que a vida, pois permite a reprodução da vida. Para Rolston (2003, p. 518), “os humanos precisam incluir a natureza em sua ética; os humanos precisam incluir-se na natureza”³⁸. Callicott, reproduzindo a ética de Aldo Leopold, defende uma revolução cultural a partir de uma transformação total da prática humana, inclusive emitindo considerações sobre a relação entre a ética da terra com as desigualdades sociais (CALLICOTT, 2007)³⁹.

³⁷ Inspirado nas ideias de Aldo Leopold, outros pensadores como “Susan Flader, J. Baird, Callicott, Lawrence E. Johnson, Alan Miller, Robert Fuller, Peter Wens, Roderick Nash, Van Rensselaer Potter e Holmes Rolston” defendem a ética biocentrista com ideias complementares (SMITH, 1997, p. 47).

³⁸ “Humans need to include nature in their ethics; humans need to include themselves in nature” (Rolston, 2003, p. 518).

³⁹ Entre o biocentrismo global ou ecocentrismo e o biocentrismo mitigado, a diferença persiste em dois pontos principais. A primeira diferença fundamental consiste no critério utilizado para estabelecer a igualdade entre as espécies. Para o biocentrismo global, todas as espécies vivas da Terra (Gaia) são

O desenvolvimento do ambientalismo introduziu novas críticas ao antagonismo antropocêntrico e biocêntrico, com enfoque sobre questões que estas principais tendências não abordam, a exemplo da ecologia profunda, do ecofeminismo e do ecomarxismo. Das críticas que rejeitam o antropocentrismo e se aproximam do ecocentrismo, encontram-se a ecologia profunda e o ecofeminismo. A ecologia profunda, do filósofo Arne Naess, sob uma perspectiva holística, propõe a ideia da existência de um vínculo entre todos os seres vivos e não vivos, sendo o ser humano apenas mais um elemento da natureza, participante de uma “comunidade ecológica”. Essa abordagem enfatiza a importância ao respeito pela integridade dos ecossistemas, adotando um enfoque preservacionista para a solução dos problemas ambientais. Tem como peculiaridade a despretensão de melhorar o ser humano despertando uma sensibilidade moral, mas o objetivo de alterar a relação emotivo-afetiva do homem com o meio ambiente. Juntamente com George Sessions, Arne Naess elaborou o “Manifesto da Ecologia Profunda”⁴⁰ que apresenta os oito princípios nos quais essa tendência se estrutura. O ecofeminismo, criticando a ecologia profunda, diz que o problema não é apenas o antropocentrismo, mas também o androcentrismo, ou seja, em detrimento do paradigma cultural do patriarcado, o homem do sexo masculino é o responsável pelas diretrizes de domínio que regem a relação dos seres humanos com a natureza, esta compreendida com uma perspectiva feminina. Essa tendência, segundo Plumwood (1993, p. 38) decorre de uma “masculinidade da cultura” e, ao afastar todas as formas de

iguais, considerando que a Terra é um ser vivo. Para o biocentrismo mitigado, o princípio é o mesmo (todas as espécies vivas são iguais), contudo, a Terra não é considerada um ser vivo. Essa diferença é fundamental para definir o capital moral e cultural em relação à natureza. Assim, para o ecocentrismo, as espécies não-humanas possuem direitos, ao passo que o biocentrismo mitigado institui direitos a quem detém tutela moral, a saber, todos os seres detentores de vida e de sensações, incluindo nesse rol homens e algumas espécies de animais.

⁴⁰ O “Manifesto da Ecologia Profunda, de Arne Naess e George Sessions, tem como princípios: 1. O bem-estar e o florescimento da vida humana e não humana sobre a Terra são valores em si mesmos. Esses valores são independentes da utilidade do mundo não humano para os fins do ser humano. 2. A riqueza e a diversidade das formas de vida contribuem para a realização desses valores e também são, em consequência, valores em si mesmos. 3. Os humanos não têm o direito de reduzir essa riqueza e essa diversidade, salvo para satisfazer as necessidades vitais. 4. O florescimento da vida e da cultura humanas é compatível com uma redução substancial da população humana. O florescimento da vida não humana requer esse abaixamento. 5. A intervenção humana no mundo não humano é atualmente excessiva. E a situação vai degradando rapidamente. 6. No plano das estruturas econômicas, tecnológicas e ideológicas, temos de mudar nossas orientações políticas de forma drástica. A situação resultante será profundamente diferente da atual. 7. A mudança ideológica consiste principalmente em valorizar a qualidade da vida (de viver em -situações de valor intrínsecas), mais que em tratar sem cessar de conseguir um nível de vida mais elevado. Terá de se produzir uma tomada de consciência profunda da diferença que há entre o crescimento material e o crescimento pessoal, independente do acúmulo de bens tangíveis. 8. Os que assinam os pontos que acabam de ser enunciados têm a obrigação direta ou indireta de agir para que se produzam essas mudanças, necessárias para a sobrevivência de todas as demais espécies do Planeta, incluindo a do ser humano (NAESS; SESSIONS, 2010).

opressão contra a mulher e o meio ambiente, compreende-os como vítimas da figura masculina, associando a elaboração de uma ética ambiental a essas questões de dominação. Na década de 80, James O'Connor (1988) propõe o ecomarxismo para demonstrar a incompatibilidade entre o capitalismo e a preservação da natureza, acrescentando, ao lado do trabalho, a natureza como fonte de riqueza para o capital usufruído pelo homem sem o devido pagamento⁴¹.

Os estudos de Junges demonstram uma ética ambiental voltada para uma relação entre as realidades humanas, as realidades naturais, os valores e as normas. Essa ética ambiental possui como objeto moral a vida em seu sentido mais amplo, entendida como um fenômeno inexplicável da natureza, por ser vulnerável, mas continuamente estar presente há séculos no processo evolutivo com a colaboração de fatores bióticos e abióticos. A partir dessa perspectiva, o autor fundamenta o que chama de (bio) ética ambiental.

O caráter global da bioética fica desse modo ressaltado, sendo textualmente explicitado na reunião geral sobre o esboço da Declaração Universal de Bioética e Direitos Humanos, homologada em 2005. O referido texto, por reivindicação brasileira e dos demais países latino-americanos e africanos, ampliou o alcance da bioética para o campo social e o campo ambiental. Assim, o artigo 17, de título “Proteção do Meio Ambiente, da Biosfera e da Biodiversidade” assim foi enunciado:

Devida atenção deve ser dada à inter-relação de seres humanos e outras formas de vida, à importância do acesso e utilização adequada de recursos biológicos e genéticos, ao respeito pelo conhecimento tradicional e ao papel dos seres humanos na proteção do meio ambiente, da biosfera e da biodiversidade (UNESCO, 2005).

⁴¹ Outros expoentes do ecomarxismo são Manuel Sacristán, Raymond Williams, Rudolf Bahro, André Gorz, Barry Commoner, Ted Benton, Juan Martinez, Allier, Francisco Fernandez Buey, Jorge Reichman, Jean-Paulo Déléage, Jutta Dittfurth, Thomas Ebermann, Rainer Trampert, Erhard Epple, Lemar Altvater, Frieder Otto Wolff, entre outros. Todos esses pensadores do ecomarxismo expressam suas ideias, muitas vezes, divergentes em revistas como a revista norte-americana “Capitalism, Nature and Socialism”, dirigida por James O'Connor; a italiana “Capitalismo, Natura, Socialismo”; a revista espanhola Ecología Política; a francesa Écologie politique etc. A maioria desses pensadores coadunam da crítica à ideologia produtivista do progresso que alimenta a produção e consumo desenfreado e prejudica o meio ambiente e a manutenção da espécie humana. Nesse sentido, há uma incompatibilidade entre desenvolvimento sustentável e a economia capitalista.

Para Junges (2006, p. 36), a Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos “tem como referência as questões éticas que aparecem dos avanços das biotecnologias tendo como perspectiva a dignidade humana e os direitos humanos”. Existe uma preocupação com a proteção do meio ambiente, mas essa preocupação está intimamente relacionada à saúde e à qualidade de vida do ser humano, apresentada como um direito humano. Todavia, Junges confronta a acusação de ser um documento antropocêntrico com o fato de existir uma preocupação com a sustentabilidade da biosfera e da biodiversidade, existindo assim uma compreensão ampliada do ambiente, dotado de inter-relações e interdependências.

A respeito da contextualização sobre o ser humano, Junges enfatiza a importância da análise do sujeito, das questões intrínsecas ao ser humano, enquanto participante do processo de reflexão ética, mas rejeita a visão ética antropocêntrica, buscando uma readequação desta ao contexto ecológico. Assim, ele enfatiza:

Tratando-se de ética, não se pode fugir do “princípio antrópico”, isto é, da alusão humana da ética, já que ela sempre se refere ao agir enquanto humano. Não existe ética sem intencionalidade humana, não existe ética que não seja, nesse sentido, “antropocentrada”. Somente os humanos formulam questões éticas e constroem discursos éticos. Portanto, a ética ecológica não pode eludir a sua referência humana. Por outro lado, é preciso superar um tipo de antropocentrismo “prometeico”, introduzido pela modernidade, responsável pela crise ecológica, e partir de uma concepção de ser humano, apropriada à ética ecológica (JUNGES, 2010, pp. 94, 95).

Na tentativa de readequar as realidades humanas ao contexto ecológico, Junges busca inserir a biosfera nas questões humanas, compreendendo-as com um todo, chamado natureza, onde a vida, em todas as suas formas, e toda variedade de espécies estão inter-relacionados e interdependentes. Nesse sentido, o homem é considerado elemento da natureza, parte integrante desta, de onde busca e despende energia em uma relação de contínua troca com os demais elementos, pois depende destes. Para a conservação harmônica e equilibrada da relação homem e biosfera, Junges elege o princípio do cuidado como o pressuposto maior, onde o sujeito moral, para dar efetividade à ética ambiental, que tem como lema o respeito às leis da natureza, realiza uma conduta cautelosa de preservação, mediante o senso de justiça.

Para que o cuidado torne-se uma atitude básica, o ser humano precisa entender-se inserido e integrado na natureza, dependente dos mesmos fatores que possibilitam a vida dos outros viventes. (...) Consciente da própria vulnerabilidade e da necessidade de ser cuidado, ele terá condições de abrir os olhos a seu entorno ambiental, constatando a fragilidade do equilíbrio vital e assumindo o cuidado como modo de relacionar-se com a natureza (JUNGES, 2010, p. 107).

Somada às leis da natureza, existem as leis humanas que também merecem respeito, uma vez que têm o escopo de limitar a intervenção humana na natureza e punir quem não as cumpre. Entretanto, para Junges, a “ética da justiça” “não consegue equacionar eticamente certas realidades humanas e principalmente dinamismos medioambientais, nos quais está implicada a vida”, pois não conseguem sensibilizar nem orientar comportamentos. Faz-se necessária a implementação da “ética do cuidado” como complemento para que atitudes sejam suscitadas e que o caráter dos agentes humanos seja formado. (JUNGES, 2010, p. 97). Para Junges, “é necessário encontrar outro modelo, que tenha como ponto de partida a dinâmica dos ecossistemas naturais, e não tentar compreender as inter-relações naturais segundo critérios criados para pautar a convivência humana” (JUNGES, 2010, p. 96).

Junges (2010) enfatiza a necessidade de determinar uma consciência sobre a fragilidade do equilíbrio ecossistêmico. Porém, torna-se evidente o desafio de superar a ideia do homem como centro do universo e de disseminar uma conscientização ecológica cultural que tenha como pressuposto o cuidado. Sobre esse aspecto, Junges aponta para a necessidade de uma “permanente hermenêutica crítica na ética ambiental para que os pressupostos e as questões de fundo sejam explicitados, impedindo de cair num ambientalismo simplista e superficial” (JUNGES, 2010, p. 99).

Tomando como ponto de análise a bioética ambiental propagada por Junges, cabe observar as particularidades existentes nessa forma de compreender a relação dos elementos que compõem a natureza. Nota-se que Junges faz referência a uma inter-relação entre esses elementos, sustentada em uma interdependência. Ora, tratando-se da implementação da bioética, enquanto campo científico, como analisar um todo (natureza), considerando as particularidades de todos os elementos? De igual modo, como assumir uma atitude de cuidado em relação ao objeto natureza e de formação consciente do próprio sujeito? Essas indagações suscitam uma melhor análise sobre a bioética ambiental para encontrar subsídios que instrumentalizem esse processo cíclico

e complexo entre todo e partes para a determinação da aplicação prática do conhecimento teórico.

2.1.3 - Características da bioética aplicadas às questões ambientais

As principais características da bioética, que se relacionam com a problemática ambiental, e que merecem destaque nesta pesquisa, são a interdisciplinaridade e o seu caráter prático.

A interdisciplinaridade se torna a principal característica da bioética, desde a redefinição do campo da bioética promovida por Potter, cuja pretensão era expandir o campo da bioética para os problemas sociais, como o controle da população, a paz e a pobreza; e para os problemas ambientais em prol do alcance do bem-estar da humanidade, da sobrevivência do ser humano e do Planeta.

A interdisciplinaridade, aliada aos seus fins práticos, possibilitou a expansão da Bioética, permitindo sua inserção em várias áreas do saber científico, sendo importante aclarar o conceito de interdisciplinaridade. Desse modo, para apresentar uma conceituação etimológica da interdisciplinaridade, Coimbra (2000) parte do pressuposto de que vários conhecimentos são originários de vários paradigmas, nos quais a interdisciplinaridade atua como elo entre saberes, demonstrando que os conhecimentos são limitados e carentes de um complemento. Assim, Coimbra (2000, p. 54) elucida o termo *interdisciplinaridade* (inter = entre + disciplina = objeto do conhecimento professado), atuando como elo.

O interdisciplinar consiste num tema, objeto ou abordagem em que duas ou mais disciplinas intencionalmente estabelecem nexos e vínculos entre si para alcançar um conhecimento mais abrangente, ao mesmo tempo diversificado e unificado. Verifica-se, nesses casos, a busca de um entendimento comum (ou simplesmente partilhado) e o envolvimento direto dos interlocutores. Cada disciplina, ciência ou técnica mantém a sua própria identidade, conserva sua metodologia e observa os limites dos seus respectivos campos. É essencial na interdisciplinaridade que a ciência e o cientista continuem a ser o que são, porém intercambiando hipóteses, elaborações e conclusões (COIMBRA, 2000, p. 58).

Na mesma esteira, Pombo (1994, p.13) define interdisciplinaridade como “qualquer forma de combinação entre duas ou mais disciplinas com vistas à compreensão de um objeto a partir da confluência de pontos de vista diferentes e tendo como objetivo final a elaboração de uma síntese relativamente ao objeto comum”. Mas, para além dos muros acadêmicos, a interdisciplinaridade vem sendo abordada numa perspectiva institucional e política. Não se pode restringi-la à interação de disciplinas tão somente. Várias instituições e atores sociais utilizam a interdisciplinaridade em práticas não científicas com a proposta de interconectividade de conhecimentos e práticas.

Nesse sentido, os problemas da Bioética estendem-se da engenharia genética à defesa do meio ambiente, incorporando em seu conteúdo complexo a abordagem de várias ciências, apresentando nítido caráter interdisciplinar. O papel da Bioética consiste em sistematizar esse conteúdo de forma a compreender os aspectos éticos a ele intrínsecos, mas também de fomentar a reflexão sobre esses aspectos em detrimento de uma prática social. Essa característica interdisciplinar da Bioética a configura como uma ciência verdadeira, como bem dispõe Coimbra:

Assim, a verdadeira Ciência internaliza outras formas de conhecimento e procura processá-las, reduzindo a dispersão da análise mediante a construção da síntese, minimizando as antinomias entre os saberes em benefício de uma convergência sempre maior. Este é precisamente o papel da interdisciplinaridade, que não nasce de geração espontânea, mas resulta de uma construção consciente do conhecimento e dos saberes. Não é difícil concluir que o saber interdisciplinar é estritamente científico, possivelmente acrescido de graus a mais de cientificidade (COIMBRA, 2000, p. 66).

A cientificidade da Bioética ganhou espaço e tem cada vez mais encontrado campo para sua ampliação. Coimbra (2000) ressalta a interdisciplinaridade como **condição *sine qua non*** para uma Ciência que almeja ser ampliada.

A interdisciplinaridade, doravante, é uma vocação necessária para a Ciência, como tal; não apenas para os seus cultores e aplicadores. A verdadeira Ciência não pára em si; não se contenta com os objetos particulares de um saber, por mais valioso e indispensável que seja ele, porquanto tal objeto não é isolado de um contexto. Mais do que a consecução pura e simples de um determinado conhecimento, é a

necessidade intrínseca de prosseguir que impõe à Ciência maior amplitude de horizonte (extensão) e mais profundo entendimento (compreensão) (COIMBRA, 2000, pp.65, 66).

Fazenda e Japiassu são pesquisadores brasileiros da interdisciplinaridade, influenciados por Georges Gusdorf que, no final da década de 60, concentrou seus estudos no tema em virtude do acentuado movimento acadêmico contra a fragmentação do conhecimento. Japiassu se debruçou sobre os conceitos e experiências interdisciplinares, sob uma perspectiva epistemológica.

Ora, o espaço interdisciplinar, quer dizer, seu verdadeiro horizonte epistemológico, não pode ser outro senão o campo unitário do conhecimento. Jamais esse espaço poderá ser constituído pela simples adição de todas as especialidades nem tampouco por uma síntese de ordem filosófica dos saberes especializados. O fundamento do espaço interdisciplinar deverá ser procurado na negação e na superação das fronteiras disciplinares. (JAPIASSU, 1976, p. 74-75)

Em 1970, Fazenda concluiu uma pesquisa de mestrado sobre interdisciplinaridade, tratando primordialmente sobre os conceitos em interdisciplinaridade no campo pedagógico. Nos estudos de Fazenda, a autora compreende que um espaço interdisciplinar de reflexão filosófica permite uma rica experiência de trocas de conhecimento e de práticas em busca de novas e melhores atitudes. Assim, para a pesquisadora, a interdisciplinaridade é:

Atitude de busca de alternativas para conhecer mais e melhor, atitude de espera perante os atos consumados; atitude de reciprocidade, que impele à troca, ao diálogo com pares idênticos, com pares anônimos ou consigo mesmo; atitude de humildade diante da limitação do próprio saber; atitude de perplexidade ante a possibilidade de desvendar novos saberes, atitude de desafio diante do novo, desafio de redimensionar o velho; atitude de envolvimento e comprometimento com os projetos e as pessoas neles implicadas; atitude, pois, de compromisso de construir sempre da melhor forma possível; atitude de responsabilidade, mas, sobretudo, de alegria, de revelação, de encontro, enfim, de vida (FAZENDA, 1994, p. 13).

O sentido da interdisciplinaridade de ambos os autores se assemelha no aspecto da participação multifacetada de conhecimentos, permitindo a integração da leitura de

várias percepções da realidade. Apesar dessa percepção ser inicialmente disciplinar, deve existir um esforço em permitir a interação entre as mesmas, a partir das subjetividades dos participantes do processo, afinal, como destaca Morin (2008, p. 23) “todo saber, mesmo o mais físico, submete-se a uma determinação sociológica”. Nesse sentido, a análise reflexiva da temática ultrapassa a abordagem sobre o objeto de estudo alcançando a formação interdisciplinar do próprio sujeito.

A reflexão ética sobre um caso concreto pode encontrar diferentes teorias sobre o “bem” atreladas às disciplinas específicas, que visualiza o problema de acordo com sua visão particular. A subjetividade individual deve ser considerada no sentido de construir, a partir de um pluralismo de valores sociais, que não se confunde com multiculturalismo, novas formas de pensar e de enxergar o problema. Assim, posições divergentes sobre problemas morais devem ser confrontadas em busca de uma ética mínima comum. Segundo Parizeau (2007, p. 169 a), “a bioética cria um espaço de interação comunicacional no espaço público, aberto e pluralista, em que diferentes comunidades de pensamento podem exprimir e discutir o sentido de suas crenças e de seus valores”.

Especificamente, no campo da bioética ambiental, Coimbra (2000, p. 68) afirma que “a questão ambiental é o melhor estímulo, a mais adequada escola teórica e prática para o exercício completo da interdisciplinaridade”. Tanto a Bioética quanto as Ciências Ambientais são campos do saber científico que receberam o enfoque interdisciplinar em virtude da insuficiência do conhecimento fragmentado para lidar com a complexidade dos problemas ambientais. Leff aclara sobre esse aspecto:

A questão ambiental, com a sua complexidade, e a interdisciplinaridade emergem no último terço do século XX (finais dos anos 60 e começo da década de 70) como problemáticas contemporâneas, compartilhando o sintoma de uma crise de civilização, de uma crise que se manifesta pelo fracionamento do conhecimento e pela degradação do ambiente, marcados pelo logocentrismo da ciência moderna e pelo transbordamento da economização do mundo guiado pela racionalidade tecnológica e pelo livre mercado (LEFF, 2011, p. 309).

Sendo as questões ambientais complexas, cabe à bioética ambiental trabalhar essa complexidade ultrapassando a noção biológica e física de “ambiente”. Assim, a bioética ambiental amplia esse significado não se preocupando apenas com a base

natural do ambiente humano, mas também incluindo as questões econômicas e sócio-culturais, por considerá-las definidoras de conceitos, de instrumentos técnicos e de comportamentos práticos, permitindo uma compreensão do homem sobre o uso mais adequado e útil dos recursos naturais (UNESCO,1997).

Na esfera da bioética ambiental, a interdisciplinaridade assume importância de cunho metodológico permitindo um trabalho analítico sobre as complexidades dos problemas encontrados, a fim de superá-las, a partir de uma interface da bioética e das ciências ambientais com outras áreas do conhecimento, exprimindo o máximo de facetas do caso em debate. A importância também é de cunho político criando um espaço de comunicação e interação de saberes, onde a pluralidade de valores questionados no conflito posto entre a ética e as ciências ambientais pode ser apresentada ao debate.

A respeito da complexidade, pode-se afirmar que se trata de uma característica inquestionável dos problemas ambientais suscitados pelas tecnologias dos tempos atuais, um tempo, para Santos (2001, p. 1), “de transição, síncrone com muita coisa que está além ou aquém dele, mas descompassado em relação a tudo o que o habita”. As complexas questões da bioética ambiental envolvem o respeito à vida de todos os seres vivos, inclusive a humana e, portanto, merecem uma análise que não pode se afastar do cuidado e da responsabilidade para com as gerações presentes e futuras.

Para compreender o trabalho analítico sobre as complexidades, despendido pela interdisciplinaridade, necessariamente aplicável à bioética, Goldim (2006) se utiliza da teoria geral dos sistemas de Ludwig von Bertalanffy⁴². Para Goldim, é preciso considerar os conceitos da teoria geral dos sistemas, a exemplo dos sistemas fechados e abertos, cuja contribuição foi de grande importância na nova forma de compreender o funcionamento dos seres vivos, ou seja, não mais a partir de uma visão de linearidade e unidirecionalidade, mas com base na realimentação decorrente de relações não-lineares. Nesse sentido, cabe esclarecer que seja na relação convergente ou multicausal, onde o efeito ou consequência pode ter várias causas; seja na relação divergente, onde uma causa pode ter vários efeitos ou consequências, a relação causa/efeito pode ser alterada, digo, invertida, podendo um efeito alterar a própria causa. Quando esse ciclo de ações (causa/efeito, efeito/causa), que regulam o sistema, se estimulam, tem-se uma realimentação positiva; quando se inibem, encontra-se uma realimentação negativa.

⁴² BERTALANFFY, L. Teoria Geral dos Sistemas. Petrópolis: Vozes, 1973.

Essas realimentações podem ser utilizadas como ferramentas para facilitar a compreensão dos problemas ambientais sob a égide da bioética. Com essa abordagem, um estudo sobre as particularidades dos problemas proporcionará uma visão do todo, auxiliando inclusive na busca de suas soluções.

É necessário estudar não somente partes e processos isoladamente, mas também resolver os decisivos problemas encontrados na organização e na ordem que os unifica, resultante da interação dinâmica das partes, tornando o comportamento das partes diferentes quando estudado isoladamente e quando tratado no todo (BERTALANFFY, 1973, p. 53).

A partir da teoria de Bertalanffy, Goldim demonstra a necessidade de compreender que as causas e os efeitos de um determinado problema estão em um processo de constante interação. Quanto maior o número de interações, mais rápida a passagem da ordem para o caos e maior a possibilidade do surgimento de um processo informativo organizador que determine uma nova ordem e, posteriormente, um novo caos, configurando a perspectiva dialógica que, segundo Morin (2008, p. 33), “trata-se de em-ciclo-pediar, ou seja, aprender a articular os pontos de vista separados do saber em um ciclo ativo. Nesse ciclo, se instaura a complexidade, compreendida como fenômeno intrínseco aos problemas ambientais contemporâneos. E, a partir dessa complexidade, Goldim entende que “a realidade é tida como uma, diversa e transformável, as disposições contrárias são possibilidades de novas sínteses e a mediação de conflitos é feita com a participação e negociação efetiva” (GOLDIM, 2006, p. 90).

Quanto à importância política, como bem afirma Leff (2011, p. 323) “a interdisciplinaridade não é só uma prática teórico-metodológica, senão um conjunto de práticas sociais que intervêm na construção do ambiente como um real complexo”. Assim, a interdisciplinaridade permite o encontro e a interação de diversos conhecimentos, enriquecendo o debate ambiental que, ao captar a pluralidade de valores, possui alternativas de condução para uma prática social, ou mesmo a possibilidade de criar uma nova perspectiva de visão da realidade.

Primeiramente, a interdisciplinaridade surgiu como metodologia de ensino, mas também como instrumento de reformulação do saber em um período onde o

conhecimento teórico e prático, cada vez mais especializado, fragmentou a sociedade, afastando o homem da natureza, inclusive, dele mesmo. O homem, ao não se reconhecer como ser integrante da natureza, dominou a natureza indiscriminadamente. As intervenções antrópicas podem ser as responsáveis pelo surgimento dos novos enigmas do mundo natural, que dificultam a administração do complexo ecossistema Terra. A atual consciência ecológica, manifestada pela preocupação com a totalidade do planeta e a consequente sobrevivência humana, fez surgir a busca pela solidariedade ecossistêmica e, conseqüentemente, a busca por novos paradigmas e de novos estilos de civilização. O fenômeno da globalização não se aprofundou nos problemas planetários nem tampouco promoveu essa solidariedade ecossistêmica. A interdisciplinaridade, então, surgiu reconfigurando o processo de conhecimento e de práxis, na tentativa de afastar a fragmentação disciplinar fomentada na modernidade. Segundo Santos:

A fragmentação pós-moderna não é disciplinar e sim temática. Os temas são galerias por onde os conhecimentos progridem ao encontro uns dos outros. Ao contrário do que sucede no paradigma actual, o conhecimento avança à medida que o seu objecto se amplia, ampliação que, como a da árvore, procede pela diferenciação e pelo alastramento das raízes em busca de novas e mais variadas interfaces (SANTOS, 2001, p. 17).

A bioética com a temática ambiental se configura como campo científico onde a interdisciplinaridade permite a comunicação da pluralidade de conhecimentos e valores, determinado a um fim prático. Para Parizeau (2007, p. 598 b), “as condições desse confronto pluralista desenvolvem-se progressivamente em cada setor: a análise ética é cada vez mais de tipo casuístico ou conseqüencialista”. Logo, os espaços de comunicação e de interação da pluralidade de valores que a bioética ambiental gerencia são instrumentos de uma práxis que, respeitando a particularidade de cada ciência, aproxima a teoria da prática, proporcionando uma verdadeira apreensão do conhecimento, cumprindo o propósito de uma mudança de comportamento social em relação aos recursos naturais. O caráter interdisciplinar da bioética ambiental permite que esse campo do saber seja, como afirma Coimbra (2000, p. 67), “requisito e sinal de um mundo diferente: novos procedimentos científicos e técnicos, e novo estilo de civilização”.

Em contraponto à crítica filosófica de que a interdisciplinaridade é posta como um remédio a todos os males do saber, Santos (2001) busca fortalecer a ideia de que o conhecimento científico deve fundamentar-se na conciliação de diversas áreas das ciências existentes da atualidade, enfatizando a interdisciplinaridade para alcançar uma dimensão mais aproximada do real. As fronteiras entre as áreas de conhecimento devem limitar-se a pequenos detalhes, visto que todo e qualquer conhecimento desenvolvido pelo homem deve ser utilizado para promover-lhe uma vida decente.

Nesse diapasão, não há como não perceber o caráter prático a que a bioética ambiental se propõe. Essa característica decorre do significado etimológico do termo Bioética. A compreensão do termo “bioética”, designado da partícula *bio* (vida) + *ethos* (ética), ou seja, ética da vida, remete a um breve esclarecimento do radical “ética” do qual deriva, que, para Hermann, não possui um significado único. Etimologicamente, “ética” se refere ao termo grego *éthos*⁴³, que pode ser compreendido como:

1. Como morada dos animais, o lugar para onde eles costumam retornar, a querência.
2. Como maneira de ser, costume, hábito, caráter. Já no âmbito do ser humano, quem costuma se comportar da mesma maneira, ou seja, de modo previsível, é um indivíduo de caráter.
3. Como reflexão sobre o costume. Nesse sentido, a ciência que reflete sobre os costumes é a Ética, feminino substantivado do adjetivo *ethicos*, que expressa a conformidade aos costumes. Evidentemente o significado do termo *ética* não se estende aos costumes em geral (HERMANN, 2005, p. 23).

Hermann (2005) ainda esclarece que há os que utilizam as expressões “ética” e “moral” como sinônimas. Todavia, é possível compreender a Ética como a ciência que tem por objeto a moral, de modo que o “investigador da moral, por outro lado, é o que se incumbe da definição do que é o *bem*, a ação moral, não particular, mas geral, se

⁴³ Na língua grega existem duas vogais para pronunciar e grafar nossa vogal e: uma vogal breve, chamada *épsilon*, e uma vogal longa, chamada *eta*. *Éthos*, escrita com a vogal longa, significa costume; porém, se escrita com a vogal breve, *éthos*, significa *caráter, índole natural, temperamento*, conjunto das disposições físicas e psíquicas de uma pessoa. Nesse segundo sentido, *éthos* se refere às características pessoais de cada um, as quais determinam que virtudes e que vícios cada indivíduo é capaz de praticar (MOORE, 1975, p. 4).

A filosofia moral ou ética nasce quando se busca compreender o caráter de cada pessoa, isto é, “o senso e a consciência moral individuais” (CHAUÍ, 2009, p. 310).

possível. Como em um mecanismo de influências recíprocas, a moral vivida iria se constituir na matéria da reflexão ética” (HERMANN, 2005, p. 24).

Nesse ponto, é importante registrar que o vocábulo “ética” “diz respeito, justamente, à razão de agir e ao modo de agir. Ele está ligado aos valores que cada um estabelece para si mesmo e para o outro, numa relação entre meios e fins”. Santos distingue claramente os dois termos quando enfatiza caber à ética a definição de “o que é preciso fazer?”, ligando-se, portanto, ao indivíduo. À moral cabe a resposta de “como podemos conviver juntos?”, vinculando-se à coletividade (SANTOS, 2012, p. 38).

Para Ricoeur, a moral tem duas configurações, podendo designar os princípios que exprimem o que se entende por proibido e permitido, encontrando-se, portanto, no campo normativo; ou se fazer presente na subjetividade da relação do ser humano com as normas, designando o sentimento de obrigação. A ética, segundo Ricoeur, pode ser considerada uma metamoral, pois trata-se de uma reflexão secundária sobre as normas. Entretanto, para melhor compreender o conceito de ética, é necessário distinguir o que o autor chama de “ética anterior” (ética fundamental) e “ética posterior” (ética aplicada). A primeira se refere à relação intrínseca das normas na vida e no desejo; a segunda tem o escopo de inserir as normas em situações concretas. Contudo, a primeira só ocorre se os seus conteúdos forem demonstrados no plano da sabedoria prática (a ética posterior), caracterizando a passagem do *dever-ser* ao *ser*. “O único meio de dar visibilidade e legibilidade ao fundo primordial da ética é projetá-lo no plano pós-moral das éticas aplicadas” (RICOEUR, 2007, p. 593).

Ricoeur entende que a norma, independente de sua formulação, “chama a um confronto um ser capaz de entrar numa ordem simbólica prática, isto é, capaz de reconhecer nas normas uma pretensão legítima a regular as condutas” (RICOEUR, 2007, p. 591). Ambos (moral e ética) se referem ao reino das normas e se complementam, em uma relação constante, para atuar no domínio dos costumes. Entretanto, pode-se considerar a moral como referência de transição da ética fundamental para a ética aplicada para que a ética seja manifestada na prática, como aclara Ricoeur:

Em conclusão, podemos tomar como equivalentes as duas formulações seguintes: por um lado, pode-se considerar a moralidade como o *plano de referência* em relação ao qual se definem, de parte a

parte, uma ética fundamental que lhe seria anterior e éticas aplicadas que lhe seriam posteriores. Por outro lado, pode-se dizer que a moral, em seu desdobramento de normas privadas, jurídicas, políticas, constitui a *estrutura de transição* que guia a transferência da ética fundamental em direção a éticas aplicadas que lhe dão visibilidade e legibilidade no plano da *práxis* (RICOEUR, 2007, p. 595).

A necessidade da manifestação da ética na prática surge após um período de despreocupação, culminado na primeira metade do século XX, da filosofia moral anglo-americana, dominada pela metaética, em relação às questões de conteúdo moral, que passaram a ser discutidas sob abordagens disciplinares dogmáticas (religiosas) e relativistas (centrada na psicologia ou na antropologia da ética). Nessa perspectiva, “a ética aparece mais como uma questão de gosto e de sensibilidade do que como um objeto da razão”. Somente na década de 60 as éticas substanciais voltam a ser objeto de estudo dos filósofos, que buscam a compreensão pelas “teorias morais que definem ao mesmo tempo a noção de bem (o sistema ético) e a deliberação que permite a justificação do ato moral (o processo de decisão racional)” (RICOEUR, 2007, p. 595).

Esses estudos se concentram mais especificamente nas questões sobre justiça e qualidade de vida, em virtude das consequências do desenvolvimento tecnocientífico associadas ao “progresso” (melhores condições de saúde, moradia etc), mas também aos riscos por ele apresentado, como a degradação ambiental, manipulação genética etc. Dessa abordagem ética surge a chamada “ética aplicada”, que pode ser compreendida como uma abordagem de análise ética analítica, no âmbito da filosofia moral, dos problemas e dos debates dos quais se ocupa, direcionada, portanto, às situações concretas, podendo ser compreendida como um “movimento de renovação reflexiva no seio mesmo da filosofia moral, onde ela força a clarificações da linguagem moral em suas significações, seus usos e sua lógica” (PARIZEAU, 2007, p. 598 b).

Os estudos sobre a ética aplicada despertaram o interesse das correntes da ética deontológica, como o utilitarismo⁴⁴, o neokantismo⁴⁵ e o neo-aristotelismo⁴⁶. Em busca

⁴⁴ “O utilitarismo é uma corrente do pensamento ético, político e econômico inglês dos séculos XVIII e XIX”, que compreende uma ação como boa ou ruim a partir de sua utilidade ao bem comum. Essa corrente tem como aspecto essencial o fato de ser “uma tentativa de transformar a ética em ciência positiva da conduta humana”. A partir do século XX, o utilitarismo de J. Harsany inaugurou o neo-utilitarismo que compreende se uma ação é boa ou ruim a partir da sua conformação à norma ou instituição ou utilidade comum (ABBAGNANO, 2012, pp. 1172, 1173).

⁴⁵ O neokantismo ou neocriticismo é o movimento que sustenta sua teoria nas ideias de Kant. Esse movimento se iniciou no século XX, na Alemanha, com as seguintes características: “1ª negação da metafísica e redução da filosofia a reflexão sobre a ciência, vale dizer, a teoria do conhecimento; 2ª

de revisar e, por vezes, reformular os conceitos éticos fundamentais no plano da filosofia moral para uma melhor adaptação ao atual cenário de desenvolvimento das ciências e das técnicas, essas correntes focam na investigação prática e na investigação teórica das éticas tradicionais permitidas pela ética aplicada.

A ética aplicada tem um propósito normativo e, por isso, uma preocupação sobre o contexto e as consequências da ação moral, sejam as atuais sejam as futuras (para as futuras gerações), em busca de um “equilíbrio refletido”, necessário para a tomada de decisão. Nesse “equilíbrio refletido” (o *reflexive equilibrium* de John Rawls), segundo Parizeau (2007, p. 598 b) “um movimento de ajustamento recíproco se produz entre a reflexão filosófica ligada a uma teoria moral e descrições e avaliações de casos concretos”, cumprindo a adequação da norma ao problema em questão.

No campo das éticas aplicadas, que surge na década de 1960, nos Estados Unidos, em virtude de novos questionamentos éticos, encontram-se a bioética, a ética ambiental e a ética dos negócios. Cada um desses campos possui suas próprias regras, métodos e seu próprio objeto de investigação ética, possuindo semelhanças quanto ao processo de julgamento e da tomada de decisão, que se resume na aplicação, por meio da interpretação e argumentos, do conhecimento normativo e teórico na decisão final de um caso concreto. Segundo Ricoeur (2007, p. 594), “a argumentação que guia a interpretação tanto da norma quanto do caso serve-se dos recursos codificados da

distinção entre o aspecto psicológico e o aspecto lógico-objetivo do conhecimento, em virtude da qual a validade de um conhecimento é completamente independente do modo como ele é psicologicamente adquirido ou conservado; 3ª tentativa de partir das estruturas da ciência, tanto da natureza quanto do espírito, para chegar às estruturas do sujeito que a possibilitariam”. H. Cohen, G. Dilthey, H. Rickert são um dos pensadores dessa corrente (ABBAGNANO, 2012, p. 825).

⁴⁵ O neokantismo ou neocriticismo é o movimento que sustenta sua teoria nas ideias de Kant. Esse movimento se iniciou no século XX, na Alemanha, com as seguintes características: “1ª negação da metafísica e redução da filosofia a reflexão sobre a ciência, vale dizer, a teoria do conhecimento; 2ª distinção entre o aspecto psicológico e o aspecto lógico-objetivo do conhecimento, em virtude da qual a validade de um conhecimento é completamente independente do modo como ele é psicologicamente adquirido ou conservado; 3ª tentativa de partir das estruturas da ciência, tanto da natureza quanto do espírito, para chegar às estruturas do sujeito que a possibilitariam”. H. Cohen, G. Dilthey, H. Rickert são um dos pensadores dessa corrente (ABBAGNANO, 2012, p. 825).

⁴⁶ O neo-aristotelismo é uma corrente filosófica do século XX, inspirada nas ideias de Aristóteles sobre ética, ou seja, “qualificada: 1) pela tese da autonomia da práxis em relação à teoria e pela correlata convicção de um estatuto epistemológico autônomo da *episteme praktiké*; 2) pelo esforço de recompor a fratura moderna entre razão e decisão, fatos e valores, meios e fins; 3) pela revalorização da idéia aristotélica de *phronesis*; 4) pela renovação da interligação entre moralidade e eticidade, ética e política, dimensão individual e dimensão comunitária (...); 5) pela reivindicação do caráter histórico-contextual, portanto, ‘perspéctico’ e ‘local’ da razão, concebida como órgão que nunca existe em estado ‘puro’ e ‘universal’, mas apenas na particularidade concreta das várias tradições sociais e linguísticas”. Nessa corrente, encontram-se expoentes como Leo Strauss, Hannah Arendt, Hans Georg Gadamer e Jonas (ABBAGNANO, 2012, p. 824, 825).

discussão pública”, que necessita de um espaço para ser desenvolvida e orientada até a tomada da decisão.

Entretanto, mais abrangente que a ética ambiental, cujo objeto de estudo são as relações do ser humano com a natureza, a bioética ambiental se apresenta como um campo da ética aplicada, amplo e inovador, cujo objeto de estudo está relacionado às práticas tecnocientíficas que interferem na manutenção da vida, em todas as suas formas, alcançando as discussões relacionadas ao meio ambiente, também vítima do uso indiscriminado da técnica e da ciência. Para Parizeau,

Englobando, mas ultrapassando a ética médica, a bioética interessa-se pelo conjunto dos problemas suscitados pela biomedicina, quer se refiram aos seres humanos ou aos reinos animal e vegetal, quer tenham ou não um alcance terapêutico, incluindo ao mesmo tempo, as dimensões sócio-políticas (PARIZEAU, 2007, p.596 b).

Toda a reflexão dimensionada pela bioética se destina a dois caminhos: analítico-descritivo e normativo-orientador. A Bioética é um saber estruturado para “uma reflexão de tipo analítico destinada a esclarecer os conceitos e as posições em campo” (ABBAGNANO, 2012, p. 125). O papel normativo-orientador da Bioética tem função de “identificar princípios e valores dos quais seja possível extrair normas concretas”, capazes de definir uma conduta humana lícita sobre as intervenções tecnocientíficas” (ABBAGNANO, 2012, p. 125). Abbagnano ainda enfatiza:

Aliás, se a filosofia, como queria Platão, é a disciplina que se interroga sobre o uso do saber para proveito do homem, a Bioética representa uma das maiores encarnações do espírito filosófico, ou seja, de uma atitude que, em vez de limitar-se ao que é técnica ou legalmente possível, interroga-se acerca do que é moralmente lícito ou do “dever-ser ou dever-fazer”, o que constitui característica específica da ética (ABBAGNANO, 2012, p. 125).

Sua sistemática não exclui a teoria, mas direciona suas forças para a aplicação das reflexões à prática. Quando Durand (2003, p. 18) afirma que a bioética é uma “questão teórica mas que tem uma incidência prática importante”, nota-se uma confirmação sobre a importância da prática nas reflexões da bioética, mas a ênfase está sobre a teoria. Contudo, para Junges (2010, p. 14) “a ética ecológica é interpretada a

partir do que comumente se entende por ética como saber da prática”. Logo, assim como a ética ecológica, a bioética ambiental surge mediante a preocupação com as práticas individuais e sociais em relação aos elementos da natureza, assumindo um perfil teórico, mas com uma preponderância no campo da prática.

Enquanto saber prático, a bioética possui formas de apresentação em relação às “práticas normativas (ensino, participação em comitês de éticas normativas, pareceres nos hospitais)”, como declara Parizeau (2007, p. 596). Cada uma dessas formas de apresentação tem um propósito normativo, cujo fim é orientar a ação. Para alcançar a normatividade das práticas, a bioética necessita empregar alguns métodos. Em uma primeira etapa, aplica-se o método de natureza reflexiva para, posteriormente dar início à etapa de natureza normativa, com o método da casuística e o método do universalismo formal. O método de natureza reflexiva, onde as questões éticas são esclarecidas e explicadas, busca introduzir a análise ética de conceitos fundacionais e substanciais como natureza, biosfera, pessoa, propriedade etc., interrogando as práticas e teorias éticas tradicionais, para facilitar o debate ético entre os atores envolvidos no problema, sem antecipar um posicionamento. Conforme Parizeau (2007, p. 169) “a análise ética situa-se num pano de fundo metaético e analítico e se propõe a circunscrever a questão ética em jogo, indicar os métodos de reflexão, destacar os valores e os princípios em causa, pôr em existência os argumentos contraditórios”.

O método da casuística é utilizado quando as normas forem direcionadas a um caso concreto e específico, “formando assim uma espécie de jurisprudência” (PARIZEAU, 2007, p. 169). O método do universalismo formal é aplicado quando for necessário o emprego de normas gerais. Em relação aos métodos da casuística e do universalismo formal, Parizeau aclara:

Os dois principais métodos éticos que permitem esse alcance normativo são, de um lado, uma espécie de casuística que funciona por analogia de casos, levando em conta consequências e o contexto particular, e, de outro lado, um universalismo formal referido à filosofia dos direitos do homem, a partir do qual busca-se identificar normas gerais capazes de obter um consenso estendido à sociedade ou mesmo à humanidade (PARIZEAU, 2007, p. 596).

Após a aplicação dos métodos, o resultado encontrado, além da formação coletiva de posições conscientes sustentadas no plano da filosofia moral, é a

normatização de condutas possíveis e viáveis. A etapa normativa direciona a argumentos precisos para a tomada de posição e de decisão. O objetivo maior da análise ética é responder concretamente a um problema específico, seja ele de âmbito local, nacional ou internacional, orientando a formulação, inclusive de políticas.

Sinteticamente, a bioética ambiental apresenta como característica a interdisciplinaridade, o que permite uma abordagem pluralista; e o caráter prático para orientar ações e tomadas de decisões. Essas considerações amadurecem o debate em torno da bioética ambiental como instrumento facilitador de um espaço de reflexão pluralista, interativo e inovador, com foco na práxis, para o enfrentamento dos problemas ambientais enfrentados nos últimos anos que insistem em ultrapassar as fronteiras nacionais assumindo a forma de uma crise ambiental global. Sobre esse aspecto, Junges (2010, p. 108) exemplifica que “o aquecimento global como expressão mais visível e premente da crise ambiental aponta para a necessidade de encontrar soluções globais, porque os problemas assumiram dimensões que superam as fronteiras nacionais”.

Dessa forma, considerando o objetivo da bioética de refletir sobre os conflitos entre moral e ciência, considerando também a recente inclinação da bioética para as questões ambientais, além de sua capacidade teórico-prática de analisar os problemas buscando um aprimoramento da ação humana, frente à crise ambiental vigente, sendo todos esses pontos já tratados nesse capítulo, cabe, no capítulo seguinte, uma melhor compreensão acerca da aplicabilidade dos instrumentos da bioética ambiental na reflexão sobre o desenvolvimento sustentável, com vistas a sanar, ou no mínimo, mitigar os obstáculos enfrentados que dificultam a sua concretização.

CAPÍTULO 3

3.1 - A BIOÉTICA AMBIENTAL E O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DE IGNACY SACHS

Neste capítulo, a bioética será analisada como instrumento útil para o aperfeiçoamento do desenvolvimento sustentável proposto por Ignacy Sachs. Para tanto, será aprofundada a proposta de desenvolvimento sustentável de Sachs, cujas linhas gerais já foram apresentadas no capítulo primeiro, analisando a sua multidimensionalidade, a fim de demonstrar a coesão da sua teoria com a problemática ambiental das sociedades contemporâneas e destacar suas fragilidades, compreendidas como possíveis obstáculos para a concretização do desenvolvimento sustentável. Em seguida, essas deficiências serão confrontadas com as características da bioética ambiental, apresentadas no segundo capítulo, com vistas a determinar as suas contribuições para o fortalecimento da teoria de Sachs e, conseqüentemente, o aperfeiçoamento do desenvolvimento sustentável.

3.1.1 – O desenvolvimento sustentável de Ignacy Sachs frente à problemática ambiental contemporânea.

A teoria de Inagcy Sachs acerca do desenvolvimento sustentável coincide, em muitos aspectos, com outras explanações teóricas a respeito do tema, como, por exemplo, a de estabelecer uma compreensão de desenvolvimento sustentável considerando-o dissociado de várias vertentes que se complementam e interagem constantemente. Entretanto, sua base teórica parece ser mais ampla e mais flexível, de modo a abarcar mais áreas e permitir a intercomunicação destas para a construção de um novo saber. O modelo de desenvolvimento sustentável, proposto por Sachs, tem como base de sustentação teórico-prática a dimensão econômica, a dimensão social, a dimensão cultural, a ecológica, a ambiental, a territorial, a política nacional e a política internacional.

A dimensão social é considerada em virtude do histórico acúmulo de problemas sociais existentes em consequência da negligência política sobre o tema. Nessa dimensão, Sachs se preocupa com benefícios para o meio ambiente e para a humanidade, abordando a defesa da justiça social. Assim, tendo como finalidade

estabelecer o princípio da igualdade entre as gerações presentes e futuras e o respeito para com as espécies vivas não-humanas, a justiça social seria exercida mediante a determinação do direito das gerações futuras como princípio ético básico (SACHS, 1993). Sachs coaduna do pensamento de Dupas (2007) a respeito da agressão e da restrição que o progresso do século XXI exerce sobre os direitos humanos essenciais e, assim como Travieso (2005) aponta que o meio ambiente deve ser defendido como direito humano. Logo, essa direção, dada por Sachs, parece ser compatível com a iniciativa da Declaração de Estocolmo em relacionar os direitos humanos com princípios ambientais e com a previsão constitucional, disposta no artigo 225, de que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado sendo imposta a sua defesa para as gerações presentes e as gerações futuras.

Para alcançar o princípio ético básico do direito das gerações futuras, Sachs entende que ele precisa estar fundado em um sentimento de solidariedade, chamado de solidariedade ecossistêmica, cuja ênfase está direcionada à manutenção do equilíbrio ecossistêmico do planeta e à sobrevivência humana. A noção de ecodesenvolvimento “é baseada no duplo imperativo ético de solidariedade sincrônica com a geração atual e de solidariedade diacrônica com as gerações futuras” (SACHS, 2008, p.15). A ética deve estar fundamentada no princípio da solidariedade de modo a garantir a satisfação das necessidades das gerações futuras (solidariedade diacrônica) sem comprometer as necessidades das gerações presentes (solidariedade sincrônica).

Esse direcionamento de Sachs ratifica o entendimento da Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental, ocorrida em 1977, que determinou que os aspectos éticos e filosóficos sejam avaliados junto aos problemas ambientais. A referida conferência destacava o panorama de um desenvolvimento que privilegia a lógica do capital, enfatizando mais o lucro e menos as questões de ordem ética, inclusive as considerações éticas relacionadas ao uso dos recursos naturais. A crescente degradação ambiental motivou uma concentração científica sobre as bases éticas necessárias à determinação de limites ao comportamento humano frente à finitude dos recursos naturais, mas que não foi associada de forma contundente nas preocupações políticas e econômicas. Como afirma Vidal (2008), os problemas ambientais devem ser discutidos considerando também os aspectos morais e filosóficos. A ética contemporânea incluiu em seu espectro todo o conjunto da natureza, incluindo-se nela o ser humano. Odum e Garret (2007), utilizando-se desse ramo do conhecimento, vão

mais além quando cogitam da necessidade de se estabelecer uma ética ambiental universal.

Ao defender o princípio da solidariedade como princípio intergeracional e universal para o alcance de uma justiça social, Sachs bebe da fonte kantiana baseada em princípios absolutos, cujo objeto é o maior bem para todos, não importando a vontade humana, mas o dever em agir de tal modo. No entanto, a adoção generalizada desse sentimento solidário implicaria na instituição de um novo estilo de organização societária que adotasse novos procedimentos/hábitos de vida e de sobrevivência. Assim, os objetivos da dimensão social seriam cumpridos a medida que alguns procedimentos fossem aplicados. Um dos procedimentos fundamentais é a oferta de oportunidades justas a todos os habitantes atuais e futuros instituindo o que o autor denomina de cidadania planetária/ambiental global.

Na verdade, há três dimensões fundamentais de justiça envolvidas aqui: justiça nacional e entre nações, justiça entre a geração presente e as gerações futuras, e justiça entre os seres humanos e outras espécies vivas. Uma coisa é certa: “a justiça distributiva não deve ser vista como um mero instrumento, pois está no cerne do desenvolvimento sustentável” (Okereke, 2011). Questões de justiça ambiental afetam profundamente o modo como criamos e nos apropriamos de riqueza. A ideia de cidadania planetária/ambiental global implica dar oportunidades justas a todos os habitantes/tripulantes atuais e futuros da espaçonave Terra (SACHS, 2012, p. 8).

Estabelecer oportunidades a todos significa permitir uma redução da desigualdade de apropriação dos recursos naturais. Todavia, ainda seria preciso conferir uma melhor ordenação sustentável sobre o uso desses bens, de forma que os seus custos e os seus benefícios fossem bem distribuídos. Para Sachs, o desenvolvimento deve ser orientado por uma justiça distributiva, o que implicaria em outro padrão civilizatório mais equânime na distribuição social da riqueza produzida. O autor propõe um crescimento econômico pautado em um conjunto de benefícios sociais que buscam reduzir as desigualdades sociais na repartição de renda e bens; promover melhores condições de moradia, o pleno emprego ou emprego autônomo, afastando atividades de exploração do trabalhador; promover o acesso aos bens e serviços sociais, tendo como meta a promoção de direitos para a erradicação da pobreza extrema, para a equidade social e a conservação do meio ambiente. O desenvolvimento, adjetivado como

“includente”, deve adotar a responsabilidade de mitigar os problemas ambientais sem olvidar as desigualdades sociais (SACHS, 1993).

Devemos usar duas ópticas simultâneas: de um lado, o enfoque pelo crescimento, que nos remete ao crescimento do PIB, à acumulação de capital, ao progresso técnico, à produtividade crescente do capital, e, de outro, o enfoque que utiliza como porta de entrada o emprego e o autoemprego, e observa em que medida o processo de desenvolvimento favorece a inserção social pelo trabalho decente de todos os que sentem a necessidade e o desejo de trabalhar. Essas duas ópticas não são exclusivas uma da outra. Ao contrário, é indispensável articulá-las, combiná-las e conciliá-las graças ao planejamento flexível (SACHS, 2010, pp. 33, 34).

A proposta de Sachs tem como fio condutor estabelecer uma gestão de inclusão e de distribuição de renda, integrando o debate político e social à discussão dos problemas ambientais, seguindo o que dispõe Vidal (2008) ao referir que a discussão dos problemas ambientais implica em adentrar em vários outros setores como o político, o econômico, o social etc. Esse modelo de desenvolvimento sustentável focado na justiça distributiva institui um maior equilíbrio na relação entre o homem e o meio ambiente ao qual pertence, uma vez que, segundo Odum e Garret (2007), esse equilíbrio decorre da redução das desigualdades sociais. Nesse sentido, Sachs propõe a implementação de um projeto nacional, que mobilize toda a sociedade, mediante a parceria do Estado com as instituições e todos os empreendedores, com um mínimo de coesão social. Dessa forma, a cooperação entre várias entidades seria mantida pelo alinhamento dos interesses na defesa do meio ambiente que, segundo Travieso (2005), requer esforços individuais e coletivos, além da instituição de parcerias entre diferentes atores sociais da comunidade nacional e internacional.

Dentre os atores envolvidos, a sociedade civil organizada tem importante contribuição e todo o processo de diagnóstico, planejamento e execução das diretrizes sociais. A esse respeito, Sachs defende a participação social ativa no planejamento das ações e nos processos decisórios como estratégia política a ser perseguida para a solução dos problemas ambientais, a partir da instituição de um debate público. O economista acredita que só os próprios cidadãos poderiam compartilhar o amplo conhecimento das culturas e dos ecossistemas de suas realidades locais enriquecendo o debate e permitindo um diagnóstico real dos problemas encontrados. Entretanto, o

debate público ambiental deve estar pautado em bases éticas facilitadoras de uma redefinição na relação entre o homem e o meio ambiente (SACHS, 1993).

Num mundo complexo de opções múltiplas, em que se enfrentam forças contraditórias, há pouco lugar para decisões ideais tomadas em bases “objetivas”, cientificamente estabelecidas, a menos que seja pela via de procedimentos intelectualmente duvidosos, que consistem em reduzir a multiplicidade de objetivos irreduzíveis entre si num objetivo único, mediante um jogo de ponderações arbitrárias. Prefiro a isso um debate político assumido, em que a busca de soluções negociadas entre todos os atores do processo de desenvolvimento caminha junto com o aperfeiçoamento das instituições democráticas e com a superação do imediatismo imposto pelo ritmo dos prazos eleitorais (SACHS, 2010, pp. 37, 38).

Essa abordagem de Sachs permite avançar no sentido de viabilizar a estruturação de instrumentos sociais para a potencialização da opinião pública para os riscos sobre a manutenção da vida e do planeta. Para Dupas (2006), a sociedade deve demonstrar quais as suas reais necessidades e os seus objetivos e decidir quais os riscos que está disposta a enfrentar. O ideal seria satisfazer as necessidades humanas sem pôr em risco o equilíbrio dos ecossistemas.

A adoção dos procedimentos, relacionados à dimensão social, estabelece um nível de igualdade intergeracional para a espécie humana e de cuidado para com a espécie não-humana, conduzido, por conseguinte, à tutela do direito fundamental das gerações futuras a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Esses procedimentos possuem solução de continuidade na dimensão cultural, onde Sachs demonstra a preocupação com o respeito pela continuidade dos aspectos locais, culturais e pelas especificidades que cada ecossistema possui. Para a dimensão cultural, Sachs destinou a

busca das raízes endógenas dos modelos de modernização e sistemas rurais integrados de produção; privilegiando processos de mudança no seio da continuidade cultural e traduzindo o conceito normativo de ecodesenvolvimento em uma pluralidade de soluções particulares, que respeitem as especificidades de cada ecossistema, de cada cultura e de cada local (SACHS, 1993, p.27).

Nesse sentido, qualquer processo de mudança deve considerar os aspectos endógenos de modo que o desenvolvimento estabeleça soluções e inovações

particulares, que levem em conta as especificidades de cada local, respeitando as tradições de cada Povo, aumentando a autoconfiança e a capacidade dos grupos sociais de construir autonomamente projetos nacionais de desenvolvimento, possibilitando a integração ao mundo sem se submeterem a modelos externos impostos em uma relação de dominação (SACHS, 1986).

Ao mesmo tempo em que os aspectos endógenos devem ser respeitados, devem também ser trabalhados no sentido de desenvolver uma consciência culturalmente sustentável. O modelo de desenvolvimento sustentável, proposto por Sachs, reforça o perigo da crença ilimitada na tecnologia moderna. Essa iniciativa coaduna com a necessidade de desmistificar o entendimento de que a solução para todos os problemas está na tecnologia, demonstrada por Silveira e Almeida (2005). Outro ponto a ser trabalhado culturalmente diz respeito à preocupação, descrita por Dupas (2006), sobre a internalização do consumo voltado para as reais necessidades de subsistência, afastando o consumo motivado pelo status. Sobre essa questão, Sachs defende a desmistificação da noção de acúmulo de capital como sinônimo de riqueza e a determinação de um teto de consumo, estabelecendo um limite padrão, a ser considerado mundialmente, estipulando uma média de consumo para cada indivíduo, principalmente dos bens ambientalmente prejudiciais, independente do país a qual pertença (SACHS, 2012). O foco está em considerar a finitude dos recursos naturais, em termos de quantidade e de qualidade, como enfatiza Borges, Rezende e Pereira (2009), dando a oportunidade para que as gerações futuras usufruam de bens e produtos na mesma proporção da geração atual.

A medida que a dimensão cultural se preocupa com os aspectos endógenos e com a relação do ser humano com os bens materiais para a potencialização do desenvolvimento, a dimensão ambiental objetiva desenvolver o respeito aos limites ecossistêmicos, de modo que o ser humano passe a respeitar os limites da capacidade sistêmica de autodepuração e de reprodução dos ecossistemas, enquanto fonte dos recursos naturais necessários à manutenção da vida e enquanto destino final dos resíduos produzidos pela sociedade. Esses limites devem considerar a dimensão ambiental a partir de duas perspectivas, a de fornecedora e receptora, assim como menciona Sachs.

Dado o caráter finito da espaçonave terra e à fragilidade da biosfera, exposta à emissão dos gases estufa, o crescimento quantitativo ilimitado da produção material não pode, é óbvio, se sustentar eternamente. Se quisermos deter a exaustão “irreversível” do capital natureza, tanto como fonte de matérias primas quanto como para depósitos para os resíduos, o fluxo de energia e de materiais deve ser contido (SACHS, 1993, p. 22).

Ou seja, o meio ambiente é a fonte dos recursos naturais necessários à manutenção da vida, mas é também o destino final dos resíduos produzidos pela sociedade. Em ambas as perspectivas, o desenvolvimento deve respeitar os limites da capacidade sistêmica autodepuração e de reprodução dos ecossistemas. A finalidade ambiental tem como preocupação primordial garantir a segurança alimentar a todos os seres vivos (SACHS, 1993).

Essa dimensão vem enfrentar a preocupação, sinalizada por Meadows et. al. (2007) em relação à pressão econômica sobre os limites físicos de reprodução dos ecossistemas que, se não for controlada, irá provocar uma explosão na capacidade das fontes planetárias e de seus sumidouros, que não suportarão o ritmo acelerado de produção de materiais e energia e de absorção da poluição e dos resíduos, respectivamente; e a ênfase dada por Junges (2010) sobre a necessidade de implementar um modelo de desenvolvimento que priorize a dinâmica dos ecossistemas naturais. Como acentua Veiga (2006), a economia moderna sempre ignorou a existência de limites naturais. Entretanto, Leff atenta que a questão ambiental veio para desconstruir o paradigma econômico da modernidade e construir uma nova racionalidade de produção baseada “nos limites das leis da natureza, assim como nas potencialidades ecológicas e na criatividade humana” (LEFF, 2006, p. 136).

Os limites a serem impostos têm o condão de incentivar uma mudança de conduta, sustentada em um senso de justiça entre os seres humanos e outras espécies vivas, do qual a dimensão ecológica assume a responsabilidade. Sachs (2012) associa a justiça na relação entre seres humanos e outras espécies vivas, de modo que o elemento “justiça” vem resguardar o elemento “cuidado”, preconizado por Junges (2010), quando enfatiza que o ser humano deve se compreender como integrante da natureza e, portanto, aceitar a sua condição vulnerável, dependente de cuidados, que o conduzirá a uma conduta mais responsável para com os demais elementos da natureza. Dispondo de um novo olhar sobre a natureza, o homem se relacionará com os recursos ambientais de forma sustentável.

Nesse contexto, o pilar ecológico do desenvolvimento sustentável, descrito por Sachs, busca harmonizar o desenvolvimento econômico com o manejo adequado dos recursos naturais e, para isso, concentra sua defesa em um desenvolvimento que deva incorporar as seguintes preocupações: a) conservação dos recursos naturais, minimizando os danos aos ecossistemas que sustentam a vida, estabelecendo limites ao uso dos recursos não renováveis e a produção de recursos renováveis; b) mudança da matriz energética, substituindo a energia fóssil por outras fontes de energia renováveis; c) redução da emissão de poluentes e resíduos; d) incentivar a redução do consumo de materiais, principalmente dos ambientalmente prejudiciais; e) investir mais em pesquisa sobre novas tecnologias para o aproveitamento racional dos recursos naturais; f) normatização adequada da proteção ambiental (SACHS, 1993).

Para compor esse viés, a dimensão econômica tem importante participação, pois é condição fundamental para que os demais pilares ocorram. O modelo de desenvolvimento sustentável, proposto por Sachs, concilia crescimento econômico com o uso adequado dos recursos naturais impondo limites à “livre” atuação do mercado. Sua proposta se preocupa com a alocação e gerenciamento eficientes dos recursos naturais, bem como a manutenção dos investimentos públicos e privados em um nível constante, garantindo mais autonomia à pesquisa tecnocientífica e uma capacidade contínua de modernização da produção. Sachs também prioriza uma redefinição na relação internacional de dependência entre os países do eixo norte-sul, assegurando a soberania nacional em sua inserção na economia internacional; a determinação de um equilíbrio entre os diversos setores da economia, inclusive com a preocupação de garantir a segurança alimentar. O economista prima por uma economia mais atenta a um desenvolvimento que não é sinônimo de crescimento e que deve ser avaliado em termos macrossociais. A visão sobre crescimento deve ser modificada para um foco nas pessoas e nos recursos internos, o que implica em gerar mais emprego, para a população local; mais uso de recursos locais; e menos uso de recursos externos (SACHS, 1993).

Observa-se, de antemão, que, assim como a Declaração de Estocolmo, Sachs filia-se ao entendimento sobre a compatibilidade entre o desenvolvimento econômico e a proteção ambiental, afastando-se da ideia de um desenvolvimento econômico zero com a estagnação do crescimento e apoiando-se na propositura da diminuição da produção para mitigar a degradação ambiental, definida por Dupas (2007) como a grave ameaça à humanidade do século XXI, decorrente da atual lógica de produção. Sachs

situa-se na mesma linha de pensamento de Leff (2006, p. 136) a respeito da “construção de uma nova racionalidade produtiva”, em termos de quantidade e qualidade produtivas, apresentando um modelo de desenvolvimento cujo ritmo é maior que o de crescimento, priorizando, dessa forma, as áreas qualitativas sobre as quantitativas. Essa reconfiguração no plano da economia tem como desafio o enfrentamento a ser dado sobre a necessidade de uma orientação para a mudança de comportamento dos atores econômicos, orientação essa que implique em considerar a preocupação de Veiga (2007) sobre a determinação de uma valoração econômica sobre os recursos naturais, de modo que o indicador de desenvolvimento (seja o PIB ou outro) não negligencie o impacto das intervenções antrópicas no meio ambiente.

A sua preocupação de um desenvolvimento prioritariamente qualitativo com o crescimento focado no capital humano responde aos anseios do segundo (entre dez) desafio ambiental do século XXI apresentado pelo PNUMA (2012), que destaca a qualificação da força de trabalho para solucionar os desafios ambientais globais e implementar a economia verde. A redefinição do cenário econômico permite a montagem de estruturas que salvaguardam as estratégias de proteção ambiental, baseadas nos limites e na resiliência dos ecossistemas. A dimensão econômica se integra com a dimensão ambiental respondendo aos anseios de Meadows et. al. (2007) a respeito da desconsideração do processo econômico sobre a capacidade de reprodução ecossistêmica.

A proposta sustentável de Sachs tem como foco uma melhor alocação dos investimentos públicos. Esse pensamento divulga a dimensão territorial, cuja preocupação se concentra em rever os processos de colonização sem planejamento para investir na descentralização da industrialização, com ênfase em novas tecnologias, tais como a biomassa, e estabelecer uma política agrícola, cuja economia, segundo Hobsbawn (2002), declinou com a economia industrial, em virtude do êxodo rural. Sachs propõe priorizar os pequenos produtores, inclusive com apoio financeiro e tecnológico para implantação de técnicas agrícolas menos ofensivas ao meio ambiente, com foco na política de reflorestamento. Para isso, Sachs defende a redução das concentrações metropolitanas com o objetivo de ordenar o crescimento urbano, alimentado pela má distribuição de terras que não considera o equilíbrio entre os recursos naturais, a população e as atividades produtivas. O desenvolvimento, então, deve se orientar para a reconfiguração mais equilibrada da relação campo-cidade, ou

seja, entre os recursos naturais, a população e as atividades produtivas, pois “as estatísticas indicam que atualmente cerca de metade da humanidade vive nas cidades e outra metade nos campos, ou se já, um pouco mais de três bilhões de cada lado” (SACHS, 2010, p. 28). Outro objetivo é promover uma distribuição territorial de assentamentos urbanos e de atividades econômicas mais eficientes e instituir reservas naturais e de biosfera (SACHS, 1993). Para Sachs (2010, p. 29), “trata-se de desacelerar o êxodo rural e, ao mesmo tempo, humanizar os campos, procurar novos equilíbrios demográficos, sociais, ecológicos e culturais entre os diferentes pontos do continuum cidade-campo”.

Em entrevista fornecida a Revista Estudos Avançados (2004, p. 357), Sachs se diz influenciado por Gandhi, que “considerava a massa camponesa como o ator central do processo de desenvolvimento”. Sua teoria desenvolvimentista pauta-se nos ideais de Gandhi em priorizar tecnologias simples e intermediárias que satisfizessem as reais necessidades. A dimensão territorial enfatiza, portanto, o desenvolvimento local, preocupando-se não só com a técnica, mas também com as formas de gestão em busca da eficiência das políticas públicas (SACHS, 2001). Desse modo, o modelo de desenvolvimento deve, além de responder às recomendações orientadas nas Conferências das Nações Unidas sobre Assentamentos Humanos cuja preocupação se concentra no processo mundial de urbanização, eliminar as desigualdades interregionais e garantir a proteção da biodiversidade incluindo-se os ecossistemas frágeis, evitando a degradação de ecossistemas vitais à humanidade e ao planeta.

Todas essas estratégias de sustentabilidade devem ser viabilizadas pela dimensão da política nacional. O desenvolvimento se relaciona com a democracia, compreendida por Sachs como a apropriação universal dos direitos humanos e a implementação de um projeto nacional, que mobilize toda a sociedade, mediante a parceria do Estado com as instituições e todos os empreendedores, com um mínimo de coesão social. Sachs propõe um planejamento a longo prazo focado em políticas que estimulem as capacidades e não apenas em políticas assistenciais. Para o autor, “na perspectiva de democratização do desenvolvimento, o paradigma necessita ser completamente mudado” (SACHS, 2002, p. 58). Assim, o projeto nacional de sustentabilidade prioriza a criação de tecnologias endógenas com o propósito de solucionar os problemas locais a partir de tecnologias apropriadas a cada caso. Para Sachs, os problemas vinculados a cada uma das dimensões devem ser analisados de forma particular, por cada país, e tratados segundo

as suas peculiaridades. Dessa forma, contribui-se para o aumento da autoconfiança e da capacidade dos grupos sociais de construir autonomamente projetos nacionais de desenvolvimento (SACHS, 1993).

A redefinição da política nacional para viabilizar todas as demais dimensões facilita o alinhamento da governança com os desafios da sustentabilidade, contemplando, assim o primeiro desafio disposto pelo PNUMA (2012). Nessa perspectiva, a proposta de Sachs defende a tutela do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e a sua inserção no “mínimo existencial”, facilitada pelo fomento ao aumento da autonomia dos grupos internos e pelo planejamento a longo prazo que permite o alinhamento do ritmo da produção e do consumo com o ciclo de renovação dos ecossistemas.

O modelo de desenvolvimento proposto pelo autor se concentra em reduzir a dependência técnica e cultural descrita pela atual ordem econômica internacional, buscando solucionar os problemas locais a partir de tecnologias apropriadas a cada caso, pois acredita que os problemas universais só encontrarão soluções a partir de um foco mais restrito. Os problemas universais não devem ser negligenciados, muito pelo contrário. Na dimensão da política internacional, Sachs expressa sua preocupação com a eficácia dos sistemas internacionais de prevenção de guerras para garantir a paz; de controle do fluxo financeiro, bem como sua preocupação com a cooperação entre os países do eixo norte-sul, com vistas ao desenvolvimento baseado na responsabilidade compartilhada e no favorecimento ao parceiro mais fraco. Assim, Sachs defende a justiça entre as nações, assegurando a soberania nacional em sua inserção na economia internacional. O desenvolvimento deve incorporar o “princípio da precaução” no plano internacional, em face da necessidade de gestão do patrimônio ambiental global pertencente a toda humanidade e da diversidade cultural, inclusive incorporando instrumentos de cooperação científica e tecnológica como herança comum da humanidade (Sachs, 1993). Sachs propõe “uma ordem econômica baseada no princípio de tratamento desigual aos desiguais, promovendo o comércio justo, incrementando o fluxo da assistência pública destituída de compromissos implícitos e transformando a ciência e a tecnologia em bens públicos” (SACHS, 2008, p.164), o que implica na necessidade de retirar, ainda que parcialmente, o caráter de commodity das inovações tecnocientíficas.

A partir da premissa de que “não se pode reduzir o desenvolvimento apenas ao crescimento econômico” (SACHS, 2010, p. 33), o modelo de desenvolvimento proposto por Ignacy Sachs apresenta um crescimento econômico conjugado com a proteção ambiental, considerando as consequências sociais e ecológicas. A exposição dos pilares do desenvolvimento sustentável, descrita por Sachs, demonstra que a sua teoria abrange os aspectos endógenos e exógenos ao desenvolvimento. A ideia de Sachs é a substituição do “mal desenvolvimento” orientado apenas pela obtenção do máximo lucro pelo desenvolvimento sustentável, modelo orientado para o bem-estar humano material e imaterial. Para a efetivação dessa proposta, Sachs (2008) defende o equilíbrio entre os valores sociais, econômicos, culturais, ambientais, ecológicos, políticos e territoriais, compreendendo-os como interdependentes e como condição fundamental para a concretização do desenvolvimento sustentável. Todos os problemas deveriam ser analisados sob a perspectiva ecológica e cultural, ou seja, a partir da preservação do meio ambiente e da participação social, para a solução das necessidades básicas imediatas e as de longo prazo (SACHS, 1993).

Essa configuração de crescimento e de desenvolvimento, compreendida a partir da integração e complementação dos pilares do desenvolvimento sustentável, redefine o que se entende por “progresso” e não só responde, mas vai além da orientação de Camargo (2003) de que o “progresso” deve ser compreendido em atenção às dimensões econômica, cultural, social, e espacial. O progresso passa a estar associado ao que é “socialmente desejável, economicamente viável e ecologicamente prudente” (SACHS, 1986, p. 110), com uma preocupação de mudança cultural no que diz respeito às relações sociais e na relação do homem com o meio ambiente.

Diante do exposto, pode-se extrair dessa primeira análise o fato de que Sachs enfrenta algumas necessidades relacionadas à problemática ambiental, apresentada no primeiro capítulo. Seu modelo de desenvolvimento sustentável combate várias frentes, na medida em que se desenvolve a partir de uma perspectiva multi e interdisciplinar. Suas perspectivas, manifestadas nos oito pilares do desenvolvimento sustentável, destacam os caminhos que devem ser seguidos para o alcance da concretização da sustentabilidade nas mais diversas vertentes.

Entretanto, alguns autores, a exemplo de Foster (1997), defendem que uma corrente ecológica deve necessariamente ser crítica ao modelo capitalista, em virtude da incompatibilidade entre o modo de produção focado no máximo do lucro e o discurso

sustentável pautado no princípio da solidariedade, do cuidado ou da responsabilidade. Como a teoria de desenvolvimento sustentável, trazida por Sachs, não contempla essa visão crítica ao modelo de desenvolvimento hegemônico nas sociedades contemporâneas, Foster (1997) a define como frágil e insustentável.

Essa crítica não se sustenta porque Sachs não ficou alheio às insuficiências do modo de produção capitalista. Ele se posiciona criticamente ao modelo de desenvolvimento hegemônico, propondo soluções imediatas, mediatas e de longo prazo. Atacar um modelo não significa necessariamente substituí-lo por outro. Para Sachs (2010, p. 31), “ainda é tempo de inventar um futuro que não desemboque numa catástrofe”. Logo, o autor visualizou oportunidades de, ainda que o modelo de produção não mude, agir com foco na sustentabilidade. A problemática ambiental é atual e as intervenções para mudar o quadro de degradação ambiental são urgentes. Não há como esperar o surgimento de um novo modelo de produção. Deve-se fazê-lo surgir a partir de ações sustentáveis atuais e contundentes.

Entretanto, apesar da contribuição de Sachs, verifica-se que há um déficit de eficácia em seu modelo, precisamente no tocante à interligação entre as diversas dimensões no campo da prática, que em boa medida permanecem sendo tratadas em departamentos isolados. Bergamasco e Antoniassi (1998)⁴⁷ analisam os aspectos do desenvolvimento e do crescimento econômico da teoria de Sachs, enfatizando a necessidade de uma melhor harmonia entre a dimensão social e a dimensão econômica. Para as autoras, a sociedade deve assumir uma posição mais contundente no processo de desenvolvimento, de modo que a própria população seja responsável pelas mudanças em seus estilos de vida, criando novas formas de utilizar os recursos naturais e novas formas de adaptação ao meio ambiente conservado.

Foladori (2002) atenta sobre esse aspecto quando evidencia que a maioria dos conceitos de desenvolvimento sustentável possui uma estrutura tridimensional, baseada na sustentabilidade econômica, na social e na ecológica. Essa evidência permite destacar que as demais dimensões, que Sachs retrata como importantes para a

⁴⁷ Este artigo integra uma coletânea de estudos que sobre as contribuições apresentadas durante o Simpósio Internacional de Desenvolvimento e Meio Ambiente no Brasil: a Contribuição de Ignacy Sachs, realizado em Belo Horizonte, Minas Gerais, no período de 14 a 15 de agosto de 1997. Promovido pela Associação Brasileira de Pesquisa e Ensino em Ecologia e Desenvolvimento (APED), o evento é anual e foi co-organizado pela Fundação Estadual do Meio Ambiente de Minas Gerais (FEAM) e pelo Núcleo de Meio Ambiente e Desenvolvimento do Programa de Pós-Graduação em Sociologia Política da UFSC.

consolidação do desenvolvimento sustentável, não são contempladas com um tratamento equivalente no âmbito dos debates públicos concernentes às questões ambientais.

Cabe esclarecer que quando se trata de desenvolvimento sustentável, não se pode restringir o discurso à uma negociação limitada ao desenvolvimento sócioeconômico e à proteção ambiental. Pôde-se observar que as oito dimensões referidas por Sachs são interdependentes e complementares. Negar essa possibilidade de integração e comunicação entre os pilares do desenvolvimento sustentável é permitir que se estabeleça um obstáculo para a adequada concretização do desenvolvimento sustentável, que, por sua vez, deve ser sanado, ou, no mínimo, mitigado.

3.1.2 – A bioética ambiental no aperfeiçoamento do modelo de desenvolvimento sustentável de Ignacy Sachs

Como já anunciado, resolver os problemas ambientais é uma diretriz contemporânea urgente. O desenvolvimento sustentável foi o caminho escolhido para cumprir esse desafio, porém ele precisa ser adequadamente implementado. Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) vislumbram alcançar a concretização do desenvolvimento sustentável até 2015, fato de difícil alcance tendo em vista a precária disposição sobre os aspectos qualitativos da sustentabilidade, no que diz respeito ao comportamento humano frente aos problemas ambientais, que sustentariam uma cultura de manutenção do cuidado ambiental.

Esse comportamento político de negligência aos aspectos endógenos do desenvolvimento só confirma o diagnóstico de Santos sobre o tempo científico presente que busca resolver os problemas contemporâneos cada vez mais complexos com soluções cada vez menos complexas, resultando em um mal desenvolvimento. Para Santos (2001, p. 5) “as qualidades intrínsecas do objecto são, por assim dizer, desqualificadas e em seu lugar passam a imperar as quantidades em que eventualmente se podem traduzir. O que não é quantificável é cientificamente irrelevante”. O tema é amplo e abrangente, cuja eficácia depende de uma reestruturação cultural que implica em uma mudança de modelo civilizatório. Mas mudanças já podem ser iniciadas

Para superar essa deficiência de priorização dos aspectos qualitativos para um desenvolvimento sustentável, a presente pesquisa demonstra, na proposta desenvolvimentista de Ignacy Sachs, a possibilidade de superar essa carência, uma vez que o desenvolvimento, descrito por Sachs, é orientado para o bem-estar humano material e imaterial. O autor defende uma sustentabilidade estruturada em bases éticas, no sentido de conscientizar e preparar o indivíduo para se relacionar de forma mais harmônica com o meio ambiente. Dessa formação ética é exigida a orientação sobre as reais necessidades para a sobrevivência humana, de modo que os limites ecossistêmicos possam ser respeitados, afastando a perspectiva do domínio e exploração da natureza.

Segundo Foladori (2002), o tipo e o ritmo das intervenções humanas na natureza decorrem do tipo de relação social (de produção) determinada em uma sociedade organizada com divisão de atribuições e poderes. Contudo, essa relação social não é tão evidente quanto a relação técnica, onde o ser humano utiliza as suas ferramentas e a sua inteligência para transformar a natureza em produtos para satisfazer as suas necessidades.

Todas as relações que o ser humano estabelece com o ambiente externo são relações técnicas, seja essa natureza externa um meio biótico, como ecossistemas com seres vivos, seja um meio abiótico, seja ainda uma combinação de ambos. Ademais, e simultaneamente a esse tipo de relação, os seres humanos estabelecem relações sociais de produção, pelo simples fato de que os meios com os quais trabalham, sejam estes instrumentos, maquinaria, insumos ou os próprios espaços físicos em que se realizam as atividades, estão distribuídos segundo regras de propriedade e/ou apropriação, antes de ser realizada a atividade, e condicionam a distribuição do produto e também o próprio ritmo e tipo de técnica a utilizar (FOLADORI, 2002, p. 107).

Ambas as relações (técnica e social) ocorrem simultaneamente e precisam ser redefinidas para o alcance de um novo modo de se relacionar com a natureza que implique no equilíbrio ecossistêmico. “Desse modo, o desenvolvimento sustentável depende de uma mudança na percepção da nossa relação com a natureza” (JUNGES, 2006, p. 34). Ou seja, como o próprio Sachs (1986) afirma, o desenvolvimento sustentável precisa ser estruturado a partir de um debate público, sustentado em uma base ética de sustentabilidade e de solidariedade.

Observa-se que Sachs defende uma ética da sustentabilidade para apoiar o debate público. A ética da sustentabilidade é uma ética para a renovação permanente da vida, da qual tudo nasce, cresce, adoece, morre e renasce, fundada na empatia pelo outro como contraponto à indiferença, reconstruindo os valores basilares da sociedade com base na solidariedade, que se traduz no cuidado consigo, com o outro e com a natureza. A ética da sustentabilidade tem como premissa a interligação entre todos os elementos dos ecossistemas e dos ecossistemas entre si, formando uma unidade que é maior que a soma das partes, substituindo a noção de competição pela ideia de cooperação.

A ética para a sustentabilidade propõe a necessária reconciliação entre a razão e a moral, de maneira que os seres humanos alcancem um novo estágio de consciência, autonomia e controle sobre seus modos de vida, tornando-se responsáveis por seus atos perante si mesmos, perante os demais e perante a natureza em relação ao justo e ao bom. A ética ambiental se converte assim em um suporte existencial da conduta humana perante a natureza e a sustentabilidade da vida (PNUMA, 2001, p. 2).

Sendo assim, cabe destacar dois aspectos: 1. A ética da sustentabilidade reconstrói os valores sociais com base na solidariedade (sentimento abordado por Sachs como fundamental para o desenvolvimento sustentável); 2. A solidariedade se traduz no cuidado individual e coletivo entre os homens e entre o homem e a natureza. A ética da solidariedade, proposta por Sachs, é uma ética intra e intergeracional, que preconiza a relação de solidariedade sincrônica (entre os membros de uma mesma geração) e a solidariedade diacrônica (entre os membros da geração presente e futuras), sugerindo novas posturas em relação ao uso dos recursos naturais e às formas de participação social. A humanidade é compreendida como um contínuo no tempo, existindo deveres éticos de preservação e acesso o mais igualitário possível aos recursos naturais, ou seja, a ética da solidariedade estabelece em última análise um compromisso com a perpetuação da vida em nosso planeta.

Compreendendo a solidariedade como cuidado, cabe esclarecer que ambos adquirem um significado ampliado, ou seja, a solidariedade e o cuidado não se restringe ao ser humano, mas também à natureza, determinando um relacionamento harmonioso entre o homem e a natureza. Para Boff (2003, p. 83), “a ética do cuidado é seguramente a mais imperativa nos dias atuais, dado o nível de descuido e desleixo que paira como

uma ameaça sobre a biosfera e o destino humano”. Remete-se, então, ao entendimento de Junges sobre o destaque ao princípio do cuidado.

Por ser um vivente e enquanto vive, precisa de cuidado e dedicação. (...) A consciência da fragilidade da própria vida, exigindo desvelo, leva o ser humano a dar-se conta de que a vida, pulsando no seu entorno natural e animada por inter-relações vitais, é também frágil, necessitada de solicitude e cuidado. As intervenções humanas no ambiente por meio do modo de ser do trabalho precisam vir acompanhadas das preocupações com a fragilidade do equilíbrio vital dos ecossistemas. Numa época de crise ecológica, o cuidado com a reprodução da vida deve ter a primazia sobre o trabalho de transformar a natureza e responder aos interesses humanos. Isto já introduz a questão ética (JUNGES, 2010, p. 90, 91).

A ética do cuidado de Junges parte de uma percepção ecossistêmica integrada, que repense os valores humanos numa perspectiva sistêmica, integrados com a ideia de sustentabilidade e proteção socioambiental, ou seja, a ética do cuidado avança em relação ao cuidado apenas com a natureza para alcançar a necessidade de cuidar da preservação da vida, inclusive enfrentando as distorções sociais do modelo atual de civilização. Cuidamos daquilo que nos é importante, nos é caro, sendo imprescindível incluir no rol do cuidado a natureza e também os demais seres humanos.

Ressalta-se que todo agir humano gera consequências e, em se tratando de intervenções antrópicas direcionadas à vida (em todas as suas formas), o cuidado, na forma da solidariedade, tem como pressuposto a responsabilidade. Entende-se que, associado à ética da sustentabilidade e ao princípio da solidariedade, a ética do cuidado não pode ser negligenciada quando o debate ambiental dispor, em seu conteúdo, as questões relacionadas às ações antrópicas ao elemento natural que dispõe de vida.

Além de uma precária abordagem sobre os aspectos qualitativos, o desenvolvimento sustentável encontra outras dificuldades na sua concretização. Foladori (2002), Bergamasco e Antoniassi (1998) atentam para uma fragilidade que se caracteriza como obstáculo para a concretização do desenvolvimento sustentável, enfatizando a dificuldade de comunicação entre as dimensões expostas como estruturas essenciais do desenvolvimento sustentável, fato que distancia o discurso da sustentabilidade de uma prática sustentável. Essa fragilidade, que também ecoa na teoria desenvolvimentista proposta por Sachs, demonstra uma percepção engessada da relação homem/natureza, disciplinar, que negligencia a complexa relação multifacetada entre

todos os elementos da natureza, dentre os quais o ser humano é parte, confirmando também a necessidade de priorizar os aspectos qualitativos da sustentabilidade.

Considerando a crítica contundente desses respeitáveis autores, cabe ressaltar que a própria teoria de Sachs contribui para solucionar a fragilidade apontada por Foladori (2002), Bergamasco e Antoniassi (1998), que também reflita na precária abordagem dos aspectos qualitativos da sustentabilidade. Como já referido, Sachs refere a necessidade de se instituir um debate público pautado em bases éticas, no que demonstra uma preocupação com os aspectos endógenos, enfatizando a harmonia entre as diversas dimensões, que se apresentam como pilares do desenvolvimento sustentável. Entretanto, para que essa harmonia seja manifestada na prática, faz-se necessária a instituição de um espaço de reflexão permanente que trabalhe a conscientização do sujeito participante do debate, que permita a análise do conjunto de ideias e valores apresentados e que possibilite a solução eficaz dos problemas encontrados, reduzindo a distância entre o discurso da sustentabilidade e a prática sustentável.

O estudo realizado no capítulo segundo sobre a bioética ambiental parte do entendimento de que esse campo do saber pode ser compreendido como instrumento de auxílio para o aperfeiçoamento da teoria sustentável. A própria teoria de desenvolvimento sustentável de Sachs permite que o espaço necessário para o estabelecimento de um processo de reflexão sobre as bases éticas fundamentais, para estruturar um debate ambiental, seja ocupado pela bioética ambiental, no que concerne aos aspectos ambientais relacionados à vida. Isso ocorre em virtude da proximidade entre as ideias de Sachs e as ideias que nortearam o desenvolvimento da Bioética Ambiental.

Logo, para compreender como a bioética ambiental poderia auxiliar no aperfeiçoamento do desenvolvimento sustentável e, conseqüentemente, aperfeiçoar o modelo desenvolvimentista proposto por Ignacy Sachs, faz-se imprescindível demonstrar a relação do modelo de desenvolvimento sustentável de Sachs com os aspectos da bioética ambiental, destacando em que pontos eles convergem.

Os estudos de Sachs, cuja análise considera as diferenças econômicas entre as sociedades como raízes dos problemas ambientais e desenvolve sua teoria tomando por base as questões éticas, permitem inferir que o economista se afasta do radicalismo antropocêntrico adotando um antropocentrismo mitigado (utilizando a classificação das teorias da ética ambiental de Junges), onde o homem, por ser o único animal dotado da

razão, se diferencia dos demais animais e por isso detém o privilégio de ser sujeito passivo (receptor das benéficas do mundo natural) e sujeito ativo (transformador da realidade). Enquanto sujeito ativo, o ser humano tem o dever de agir de forma responsável para com os bens naturais, que são a base de sua subsistência, determinando o direito das futuras gerações como princípio ético básico. Observa-se, nesse aspecto, uma aproximação com as ideias de Potter (1998) sobre uma relação simbiótica entre o homem e o meio ambiente e sobre a fragilidade existente nos elementos da natureza, determinando uma interdependência entre o homem e os bens naturais, de modo a preservar esses bens para as gerações futuras.

Em Sachs, o dever humano de agir de forma responsável para as gerações presentes e futuras se fundamenta no princípio da solidariedade, que pode ser estendida a seres humanos e a outras espécies, tanto no âmbito local quanto no universal, a partir de uma responsabilidade compartilhada. E determinar o princípio da solidariedade como fundamento do agir humano é vincular a ação à natureza e à cultura humana, assim como já apontava Fritz Jahr (MUZUR; SASS, 2012).

Para Sachs, a ação em defesa ao meio ambiente deve ser compartilhada em nível nacional e internacional, pautando-se no princípio da precaução. Esses princípios (direito das gerações futuras, responsabilidade, solidariedade e precaução)⁴⁸ integram uma base ética determinante para um eficiente debate ambiental, que deve ser estruturada para defender ideias universais, mas principalmente para nortear a solução dos problemas locais, que devem receber um tratamento particular respeitando-se as peculiaridades de cada um. Sachs enfatiza o âmbito local como fundamento para um coletivo equilibrado. A solução dos problemas locais facilitaria e, até mesmo, respaldaria o equilíbrio ecossistêmico universal. Essa postura de Sachs remonta ao discurso da bioética ambiental que tanto analisa as questões éticas dos problemas ambientais sob uma perspectiva local como nacional ou internacional. A bioética ambiental tem por critério analisar os problemas de ordem local de forma particular, caso a caso, proporcionando uma visão do todo. Os problemas de ordem universal são

⁴⁸ O princípio da responsabilidade, com foco no direito das gerações futuras, é amplamente abordado por Hans Jonas em sua obra “O Princípio da Responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica”. Jonas se manifesta sobre o fato de que a geração futura não pode ser vítima das ações irresponsáveis do presente que prioriza o avanço tecnológico em detrimento da vida do homem e do Planeta (JONAS, 2006). O princípio da responsabilidade, juntamente com o do cuidado, da cooperação e da afetividade, compõe a ética da sustentabilidade, defendida por Leonardo Boff. Em virtude dessa amplitude principialista, a ética da sustentabilidade foi adotada pelo Ministério do Meio Ambiente como a teoria principal para a análise dos aspectos ético-ambientais (BRASIL, s/a).

metodologicamente analisados de uma forma diferente, considerando os valores globais. Ela tanto se utiliza da casuística para resolver os casos concretos como se apropria da teoria principialista para definir os valores necessários para a proteção da vida em todas as suas espécies. Dessa forma, a bioética ambiental atende o caráter complexo dos problemas ambientais, auxiliando no alcance de respostas para cada tipo de problema.

Observa-se que as ideias de Sachs, quando tratam dos aspectos universais, se assemelham aos ideais de Kant, nos quais se baseia a bioética latina. Assim como Kant defende a existência de princípios absolutos, Sachs considera a vontade humana como secundária para os problemas ambientais de ordem global, exigindo-se o estabelecimento de uma regra geral para a preservação da natureza. Na mesma esteira se posiciona Küng (1993) quando, ao defender uma ética mundial, define a determinação de princípios absolutos como uma possibilidade humana concreta de errar menos.

Sobre os aspectos de soluções locais que Sachs prioriza, remete-se ao teor pragmático desenvolvido pela bioética anglo-saxã, que traça para a bioética uma funcionalidade cujo enfrentamento de desafios concretos destine-se a um resultado efetivo, prático, que transforme a conduta humana em relação ao meio ambiente. Nota-se, portanto, um viés utilitarista, pragmático, em Sachs, para a solução dos problemas locais.

Mas para alcançar esse nível de discussão, Sachs defende a participação social ampla e forte no debate ambiental, opção que o aproxima mais uma vez da origem latina da bioética, que busca analisar os dilemas entre ciência e moral a partir das realidades, tomando por base a argumentação empírica de grupos sociais. Sachs tanto se relaciona com a teoria do livre arbítrio de Küng (1993), onde o homem e não Deus deve tomar as decisões e, portanto, cooperar com suas ideias; como com a bioética de matriz laica, cuja teoria descreve a necessidade do homem em participar de um debate democrático com o propósito de alcançar a qualidade de vida individual e coletiva.

Só o cidadão pode contribuir efetivamente com o diagnóstico dos problemas locais, pois ninguém mais conhece a realidade tão de perto. O cidadão tem a vivência direta com os problemas ambientais e com os demais problemas sociais, ecológicos, culturais, territoriais, econômicos e políticos, cujos aspectos específicos a cada área (já dimensionada por Sachs) poderão ser revelados como fatores estruturantes do problema ambiental. Uma vez apresentados os fatores causadores do problema, é preciso realizar a análise ética de cada causa antes de tomar qualquer decisão. A bioética ambiental

consegue se inserir em cada um dos pilares do desenvolvimento sustentável classificados por Sachs, uma vez que possui características que a permite interagir com cada uma dessas dimensões.

A dimensão social, descrita por Sachs, trata dos problemas ambientais sem desconsiderar os problemas sociais, preocupando-se em reduzir a desigualdade social a partir da justiça distributiva. A partir de 2005, com a Declaração Universal de Bioética e Direitos Humanos (UNESCO, 2005), a bioética teve seu alcance ampliado para o campo ambiental e social, o que permite aplicar os princípios estruturantes da reflexão ética (princípio do respeito pelas pessoas, princípio da beneficência, princípio da justiça), preconizados pela bioética anglo-saxã, ao que diz respeito a essa dimensão. Essa reflexão ética sobre a conduta humana em relação ao equilíbrio dos processos ecossistêmicos e aos demais fatores interligados aos problemas ambientais, tratada por Sachs na dimensão cultural, aproxima o ser humano da natureza, caracterizando uma interculturalidade, sendo esta uma característica importante da bioética profunda, defendida por Potter.

Aproximando o homem da natureza, Sachs dispõe, na dimensão ecológica e na ambiental, respectivamente, que esse homem tenha uma conduta baseada em um senso de justiça para com o próprio homem e para com as demais espécies da natureza e que respeite a capacidade de reprodução e de depuração dos ecossistemas. A proposta de proteção dos elementos da natureza, defendida por Sachs, inclui, além das plantas, tudo o que tem vida e que contribui para o equilíbrio ecossistêmico. Dentro desse espectro situam-se os objetos de estudo da bioética ambiental (homem e outras espécies dotadas de vida) que formam a base natural do ambiente humano. Entretanto, a bioética ambiental também está atenta, além dos fatores sociais e culturais, aos econômicos, demonstrados por Sachs ao tratar da dimensão econômica e da dimensão territorial, definindo o comportamento humano em relação ao uso dos recursos naturais, buscando uma compreensão sobre esse comportamento (UNESCO, 1997). A própria Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos, segundo Junges (2006), trata da reflexão sobre a ação do homem em relação à tecnociência. Todo esse enfoque dado pela bioética tem como foco a garantia dos direitos humanos, respaldada no princípio da dignidade humana, o que nos remete à dimensão da política nacional e internacional, trazida por Sachs, que, respectivamente, determina a apropriação universal dos direitos humanos como requisito para compreender o conceito de democracia, elemento do qual

o desenvolvimento não pode se afastar, e considera o princípio da precaução como condição para a gestão do ambiente como patrimônio de toda humanidade e da diversidade cultural.

Uma vez elucidada a relação teórica existente entre a teoria desenvolvimentista de Ignacy Sachs e a bioética ambiental, ressalta-se a ênfase dada pelo autor sobre a necessidade de se compatibilizar os valores de cada um dos pilares do desenvolvimento sustentável, alvo de críticas quando essa compatibilização foi dificultada na prática, o que motivou o questionamento acerca da adequada concretização do desenvolvimento sustentável. No entanto, a aproximação teórica entre Sachs e os aspectos doutrinários da bioética ambiental permite que essa “nova” área do saber auxilie no aperfeiçoamento do desenvolvimento sustentável no que diz respeito às questões relacionadas à manutenção da vida, em todas as suas formas.

A bioética ambiental possui o conteúdo necessário para ser o campo do conhecimento científico capaz de orientar o processo de reflexão a ser implementado no debate público ambiental, permitindo um tratamento prático equivalente entre os pilares do desenvolvimento sustentável. Com a ampliação da bioética para o campo social e ambiental, a partir da Declaração Universal de Bioética e Direitos Humanos, em 2005, a redefinição do campo da bioética, promovida por Potter, para os problemas sociais e ambientais relacionados ao controle populacional, instituição da paz, distribuição equitativa da riqueza produzida, bem-estar da humanidade e manutenção da vida em todas as suas formas, com qualidade, é ratificada. A bioética ambiental assume então, segundo Parizeau (2007) uma importância sócio-política quando se propõe a ser mais um espaço científico de comunicação e interação de saberes, respondendo, dessa forma, à necessidade de se instituir um espaço de reflexão permanente para promover o processo de reflexão sobre as bases éticas essenciais para estruturar o debate ambiental, cuja importância é defendida por Sachs para a concretização do desenvolvimento sustentável.

Como campo do conhecimento científico com finalidade analítica e normativa, a bioética ambiental possui seus próprios métodos. Sua metodologia, segundo Abbagnano (2012, p. 125) segue dois métodos de abordagem dos problemas ambientais. Primeiramente, aplica-se o método analítico-descritivo e, depois, o normativo-orientador, destinados, respectivamente, a esclarecer conceitos e estabelecer normas morais de uso sobre os elementos da natureza dotados de vida. O método analítico-

descritivo busca extrair dos problemas ambientais o dilema entre a moral e a ciência na tentativa de explicar, a partir dos conceitos que fundamentam as ciências relacionadas ao problema, os fatores endógenos causadores do dilema sem, ainda, se posicionar sobre as soluções possíveis. O método normativo-orientador se utiliza do método da casuística e do método do universalismo formal para analisar, respectivamente os casos concretos, “levando em conta as consequências e o contexto particular” (PARIZEAU, 2007, p. 596), e os casos referentes às normas gerais, servindo-se da filosofia dos direitos do homem.

Essa metodologia possui uma abordagem qualitativa sobre os problemas ambientais forçando a aproximação entre a teoria e a prática, pois o método analítico-descritivo possui finalidade prática, sendo esta enfatizada no método normativo-orientador. Essa reflexão sobre a prática lícita da intervenção humana sobre os recursos naturais, herdada do utilitarismo da filosofia da bioética anglo-saxã, é própria da bioética ambiental, por ser um ramo da ética aplicada. Seja no método analítico-descritivo, seja no método normativo-orientador, a finalidade da bioética ambiental será sempre normativa, motivo pelo qual a análise das consequências da ação moral, do presente ou do futuro, será sempre realizada antes da tomada de decisão. Nessa perspectiva, a bioética ambiental pode desenvolver uma reflexão sobre as práticas individuais e coletivas, voltadas para a sustentabilidade. O propósito é transformar o agir humano em um agir responsável, em equilíbrio com a capacidade dos sistemas ecossistêmicos, considerando o impacto que a ação presente poderá causar no futuro.

Adotando a bioética como espaço científico para o processo de reflexão ética estruturante do debate ambiental, o campo teórico do desenvolvimento sustentável seria trabalhado de forma a facilitar a sua aplicação prática. O resultado da aplicação da metodologia da bioética ambiental no processo de reflexão dos problemas ambientais é a formação moral coletiva e a normatização do agir humano frente ao equilíbrio ecossistêmico que prima pela manutenção da vida em todas as suas formas. Dispondo de um arcabouço normativo, que considere as consequências das ações presentes e futuras, associado à conscientização determinada por uma nova forma de se relacionar com a natureza, as decisões são estruturadas em argumentos lógicos e plurais que respondem concretamente ao problema encontrado.

A finalidade prática é característica intrínseca da bioética ambiental, assim como a interdisciplinaridade. Qualquer dos métodos utilizados pela bioética ambiental deve

ser processado a partir de critérios da finalidade prática e da interdisciplinaridade, que poderão configurar a metodologia do processo de reflexão sobre as bases éticas dos problemas ambientais, considerando toda a complexidade que permeia o debate ambiental.

A importância sócio-política da bioética ambiental acentua a importância da interdisciplinaridade nesse campo científico exigindo, segundo Coimbra (2000) o intercâmbio contínuo de conhecimentos entre a ciência e o cientista, numa perspectiva dialógica, já apontada por Goldim (2006). O processo de interação dialógica dos conhecimentos é compreendido por Morin (2008) como um ciclo ativo e complexo, onde se aprende a articular as opiniões convergentes e mediar as divergentes, em um contínuo processo de negociação para transformar efetivamente a realidade.

Diante da preocupação em proporcionar constantemente benefícios para o meio ambiente e para a humanidade, destacando a interrelação e interdependência entre eles, e de compatibilizar os valores de cada um dos pilares do desenvolvimento sustentável, Sachs propõe a instituição de uma participação social dotada de atributos éticos para um debate ambiental de resultados, que viabilize a composição de compromissos éticos em torno de ações, individuais e coletivas, sustentáveis. Com esse propósito, a bioética ambiental, a partir de seu caráter interdisciplinar permite a comunicação entre todas as ideias apresentadas, independente da área do saber a que pertençam, facilitando a integração e a complementação das informações e dados, tornando o debate ambiental rico de argumentações lógicas diversificadas, que são captadas para promover novas perspectivas de enxergar a realidade e conduzidas para uma prática social.

A interdisciplinaridade da bioética ambiental se ocupa dos problemas morais decorrentes das intervenções humanas sobre a natureza. Nessa linha, a interdisciplinaridade permite que o processo de reflexão se instaure diretamente nos problemas ambientais, mas ultrapassando os muros acadêmicos, adentrando em outras áreas do conhecimento científico, de modo a captar todos os fatores a eles relacionados, exercendo sobre esses fatores um trabalho analítico e sistemático de perspectiva ética que, segundo Coimbra (2000), afasta a dispersão da análise e minimiza as antinomias entre os saberes. Essa forma de trabalhar com os problemas permite um tratamento equivalente para com todos os campos do conhecimento, uma vez que todas as informações captadas são importantes para o processo de análise.

Desse modo, a análise irá ultrapassar a superfície do problema, alcançando as subjetividades dos participantes do processo de reflexão, pois a interdisciplinaridade permite que a bioética ambiental capte todas as percepções da realidade, que poderão ser trabalhadas sociologicamente no sentido de promover novas formas de relação entre o homem e o meio ambiente. Assim, a interdisciplinaridade, inserida em um contexto de reflexão filosófica, promove tanto a troca de conhecimentos e de práticas quanto a formação do sujeito, trabalhando a sua conscientização para a busca de melhores atitudes em relação ao meio ambiente.

Essa forma de aplicação do conhecimento, pautada na interdisciplinaridade com finalidade prática, permite que o sujeito, a partir da compreensão de sua realidade, internalize uma nova forma de perceber os problemas ambientais e direcione suas ações para um contínuo cuidado com a natureza. É precisamente o que necessita o desenvolvimento sustentável. As práticas sustentáveis devem ser habituais, fazer parte do cotidiano, sem que isso seja interpretado como uma simples obrigação para não sofrer as consequências futuras. O indivíduo precisa não apenas aprender práticas sustentáveis, mas apreender, internalizar, desenvolver habitualmente uma relação ética e harmônica com a natureza, reconhecendo-se parte dela. Como afirma Ricoeur (2007, p. 593), ser ético é estar no plano da sabedoria prática, é sair do plano do *dever-ser* para o plano do *ser*.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o objetivo de analisar a bioética ambiental como instrumento útil para o aperfeiçoamento do desenvolvimento sustentável, a presente pesquisa, tomando por base o modelo desenvolvimentista proposto por Ignacy Sach, foi estruturada com o intuito de demonstrar inicialmente que os problemas ambientais alcançaram uma dimensão cujas consequências despertaram um debate público, em níveis nacional e internacional. Os problemas de ordem ambiental passaram a afetar sobremaneira o bem-estar dos seres vivos e se apresentaram como uma fonte de risco para o ser humano em escala intergeracional, promovendo um sentimento de incerteza.

O debate ambiental ultrapassou os limites acadêmicos, potencializando-se perante a opinião pública e fazendo emergir o movimento ambientalista, cujas ações políticas, sociais e econômicas resultaram em um arcabouço jurídico de proteção ambiental. No entanto, a legislação que disciplina o uso dos recursos naturais ainda era insuficiente para garantir o equilíbrio entre os níveis de produção, consumo e resiliência ecossistêmica, impressos pelo modelo de desenvolvimento hegemônico nas sociedades modernas, exigindo-se, portanto, uma solução eficaz para os problemas ambientais que surgiam.

A partir de um estudo das causas dos problemas ambientais, infere-se que a relação entre o homem e a natureza é uma relação de sobrevivência. A conclusão inicial é que a humanidade necessita intervir na natureza para sobreviver e essas intervenções causam alterações nos processos ecossistêmicos. No entanto, a relação entre as intervenções antrópicas e a capacidade ecossistêmica de reprodução e autodepuração passou a ser desproporcional. A cultura de domínio dos recursos naturais foi determinada para atender ao processo de produção e consumo de um crescimento econômico ilimitado, voltado apenas para o lucro, sem qualquer consideração quanto aos limites ecossistêmicos ou riscos inerentes às intervenções na natureza.

O resultado dessa análise foi que, diante da instituição constitucional do direito das gerações futuras a um meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental, o modelo de desenvolvimento predominante nas sociedades modernas é reducionista e não consegue enfrentar os problemas complexos que envolvem a relação

do ser humano com o meio ambiente, existindo, portanto, uma incompatibilidade entre o modelo de desenvolvimento hegemônico das sociedades modernas e a proteção socioambiental, apresentada como a problemática ambiental. Essa conclusão é comum entre as diversas correntes teóricas (antropocentrismo ou biocentrismo) adotadas pelo movimento ambientalista, que percebe que as causas e consequências da problemática ambiental ultrapassam o campo das ciências ambientais, assumindo um caráter interdisciplinar e global.

O impulso à acumulação e à concentração crescentes de riqueza, determinadas pelo modelo de desenvolvimento atualmente predominante, conduz ao uso desordenado e insustentável dos recursos naturais para manter uma crescente produção e consumo. A apropriação desigual dos recursos naturais gera uma má distribuição dos custos e benefícios de seu uso, provocando, além da concentração de renda, outras desigualdades para as gerações presente e futura.

As discussões para o enfrentamento desta problemática ambiental demonstrou a necessidade de formular outro modelo de desenvolvimento, que respeite os limites ecossistêmicos e promova a inclusão social e desconcentração da riqueza, em benefício do maior número possível de pessoas. A opção eleita como viável foi o desenvolvimento sustentável. A proposta do desenvolvimento sustentável assumiu a centralidade do debate ambiental contemporâneo, apresentando-se como solução para o dilema entre desenvolvimento e proteção socioambiental. Todavia, o movimento ambientalista antropocentrista defende um desenvolvimento que não se afaste das vantagens trazidas pelo avanço da tecnociência e o movimento ambientalista biocentrista quer um desenvolvimento que direcione a produção para as reais necessidades humanas, existindo uma parcela de pensadores que insistem no crescimento zero (sem produção e consumo).

Diante dessa constatação, a pesquisa elegeu o modelo de desenvolvimento de Sachs como objeto de estudo por considerar que é um desenvolvimento orientado para o bem-estar humano material e imaterial. Sachs conjuga desenvolvimento com proteção ambiental a partir de uma perspectiva multidimensional (social, ambiental, ecológica, territorial, cultural, econômica, política nacional e política internacional), além de afirmar que a concretização de um desenvolvimento sustentável necessita de um debate ambiental sustentado em bases éticas. Segundo Sachs, a base ética é indispensável ao

debate ambiental e dessa ética exige-se uma abordagem sobre o que é necessário para a sobrevivência humana, respeitando os limites da própria natureza, fundada em um sentimento de solidariedade. Essa base ética teria como propósito afastar a perspectiva do domínio e exploração, na relação entre homem e meio ambiente.

Não há um consenso sobre o imperativo ético a ser desenvolvido para a instituição de uma conduta humana que viabilize a implementação desse modelo de desenvolvimento sustentável proposto por Sachs. Sachs sugere a ética da sustentabilidade e a da solidariedade como fundamentos da relação entre o homem e a natureza. Acrescenta-se, nessa esfera, a ética do cuidado de José Roque Junges, por entender que, em se tratando de vida, a ética do cuidado cumpre o seu papel de reveladora de uma conduta harmônica entre o homem e os demais seres vivos da natureza.

A presente pesquisa analisa a proposta desenvolvimentista de Sachs ratificando a sua fragilidade, apontada por alguns críticos, no que se refere à dificuldade de interação prática entre todas as dimensões do desenvolvimento sustentável. Essa fragilidade é apresentada como um obstáculo à adequada concretização do desenvolvimento sustentável. Nesse ponto, a pesquisa posiciona a bioética ambiental como um instrumento para contribuir para o aperfeiçoamento do modelo de desenvolvimento sustentável, proposto por Ignacy Sachs, na medida em que é capaz de determinar uma reflexão ética interdisciplinar, com finalidade prática, que fundamente um debate orientado pelas dimensões ecológica, ambiental, social, econômica, política, territorial e cultural.

A bioética insere, em seu âmbito, as preocupações com a crescente intervenção humana na natureza, as ameaças ambientais e o avanço da biotecnologia, intermediando os dilemas que ainda não encontram respostas no campo da ética. A chamada bioética ambiental é analisada pela presente pesquisa como uma área do saber capaz de contribuir politicamente e metodologicamente para o aperfeiçoamento do desenvolvimento sustentável.

O campo da bioética ambiental pode ser um espaço de permanente reflexão acerca do debate ambiental, permitindo a participação social, referida por Sachs como fundamental para o enriquecimento do debate ambiental, e, consequentemente, coletando a pluralidade de ideias e valores advindos dos participantes do processo de

discussão que, entre idas e vindas, permite a interação dos conhecimentos instituindo um espaço interdisciplinar. O caráter interdisciplinar da bioética ambiental abarcaria a complexa relação entre o homem e os demais elementos vivos da natureza, retirando de cada dimensão, direta ou indiretamente relacionada ao problema ambiental, a essência necessária para a construção de novas ideias e novos valores. Com esse viés, a bioética ambiental permite um tratamento equitativo entre as diversas áreas do conhecimento, corrigindo a fragilidade apontada na teoria de Sachs, ou seja, a precária comunicação, na prática, entre os pilares do desenvolvimento sustentável.

Desse modo, a bioética ambiental se revela um instrumento útil para a construção das bases éticas indispensáveis para o debate ambiental e, portanto, necessárias para o avanço do desenvolvimento sustentável, inclusive constituindo um espaço de formação do sujeito, preparando o indivíduo para aplicar o conhecimento na prática, avançando na compreensão da interdependência entre o homem e o meio ambiente e a necessidade do cuidado recíproco.

Sob o ponto de vista metodológico, a interdisciplinaridade intervém no processo analítico perpassando por várias áreas do conhecimento científico, com o escopo de compreender a realidade como um todo. Conhecendo a realidade, a bioética ambiental tem respaldo para analisar os aspectos práticos a serem implementados, questionando não apenas os dilemas, mas também as ações humanas, seja inspirada em Kant, no que se refere à defesa de uma moralidade universal, ao que for de interesse global; seja influenciada pelo utilitarismo, quando a análise estiver sobre um problema local, específico.

Portanto, os resultados obtidos permitem inferir que a bioética ambiental contribui efetivamente para o aperfeiçoamento do modelo de desenvolvimento sustentável, proposto por Ignacy Sachs, na medida em que institui um espaço de reflexão capaz de formar novas concepções teóricas para o enfrentamento dos problemas emergentes e das potenciais ameaças que cercam o homem e o meio ambiente, bem como ampliar as discussões sobre as bases éticas necessárias ao debate ambiental, com o propósito de imprimir novos comportamentos que configurem uma sadia relação entre o homem e a natureza.

REFERÊNCIAS

ABBAGNANO, Nicola. **Dicionário de Filosofia**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012.

ALBAGLI, Sarita. **Interesse global no saber local: geopolítica da biodiversidade** (Palestra Magna). Seminário “Saber Local/ Interesse Global: propriedade intelectual, biodiversidade e conhecimento tradicional na Amazônia”. Museu Paraense Emílio Goeldi, Cesupa, Belém, 10 a 12 de setembro de 2003. Disponível em <http://moelabs.org/b37/Seminarios_em_ri_II-Nilson_Cesar_Fraga/I_Semestre/Biodiversidade%20e%20Geopolitica.pdf>. Acesso 8 jun. 2013.

ANJOS, Márcio Fabri dos; SIQUEIRA, José Eduardo de. **Bioética no Brasil: tendências e perspectivas**. São Paulo: Idéias&Letras, 2007.

BERGAMASCO, Sônia Maria Pessoa P.; ANTUNIASSI, Maria Helena R. Ecodesenvolvimento e Agricultura: Comentando o Pensamento de Ignacy Sachs. In: VIEIRA, Paulo Frere; RIBEIRO, Maurício Andrés; FRANCO, Roberto Messias; CORDEIRO, Renato Caporali (orgs.). **Desenvolvimento e Meio Ambiente no Brasil – A Contribuição de Ignacy Sachs**. Porto Alegre: Pallotti; Florianópolis: APED, 1998.

BERTALANFFY, Ludiwig von. **Teoria Geral dos Sistemas**. Petrópolis: Vozes, 1973.

BOFF, Leonardo. **Ethos mundial: um consenso mínimo entre os humanos**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

BONILLA, Alcira B. Bioética e meio ambiente. In: CLOTET, Joaquim (org.). **Bioética**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001.

BORGES, Luís Antônio Coimbra, REZENDE, José Luíz Pereira de, PEREIRA, José Aldo Alves. **Evolução da legislação ambiental no Brasil**. Revista em Agronegócios e Meio Ambiente, v.2, n.3, p. 447-466, set./dez. 2009.

BOTTOMORE, Tom (editor). **Dicionário do pensamento marxista**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

BRAMA, Glenda Morais Rocha; GRISÓLIA, César Koppe. **Bio(ética) ambiental: estratégia para enfrentar a vulnerabilidade planetária**. Revista bioética, vol. 20, 2012.

BRASIL. **A Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB**. Série Biodiversidade nº 1. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2000.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Promulgada em 5 de outubro de 1988; 40º ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BRASIL. Ética e Sustentabilidade. **Caderno de Debate Agenda 21 e Sustentabilidade**. 2ª edição, Brasília: Ministério do Meio Ambiente. Disponível <www.mma.gov.br/agenda21>. Acesso 15 ago. 2013.

BRASIL. Objetivos de Desenvolvimento do Milênio. **Relatório Nacional de Acompanhamento**. Brasília: IPEA, 2010.

CALLICOTT, John Baird. Meio ambiente – Ética do meio ambiente. (verbete). In: CANTO-SPERBER, Monique. **Dicionário de Ética e Filosofia Moral**. Volume 2. São Leopoldo, RS: Editora Unisinos, 2007.

CAMARGO, Ana Luiza de Brasil. **Desenvolvimento sustentável: dimensões e desafios**. Campinas: Papirus, 2003.

CARVALHO, Fernanda Maria Ferreira, PESSINI, Léo, CAMPOS JÚNIOR, Oswaldo. **Reflexões sobre Bioética Ambiental**. Comunicação. Mundo Saúde. São Paulo, out. – dez. 2006. Disponível em <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=456581&indexSearch=ID>>. Acesso 4 nov. 2012.

CARVALHO, S.H. **Do desenvolvimento (in) Suportável à sociedade feliz**. In Goldeberg, M (org). Ecologia, Ciência e Política - Coletânea de Textos. Rio de Janeiro: Revan, 1992.

CAVALCANTI, Clóvis (org.) **Desenvolvimento e natureza: estudo para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez, 2001 (b).

CAVALCANTI, Clóvis. Sustentabilidade da economia: paradigmas alternativos de realização econômica. In: _____. **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. São Paulo: Cortez, 2001 (a).

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 2009.

CÓDIGO DE NUREMBERG, 1947. Disponível em <<http://www.uricer.edu.br/cep/arquivos/textos/nuremberg.pdf>>. Acesso 20 jan. 2014.

COIMBRA, José de Ávila Aguiar. Considerações sobre a interdisciplinaridade. In: PHILIPPI JR., Arlindo, et al. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. Nosso futuro comum. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

DAMASCENO, João Pedro Tavares, SILVA JÚNIOR, Laís de Oliveira, FRANÇA, Matheus Gonçalves. **Integração Regional e Desenvolvimento Sustentável: o desafio do Tratado de Cooperação Amazônica**. II SEAT – Simpósio de Educação Ambiental e Transdisciplinaridade, UFG / IESA / NUPEAT, Goiânia, maio de 2011. Disponível em http://nupeat.iesa.ufg.br/uploads/52/original_11_Integra_o_regional_e_desenvolvimento.pdf>. Acesso 19 dez. 2012.

DIEGUES, Antonio Carlos. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: NUPAUB/USP, 1994.

DOS SANTOS, Theotonio. **Revolução Científico-Técnica, Nova Divisão Internacional do Trabalho e Sistema Mundial**. Vitória, ES: Cadernos da ANGE, 1994.

DUPAS, Gilberto. O mito do progresso. **Novos Estudos**; São Paulo: CEBRAP [online], n.77, 2007, pp. 73-89. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-33002007000100005&script=sci_arttext> Acesso 29 abr. 2013.

_____. **O mito do progresso: ou progresso como ideologia**. São Paulo: UNESP, 2006.

DURAND, Guy. **Introdução geral à bioética: história, conceitos e instrumentos**. São Paulo: Editora do Centro Universitário São Camilo, 2003.

Experiências internacionais de um cientista inquieto: entrevista com Ignacy Sachs. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 18, n. 52, pp. 353-372, dec. 2004. Disponível

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142004000300023&lng=en&nrm=iso>. Acesso 28 jan. 2014.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Interdisciplinaridade: História, teoria e pesquisa**. Campinas: Papirus, 1994.

FIGUEIREDO, Antônio Maceno. **O ensino da bioética na pós-graduação stricto sensu da área de ciências da saúde no Brasil**. Tese. Universidade de Brasília: Brasília, 2009.

FOLADORI, Guillermo. Avances y limites de la sustentabilidade social. In: **Economia, Sociedad y Territorio**. Vol. III, num. 12, 2002, p. 621-637.

FOSTER, John Bellamy. Marx e o meio ambiente. In: WOOD, E. M.; FOSTER, J. B. (Org.). **Em defesa da história: marxismo e pós-modernismo**. Rio de Janeiro: Zahar, 1999. p. 161-173.

FURTADO, Celso. **Raízes do subdesenvolvimento**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2003.

GARRAFA, Volnei. **Bioética e ciência: até onde avançar sem agredir**. Revista CEJ [online]. 1999; 3(7): Disponível em <<http://www2.cjf.jus.br/ojs2/index.php/cej/article/view/183/345>>. Acesso 9 nov. 2012.

GOLDIM, José Roberto. Bioética: origens e complexidades. **Revista HCPA**; 26(2); 2006, pp. 86-92.

GUHA, Ramachandra. Radical american environmental and wilderness preservation: a third world critique. Free Download Books. Disponível em <<https://www3.amherst.edu/~ralopez/Enviroconference/RamGuhaCritique.pdf>>. Acesso 26 jan. 2014.

HAWKEN, Paul et al. **Capitalismo Natural: criando a próxima revolução industrial**. Editora Cultrix: São Paulo, 1999.

HERMANN, Jennifer, in GIAMBIAGI, F.; VILLELA, A.; CASTRO, L. B. de; HERMANN, J. (Org.). **Economia Brasileira Contemporânea (1945-2004)**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

HOBBSAWM, Eric J. **A era das revoluções: 1789 – 1948**. 16ª ed. Tradução Maria L. Teixeira e Marcos Penchel. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

HUGHES, J. Donald. Historical context: the ancient roots o four ecological crisis. In: ARMSTRONG, Susan J.; BOTZLER, Richard Z. **Environmental Ethics: divergence and convergence**. New York: Mc Graw-Hill, 2004.

JAHN, Fritz. Bioética: um panorama sobre as relações éticas do ser humano com os animais e as plantas. **Kosmos**, n. 24, 1927; pp. 21-32. Tradução em português: José Roberto Goldim, 2005.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

JONAS, Hans. **O Princípio da Responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica**. Rio de Janeiro: Contraponto/PUC-Rio, 2006.

JUNGES, José Roque. A proteção do meio ambiente na Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos. **Revista Brasileira de Bioética**. Vol. 2, n.1, 2006.

_____. **(Bio) Ética Ambiental**. São Leopoldo – RS: UNISINOS, 2010.

KANT, Immanuel. **Fundamentação da metafísica dos costumes**. Lisboa: Edições 70, 1997.

KUNG, Hans. **Projeto de Ética Mundial – uma moral ecumênica em vista da sobrevivência humana**. São Paulo: Paulinas, 1993.

LARRÈRE, Catherine; LARRÈRE, Raphaël. **Do Bom Uso da Natureza: para uma filosofia do meio ambiente**. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.

LAYRARGUES, Philippe P. Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável: evolução de um conceito?, 1997. Disponível em: < *material.nerea-investiga.org/publicacoes/user_35/FICH_ES_32.pdf*>. Acesso em 04 Jan. 2011.

LEFF, Enrique. **Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental**. Olhar de professor, Ponta Grossa, 14(2), 2011, pp. 309-335. Disponível <<http://www.revistas2.uepg.br/index.pht/olhardeprofessor>>.

_____. **Epistemologia ambiental.** Tradução de Sandra Venezuela: revisão técnica de Paulo Freire Vieira. São Paulo: Cortez, 2001.

_____. **Racionalidade ambiental:** a reapropriação social da natureza. Tradução Luís Carlos Cabral. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

LEOPOLD A.. **A Sand County Almanac.** New York: Oxford University Press, 1949.

MEADOWS, Donella et. al. **Limites do crescimento:** atualização de 30 anos. Tradução Celso Roberto Paschoa. Revisão Técnica Maria Isabel Castro. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007.

MOORE, G. E. **Princípios éticos.** São Paulo: Abril Cultural, 1975.

MORAIS, Regis. **Filosofia da ciência e da tecnologia:** introdução metodológica e crítica. 9ª ed. Campinas: Papirus, 2009.

MORIN, Edgar. **O Método 1:** a natureza da natureza. Tradução Ilana Heineberg. 2ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2008.

_____. **O Método 3:** o conhecimento do conhecimento. Tradução Juremir Machado da Silva. 3ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2005.

MUZUR, Amir; SASS, Hans-Martin. **Fritz Jahr and the foundations of global bioethics: the future of integrative bioethics.** Germany, Berlin: LIT, 2012.

NAESS, Arne; SESSIONS, George. **Manifesto da Ecologia Profunda.** 2010. Disponível <
<http://www.servicioskoinonia.org/agenda/archivo/portugues/obra.php?ncodigo=304>>. Acesso 27 jan. 2014.

NAVES, Bruno Torquato de Oliveira; SÁ, Maria de Fátima Freire de. Por uma bioética da biodiversidade. **Revista de Bioética y Derecho**, n. 27, Universidade de Barcelona, janeiro 2013, p. 58-68.

ODUM, Eugene P; GARRET, Gary W. **Fundamentos de ecologia.** São Paulo: Thomson Learning, 2007.

PARIZEAU, Marie-Helène. Verbete Bioética. In: CANTO-SPERBER, Monique. **Dicionário de Ética e Filosofia Moral**. Coleção Idéias. Vol. 1. São Leopoldo, RS: Editora Unisinos (a).

PARIZEAU, Marie-Helène. Verbete Ética Aplicada. In: CANTO-SPERBER, Monique. **Dicionário de Ética e Filosofia Moral**. Coleção Idéias. Vol. 1. São Leopoldo, RS: Editora Unisinos (b).

PELLEGRINO, Edmund D. **The Origins and Evolution of Bioethics**: Some Personal Reflections. Kennedy Institute of Ethics Journal Vol. 9, No. 1, 1999, pp. 73-88.

PLUMWOOD, Val. **Feminism and the Mastery of Nature**: Feminism for Today. Londres: Routledge, 1993a.

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **Manifesto pela Vida**. Por uma ética para a sustentabilidade. 2002. Disponível <http://www.pnuma.org/educamb/Manif_pela_Vida.pdf>. Acesso 28 jan. 2014.

_____. **É necessária uma reforma na Governança Ambiental Internacional para enfrentar os principais desafios emergentes do século XXI**. Comunicados. 20 fev. 2012. Disponível em http://www.pnuma.org.br/comunicados_detalhar.php?id_comunicados=183>. Acesso 9 nov. 2012.

POMBO, Olga. Interdisciplinaridade: conceito, problemas e perspectivas. In: POMBO, Olga; LEVY, Teresa; GUIMARÃES, Henrique. **Interdisciplinaridade. Reflexão e Experiência**. Lisboa: ed. Texto, 1994.

POTTER, Van Rensselaer. **Global bioethics – building on the Leopold legacy**. East Lansing (Michigan): Michigan State University Press, 1988.

_____. Humility with Responsibility -A bioethics for Oncologist: President Adress. **Cancer Research**. Vol. 35, setembro, 1975, pp. 2297-2306. Disponível <http://cancerres.aacrjournals.org/content/35/9/2297/citation>>. Acesso 20 set. 2013.

REGAN, Tom. The Case for Animals Rights. Capítulo 7; s/a, 336-344pp. In: **The Moral Status of Animals**. Disponível <<http://rintintin.colorado.edu/~vancecd/phil3140/Regan.pdf>>. Acesso 27 jan. 2014.

RICOEUR, Paul. Verbete Ética. In: CANTO-SPERBER, Monique. **Dicionário de Ética e Filosofia Moral**. Coleção Idéias. Vol. 1. São Leopoldo, RS: Editora Unisinos.

ROLSTON, III, Holmes. Environmental Ethics. In: BUNNIN, Nicholas; TSUI-JAMES, E. P. **The Blackwell Companion to Philosophy**. Oxford: Blackwell Publishing, 2003. Disponível em < <http://lamar.colostate.edu/~rolston/ee-blackwell-comp.pdf>>. Acesso 22 jan. 2014.

ROSA, Luiz Pinguelli. **Tecnociências e humanidades: novos paradigmas, velhas questões**. Volume I. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

SACHS, Ignacy. **Barricadas de ontem, campos de futuro**. Estudos avançados, vol. 24, nº 68, 2010, pp. 25-38.

_____. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

_____. **Desenvolvimento incluyente, sustentável e sustentado**. Ed. Garamond, 2008.

_____. **Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir**. São Paulo: Vértice, 1986.

_____. **Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente**. São Paulo: Nobel, 1993.

_____. Repensando o crescimento econômico e o progresso social: o papel da política. In: ABRAMOVAY, Ricardo et al. (orgs.). **Razões e ficções do desenvolvimento**. São Paulo: Editora Unesp/Edusp, 2001.

SANTOS, Antônio Carlos dos. Em torno da ética ambiental.(Cap. 2). In: SANTOS, Antônio Carlos dos; BECKER, Evaldo (Org.). **Entre o homem e a natureza: abordagens teórico-metodológicas**. Porto Alegre: Redes Editora, 2012.

SANTOS, Boaventura Sousa. **Um Discurso sobre as Ciências**. Porto: Edições Afrontamento. 12ª Edição, 2001.

SCHAMA, Simon. **Paisagem e Memória**. São Paulo: Cia das Letras, 1995.

SCHWEITZER, Albert. **Cultura e ética**. São Paulo: Edições Melhoramentos, 1953.

SILVA, Daniel José da. O Paradigma Transdisciplinar: uma perspectiva metodológica para a pesquisa ambiental. In: PHILIPPI JR., Arlindo, et al. **Interdisciplinaridade em Ciências Ambientais**. São Paulo: Signus Editora, 2000.

SILVEIRA, Cristiane Amaro de, ALMEIDA, Jalcione. **A modernidade e os seus desafios éticos a partir dos cenários de gestão das agrobiotecnologias no Brasil.** Artigo apresentado no GT1: Ciência, Tecnologia e Inovação, do XXV Congresso da Associação Latino-Americana de Sociologia. Porto Alegre. 22 a 26 de agosto de 2005.

SIMITH, Pamela. **What are they saying about environmental ethics?** Mahwah: Paulist Press, 1997.

SINGER, Peter. **Liberação Animal.** Edição revista. 1989. Disponível <<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0CEcQFjAE&url=http%3A%2F%2Fwww.globalizacao.xpg.com.br%2Fpetersinger.doc&ei=BcPIUrK1LuHNsQTOyoDQDA&usg=AFQjCNH2oIX2DsxZEmTbMYPyn2rG5QQI5A>>. Acesso 27 jan. 2014.

SOUZA, José Crisóstomo de. **Filosofia Social, Ciências Sociais: teoria, progresso cumulativo e verificação empírica no conhecimento da sociedade.** Ideação. Feira de Santana, n.4, p.79-110, jul./dez. 1999.

TAVOLARO, Sérgio Barreira de Faria. **Em companhia da natureza: movimento ambientalista e sociabilidade.** In: _____. Movimento ambientalista e modernidade: sociabilidade, risco e moral. São Paulo: Annablume/Fapesp, 2001. p. 129-171.

TAYLOR, Paul W. **Respect for Nature. A Theory of Environmental Ethics. Studies in Moral, Political, and Legal Philosophy.** New Jersey: Princeton University Press, 1986.

TRAVIESO, Juan Antonio. **Historia de los derechos humanos y garantías. Análisis en la comunidad internacional e en la Argentina.** 3. ed. Buenos Aires: Heliasta, 2005.

UNESCO. **Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos.** Cátedra Unesco da Universidade de Brasília / Sociedade Brasileira de Bioética. Brasília, 2005.

_____. **Educação ambiental:** as grandes orientações da conferência de Tbilisi. Brasília: IBAMA, 1997.

VEIGA, José Eli da. **A emergência socioambiental.** São Paulo: SENAC, 2007.

_____. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI.** Rio de Janeiro: Garamond, 2010.

VEIGA, José Eli da. **Meio Ambiente & Desenvolvimento.** São Paulo: SENAC, 2006.

VIDAL, Vera. Filosofia, ética e meio ambiente. In: SANTOS, Antonio C. dos. (Org.). **Filosofia e natureza: debates, embates e conexões.** São Cristóvão, SE: Editora da UFS, 2008.

VIOLA, Eduardo J.; LEIS, Hector R. A evolução das políticas ambientais no Brasil, 1971-1991: do bissetorialismo preservacionista para o multissetorialismo orientado para o desenvolvimento sustentável. In: HOGAN, Daniel Joseph; VIEIRA, Paulo Freire (orgs.). **Dilemas socioambientais e desenvolvimento sustentável.** 2ª ed. Campinas: Editora da UNICAMP, 1995, pp. 73-102.

WHITE JR., Lynn T. The historical roots o four ecologic crisis. In: ARMSTRONG, Susan J.; BOTZLER, Richard Z. **Environmental Ethics: divergence and convergence.** New York: Mc Graw-Hill, 2004.