UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE/PRODEMA

ÉTICA DA RESPONSABILIDADE A SERVIÇO DA SUSTENTABILIDADE: UMA PROPOSTA PARA SUPERAR A CRISE AMBIENTAL

ALESI COSTA LIMA LEAL

2020
Natal – RN
Brasil

Alesi Costa Lima Leal

ÉTICA DA RESPONSABILIDADE A SERVIÇO DA SUSTENTABILIDADE: UMA PROPOSTA PARA SUPERAR A CRISE AMBIENTAL

Dissertação apresentada ao Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PRODEMA/UFRN), como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

Orientador: **Prof.Dr. Jorge Eduardo Lins Oliveira**

Co-Orientador: **Prof.Dr. Daniel Durante Pereira Alves**

2020

Natal – RN

Brasil

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas - SISBI
Catalogação de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial Prof. Leopoldo Nelson - -Centro de Biociências - CB

Leal, Alesi Costa Lima.
Ética da responsabilidade a serviço da sustentabilidade: uma proposta para superar a crise ambiental / Alesi Costa Lima Leal. - Natal, 2020.
88 f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Biociências. Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente/PRODEMA.
Orientador: Prof. Dr. Jorge Eduardo Lins Oliveira.
Coorientador: Prof. Dr. Daniel Durante Pereira Alves.

1. Sustentabilidade - Dissertação. 2. Sociedade - Dissertação. 3. Ética - Dissertação. 4. Modernidade - Dissertação. 5. Natureza - Dissertação. I. Oliveira, Jorge Eduardo Lins. II. Alves, Daniel Durante Pereira. III. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. IV. Título.

RN/UF/BSE-CB CDU 502.131.1

Elaborado por KATIA REJANE DA SILVA - CRB-15/351

ALESI COSTA LIMA LEAL

Dissertação submetida ao Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PRODEMA/UFRN), como requisito para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA:

_____

Prof(a). Dr(a). Daniel Durante Pereira Alves
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PRODEMA/UFRN)

_____

Prof(a). Dr(a). Maristela Oliveira de Andrade
Universidade Federal da Paraíba (PRODEMA/UFPB)

_____

Prof(a). Dr(a). José Gomes Ferreira
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PPEUR/UFRN)

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Agradeço a Deus por me guiar e me ajudar a superar os caminhos mais tortuosos. Ele que tem me sustentado em todos os momentos.

Agradeço à minha família, em especial à minha mãe, Zilete, e ao meu pai, Elias, mas também à minha avó, Judi, e às minhas tias, Rosa, Rosalma e Rosilda, Josina e Maria Augusta, por me apoiarem e incentivarem. Vocês foram muito importantes, constituíram minha base e me ajudaram a não desistir durante o percurso desse mestrado.

Agradeço aos professores do PRODEMA-UFRN: à Profa. Cibele Pontes, pelas conversas, pelos conselhos, compreensão e serenidade emanada em meio aos espinhos encontrados ao longo do caminho; ao meu orientador Prof. Jorge Lins, que de bom grado aceitou auxiliar-me quando fiquei sem orientação; e ao meu co-orientador Prof. Daniel Durante, que mesmo muito atarefado, me orientou na segunda e última parte desta jornada com muita precisão e serenidade.

Agradeço aos professores da UFRN: à Profa. Angela Miranda, pela orientação na primeira parte desta jornada, além de ter despertado o meu interesse pela pesquisa científica e ter me iniciado nela, e em especial, no tema da Ética relacionada Meio Ambiente; e ao Prof. José Ferreira, que não me deixou órfão de orientação quando mais precisei.

Agradeço a todos os meus colegas de mestrado e doutorado do PRODEMA-UFRN por sempre estarem dispostos a contribuir uns com os outros, mas em especial à Maria Júlia e Adjuto Jr. por me acompanharem mais de perto nesse caminho e compartilharem comigo as aflições e alegrias vividas. Vocês foram amigos que vou levar comigo sempre.

Por fim, agradeço a todos que contribuíram diretamente e indiretamente para elaboração do trabalho.

RESUMO

Ética da Responsabilidade a serviço da sustentabilidade: uma proposta para superar a crise ambiental

Sob a perspectiva de criar um ambiente para a sua existência, o ser humano transformou e submeteu a natureza conforme seus interesses e necessidades. Essa prática desencadeou historicamente diversos processos de degradação do ambiente, os quais se intensificaram e se problematizaram a tal ponto que instauraram a crise ambiental contemporânea. Muitos são os esforços na direção de compreender a crise ambiental, com vistas de não só mitigar os problemas ambientais, mas também de ampliar o debate acerca da sustentabilidade. Assim, o objetivo deste trabalho é fornecer subsídios reflexivos para o entendimento da crise ambiental como problema ético e subsídios teóricos para a reparação dessa problemática sob a luz da ética da responsabilidade. A metodologia utilizada para chegar-se aos resultados foi dividida em duas etapas. A primeira etapa problematizou a concepção moderna de natureza como sintomática da degradação do meio ambiente e demonstrou-se como os processos de degradação e a institucionalização dos problemas e riscos ambientais denunciam o caráter ético da crise ambiental. Na segunda etapa, apresentou-se a ética da responsabilidade de Hans Jonas como proposta para a reparação dessa problemática. A partir da pesquisa bibliográfica e das discussões realizadas, o trabalho contribuiu na identificação das origens da degradação ambiental no que diz respeito à influência da concepção moderna de natureza para a instauração da crise ambiental. A importância do reconhecimento da dimensão ética para a compreensão da crise ambiental. A Ética da Responsabilidade representa uma alternativa na (re)fundamentação dos valores morais que orientam a sociedade para a adoção de comportamentos mais sustentáveis. É importante continuar o exercício reflexivo de ampliação da matriz compreensiva sobre a sustentabilidade, para além das dimensões econômica, social e ecológica, a fim de que o debate ambiental continue amadurecendo e a sociedade mudando práticas que promovam a conservação ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Natureza. Sociedade. Ética. Modernidade. Sustentabilidade.

ABSTRACT

Responsibility Ethics at the service of sustainability: a proposal to overcome the environmental crisis

From the perspective of creating an environment for his existence, human has transformed and subjected nature according to his interests and needs. This practice has historically triggered various processes of environmental degradation, which have intensified and become problematized to such an extent that they have brought about the contemporary environmental crisis. There are many efforts to understand the environmental crisis, with a view not only to mitigating environmental problems, but also to broaden the debate about sustainability. Thus, the objective of this paper is to provide reflective subsidies for the understanding of the environmental crisis as an ethical problem and theoretical subsidies for the repair of this problem in the light of the ethics of responsibility. The methodology used to arrive at the results was divided into two stages. The first stage problematized the modern conception of nature as symptomatic of environmental degradation and demonstrated how the processes of degradation and the institutionalization of environmental problems and risks denounce the ethical character of the environmental crisis. In the second stage, Hans Jonas's ethics of responsibility was presented as a proposal for the repair of this problem. From the bibliographical research and the discussions, the work contributed to the identification of the origins of environmental degradation with regard to the influence of the modern conception of nature for the establishment of the environmental crisis. The importance of recognizing the ethical dimension for understanding the environmental crisis. The Ethics of Responsibility represents an alternative in the (re) foundation of moral values that guide society towards the adoption of more sustainable behaviors. It is important to continue the reflective exercise of broadening the comprehensive matrix on sustainability, beyond the economic, social and ecological dimensions, so that the environmental debate continues to mature and society to change practices that promote environmental conservation.

KEYWORDS: Nature. Society. Ethics. Modernity. Sustainability.

LISTA DE FIGURAS

INTRODUÇÃO GERAL

Figura 1 – Ideário da relação natureza-ambiente.....12

LISTA DE TABELAS

INTRODUÇÃO GERAL

Tabela 1 – Modelos de pensamento quanto à centralidade da vida.....12
Tabela 2 – Conceitos-chave sobre meio ambiente.....18
Tabela 3 – Princípios: usos e significados.....23

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO GERAL 10

METODOLOGIA GERAL 25

CAPÍTULO 1 – SER HUMANO E NATUREZA: A PROBLEMÁTICA ÉTICA DA CRISE AMBIENTAL.....29

1. Introdução 30
2. A concepção moderna de natureza e sua problemática 32
3. Modernidade degradante e crise ambiental 35
4. A crise ambiental como problemática ética 46
5. Considerações finais 51

Referências 52

CAPÍTULO 2 – O PRINCÍPIO RESPONSABILIDADE COMO MODELO DE ÉTICA PARA UMA SOCIEDADE SUSTENTÁVEL 54

1. Introdução 55
2. Responsabilidade como proposta de ética..... 58

2.1.O confronto à ética tradicional.....59
2.2.A tecnologia como problema ético.....62
2.3.A heurística do temor.....67

3. Sustentabilidade e responsabilidade.....69

3.1.A emergência da noção de sustentabilidade.....70
3.2.O que é que tem de sustentabilidade na ética da responsabilidade?.....75

4. Considerações finais 76

Referências 79

CONCLUSÕES GERAIS 81

REFERÊNCIAS GERAIS 85

ANEXO A.....88

INTRODUÇÃO GERAL

A ação humana para a construção do ambiente social baseou-se na intervenção sobre a ordem natural das coisas, modificando o estado inicial da natureza e possibilitando certo domínio de suas condições prévias. Na modernidade, essa intervenção se deu pelo desenvolvimento da ciência, o qual se intensificou e significou o empreendimento de processos de transformação da natureza que a levou a limites nunca vistos anteriormente, culminando na crise ambiental contemporânea.

A fim de se continuar a avançar em termos de proposições que deem respostas a esse estado crítico que ameaça a continuidade da vida na Terra, desde então, muitos têm sido os esforços para entender a crise ambiental e como ela se estabeleceu socialmente. Uma das possíveis vias de compreensão é através do estudo da relação ser humano-natureza, buscando nessa interação as origens e motivações da crise para a sua solução.

De acordo com Gonçalves (2006, p. 23), a ideia de natureza é construída socialmente, isto é, ela é criada pelos seres humanos. Essa ideia se alinha originariamente ao que esclareceu Lenoble (2002) há mais de 30 anos: que não existe uma Natureza em si, existe uma Natureza pensada, ideia que varia de acordo com o tempo e o espaço. A natureza em si, não passa de uma abstração. O que há de natureza depende diretamente da concepção humana, que toma sentido radicalmente diferente segundo as épocas e os homens. Dessa forma, o significado não é o mesmo para grupos sociais de diferentes lugares e épocas na história (LENOBLE, 2002). Por isso, entender a concepção de natureza de um dado momento significa remontar a estrutura a qual os homens edificam suas relações sociais, sua produção material e espiritual, sua cultura. Nesse sentido, o mesmo autor observa: "Dessa forma, é fundamental que reflitamos e analisemos *como foi* e *como é* concebida a natureza na nossa sociedade, o que tem servido como um dos suportes para o modo como produzimos e vivemos" (GONÇALVES, 2006, p. 24). Porém, mesmo diante dessa condição plural que o termo "natureza" evoca e da ampla variedade na construção da concepção de natureza, há uma que é mais ou menos consensual: a que se origina da palavra latina *natura*, que se liga a raiz *nasci* (nascer), e que significa, antes de tudo, *a ação de fazer nascer* (LENOBLE, 2002).

Então, historicamente, a relação entre o ser humano e a natureza se desenrolou, sobretudo, com a intenção humana de intervir sobre a natureza de forma a construir uma realidade totalmente nova, criando um "ambiente" para a sua existência. Verifica-se, portanto, que a ideia de natureza diferencia claramente o natural do artificial. O termo *natural* trataria

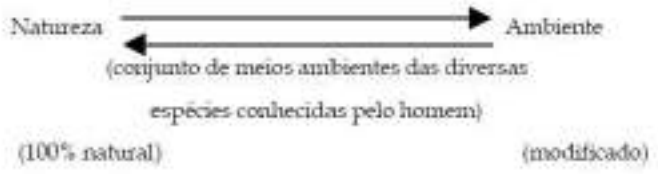
das coisas e fenômenos da natureza e o *artificial*, das coisas e fenômenos produzidos pelo ser humano. Em meio à capacidade humana de interferir e produzir sobre o "mundo natural" através da arte – que seria a habilidade da imitação da natureza, sem, entretanto, reproduzi-la – e da técnica – como uma forma de domínio sobre a natureza, sem, entretanto, reproduzi-la – , o *ambiente* estaria para o conjunto de condições que envolvem e sustentam os seres vivos na biosfera, como um todo ou em parte desta, abrangendo elementos do clima, solo, água e de organismos, dentre outros fatores (ART, 1998).

Considerando a capacidade adquirida de intervenção sobre a ordem natural das coisas, a capacidade de produção artificial, principalmente através da técnica, tal conjunto de condições propiciadas supracitadas não pressupõe mais uma situação estática da natureza, mas uma situação dinâmica que corrobora com a ideia de ambiente, como um sistema de condições aberto a essa capacidade interventiva, modificadora da humanidade. Santos (1996), discutindo o conceito de sustentabilidade, considera que *environment* (ambiente) compreende a base física e material da vida, a *infraestruture* (infra-estrutura) que possibilita a sua existência em toda e qualquer escala. Nessa perspectiva, ainda citando Humphrey e Buttel in Santos (1996), a ideia de **ambiente** envolve o conceito de biosfera, a fina camada de vida que recobre a superfície da terra, localizada entre a crosta terrestre e a atmosfera, sistema que constitui, portanto, as condições externas e influências que afetam a vida ou a totalidade do organismo das sociedades, ou a infra-estrutura biótica que sustenta populações de todos os tipos.

Nessa perspectiva, o entendimento do binômio *ser humano-natureza*, isto é, da relação elementar entre ser humano e natureza, se mostra insuficiente. É necessário aliar a essa compreensão a ideia de *criação* ou *construção do ambiente*. O artificial que é produzido pelo ser humano em constante interação com o mundo natural. Assim, emerge a *ciência* como elemento indispensável na materialização desse ambiente criado e na completude do conjunto ser humano-natureza. Agora, em última estância, pode fazer sentido se falar em *ser humano-ambiente*, o qual se estabelece a partir da cultura desenvolvimentista da ciência moderna e da ação transformadora da realidade como necessidade nos últimos tempos.

A fim de melhor explicitar essa passagem da ideia de **natureza** para a de **ambiente**, elaborou-se a figura abaixo, indicando que a natureza 100% natural só pode ser pensada como um ideal, já que a humanidade está sempre a modificando para sobreviver (Figura 1).

Figura 1 – Ideário da relação natureza-ambiente



Fonte: Autoria própria.

Porém, antes que qualquer reflexão nesse âmbito seja feita, nos ateremos na dinâmica da concepção humana de natureza. Esta será aspecto fundamental a fim de se identificar aspectos originários, ou seja, origem e possíveis causas da crise ambiental. Para compreender a dinâmica de concepção de natureza, isto é, entender como ela se transformou ao longo do tempo e se problematizou, dando vazão aos processos de degradação que culminaram, mais tarde, na crise ambiental, foi feito um mapeamento da concepção de natureza humana, identificando tipos específicos. São eles: 1) a concepção mítica; 2) a concepção grega; 3) a concepção medieval e; 4) a concepção moderna. Esta última é que se problematiza e como a concepção que passa a desencadear os tais processos de degradação que fez a humanidade chegar à crise ambiental.

É importante deixar claro que essa discussão considera a ascensão e a queda de paradigmas, ou seja, a dinâmica dos processos construtivos e desconstrutivos que dispõe a historicidade social situada desde o mundo ocidental. Este último parâmetro é delimitado, já que atua enquanto escopo societário pregado como modelo de racionalidade (pre)dominante. Quanto às concepções e doutrinas de pensamento que influenciam na efetividade dos modelos de racionalidade na sociedade, é importante desde já destacar dois tipos de pensamento quanto à centralidade da vida (Tabela 1).

Tabela 1 – Modelos de pensamento quanto à centralidade da vida

Antropocentrismo	doutrina do pensamento comum à filosofia e à religião que coloca o ser humano em posição de centralidade em relação a todo o universo existente como uma finalidade última.
Biocentrismo	concepção que afirma a importância igualitária entre todas as formas de vida, não sendo a espécie humana o centro da existência.

Fonte: Autoria própria.

Quando vivíamos como nômades caçadores-coletores, éramos muito diferentes do "ser humano moderno". Devido à necessidade soberana de sobrevivência, os caçadores-coletores focavam seus esforços na busca por condições favoráveis à sua adaptação. Sob o que se pode chamar de *concepção mítica* como a concepção de natureza característica, a

relação ser humano-natureza foi estabelecida pelo condicionamento de nossa existência à natureza. Por isso, destacou-se nesse período práticas como a coleta de alimentos e a caça e a pesca (GONÇALVES, 2006, p. 26). Encerrados, pois, os recursos disponíveis à sua subsistência, as comunidades se deslocavam para outro ambiente com disponibilidade de novos recursos.

Além disso, a relação com a natureza tinha caráter indissociável, isto é, pouco se diferenciava o ser humano da natureza, ele era constituinte direto dela, ao mesmo tempo que também era só mais constituinte dentre incontáveis. Pode-se dizer que essa relação era fluido-inerente à existência humana, em sentido de que era permitindo ao ser humano e à natureza que houvesse maior dialogicidade e integração entre eles, como exemplifica Morin sobre:

> [...] nas mitologias antigas ou em mitologias contemporâneas de outras civilizações, os rochedos, montanhas, rios são biomórficos ou antropomórficos e o universo é povoado de espíritos, gênios, deuses, que estão em todas as coisas ou por trás de todas as coisas. Reciprocamente, o ser humano pode sentir-se da mesma natureza que as plantas e os animais, ter comércio com eles, metamorforsear-se neles, ser habitado ou possuído pelas forças da natureza (MORIN, 1986, p. 151).

Dessa forma, sob regime simbiótico entre a ação, os sentimentos humanos e as forças naturais, natureza e ser humano constituíam uma unidade viva, perpassando a imagem dele como ser humano, mas também como animal. Era predominante a valorização de histórias fantásticas, do ser humano sendo, na verdade, metade humano, metade animal; a sublimação da realidade, dele com o domínio de poderes sobrenaturais, bem como, ancestralidade e outros aspectos espirituais (NEVES; MARQUES, 2017, p. 11). Em um mundo em que as atitudes humanas se traduziam em temor diante do sagrado, as forças e os fenômenos da natureza eram venerados e personificados em divindades ou demônios (RAMOS, 2010, p. 69).

A formulação dessa concepção perpassa a adoração ou veneração do que não se pode/deixa dominar. Ou seja, através do animismo, magia/fetiche, o antropomorfismo criou certos valores humanos e surreais para os fenômenos naturais.

Ademais, Lenoble (2002, p. 50) afirma que “a primeira ideia que os homens formaram da natureza foi uma ideia moral”. O sentimento de respeito, submissão são característicos e delineiam o pano de fundo axiológico o qual será dado ênfase na segunda parte deste trabalho, o segundo capítulo da dissertação.

Considerando, pois, o processo histórico-social em suas descontinuidades, “esse sentimento, no fundo mágico, de uma comunhão com a natureza não desempenha um papel

(...) insubstituível na vida dos homens" (LENOBLE, 2002, p.39). Ou seja, ao mesmo tempo em que essa relação com o mítico significava uma segurança à vida, à existência humana, ela também limitava o ser humano em sua liberdade de ação e produção, em sua amplitude do ser. Assim, há de se romper com o paradigma dessa visão, construindo uma nova que permita a pluralidade integrativa da cosmovisão humana, a liberdade do ser e do fazer, que visem estabelecer relações mais sensibilizadas quanto à consciência e vontade humanas.

É importante destacar também que, mesmo limitando o ser humano, a concepção mítica marca na história a possibilidade de relações mais integradoras entre o ser humano e a natureza, podendo indicar novas possibilidades hoje, em que em meio à crise ambiental, essa integração é quase inexistente na sociedade moderna.

De outro modo, as concepções míticas da realidade ainda sobrevivem frente aos avanços científicos, pois não há separação factual entre o ser humano integrado à natureza e aquele racional civilizado, como se este fosse diferente daquele. Estes dois tipos de ser humano coexistem em um mesmo corpo e seguem continuamente, projetando imagens na natureza, o que só reforça a dimensão imaginária como aspecto vital na relação do ser humano com a natureza (DIEGUES, 2004, p. 63).

Assim, seguiram-se os mitos, pelos quais, através de narrativas, poemas e histórias, o ser humano buscava afirmar o seu lugar no cosmo. Pelizolli define *cosmo* como

> modo da multiplicidade na unidade, uma unidade que indica uma harmonia, uma ordem maior, num momento de compreensão do todo, entrando aos poucos o fator decisivo que inclui dinamicidade, ou seja, o cosmo ele é dinâmico, vivo (regido também por deuses), e o homem entra neste grande projeto harmônico (PELIZOLLI, 2004, p. 56).

É importante ressaltar que a compreensão de *cosmo* é aqui trazida porque ela marca a transição da concepção de natureza, de forma a recondicionar a existência humana e assim distinguir não só uma nova concepção, mas um novo ser humano, isto é, um novo estilo de vida humana. Situado em uma integridade organizada dos elementos da natureza, a ideia de cosmo traz à tona a harmonia universal que regula toda a natureza como o próprio ser humano, enquanto ser natural que é. É importante destacar que essa noção corresponde a mais um aspecto que exemplifica o processo de (des)construção da ideia de natureza, sobretudo no que se refere à dinâmica da relação ser humano-natureza nas diferentes sociedades ao longo da história e a ideia de integração do conceito de natureza. [1] Essa visão ainda esteve presente por muitos anos e o ser humano era percebido como parte integrante da natureza, como "ser

[1] Segundo Pelizolli (2004), essa noção de cosmo e a visão de natureza nesse período foram essenciais para emergência da filosofia pré-socrática, a qual criticou diretamente os aspectos místicos dos mitos, na proposta de apreender o mundo em uma visão metafísica, mais material e sistêmica.

no mundo"; ele se via como parte dos processos ambientais, devendo se esforçar para compreendê-los (NAVES; BERNARDES, 2014, p. 13).

Desse contexto, diferenciou-se a *concepção grega* de natureza, no chamado *mundo antigo*. Inicialmente, essa nova forma de ver o mundo é inaugurada pelos filósofos da Escola de Mileto, ou os chamados filósofos jônicos, como Thales, Anaximandro, Anaxímenes e Heráclito, que formularam teorias cosmológicas através do conceito de *physis*, que veio a ser o primeiro e principal conceito de natureza nesse período, no qual foi fundada ótica grega de natureza. Segundo Bornheim,

> A *physis* é a totalidade de tudo o que é. Ela pode ser apreendida em tudo o que acontece: na aurora, no crescimento das plantas, no nascimento de animais e homens. (...) À *physis* pertencem o céu e a terra, a pedra, a planta, o animal e o homem, o acontecer humano como obra do homem e dos deuses e, sobretudo, pertencem à *physis* os próprios deuses (BORNHEIM, 1985 apud GONÇALVES, 2006, p. 30).

Através de uma cosmovisão integradora, em sua totalidade, a realidade da relação ser humano-natureza foi transformada, adquirindo um sentimento de pertencimento, composição. Assim, com os gregos e sua forma de explicação da origem e composição do universo houve a sistematização e a racionalização do conceito de natureza.[2] Em suma, entendia-se a natureza como algo dinâmico, unificador das coisas existentes, como algo que sempre existiu e sempre teria existido.

Dessa forma, a ideia de *physis* propôs ampliar o conceito de natureza, designando um conceito bem diferente do ocidental atual, pois adquire um significado que transcende a nossa experiência de afastamento do meio natural. Nesse sentido, a *physis* se bastava como objeto da investigação humana e se estruturava a partir do paradigma da organicidade da vida e dos movimentos cíclicos da natureza, como o nascer, crescer e morrer. Para os gregos, o mundo era eterno e não se encontrava disjunto do ser humano (SANTOS, 2018, p. 32), mas se sobrepunham.[3]

A quebra do paradigma desse saber contemplativo é iniciada através da racionalidade científica. Ela foi inaugurada pelos sofistas a partir da concepção de ciência dedutiva (RAMOS, 2010), mas foi, de fato, configurada por Aristóteles, filósofo grego e principal representante da terceira fase da filosofia grega que sistematizou o conhecimento para a

---

[2] No Ocidente, no mundo antigo, pode-se dizer que a natureza era apreendida como um "todo", que continha e articulava tudo, inclusive a espécie humana, como já discutiam outros autores (Casini, 1979; Collingwood, 1986; Leff, 1986; Gonçalves, 2004; Ponting, 1995; e Vesentini, 1997).

[3] Nesse período, ainda não é tão acentuada a distinção entre o mito e a ciência empírica e o conhecimento produzido não se constituía essencialmente em uma proposição de saber contemplativo (Kesselring, 2000; Ramos, 2010), aspectos que na cosmovisão atual encontram conflito direto, já que nela a ciência moderna tem lugar privilegiado.

mudança do conceito de natureza e abriu caminho para as possiblidades do exercício científico.

Sua proposta do exercício de categorização e classificação dos seres o diferencia dos demais filósofos e o destaca na história da ciência e no pensamento ocidental. Para Aristóteles, cada ser teria introjetado em si a sua essência de ser, por isso era indispensável a distinção de cada ser, para que assim fosse possível o desvelamento da natureza de seus atributos. Da mesma forma foram categorizados os saberes, diferenciando-se a Ciência da Natureza, da Matemática, da Metafísica, em que cada um seria responsável por proporcionar um olhar sobre questões diversas que tentariam explicar a natureza e as leis regidas por ela (KESSELRING, 2000).

Esta sistematização epistemológica junto e a expansão do cristianismo no ocidente criou um ambiente propício para a diferenciação de outra concepção de natureza característica: a *concepção medieval*. Ela se diferencia porque traz novas possibilidades de explicação da natureza, dado que esta não esteve somente na dependência do arbítrio de Deus, mas ligada também à filosofia aristotélica.[4]

Segundo Kesselring (2000), o período medieval foi marcado pela dualidade entre a sabedoria grega (*sophia*) e a verdade cristã. Isso porque as premissas categóricas de *physis* foram incorporadas dentro da perspectiva religiosa: cada ser teria uma essência, uma natureza, uma *physis* dada e explicada por Deus, este último como Ser superior. Isso considerando o recorte delimitado pelo mundo ocidental, como já dito anteriormente. Mas se levarmos em conta também o mundo oriental, em sentido de englobar outras religiões monoteístas, como o judaísmo e o islamismo, estas religiões também se revelam condicionantes da ordem humana e prolongam a relação que se vem desenhando entre o ser humano e a natureza. Ou seja, faz-se com que a divinização da lei cósmica reforce a obrigatoriedade de cumprir a lei natural, agora convertida também em lei de Deus e sujeita à interpretação que dela faz o ser humano (NEVES; MARQUES, 2017, p. 13).

Kesselring (2000, p. 158) ainda comenta que a doutrina aristotélica foi sendo colocada sob o fundamento cristão em sentido da possibilidade de o ser humano se aperfeiçoar, submetendo seus impulsos e paixões à razão. Assim, a compreensão grega antiga se diferencia da compreensão medieval cristã: por mais que esta se apropriasse do saber grego, em seus pressupostos e percepção de natureza, elas se distinguiram especialmente na

[4] Isso é possível pelo fato de que a passagem de uma compreensão de natureza para outra não ocasiona necessariamente o desaparecimento da primeira delas. Esta é submetida a processos de desconstrução e, mesmo declinando de sua vigência em sociedade, pode confluir fenomenológica e epistemologicamente com a compreensão emergente. Dessa forma, a primeira concepção influencia a fase conceptual seguinte.

tônica de apresentar o ser humano a partir de uma superioridade que o transporta para um lugar privilegiado. Ele agora está perante ela, e seu destino não tem elo algum com a história do mundo: ele está fora do conjunto (LENOBLE, 2002). Passa a ser considerado um ser transcendente, não pertencente à natureza, mas a sobrenatureza da graça divina.

O pensamento central da cosmovisão medieval colocou o ser humano como elemento privilegiado da criação divina. No Gênesis, o ser humano foi criado à imagem e semelhança de Deus, feito filho de Deus, sendo assim, não está situado na natureza, pois seu Criador está para além dela, é quem a domina. E, diferentemente do ser humano, a natureza não possui livre arbítrio, mas foi criada com o propósito de servir e beneficiar o próprio ser humano. Isso é evidente ao se ler algumas passagens bíblicas judaico-cristãs, como a que segue: "E disse Deus: Façamos o homem à nossa imagem, conforme a nossa semelhança; e domine sobre os peixes do mar, e sobre as aves dos céus, e sobre o gado, e sobre toda a terra, e sobre todo réptil que se move sobre a terra" (BÍBLIA, GÊNESIS, 1, 26).

Substancialmente, o cristianismo modifica a concepção da posição do ser humano no mundo, de sua natureza e da própria natureza. Esse processo de rompimento que foi motivado pela ciência, também é influenciado pela religião cristã, mesmo as duas tendo travado, desde o início, embates históricos ardilosos (SANTOS, 2018, p. 34).

Mais tarde, o sentido terrestre e material da *physis*, tão propagado também pelos padres da igreja latina na designação do termo *natureza* (e daí também uma das explicações do caráter sincrético e pagão que o cristianismo católico adquiriu ao longo do tempo), foi sendo perdido. As bases da filosofia greco-romana davam lugar a uma teologia, segundo a qual se procurava preservar a ideia de ordenamento da natureza, porém substituiu as demais divindades da concepção mítica e diversa em uma só: Deus (MONTIBELLER-FILHO, 2008).

Em síntese, Ramos (2010, p. 75) afirma que a variante especificamente cristã do monoteísmo constitui um dos pressupostos mais importantes da ciência. Diante da mentalidade predominante na Europa, no final da Idade Média, em que tudo fora criado e era sustentado por Deus, e considerando que ele agiu livremente, não se pode ter a pretensão de adivinhar o que ele fez e como ele fez. Portanto, o único meio que temos para descobrir a criação e entendê-la é o estudo por meio da observação e da experimentação. Essa condição trouxe consigo a técnica como principal empreendimento do ser humano, e preparou o terreno epistemológico de sua relação com a natureza que veio caracterizar o conhecimento tecnocientífico moderno e a posição do ser humano na natureza em lugar cada vez mais privilegiado.

Terminado o remonte do processo histórico-social aqui muito brevemente descrito, tendo a ciência e a técnica moderna se destacado como elementos fundamentais para a diferenciação da *concepção moderna*, como esta influencia na instauração da crise ambiental?

Ela é aqui começa a ser introduzida, mas será realmente abordada no primeiro capítulo, mais adiante, com sua problematização como uma das causas ou origem da crise ambiental. Mas aqui, já é importante diferenciar e delimitar alguns conceitos-chave que vão ser evocados e acompanharão toda a discussão deste trabalho (Tabela 2).

Tabela 2 – Conceitos-chave sobre meio ambiente

Sustentabilidade	valor que preza pela manutenção de um processo ou sistema no presente sem comprometer sua conservação no tempo futuro.
Crise ambiental	estado crítico do ambiente em que convergem os mais diversos processos de degradação, levando a natureza a limites extremos e problematizando riscos e ameaças à vida no planeta.
Meio ambiente	meio onde se desenvolve a vida na Terra, ou seja, é a natureza com todos os seres vivos e não vivos que nela ocorrem e interagem entre si.

Fonte: Autoria própria.

Segundo Jonas (2006), o conhecimento técnico-científico empreende a submissão da natureza como aspecto fundamental para proporcionar a felicidade humana, tornando-se, sob o viés da tecnologia, elemento fundamental da destruição do ambiente. Isso ocorreu já que a tecnologia moderna imputou novidade na modalidade e na magnitude do poder humano. Irresistível e descontrolado, esse poder foi imposto de forma tão recorrente e intensa, que trouxe consequências ambientais desastrosas, se convertendo em ameaça à existência humana e do planeta. Ou seja, essas transformações nas capacidades humanas representam uma modificação radical na natureza do agir humano, a qual está resinificada pela técnica em sentido moderno. Então, como a técnica moderna afeta a natureza da ação humana? Até que ponto a ação humana é modificada e é diferente do que já existiu em outros tempos?

Tomando como pressuposto que a técnica moderna ressignificou a natureza do agir humano, é necessário distinguir a técnica moderna da técnica dos tempos anteriores (JONAS, 2006).

A ação do ser humano sobre a natureza, sob a contribuição da técnica, tem o desejo de intervir sobre a ordem natural das coisas, possibilitando certo controle das condições naturais. Ou seja, em geral, o empreendimento técnico objetiva a domesticação da necessidade (JONAS, 2006, p. 32). Isto pode ser percebido, por exemplo, nos primeiros grupos humanos. Neles, o ser humano vivia daquilo que a natureza dispunha, permanecendo

temporariamente em determinada localidade até quando lhe fosse permitido a coleta de frutos e a caça de animais para sua alimentação. Esgotados os recursos alimentares, deslocava-se em busca de novos disponíveis. Com o sedentarismo, através das práticas de agricultura e pecuária, é permitido ao ser humano se fixar em uma área, através do cultivo e manejo da terra e da criação de animais. Mesmo diferenciando-se o ser humano nômade do sedentário, ainda assim, a técnica se limitava ao âmbito das primeiras necessidades, ou seja, às de sobrevivência.

A partir da construção do artefato cidade é que a técnica parece ganhar novo significado, isto é, para além do sentido de domesticação da necessidade. Visando criar condições "humanizadas" para sua vida, o ser humano submete a natureza a seus interesses e a transforma, construindo socialmente um novo ambiente, onde ele pode viver com o seus semelhantes sob condições controladas, diferentes das impostas naturalmente (JONAS, 2006, p. 34). O ser humano se propôs a realizar a construção da cidade como uma "casa" para sua própria existência, a qual representa a criação de um artefato que pode abrigar novas condições de vida, artificiais e "civilizadas" (JONAS, 2006, p. 31-32).

Pode-se afirmar que a técnica primitiva, de tempos anteriores, era como "um tributo cobrado pela necessidade" (JONAS, 2006, p. 43), um meio com um grau finito e adequado a fins próximos bem delimitados da existência humana. Porém, a *techne* em sentido moderno modifica completamente a natureza de seu uso e própria ação humana. Ela se colocou como um esforço humano que ultrapassa os antigos objetivos pragmaticamente delimitados pela necessidade, incorporando interesses diversos da vida humana, para além da necessidade.

A técnica moderna é encarada como um caminho para um fim escolhido pela humanidade, se incorporando de tal maneira à essência do ser humano que se tornou seu empreendimento mais significativo, à medida que é para ele um impulso infinito de sua espécie para adiante, para a conquista de um domínio total sobre as coisas e sobre o próprio ser humano (JONAS, 2006, p. 43). Sobre isso Jonas (2006, p. 43) ainda afirma: "Somos tentados a crer que a vocação dos homens se encontra no contínuo progresso desse empreendimento, superando-se sempre a si mesmo, rumo a feitos cada vez maiores". Dessa forma, a técnica moderna em sentido instrumental é bastante recorrente, uma vez que este se relaciona ao ser humano que faz, produz, isto é, ao homo *faber*.

Modificada, a natureza da ação humana é técnica, objetivando a transformação da natureza, seja por necessidade ou por determinado interesse. A técnica passou a ocupar lugar essencial na vida social, e é nesse sentido que a concepção moderna de natureza se liga à crise ambiental (a qual é foco deste estudo), pois com a técnica presente nos empreendimentos dos

mais diversos níveis da vida humana, a natureza foi levada aos seus limites nunca vistos anteriormente.

Com a generalização das relações capitalistas, possível através da Revolução Industrial, o sistema econômico incutiu a necessidade de crescimento econômico através de altas taxas de produção e consumo, sob o pressuposto de melhorar a qualidade de vida. Mas mesmo possibilitando melhores condições de vida (como melhor nutrição, maior longevidade, maior acesso à educação, dentre outros), esse sistema também promove injustiças e aumento das desigualdades sociais (NEVES; MARQUES, 2017, p. 351). Quando priorizamos o desenvolvimento sob a perspectiva do crescimento econômico, sem considerar a dimensão ecológica, o modelo ou a tentativa fadou-se à incidência de problemas ambientais, os quais atingiram os hábitos e o modo de vida das populações de tal forma que se projetaram como problemas sociais. Ou seja, à medida que a qualidade de vida humana era aumentada, os problemas ambientais eram percebidos e se institucionalizavam socialmente. Hannigan (1995) exemplifica, contextualizando situações que ele percebeu que aconteceram em Windsor, na Inglaterra, e em Cleveland, nos Estados Unidos. Em meio à política industrialista e à premissa do crescimento econômico, durante a década de 50, em Windsor, já havia a incidência de poluente tóxicos e potencialmente danosos no ar e na água particularmente problemáticos ou passíveis de ação judicial. Na década de 60, em Cleveland, tinha se reconhecido a mesma situação de poluição, mas diferentemente do que ocorreu em Windsor, tinha se começado a comunicar a preocupação sobre isso. Trinta anos depois, o governo provincial de Michigan (o qual Cleveland faz parte) impediu a construção de uma grande incineradora em Detroit (outro distrito de Michigan), que se receava que deplorasse a qualidade do ar na região (HANNINGAN, 1995, p. 10-11).

Dessa forma, a preocupação da sociedade com o meio ambiente não se dá de forma automática. Até mesmo quando as condições são visivelmente más, elas precisam ser percebidas como consequências da própria ação humana e alvo da preocupação social para, então, serem tidas como problemas ambientais. Além disso, a preocupação não se dá de imediato. Ela demora um certo tempo, a partir das consequências da redução da qualidade ambiental em interação ou influenciando o modo de vida das pessoas. Logo, demora-se anos para a sociedade reagir à situação e intervir. “Os problemas ambientais não se materializam por eles próprios, eles devem ser ‘construídos’ (socialmente) pelos indivíduos e organizações que definem a poluição ou outro estado preocupante, e que procuram fazer algo para resolver o problema” (HANNINGAN, 1995, p.11). Em outras palavras, problemas ambientais são problemas sociais à medida que certas condições são compreendidas socialmente como

problemáticas e desencadeiam a atenção política em fazer algo de positivo para reverter, mudar a situação. Hodiernamente, o padrão de produção e consumo e o estilo de vida que define hoje as sociedades ocidentais contribuem significativamente para problemas ambientais diversos, como as alterações climáticas, a poluição do ar e da água, a produção de resíduos, o uso desordenado do solo, a depleção dos recursos naturais, a redução da biodiversidade, entre outros (NEVES; MARQUES, 2017, p. 352). Isso tudo em escala global, rompendo as fronteiras nacionais e complexificando o estado social. As dimensões de tempo e espaço são críticas em meio à realidade tangida de que as ameaças e consequências podem ser sentidas por todos, ao mesmo tempo.

Nessa conjuntura surge, o conceito de *desenvolvimento sustentável*. Utilizado pela primeira vez no Relatório Brundtland (documento intitulado "Nosso Futuro Comum", publicado em 1987), o termo é concebido como o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades. O Relatório, elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, faz parte de uma série de iniciativas que reafirmam uma visão crítica do modelo de desenvolvimento (de crescimento econômico) adotado pelos países industrializados e reproduzido pelas nações em desenvolvimento, e que ressaltam os riscos do uso excessivo dos recursos naturais sem considerar a capacidade de suporte dos ecossistemas. O relatório aponta para a incompatibilidade entre desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo vigentes. O conceito passou (e ainda passa) por diversas alterações em sua concepção, mas isso se deve ao fato de que o que se quer fazer perceber é a necessidade de incorporação de um valor ao jogo de forças sociais que leve em conta a perpetuação das condições da vida na Terra, a continuação da vida humana e, sobretudo, o tempo futuro.

Assim, a *sustentabilidade* emerge como um valor de suma importância à realidade da vida humana e sua continuidade na modernidade. E, como valor, este não pode ser conceituado, pois no campo dos valores não há certeza definitiva como no campo dos conceitos. Ou seja, a ideia da sustentabilidade enquanto valor social possibilita levar em conta as singularidades de cada localidade em questão e promover as suas potencialidades, realizando, assim, o trabalho necessário para um desenvolvimento com justiça social e conservação ecológica, sem abrir mão do crescimento econômico, que já é tratado como prioridade. Por isso, em outras palavras, o fato é que a sustentabilidade se afirma como valor necessário dado o modelo desenvolvimentista adotado até aqui baseado principalmente no crescimento econômico, o qual se mostrou intransigente frente diferenças e desigualdades

sociais fomentadas e os efeitos diversos sobre a natureza, afetando a vida humana. Mesmo assim, passados mais de 30 anos após a sustentabilidade como valor vir à tona em nosso tempo, os problemas ambientais continuam a se agravar, revelando, portanto, a referida crise ambiental.

Deflagra-se, assim, a crise ambiental contemporânea em que a sociedade se encontra em estado crítico quanto ao ritmo de crescimento econômico, à justiça social e ao equilíbrio ecológico. Todavia, o debate ambiental é amplo e permite a discussão sob óticas diversas, além da econômica, social e ecológica, tradicionalmente refletidas, exigindo inovação e interdisciplinaridade na resposta.

Dada a natureza modificada do agir humano mediado pela técnica e como esta adquire papel importante na construção do ambiente social, refletir a crise ambiental pela ótica da ética, dimensionando como os princípios e os valores levados em conta na vida social podem influenciar substancialmente sobre a degradação e a crise ambiental. Sobre isso, Neves e Marques ainda colocam:

> A questão da injustiça e da sustentabilidade deste sistema é pensada sob várias perspectivas e analisada por diversas disciplinas. Pensá-la como uma questão ética pode trazer ângulos interessantes de análise e alguma criatividade na descoberta de padrões de consumo mais sustentáveis e mais éticos (NEVES; MARQUES, 2017, p. 352).

Por isso, esta pesquisa busca responder a seguinte indagação: *A crise ambiental pode ser considerada como decorrente de um problema ético?* E, diante dessa problemática, *o que pode ser proposto à sociedade como subsídio para a adoção de comportamentos mais sustentáveis?* Leia-se: trata-se perguntar se a crise ambiental envolve um problema de ética, o que é distinto da pergunta sobre se a crise ambiental é decorrência de ações imorais nossas.

Problemas éticos e problemas morais são distintos. A palavra “ética” vem do grego “ethos”, que significa “modo de ser” ou “caráter”. Já a palavra “moral” tem origem no termo latino “morales”, que significa “relativo aos costumes”. Ética é um conjunto de conhecimentos que se obtêm da investigação do comportamento humano ao tentar justificar de modo racional as regras morais adotadas no convívio social. Ou seja, a ética é a reflexão filosófica sobre a moral. Enquanto a moral é o conjunto de regras aplicadas no cotidiano e que devem ser usadas continuamente por cada cidadão. Ou seja, a moral é uma codificação de regras de conduta. Essas regras orientam cada indivíduo, norteando as suas ações e os seus julgamentos sobre o que é moral ou imoral, certo ou errado, bom ou mau. Resumidamente, a moral se restringe aos costumes, regras, tabus e convenções estabelecidas por cada sociedade.

Portanto, considerando que a ética se associa ao estudo fundamentado dos valores que orientam o comportamento humano em sociedade, a busca pela resposta do questionamento feito acima leva a acreditar que sim, a crise ambiental envolve de modo intrínseco um problema ético. Por toda a contextualização feita da sociedade moderna até aqui – dada a concepção humana de dominação da natureza e a condição modificada do agir humana em seu caráter técnico que motivou nas práticas humanas de transformação da natureza e, por conseguinte, degradação ambiental a níveis extremos – esta conjuntura denuncia que há uma problemática no conjunto de valores que orientam os comportamentos humanos presentes, evocando, pois, uma reforma no código moral em sociedade (o qual normatiza os processos de degradação ambiental) e induzindo finalmente a proposição de um novo modelo de ética, fundamentando melhor o conceito de desenvolvimento sustentável na sociedade e fomentando decisões, escolhas e ações capazes de lidar com as ameaças sobre o meio ambiente e a vida na Terra. Nesse contexto, é importante diferenciar princípios que se relacionam ao meio ambiente, os quais, muitas vezes, podem parecer que são sinônimos, mas tem suas diferenças (Tabela 3).

Tabela 3 – Princípios: usos e significados

Princípio da precaução	princípio da ação humana que significa ter cuidado, cautela diante de um risco ou ameaça, se relacionando diretamente com as ações antecipatórias para proteger algo, mesmo diante da dúvida ou incerteza científica se aquele risco ou ameaça vai se concretizar.
Princípio da prevenção	princípio da ação humana que também busca o cuidado e a cautela diante de um risco ou ameaça, se relacionando diretamente com as ações antecipatórias quando não há dúvida, ou seja, quando há a certeza científica de que o risco ou ameaça em questão vai se concretizar, caso a ação seja efetuada.
Princípio Responsabilidade	princípio fundamental da teoria ética de Hans Jonas que imputa o cuidado como obrigação, dever em relação a outro ser ou àquilo que se quer proteger, o qual se converte em preocupação quando há ameaça de perda ou representação de perda de algo.

Fonte: Autoria própria

Sendo assim, o teor da pesquisa se perfaz de caráter teórico, pressupondo, inicialmente, a discussão de como a crise ambiental se originou através da concepção moderna de natureza, constituindo-se em um problema de ética, e, em seguida, a compreensão de como a crise pode ser superada a partir da fundamentação da Ética da Responsabilidade nas bases de uma sociedade que quer ser sustentável.

Portanto, o objetivo deste trabalho é fornecer subsídios reflexivos para o entendimento da crise ambiental como um problema ético e discussões teóricas dessa

problemática sob a luz da ética da responsabilidade de Hans Jonas a fim de subsidiar a sustentabilidade ambiental. Ou seja, buscou-se evidenciar como a concepção moderna de natureza através do desenvolvimento técnico-científico ocasionou os processos de degradação ambiental, pelos quais se chegou à atual crise e como esta se concebe socialmente como uma problemática ética, dado a mudança radical que a referida concepção significou no código injuntivo da vida social. Além disso, logo em seguida, fez-se importante apresentar a ética da responsabilidade de Hans Jonas como proposta de ética para a reorientação das práticas da sociedade moderna, evocando as suas principais características que denotam sua proposição desde as motivações da sua teorização até a sua prática e discutindo como estes elementos podem constituir subsídio para a sustentabilidade, propondo, com efeito, vias possíveis para superar a crise ambiental.

Em atendimento aos objetivos e conforme padronização estabelecida pelo Programa, esta Dissertação se encontra composta por esta Introdução geral, Metodologia geral empregada para o conjunto da obra (dissertação) e por dois capítulos que correspondem a artigos científicos a serem submetidos à publicação. O Cap. 1, intitulado *Ser humano e natureza: a problemática ética da crise ambiental* está submetido ao periódico **Desenvolvimento e Meio Ambiente** e, portanto, está formatado conforme este periódico (Normas no site do referido periódico https://revistas.ufpr.br/made/about/submissions). Após a recusa pela revista, algumas correções foram feitas para um novo envio. O Cap. 2, intitulado *O Princípio Responsabilidade como modelo de ética para uma sociedade sustentável*, será submetido também ao periódico **Desenvolvimento e Meio Ambiente** e, portanto, está formatado conforme este periódico (Normas no site https://revistas.ufpr.br/made/about/submissions).

METODOLOGIA GERAL

Este trabalho é de pesquisa teórica, pressupondo a discussão da teoria de como se originou a crise ambiental e esta pode ser compreendida como um problema de ética, bem como este estado crítico pode ser superado através da fundamentação da proposta de Ética da Responsabilidade. Sendo assim, não há nenhum procedimento empírico, ou seja, não há nenhum procedimento prático que pressuponha a comprovação através de algum método de observação ou experimentação. Dessa forma, a dissertação se configura como um importante elemento de comprovação no plano da experiência daquilo que se fundamenta conceitualmente e compreensivamente, lançando-se no exercício de tentar sistematizar a referente teoria.

O trabalho tem abordagem qualitativa através da análise da instauração da crise ambiental para além das dimensões social, ecológica e econômica, perspectivas relativamente bem discutidas no debate ambiental. O enfoque foi apresentar a crise, sobretudo, como um problema de ética. É importante destacar que não se quer desvalorizar os avanços do debate ambiental desenvolvidos até aqui, que se baseiam principalmente na perspectiva dos ditos três eixos da sustentabilidade, mas a proposta metodológica é ampliar o espaço de compreensão da crise ambiental, integrando a dimensão ética, isto é, levando em conta os princípios e valores que fundam a *práxis* social. Diante disso, reforça-se a importância do pluralismo epistemológico, observando que, metodologicamente "há várias possibilidades de se entender a relação sujeito/objeto quando da experiência do conhecimento, considerando várias perspectivas epistemológicas" (SEVERINO, 2007, p. 112).

Nesta pesquisa, parte-se da dialética que envolve a ideia de natureza como representação do entorno do ser humano, com a caracterização das diferentes concepções de natureza (aspecto que já pôde ser identificado anteriormente, o qual introduz e fundamenta esse ponto de vista). Assim, desde essa perspectiva, que considera o ser humano e as relações que ele estabelece com o meio é que se forma sua *cosmovisão de mundo* (LENOBLE, 2002, p. 23), a qual não é definitiva, mas se transforma ao longo do tempo. Explica-se, portanto, a dinâmica da formação e quebra de paradigmas científicos. Esta prerrogativa histórico-social é bastante difundida nas ciências sociais e foi adotada por outras disciplinas de caráter inter e transdisciplinar, como as ciências ambientais, uma vez que comungam na atribuição de importância à análise histórica para a compreensão dos fenômenos.

Paradigmaticamente, a *Dialética* representa uma tradição filosófica que eminentemente tende a ver a reciprocidade sujeito-objeto como uma interação social que vai se formando ao logo do tempo histórico. Para ela, o conhecimento não pode ser entendido de forma isolada em relação à prática política dos homens, não sendo, assim, somente uma questão de saber, mas também de poder. Daí a priorização da *práxis* humana, a ação histórica e social, direcionada por uma intencionalidade que lhe dá sentido, uma finalidade que se relaciona diretamente com a transformação das condições de existência da sociedade (SEVERINO, 2007, p. 116).

A pesquisa é interpretativa em sentido social e se realiza com a coleta de dados através de revisão bibliográfica, visando gerar um produto teórico-reflexivo novo para a sustentabilidade ambiental.

No Capítulo 1, inicialmente, optou-se por buscar as origens e causas da crise ambiental, através da relação ser humano-natureza e suas interações envolvidas no processo histórico-social. Sob abordagem crítica, em termos sociológicos e filosóficos, após a reconstituição da concepção de natureza, a concepção humana moderna de natureza será distinguida das concepções anteriores (já caracterizadas na Introdução geral) e problematizada como o cerne da crise. A partir de alguns dos principais pensadores do período, caracterizar, de forma geral, a racionalidade vigente, diferenciando-a das anteriores, e problematizá-la frente à política do desenvolvimento do conhecimento técnico-científico, esta, por sua vez, como percussora da submissão da natureza e dos processos de degradação ambiental. Para esse percurso, foram utilizados autores como Gonçalves (2006), Jonas (2006) e Lenoble (2002). De modo geral, objetivou-se primeiro mobilizar uma discussão que permita identificar quais as origens epistemológicas para o desencadeamento dos processos de degradação ambiental e da crise ambiental.

Adiante, demonstrado como a racionalidade moderna problematiza a relação ser humano-natureza, será demonstrado como essa racionalidade se converte em reais processos de degradação ambiental a partir da percepção dos riscos gerados pela sociedade, mobilizando conceitos como modernização, modernidade na instauração da sociedade industrial capitalista, resultante da primeira modernização da sociedade. Em seguida será discutido como esses processos se refletem socialmente e transformam o ambiente, ocasionando uma nova modernidade, a segunda modernidade, e gerando a *sociedade de risco*, na qual a realidade da concepção de risco é latente, através dos conceitos de *constatação* e *socialização dos riscos*. Para isso, serão ainda mobilizados os conceitos de *modernização reflexiva*, discutindo de forma geral, suas duas fases, e a *teoria do risco*, desde a fase da sociedade industrial,

passando pela sociedade de risco, propriamente dita, até chegar na sociedade de risco mundial. Nessa etapa, a compreensão do risco e sua dinâmica no contexto é de fundamental importância para entender como a sociedade moderna através das práticas de degradação leva o meio ambiente ao ponto de coloca-lo em crise, ameaçando a existência da vida humana digna e as demais formas de vida no planeta. Para esse percurso, serão utilizados como autores principais Giddens (1991), Beck (1997, 2011, 2015) e Goldblatt (1996).

Por último, como em um exercício reverso, a partir da constatação da crise ambiental instaurada segundo o contexto dos riscos, será feita uma livre reflexão final a fim de denotar como as práticas de degradação do meio ambiente preconizadas pelo entendimento de desenvolvimento como crescimento econômico revelam um déficit no aparato injuntivo social. Para isso, será feito um mapeamento das motivações e comportamentos da sociedade moderna relacionado a suas características próprias, como o industrialismo, o capitalismo e o antropocentrismo, e como, historicamente, estas revelam que a problemática ética da crise ambiental reside na visão insuficiente de desenvolvimento como crescimento econômico. Ou seja, a partir dos paradigmas da sociedade moderna e de como o sentido "reflexivo" dessa modernidade – que sugere a sociedade de risco de Beck é que as motivações e os comportamentos sociais vão ser problematizados, conduzindo a discussão da crise ambiental em teor ético e evidenciando, portanto, a necessidade de revisão dos princípios e valores sociais. Para tal, serão utilizados o próprio Beck (1997, 2002, 2011), Jonas (2006), Boff (2005), dentre outros.

No Capítulo 2, é apresentada a Ética da Responsabilidade de Hans Jonas como proposta de ética para a reparação do código injuntivo social e mitigação dos processos de degradação e dos problemas ambientais. Sob abordagem para identificar a sua formulação desde a teoria até a sua prática no comportamento e ações humanas, o estudo se fundamentou em três pontos: em que sentido a proposta jonasiana confronta e percalça as éticas da tradição; como a tecnologia se configura um problema ético para a sociedade atual e; como se operacionaliza a Ética da Responsabilidade através da *heurística do medo*. Para esta parte, foi realizada a leitura minuciosa e detalhada da principal obra de Jonas: "O princípio responsabilidade – Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica" (2006), assim como outras obras de sua autoria, como "Técnica, medicina e ética" (2013), e a leitura de alguns comentadores, identificando as principais características da ética jonasiana que podem iluminar novas posturas frente à natureza, em face da degradação ambiental e da eminência do lidar com a crise ambiental instaurada.

Por fim, é discutido como a Ética da Responsabilidade pode subsidiar a noção de sustentabilidade em nosso tempo, descrevendo-se um breve apanhado do desenvolvimento do debate ambiental para o aparecimento da ideia de sustentabilidade e argumentado-se como essa noção enquanto valor mostra como é possível adotar a proposta jonasiana como modelo de ética para uma sociedade sustentável, isto é, para uma sociedade que quer reorientar as suas práticas e seu lugar no mundo, adquirindo comportamentos comprometidos com o futuro da vida. Nesta parte foi importante ser sucinto na evolução do debate ambiental e caracterização da ideia de sustentabilidade em completude com reflexão de como a Ética da Responsabilidade exprime essa ideia enquanto valor orientador do desenvolvimento humano.

CAPÍTULO 1

SER HUMANO E NATUREZA: A PROBLEMÁTICA ÉTICA DA CRISE AMBIENTAL

HUMAN AND NATURE: THE ETHICAL PROBLEM OF THE ENVIRONMENTAL CRISIS

Alesi Costa Lima LEAL[1*], José Gomes FERREIRA[2], Daniel Durante Pereira ALVES[3]

[1] Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil.
[2] Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil.
[3] Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil.

[*] E-mail de contato: *alesi_leal@hotmail.com*

ESTE ARTIGO FOI SUBMETIDO AO PERIÓDICO **DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE** E, PORTANTO, ESTÁ FORMATADO DE ACORDO COM AS RECOMENDAÇÕES DESTA REVISTA (acessar https://revistas.ufpr.br/made/about/submissions)

Resumo

A ação do ser humano para a construção do ambiente "moderno", produzido pela submissão e transformação da natureza, ocasionou diversos processos de degradação ambiental. A natureza foi levada a limites nunca vistos anteriormente, afetando a dignidade da vida humana, ameaçando a sua continuidade e instaurando a crise ambiental. Muitos têm sido os esforços para compreender a crise ambiental a fim de se ampliar os horizontes do debate ambiental e embasar mecanismos de mitigação dos problemas e ameaças ambientais produzidas. Assim, o objetivo desse trabalho é fornecer subsídios reflexivos para o entendimento da crise ambiental como um problema ético. Para isso, problematizou-se a concepção moderna de natureza como uma das causas da degradação ambiental e, em seguida, demonstrou-se como o desenvolvimento da sociedade sob essa concepção desencadeou a destruição do meio ambiente, ocasionando os riscos ambientais. Por último, é caracterizada a crise ambiental como um problema ético através do mapeamento das motivações e comportamentos da sociedade moderna. Este trabalho se mostra importante à medida que contribui na ampliação da compreensão de sustentabilidade, trazendo a dimensão ética para o debate ambiental, a fim de que se continue avançando no caminho para a adoção de consensos mínimos da ação humana mais sustentáveis.

Palavras-chave: sociedade; natureza; ambiente; sustentabilidade; ética.

Abstract

The action of human for the construction of the "modern" environment, produced by the submission and transformation of nature, caused several processes of environmental degradation. Nature has been pushed to limits never seen before, affecting the dignity of human life, threatening its continuity and bringing about the environmental crisis. There have been many efforts to understand the environmental crisis in order to broaden the horizons of the environmental debate and underpin mechanisms for mitigating the environmental problems and threats produced. Thus, the objective of this paper is to provide reflective subsidies for understanding the environmental crisis as an ethical problem. For this, the modern conception of nature was problematized as one of the causes of environmental degradation and then it was demonstrated how the development of society under this conception triggered the destruction of the environment, causing environmental risks. Finally, the environmental crisis is characterized as an ethical problem by mapping the motivations and behaviors of modern society. This work proves to be important as it contributes to broadening the understanding of sustainability, bringing the ethical dimension to the environmental debate, in order to continue advancing towards the adoption of more sustainable minimum consensus on human action.

Keywords: society; nature; enviroment; sustentability; ethic.

1. Introdução

O agir humano para a produção e construção do ambiente "moderno" baseado, sobretudo, na submissão da natureza e no conhecimento tecnocientífico trouxe consequências sociais desastrosas. A ciência e a técnica moderna conferiram grande poder ao ser humano e, sob o impulso da economia, o impeliu a uma descontrolada exploração da natureza, ultrapassando limites de degradação ambiental nunca vistos anteriormente. Ao longo do tempo, colocamos o planeta e nós mesmos sob ameaças latentes, configurando a atual crise ambiental.

Desde então, muitos têm sido os esforços para entender a crise. Resultante de diversos processos de transformações sociais que caracterizaram a modernidade, ela tem evocado discussões e questionamentos de algumas ideias e crenças científicas que corroboram para o entendimento de que a instauração dela está diretamente ligada à concepção de natureza do ser humano e sua cosmovisão. Sendo assim, sugere-se aqui o seguinte viés de compreensão da crise ambiental: entendê-la com base na relação ser humano -natureza, ou, em cunho mais

contemporâneo, na relação ser humano-ambiente – da qual deriva da ótica da ação transformadora da realidade naturalizada como condição humana, problematizando, portanto, a concepção *moderna* de natureza. Ao longo da discussão aqui, ficará evidente que essa via é fundamental no esclarecimento de alguns dos impasses do debate ambiental e na elucidação de proposições para um caminho de mudança desse estado crítico.

Para tanto, parte-se da dialética e complexidade que envolve a ideia de natureza como representação do entorno do ser humano. Sob uma perspectiva dual, Lenoble afirma que *natural* é

> (...) simultaneamente ordem das coisas e hábito social, e toda mudança grave na ordem humana é também uma alteração da natureza, pois em cada período da história da humanidade forma-se uma *Weltanschauung* da qual vão emergir as diferentes representações, científica, estética e moral de Natureza (Lenoble, 2002, p. 23).

Ou seja, a partir da realidade que cerca a vida do ser humano e das suas relações com o meio, aspectos estes determinados historicamente, é que se forma a sua cosmovisão (*Weltanschauung*), da qual são originadas distintas representações e, consequentemente, a construção de diferentes concepções de natureza. Esta compreensão do mundo está articulada a uma ação consciente que, seja ela individual ou coletiva, induz a modificação da representação dessa natureza, de acordo com o tipo de relação que o ser humano constrói ao longo do tempo (Ramos, 2010, p. 68). [5]

Segundo Gonçalves (2006, p. 23), toda sociedade, toda cultura cria, inventa, institui determinada ideia do que seja natureza. Esta é construída socialmente. Nesse sentido, o conceito de natureza não é natural – isto é, não vem da natureza –, mas é criado e estabelecido pelos seres humanos. Entender a concepção de natureza é muito importante, pois ela constitui um dos pilares em que os homens edificam suas relações sociais, sua produção material e espiritual, sua cultura. Nesse sentido, o mesmo autor observa: "Dessa forma, é fundamental que reflitamos e analisemos como foi e como é concebida a natureza na nossa sociedade, o que tem servido como um dos suportes para o modo como produzimos e vivemos" (Gonçalves, 2006, p. 24).

[5] Outros autores mais contemporâneos, como, Neves e Marques (2017, p. 11-12), também compartilham com o pensamento de Lenoble, e reforçam que a busca pelo conhecimento e os diferentes modelos de relação entre aquele que conhece e aquilo que é conhecido – neste caso, ser humano e natureza, respectivamente –, estruturam a dinâmica evolutiva da concepção de natureza.

Por outra parte, em sentido moderno, Giddens (1991) afirma que a linha divisória entre a sociedade e a natureza, em sua forma espontânea, não é muito clara. O ser humano, em sua existência, já carrega intrinsecamente alguma carga de impacto sobre a natureza. [6]

Quais são, pois, os aspectos que podemos identificar como origem da degradação ambiental? A linha que separa o social do natural é provocativa e parece ter se perdido no tempo. Por isso, este trabalho remonta as causas da degradação do ambiente, a fim de demonstrar como se instaurou a crise ambiental atual e discutir como ela pode ser percebida como um problema ético.

2. A concepção moderna de natureza e sua problemática

A concepção moderna de natureza é fundamentada através da ideia de afastamento do ser humano em relação à natureza. É através dessa concepção que se origina a crise ambiental, do entendimento de que a relação ser humano-natureza se dá pela a destituição do ser humano do conjunto natureza, dele como ser não mais pertencente, constituinte. Esta é condição principal para a dominação e transformação da natureza e instalação do que veio a se conceber como crise ambiental. Mas, antes mesmo de haver essa separação do meio natural, tão característica nos dias de hoje, já na Antiguidade, o ser humano assinalava que tinha a intenção de diferenciar-se da natureza, dominando-a e submetendo-a aos seus desígnios. Isso pode ser claramente percebido no fragmento do famoso canto do coral *Antígona*, de Sófocles:

> Numerosas são as maravilhas da natureza, mas de todas a maior é o homem! Singrando os mares espumosos, impelido pelos ventos do sul, ele avança e arrosta as vagas imensas que rugem ao redor!
>
> (...) Os bandos de pássaros ligeiros; as hordas de animais selvagens e peixes que habitam as águas do mar, a todos eles o homem engenhoso captura e prende nas malhas de suas redes.
>
> (...) E a língua, e o pensamento alado, e o pensamento alado, e os sentimentos de onde emergem as cidades, tudo isso ele ensinou a si mesmo! E também a abrigar-se das intempéries e dos rigores da natureza! Fecundo em recursos, previne-se sempre contra os imprevistos (...) (Sófocles, s.d.).

Mesmo sendo uma produção cultural do ser humano na Antiguidade, fica evidente aqui um arquétipo percursor de sua dissociação da natureza, o qual denotaria, mais tarde, o poder e o fazer humanos como características essenciais do ser humano moderno, caracterizando em parte o que se chama de concepção moderna de natureza. Então, da antiguidade para a modernidade, essa concepção foi sendo incutida através da ideia de afastamento do ser humano da natureza como *necessidade*, para que ele pudesse dominar sobre ela, transformá-la. Aqui ficam claras as distinções essenciais da concepção moderna de natureza.

---

[6] Goldblatt (1996, p. 46), por exemplo, vai além e ilustra afirmando que, mesmo que os seres humanos não tenham ainda se instalado numa região, o seu impacto pode ser sentido à distância. Sob essa perspectiva, já faria mais sentido considerar a relação ser humano-ambiente

Epistemologicamente, o binômio ser humano -natureza vai sendo desfeito à medida que emergem as ideias de René Descartes, Isaac Newton e Francis Bacon. Esses foram alguns dos intelectuais mais influentes da sociedade dita “moderna”, a qual tem como principais projetos o desenvolvimento da ciência e o emprego da técnica. Eles fornecem aqui as bases da chamada *concepção moderna de natureza*.

O paradigma central que caracteriza essa concepção é a divisão cartesiana do mundo. René Descartes dividiu o mundo em duas partes: *res extensa* e *res cogitans*. A *res extensa* compreende o mundo dos corpos materiais, e a *res cogitans*, o mundo do pensamento. Essa dualidade é sintomática da separação entre o ser humano e a natureza (Kesselring, 2000), pois acaba por privilegiar o ser humano quanto ao lugar que ocupa, lhe conferindo acesso aos dois mundos, mas a natureza, por sua vez, estaria restrita à concepção da *res extensa*. Por isso, se podemos definir natureza, segundo a concepção moderna, trata-se do meio que é passível de dominação e transformação do ser humano, o qual o submete conforme seus desejos e interesses, para seu próprio benefício.

Essa condição desigual permite concluir que, por ela não poder pensar sobre si, a natureza deve ser coisificada: ela é proposta como *res extensa* passível de transformação pelo *res cogitans* do ser humano. Ou seja, em termos práticos, a natureza se tornou o ambiente de experimentação para a ciência e a técnica, se convertendo em matéria quantificável, constituindo-se a doutrina cartesiana, um saber mecanicista. Sobre essa influência, Ramos ainda acrescenta:

> O pensamento em questão, no início da ciência moderna, é considerado o ápice do movimento reflexivo sobre o sujeito, que cada vez mais se distancia da natureza e a transforma em *res extensa*, sua principal qualidade metafísica atribuída pelo eu pensante, a partir da ideia inata de extensão […] (Ramos, 2010, p. 79).

A partir daí, o campo epistemológico estava fundamentado para a observação da natureza como uma máquina que possui alavancas, em que "tudo se passa por um número e movimento". Cabalmente, há a neutralização do simbolismo das criaturas, dado que a tradução do Universo passa a ser feita em linguagem matemática (Lenoble, 2002, p. 28).

Ressoando e aprofundando essa concepção, a racionalidade mecanicista de Newton passou a ganhar espaço no pensamento moderno com a aplicação indiscriminada de leis previamente formuladas, ratificando a dominação da natureza. Durante todo o século XVII, essa mentalidade simplificadora se perpetuou na nossa moderna visão de mundo (Rifkin, s/d, p. 20).

Porém, a grande transformação ainda estaria por vir no século seguinte, com o Iluminismo, doutrina que passou a aplicar leis universais para explicar a dinâmica social. Agora não só a natureza era instrumentalizada, mas a sociedade também. Assim, a crítica da metafísica – *meta*, "além", e *physis*, "natureza" –, isto é, em sentido de "além da natureza", sob a concepção iluminista, será feita sob a formulação da física, em nome da natureza daquilo que é concreto, do tangível, do palpável. Em suma, pode-se dizer que foram aplicadas as leis naturais sobre o meio social (Gonçalves, 2006, p. 34), processo que fez emergir, assim, o *positivismo*, paradigma epistemológico predominante na produção do conhecimento na modernidade, mas principalmente a partir do século XIX (Severino, 2007, p. 111-112).

Com o desenvolvimento da capacidade humana de dominação da natureza, "coisificando-a", simplificando-a, o ser humano se colocou no centro de sua relação com a natureza, aprofundando, portanto, o antropocentrismo tímido da concepção medieval cristã e mortificando, esquartejando a natureza (Gonçalves, 2006, p. 34).

Esse poder humano cartesiano foi característico no período e ganhou sentido na prática social através da máxima de Bacon: "saber é poder". A cosmovisão baconiana dilacera a relação ser humano-natureza e, a partir dela, agora já não havia mais limites para a atuação do ser humano sobre a natureza, marcando, assim, o que Jonas chama de *programa baconiano*, ou seja, "colocar o saber a serviço da dominação da natureza e utilizá-la para melhorar a sorte da humanidade" (Jonas, 2006, p. 235).

Muitos são os fatores, impossíveis de determinar com exatidão, que exploram as cosmovisões de mundo, as concepções de natureza, mas até aqui, pretendeu-se destacar as principais características da concepção moderna que se problematizam em sociedade, identificando suas. Em um movimento dialético, ciência e outros movimentos culturais e econômicos lançam bases, assim como rompem com as percepções de natureza. Entretanto, ao lançamos um olhar microscópico para a história do ocidente, é possível identificar alguns traços e nuances dessas percepções destacadas (seja em menor ou maior grau) que ainda permanecem vivos e relacionados com a atual cultura da civilização ocidental moderna.

Esta abordagem acerca da concepção de natureza e suas mudanças contribuem para o amadurecimento do e como esta se problematizou na modernidade, com a crise ambiental.

Portanto, destacado alguns dos principais aspectos da concepção moderna de natureza e como ela problematizou a relação do ser humano para com a natureza, prosseguimos discutindo como a sociedade industrial e a modernidade, através da transformação da natureza, produziu riquezas, mas também distribuiu riscos, ocasionando a degradação ambiental, e tratando do

aprofundamento dessa modernidade em uma segunda modernização, com a chamada *sociedade de risco* – a qual modifica decisivamente as relações do ser humano para com a natureza – e, finalmente, evidencia a crise ambiental.

3. Modernidade degradante e crise ambiental

Antes de continuarmos a discussão com a modernidade, é imprescindível colocar que, por mais que o delineamento da crise ambiental como um problema ético seja o objetivo geral deste trabalho, o qual será dedicado outra seção, esse delineio será evidenciado pouco a pouco ainda nesta seção, principalmente ao serem caracterizadas a sociedade industrial (resultante da primeira modernização) e a sociedade de risco (produto da segunda modernização), segundo Giddens (1991), Beck (1997, 2002, 2011) e Goldblatt (1996). Essa condição se dá porque **1)** os aspectos sociais que vão ser destacados carregam, intrinsecamente, um significado eminentemente ético e; **2)** o ser humano que se insere na sociedade moderna tem impregnado em seu agir intencionalidades específicas, especialmente sob o olhar contemporâneo, a sua tomada de decisão adquire consequências que causam efeitos que não se esgotam no aqui e no agora. Por isso, a Ética, em sentido moderno, se estende aos efeitos distantes, no espaço e no tempo, da ação do ser humano sobre aquilo que é real, tornando-se coextensiva ao mundo e às futuras gerações (Neves; Marques, 2017, p. 16-17).

Antes de compreendermos melhor a instauração dessa sociedade dita "industrial", é necessário distinguir institucionalmente o tão referido marco da *modernidade*. O que é modernidade? Giddens (1991, p. 8) define-a como "estilo, costume de vida ou organização social que emergiram na Europa a partir do século XVII e que ultimamente se tornaram mais ou menos mundiais em sua influência". Percebida assim, ela parece estar associada a um período de tempo e a uma localização geográfica. Porém, culturalmente, a modernidade produziu novos modos de vida, desvencilhando a sociedade dos tipos tradicionais de ordem social, estabelecendo formas de interconexão social por todo o globo, mas também alterando algumas das mais íntimas e pessoais características da existência humana cotidiana (Giddens, 1991, p. 10-11).

O "moderno" passou a significar "ocidental". Com a tradição cada vez menos influente dentro da modernidade, esta lança as bases de forma hegemônica, afirmando culturalmente o Ocidente, sem permitir questionamentos, exame ou prova de seus preceitos e formas sociais. Assim, de forma extensiva, as instituições modernas se difundiram e foram universalizadas pelos processos de globalização (Beck et. al, 1997, p. 74).

Em termos práticos, generalizando a ótica modernizadora como processo-ação, isto é, *modernização*, socialmente, a humanidade vivenciou um salto tecnológico de racionalização com a transformação do trabalho e da organização, englobando não só a mudança dos estilos e formas de vidas, mas dos caracteres sociais e das biografias padrão, das estruturas de poder e controle das formas políticas, das concepções de realidade e das normas cognitivas (Beck, 2011, p. 23). Porém, para melhor situar essa lógica modernizante e sua relação com a crise ambiental, há de se deter nos primeiros aspectos, como os estilos e formas de vida e os caracteres sociais e biografias em geral.

Neste contexto, Giddens (1991) descreve os processos de transformação da natureza. Ele montou sua discussão através da *teoria da estruturação*, na qual buscou recapturar a natureza, limitada e determinada de ação social, se detendo a teorizar sobre a origem da destruição da natureza em dois elementos como as principais bases sociedade moderna – ou como ele define, "feixes organizacionais" ou dimensões institucionais da modernidade (Giddens, 1991, p. 61): **a)** capitalismo – como sendo um sistema de produção de mercadorias, centrado na propriedade privada o capital e do trabalho assalariado sem posse de propriedade, em que se forma um sistema de classes – e **2)** industrialismo – sendo a política do uso de fontes inanimadas de energia material na produção de bens através da maquinaria (transformação da natureza: desenvolvimento do "ambiente criado"). De acordo com ele, compreendendo essas duas componentes, se chega à origem dos processos de transformação e destruição da natureza.

Sobre o capitalismo, suas principais características que podem ser destacadas são **1)** a natureza radicalmente descontínua de mercadorias e transformações em mercadorias, relativamente às estruturas sociais anteriores (Giddens, 1991, p. 13-15), sob o contexto da expansão mercantil como o principal sistema de trocas, com um maior nível de intensidade, por uma maior extensão geográfica e compreendendo maior quantidade de bens e serviços; **2)** a própria mão de obra é transformada em mercadoria, em grande escala, em força de trabalho (Giddens, 1991, p. 16).

No plano econômico, todos esforços da ação humana eram tomados para justificar o crescimento com via de melhorar a vida social. Assim justificava-se a exploração da natureza e de seus recursos, de maneira que ela subsidiasse a produção mundial moderna a taxas altíssimas e, mesmo com várias flutuações e quedas, o comércio internacional cresceu ainda mais, sobretudo nos serviços e nas finanças (Beck, 2011, p. 75).

Outro fator característico da modernidade é o consumo. Ele caracteriza e define as sociedades ocidentais, fazendo com o sistema econômico se assente na produção e no consumo. E mesmo

quando o consumo não tem a sua necessidade determinada, o sistema cria mecanismos para garantir a continuidade produtiva e consumista (como a obsolescência planejada, por exemplo), sob o pressuposto de que se deve crescer, acumular riquezas. E de fato, a política do crescimento econômico possibilitou o acesso a melhores condições de vida, maior longevidade, maior acesso à educação e à cultura, menor mortalidade infantil, a possibilidade da utilização de equipamentos que nos poupam trabalho, dentre outros benefícios (Neves; Marques, 2017, p. 351). Porém, esse sistema também promove injustiças, iniquidades e desequilíbrios e grande parte dos problemas ambientais que afetam o nosso planeta atualmente provém do sistema de produção e consumo e do estilo de vida de crescimento que se prega globalmente.

Em meio ao desenrolar dessa política entre os países, formaram-se dois blocos: os países desenvolvidos e os países em desenvolvimento. Sob a dinâmica da modernização tardia deste último bloco, a produção social de riqueza veio acompanhada sistematicamente pela produção social de riscos, legitimando o conceito de *sociedade industrial* ou *de classes*, na qual a riqueza socialmente produzida pode ser distribuída socialmente desigual, relegando a uma parte da humanidade a escassez de recursos e a carência material (Beck, 2011, p. 23-24).

Ou seja, a promessa do desenvolvimento técnico-econômico não conseguiu prever que acompanhado das melhorias na qualidade de vida, sobreviria problemas sociais (como os descritos), assim como problemas ambientais, como as alterações climáticas, a poluição atmosférica e hídrica, a geração de resíduos, dentre outros. Sobre isso, Beck reflete:

> Como é possível que as ameaças e riscos sistematicamente coproduzidos no processo tardio de modernização sejam evitados, minimizados (...) e, quando vindos à luz sob forma de "efeitos colaterais latentes", isolados e redistribuídos de modo tal que não comprometam o processo de modernização e nem as fronteiras do que é (ecológica, medicinal, psicológica ou socialmente) "aceitável"? (Beck, 2011, p. 24).

Por essas razões, no nível global, a modernidade tornou-se experimental. Pouco se sabe mensurar sobre a dimensão desses riscos. Como exemplo, temos a problemática do aquecimento global, sobre a qual, dadas as alterações climáticas, afirma-se e desenvolvem-se estudos sobre o aumento progressivo da temperatura média anual do planeta. Esse aumento da temperatura estaria condicionado à atividade humana de lançamento de gases do efeito-estufa e aumento de sua concentração. As previsões e modelagens que se fazem sobre a temática (seja ela as dispersões e grupo de cientistas que afirmam que esse aquecimento se trata de flutuações cíclicas, assim quando nas concentrações dos gases, as temperaturas) são aproximações. Além disso, há um eras glaciais e interglaciais no passado. E ainda há um grupo totalmente contrário, que afirma o resfriamento do planeta. Ou seja, querendo ou não,

estamos presos em uma grande experiência, que está ocorrendo no momento de nossa ação, como agentes humanos (porque somos nós os sujeitos do empreendimento técnico-econômico), mas fora do nosso controle, em grau imensurável (Beck, 2011, p. 76).

Historicamente, com a degradação promovida pelo industrialismo sobre as bases ecológicas e naturais da vida, foi imposto na dinâmica social a reconsideração da relação entre *natureza* e *sociedade*. As teorias sociais do século XIX concebiam a natureza como algo predeterminado, designado, a ser subjugado. Já ao final do século XX, a natureza se transformou em produto social, de tal forma que suas condições, outrora naturais, foram estruturalmente modificadas pelo processo civilizatório.

> (...) as questões ecológicas não podem ser simplesmente reduzidas a uma preocupação com o "ambiente". O "ambiente" soa como um contexto externo à ação humana. Porém as questões ecológicas só vieram à tona porque o "ambiente" na verdade não se encontra mais alheio à vida social humana, mas é completamente penetrado e reordenado por ela. Se houve um dia em que os seres humanos souberam o que era a "natureza", agora não o sabem mais. Atualmente, o que é "natural" está tão intrinsecamente confundido com o que é "social", que nada mais pode ser afirmado como tal, com certeza (Beck et al, 1997, p. 8).

A cidade como artefato tecnológico é um exemplo disso (Jonas, 2006, p. 33-34). Essa questão na prática implicou na normalização dos processos de transformação e destruição da natureza, os quais passam a ser elementos constitutivos da sociedade, isto é, foram socializados, como Beck ilustra:

> O imprevisto efeito colateral da socialização da natureza é a *socialização das destruições e ameaças incidentes sobre a natureza* (...): danos às condições naturais da vida convertem-se em ameaças globais para as pessoas, (...) com desafios inteiramente novos para a industrializada sociedade global. É precisamente essa transformação de ameaças civilizatórias à natureza (...) que representa o real desafio do presente e do futuro (Beck, 2011, p. 98-99).

A relação ser humano-natureza sob o conceito de risco significa, portanto, que a modernização da sociedade violou a natureza de tal forma que produziu, manufaturou riscos, ameaças, sendo estes socializados. Assim, não faz mas sentido falar em problemas ambientais, mas, sim, em problemas sociais, problemas que colocam a história, as condições de vida humana e suas relações em situação de risco permanente. Logo, a distinção "natureza" e "meio ambiente" é ineficiente e sem sentido, a medida que a destruição do ambiente físico é "natural" para a criação do novo ambiente humano. Sobre isso, Beck reflete:

> O meio ambiente, que parece não ser mais que um parâmetro independente da existência humana, realmente é seu oposto: a natureza completamente transfigurada pela intervenção humana. Só começamos a falar sobre "meio ambiente" uma vez que a natureza, assim como a tradição, foi dissolvida.

> Hoje em dia, (...) podemos falar (...) do fim da natureza, uma maneira de nos referirmos à sua completa socialização (Beck et al, 1997, p. 97).

Dessa interação entre o "social" e o "natural", isto é, com a socialização dos riscos, temos que muitos sistemas primitivos são, na realidade, produtos da tomada de decisão humana, da ação e da tônica que ele quer dar, tendo em vista os riscos possíveis. Obviamente que não se pode dispensar que a transformação da natureza pode vir do acaso, não o descartamos. Desastres naturais ainda podem ocorrer, mas o risco envolvido se relaciona muito com a decisão humana, de imprimir a sua marca "civilizatória" sobre a natureza e a transformar. Ou melhor, destruir. Sobre isso, utilizando como problema ambiental o aquecimento global, Beck ilustra:

> A preocupação com o aquecimento global provém do fato de que o clima da terra não segue mais uma ordem natural. Se realmente está ocorrendo o aquecimento global, ele é resultado das quantidades extras de "gases estufa" que foram adicionados à atmosfera durante um período não maior que duzentos anos. O consumo de energia aumentou cerca de trezentas vezes, apenas no século XX; o combustível liberado para proporcionar a energia libera dióxido de carbono para a atmosfera. Uma redução concomitante nos "esgotos" naturais do mundo, que podem absorver o dióxido de carbono, exacerbou este efeito. A consequência geral disso, ainda que a tese do aquecimento se mostre equivocada, é a criação de novos tipos de efeitos de realimentação e influências sistêmicas (Beck et al, 1997, p. 98).

Sendo assim, podemos afirmar que a crise ambiental tem início quando ela percebida, sentida em seus impactos e problemas ambientais que afetando a vida social, o cotidiano das pessoas. Efetivamente, tais problemas passou a interferir tão fortemente que passaram a realizar pressões não vistas anteriormente, ameaçando a qualidade e a continuidade da vida dos seres humanos.

Como a crise afeta o ambiente percebido pelo ser humano, ela apresenta as seguintes dimensões: ecológica – relacionando-se aos seres vivos (exceto os seres humanos) e aos ecossistemas em funcionamento que operacionalizam a vida de forma geral –; social – relacionando-se ao índices que podem medir a qualidade de vida das populações humanas – e; econômica – relacionando-se ao crescimento produtivo e acúmulo de capital e riquezas dos grupos humanos.

Goldblatt, um contemporâneo e comentador de Giddens e Beck, sob a ótica dos riscos sociais anteriormente citados, vivenciou toda essa austeridade em torno do risco e realizou um trabalho de categorização dos processos e problemas sociais relacionados com a destruição da natureza. Ele assinala alguns modos de degradação do ambiente importantes: **1)** constrangimentos e oportunidades econômico-demográficas e; **2)** impactos diretos na saúde humana.

Em relação ao modo 1, as consequências da degradação ambiental provocam alteração nas condições dos constrangimentos da atividade econômica e dos comportamentos demográficos. Estes variam como a história mostra, de acordo com o tipo de produção em uma dada situação. Goldblatt exemplifica:

> Nas sociedadades industriais, a escassez de recursos não renováveis são uma forma característica de degradação do ambiente. Um constrangimento resultante destas alterações seriam mudanças na quantidade de alimentos e matérias-primas disponíveis, afectando o nível de população que pode ser sustentado (Goldblatt, 1996, p. 53).

Essas alterações citadas também teriam um grande impacto na saúde humana – modo 2 – em que, dada a mesma situação, uma redução no fornecimento de alimentos, ou até uma maior frequência de tragédias naturais, não só limitam o rendimento econômico e a variação demográfica em longo prazo, mas afetam o bem estar humano. Logo, pode-se ponderar que a linha que separa esses dois modos de degradação é indistinta.

A fim de evidenciar a instauração da crise ambiental, Giddens (1991) trata de alguns aspectos da sociedade capitalista industrial que exemplificam e demonstram como os processos de destruição da natureza se problematizaram de tal forma que pode-se perceber o ambiente social "entrando" em estado crítico. São eles: o crescimento econômico, o poder tecnológico de transformação, as transformações na agricultura e o crescimento demográfico, e a poluição como externalidades e os recursos naturais finitos.

Podemos dizer que o *crescimento econômico* evidenciado no capitalismo foi decorrente da libertação dos seus entraves ecológicos estruturais que o industrialismo possibilitou, alterando, consequente e fundamentalmente, as formas de interação que as sociedades humanas tinham com o meio natural. No entanto, o principal motivo para o sucesso do capitalismo enquanto sistema econômico é o ciclo investimento-lucro no contexto dos mercados competitivos, o qual aumenta a produção e maximiza os lucros. Em suma, a degradação causada pelo crescimento econômico sem limites é o esgotamento dos recursos naturais já escassos, matérias-primas inorgânicas, a terra e até a capacidade do ambiente de absorver a poluição. E, além disso, ou seja, além do crescimento econômico ter criado ameaças ao ambiente, se estas provocam danos ambientais, são acrescidos às sociedades humanas gastos elevados com a saúde (Goldblatt, 1996, p. 65-66).

Em contrapartida, o *poder de transformação da tecnologia*, conjugado pela mobilização de energia e mecanização da produção, cria muitos impactos ecológicos característicos do sistema capitalista industrial: transforma paisagens, terrenos e formas terrestres a uma escala, ritmo e grau de transformação nunca atingidos. Com o rompimento das barreiras ecológicas, o

capitalismo foi liberto, deixando-o atuar sem controle sobre o ambiente, o qual sofreu intensivamente, quando se analisa projetos infraestruturais de grande dimensão, como o crescimento urbano, e extensivamente, no tocante da agricultura e das pressões demográficas (Goldblatt, 1996, p. 67).

A *agricultura*, por sua vez, conduziu essencialmente a transformação extensiva do ambiente, na sua tentativa de alimentar um mercado em expansão cada vez mais vasto. Para criar terrenos agricultáveis, foram criados mecanismos para desviar os rios, secar pântanos, devastar florestas e, especialmente, construir ligações de transportes para mercados que garantissem a rentabilidade do processo e sua expansão. Além da utilização extensiva, os solos foram usados intensivamente também, com produção de culturas e mais culturas em pouco espaço de tempo. A fertilidade dos solos foi exigida manter-se artificialmente através da aplicação de fertilizantes e pesticidas. Consequentemente, um grande número de espécies, habitat e até ecossistemas inteiros foram degradados. E por mais que se tente recuperá-los, o nível de recuperação nunca atinge um estado igual ao anterior à degradação (Goldblatt, 1996, p. 67-68).

Um outro fator que possibilita explicar o impacto ambiental da agricultura é o *crescimento demográfico*, que além da produtividade agrícola, o industrialismo rompeu também com os entraves de controle das populações. Na prática, foi a tecnologia, através da mecanização da produção, que mobilizou os meios necessários para toda essa produtividade, pagando rendimentos cada vez mais elevados dos preços de seus produtos (Goldblatt, 1996, p. 69).

Dentro dos processos industriais, há fatores externos que resultam também da produção ou do próprio sistema econômico que não são nem podem ser pagos em termos monetários, nem sentidos em termos ambientais, por aqueles envolvidos nos processos relativos. Estes custos ficam a cargo de outra parte, geralmente de atores marginalizados ou desfavorecidos socialmente, que devem suportar os efeitos involuntariamente (Goldblatt, 1996, p. 69). Em geral, a variedade de processos e materiais utilizados na produção, que foram disponibilizados pelo acesso às fontes de energia, pela prática da mecanização e do uso da ciência teórica, trouxe com eles uma vasta quantidade de subprodutos indesejáveis, produzidos em novas condições físico-químicas que alteram o ambiente ou constituem perigos a ele – dióxido e monóxido de carbono, gases cloro-flúor-carbonetos, material particulado, dentre outros –, assim como subprodutos outros com efeitos desastrosos mesmo que em concentrações ínfimas – como o arsênio, o mercúrio, nitratos, fenóis, compostos radioativos, dentre outros (Goldblatt, 1996, p. 69). Esses fatores constituem as *externalidades da poluição*, que na dinâmica da natureza tornam os recursos naturais cada vez mais escassos.

Feita a caracterização da sociedade industrial (capitalista) sob a problemática da socialização da natureza e, consequentemente, dos riscos, vimos como a modernização desencadeou os processos de transformação e destruição da natureza. Porém esse estado não se limita em si mesmo, ou seja, os riscos sociais gerados pela modernidade e pela dita sociedade industrial não se esgotariam em seus efeitos primeiros, mas estiveram sujeitos a um exercício de *reflexividade*, definindo, assim uma nova fase da modernização, uma segunda modernidade.

> Com o advento da modernidade, a reflexividade assume um caráter diferente. Ela é introduzida na própria base da reprodução, de forma que o pensamento e a ação estão constantemente refratados entre si. (...) A reflexividade da vida social moderna consiste no fato de que as práticas sócias são constantemente examinadas e reformadas à luz da informação renovada sobre estas próprias práticas, alterando assim constitutivamente seu caráter. Todas as formas de vida social são parcialmente constituídas pelo conhecimento que os atores têm delas (Giddens, 1991, p. 45).

Segundo Giddens (1991, p. 43), fundamentalmente, toda ação humana tem como característica definidora a reflexividade. Apesar de parecer indicar o substantivo "reflexão", na verdade implica *auto-confrontação*. O contato direto com as bases integrantes da vida social permite um processo ativo de destruição-criação das condições, desincorporando e reincorporando formas sociais novas. Trata-se da autodinâmica moderna, na qual outra modernidade é criada, mas a fim de proteger a modernização ocidental primeira e garantir a (des)continuidade das formas sociais (industriais). Permitem-se e subsidiam-se novas formas sociais, emergindo outra modernidade, ou, como processo-ação, a *modernização reflexiva*.

> "Modernização reflexiva" significa a possibilidade de uma (auto)destruição criativa para toda uma era: aquela da sociedade industrial. O "sujeito" dessa destruição criativa não é a revolução, não é a crise, mas a vitória da modernização ocidental. (...) Se, no fundo, a modernização simples (ou ortodoxa) significa primeiro a desincorporação e, segundo, a reincorporação das formas sociais tradicionais pelas formas sociais industriais, então a modernização reflexiva significa primeiro a desincorporação e, segundo, a reincorporação das forças sociais industriais por outra modernidade (Beck et al, 1997, p. 12).

Isso fica mais claro quando se analisa os processos de degradação da sociedade industrial em nosso tempo. Seus efeitos não são estáticos, mas reverberam em consequências, gerando condições sociais totalmente novas. A modernidade é dinâmica e impõe essa dinamicidade à vida social. Por isso, acreditar que as condições introduzidas pelo industrialismo se estabeleceriam permanentemente é de certa ingenuidade. Em outras palavras, a sociedade industrial, em sua inovação autônoma, tornou-se um sistema obsoleto, fazendo emergir a sociedade de risco. Sobre essa passagem, é importante caracterizar como se dá essa modificação nas bases sociais:

> A transição do período industrial para o período de risco da modernidade ocorre de forma indesejada, despercebida e compulsiva no despertar do dinamismo autônomo da modernização, seguindo o padrão dos efeitos colaterais latentes. Pode-se virtualmente dizer que as constelações da sociedade de risco são produzidas porque as certezas da sociedade industrial (o consenso para o progresso ou a abstração dos efeitos e dos riscos ecológicos) dominam o pensamento e a ação das pessoas e das instituições na sociedade industrial (Beck et al, 1997, p. 16).

De modo latente, são produzidos novos riscos, novas ameaças que questionam e acabam por destruir as bases da sociedade industrial. Goldblatt também reflete sobre esse contraste, exemplificando:

> os riscos e os perigos excedem os antigos limites de espaço e tempo, a riqueza, os privilégios, o estatuto e o poder econômico não oferecem quaisquer caminhos de fuga (...). As novas frentes de conflito político e económico ultrapassam a antiga fronteira, as diferenças mais nítidas verificam-se entre os sectores de capital e trabalho, cujo meios de subsistência são ameaçados pela degradação (como a pesca), ou necessitam ser activamente controlados para limitar os riscos (como a indústria automóvel) ou beneficiam activamente dos esforços para vencer os riscos (indústrias do lixo e reciclagem) (Goldblatt, 1996, p. 235).

Por isso, a sociedade de risco não se trata de uma opção, em que se pode escolher ou rejeitar os novos tipos sociais. Por seu caráter autônomo, não se sabe muito bem o rumo que essas modificações podem levar a humanidade. O que se pode afirmar é que as ameaças e os problemas produzidos ainda na sociedade industrial começam a de fato tomar corpo, gerando consequências sociais que excedem os limites de segurança. Dessa forma, a 'modernização reflexiva' quer dizer autoconfrontação com os efeitos da sociedade de risco que epistemologicamente não podem ser tratados e assimilados na sociedade industrial (Beck et al, 1997, p. 16). Sob o impacto dos riscos e perigos contemporâneos, o método clássico de determinação e percepção do risco, no qual se identifica a causa e a consequência, desaparece definitivamente: já não é possível determiná-las facilmente. A noção de risco torna-se difusa. Os riscos passíveis de cálculo e previsibilidade na sociedade industrial são agora incalculáveis e imprevisíveis na sociedade de risco, isto é, comparando com a capacidade de decretar a responsabilidade e a causa da modernidade clássica, na modernidade reflexiva não há essas certezas ou garantias (Goldblatt, 1996, p. 234).

Até aqui ficou evidente que o advento da modernidade produziu, dentre outros efeitos, uma sensação de descontrole generalizada em uma escala global – sem prejudicar a compreensão de pluralidade das bases físicas, culturais e sociais que compõem as civilizações (Beck et al, 1997, p. 11). Foram gerados novos riscos, incertezas e perigos problemáticos à contemporaneidade, trazendo uma espécie de angústia em nosso tempo.

Mas em que bases sociais esses efeitos e ameaças reverberam? Beck tomou essa realidade angustiante da sociedade de risco e realizou vistorias às bases institucionais da sociedade moderna. Esse exercício se torna ainda mais pertinente e racional quando visualizamos a fragilidade generalizada que hoje enfrentam as instituições sociais fundamentais: ciência, tecnologia, justiça, famílias e o mercado de trabalho (Beck et al, 1997, p. 12; Goldblatt, 1996, p. 230). Este tipo de sociedade já não se encaixa em descrições sociológicas clássicas nem possui riquezas culturais que lhe permitam viver agradavelmente no mundo.

Dado a extrapolação dos antigos limites no estabelecimento dos riscos e na sua expansão eminente e contínua, cada vez mais é importante a política do conhecimento do risco e a função dos atores sociais que o produzem, divulgam e interpretam. Os riscos só passam a existir na medida que existe conhecimento sobre eles. Dessa forma, Beck coloca a prática da ciência no centro da política da sociedade de risco, a necessidade do desenvolvimento científico para lidar com os riscos produzidos. Isto sob algumas considerações (Beck, 2011, p. 235-274; Goldblatt, 1996, p. 236):

1) A ciência quando aplicada à tecnologia provoca os riscos modernos;
2) A identificação e as implicações dos riscos devem ser parcialmente expressas em termos científicos – No caso de identificar e discutir as ameaças da energia nuclear, como fazê-lo sem um certo conhecimento científico dos processos nucleares?
3) No que concerne métodos de produção alternativos, novos produtos e tecnologias de limpeza, a ciência pode representar um caminho de soluções para esses riscos;
4) O progresso científico é um próprio exemplo do processo de modernização reflexiva: na fase da sociedade industrial, com a aplicação da ciência ao mundo natural de forma objetiva proporcionou a elevada geração de riquezas. Já na sociedade de risco, esse processo se reflete, confrontando a ciência a um ambiente exterior já alterado anterior e profundamente.

Essas são algumas das características do que pode ser chamada *primeira fase da modernização reflexiva*. Historicamente, Beck reafirma a necessidade de desenvolver o conhecimento científico, sob as premissas do ceticismo e da suspeita metodológica, as quais devem ser aplicadas a fim de evitar a visão de ciência idealizada do capitalismo industrial. No processo de reflexividade, a primeira modernidade descrita é relativa a riscos ecológicos e sociais. Estes, por sua vez, refletem em *riscos pessoais*, caracterizando uma *segunda fase de modernidade reflexiva*.

De acordo com Goldblatt, (1996, p. 238), o processo de modernização se aprofundou e tem desfeito os parâmetros culturais tradicionais e as estruturas sociais institucionais da sociedade industrial, como por exemplo: classe, consciência de classe (essas duas um tanto questionáveis, especialmente na realidade dos países de modernização tardia, nos quais os indivíduos encontram mais dificuldades nos estratos sociais), estruturas familiares e demarcação de funções por sexo. Nesse processo, aspectos tidos como essenciais da modernidade, como a estratificação econômica rígida, a demarcação de funções por sexo e o núcleo familiar dão lugar a novos aspectos essenciais, com a dissolução da tradição e a aplicação de princípios universais, como se fosse uma revolução da própria modernidade.

É certo que as formas sociais, os processos de transformação social da modernização não se findaram (quando identificada a sociedade de risco, após a sociedade industrial, e concebida as duas fazes da modernização reflexiva) nem estão perto de se findar. O sistema social introjeta as novas mudanças e, com elas, os novos riscos e ameaças. Em última instância, Beck ainda se detêm a teorizar sobre as (des)continuidades da socialização dos riscos e caracteriza a sociedade de risco em uma nova categoria:

> La sociedad del riesgo, pensada hasta sus últimas consecuencias, quiere decir sociedade del riesgo global. Pues su principio axial, sus retos, son los peligros producidos por la civilización que no puede delimitarse socialmente ni em el espacio ni en el tempo. Em este sentido, las condiciones y princípios básicos de la primera modernidade, la modernidade industrial – antagonismo de classe, estatalidad nacional, así como las imágenes de la racionalidade y el control lineal, tecnoeconómico – son eludidas y anuladas (Beck, 2002, p. 29).

Sob o conceito de sociedade de risco mundial, os riscos não se compreendem em limites de tempo ou espaço predeterminados. Os riscos e as ameaças da sociedade foram socializados de tal forma que estes podem ser sentidos envolvendo a comunidade internacional. Isso é presente em casos de poluição atmosférica, por exemplo. O lançamento de poluentes na atmosfera em grandes cargas pela atividade industrial pode fadar não somente aquela localidade a problemas sociais e ecológicos, mas podem se dispersar de modo que reagem com outros gases já presentes na atmosfera, podendo-se aumentar o potencial poluidor das emissões e chegar a localidades distantes do ponto emissor. A modernização está em constante dinâmica e seus efeitos e consequências não se esgotam no aqui e agora, mas continuam a se desenrolar, repito, problematizando o estado em que nos encontramos na sociedade moderna a um ponto que a crise do ambiente social criado é real, incontestável e completamente distinto. Enfatiza-se aqui o “distinto”, já que as dimensões que esses problemas ambientais tem tomado sob a forma de riscos socializados são bem maiores, muito maiores do que se já tem tido experimentado. Nesse sentido é que a crise ambiental é global.

4. A crise ambiental como problemática ética

A ética pode ser compreendida como o conjunto de princípios e valores norteadores das ações humanas em sociedade (Tunghenhat, 2000, p. 30), capaz de propor medidas resolutivas a dilemas sociais. Desde este contexto, podemos inferir que o modelo societário na qual estamos inseridos enfrenta vários dilemas, provenientes das mudanças da modernização e a consequente crise de valores, a qual envolve crescimento econômico, qualidade de vida, desenvolvimento industrial, emancipação social e preservação ambiental (Veiga, 2005, p. 10-11). Essas são variáveis da atividade do ser humano que é técnico na sociedade moderna. Tal conjuntura se torna ainda mais evidente quando consideramos a análise histórico-social feita até aqui, em que considera as práticas da sociedade industrial e a resultante sociedade de risco. Em meio à especialização dos conhecimentos e à fragmentação das questões sociais, quando estas se complexificam em dilemas, é eminente a necessidade de analisar, revisar, essencialmente, alguns aspectos do aparato axial construído até aqui, dado esse contexto da modernização, da degradação do ambiente e a contínua produção dos riscos.

Já nascemos no contexto dos riscos produzidos pelo industrialismo e pela sua reflexividade. A sociedade moderna se apresenta como vitoriosa e o único tipo de sociedade existente, possível, dominando o imaginário da civilização humana. A dita modernização preconizou como condição social uma nova utopia que passou a ser difundida em todo o mundo: o neoliberalismo. No jogo de forças do sistema econômico-político, o socialismo esvaziou-se teoricamente das razões que lhe conferiam legitimidade, triunfando justamente o modo de pensar capitalista como único modo possível (Boff, 2005, p. 45). Todavia, a sociedade feudal também parecia a única possibilidade de organização social, mas como sabemos, declinou para a sociedade industrial emergir, por exemplo.

Por isso, a sociedade se encontra em constante renegociação dos valores e princípios que, por sua vez contribuem para a formação da identidade e da cultura moderna, as quais determinam as nossas ações, escolhas e decisões.

Como se vive e o que se faz são muitas vezes determinado por tradições e costumes. Ou seja, não paramos para pensar criticamente sobre como agimos. Adotamos sem muito questionamento as perspectivas de nossos “antecessores” (professores, pais, amigos), adotando crenças sobre a quais não refletimos ou pouco pesamos e realizamos nossas escolhas e decidimos nossas ações sem nos preocuparmos (Bauman, 2009).

Mas a realidade da crise ambiental, na qual não só os problemas ambientais, mas os riscos e as ameaças foram socializados, exige uma preocupação natural, levando essa discussão a se

deter nas causas não-materiais, nas motivações cognitivas da prática social que pressupõem a degradação ambiental.[7]

Nesse contexto, o próprio Beck reflete sobre o aparato injuntivo e explica o papel principal que tem as escolhas e decisões em sociedade.

> (...) a escolha tem algo a ver com a colonização do futuro em relação ao passado e é lado positivo de se chegar a um acordo com as emoções inertes deixadas pelas experiências passadas. "Quem é você e o que você quer?": a pergunta soa como fundamental, em um individualismo ilusório (Beck et al, 1997, p. 93-94).

A pergunta provocativa se passa em um contexto que o autor caracteriza como ilusório. Isso é totalmente plausível, quando nos debruçamos sobre a socialização dos riscos e a forma como eles têm se difundido a tal ponto de ameaçar globalmente, em caráter mais hodierno (Beck, 2002). E, de fato, com a conjuntura do acirramento dos riscos sociais, não temos outra escolha senão decidir como ser e agir. Essa lógica de escolha ativa produz autonomia (Beck et al, 1997, p. 94). Autonomia para quais princípios e valores da ação adotar diante dos riscos e ameaças latentes. Essa é uma condição inerente que é cobrada individualmente, mas suas consequências são compartilhadas coletivamente, *socializadas*.

Como é sabido, o quadro social desenrolado historicamente pelos processos de degradação ambiental não foi nada bom. Ambientalmente, o mundo veio a sofrer uma degradação em todos os níveis: da terra, do ar, dos oceanos. A gravidade desta dinâmica para a vida econômica e social é particularmente problemática para a depleção dos estoques pesqueiros, na crise global da biodiversidade (com cada vez mais espécies ameaçadas de extinção) e nos impactos sobre os recursos mais básicos, como a água e o solo. Exemplificando os aspectos críticos que envolvem a água, a escassez hídrica já se faz sentir dramaticamente em várias partes do mundo, impulsionando os alertas científicos sobre o agravamento do problema da água a escala global. A água se tornou um recurso vital em estresse devido ao aumento da população mundial e dos valores de utilização da água e à dificuldade crescente de sua renovação decorrente dos usos sem aproveitamento e dos consumos de volume cada vez maior (Veiga da Cunha, 2013).

Gradativamente, a civilização moderna, segundo seus pré-requisitos sociais de utilização dos recursos naturais, colocou o ambiente em crise. A convivência com os riscos, normalizados socialmente, denunciam problemas no código injuntivo, que reflete não só no comportamento

[7] Com esse marco referencial, não se quer afirmar que na formação das sociedades vem primeiro o aparato ético para depois vir o econômico e social. Este caminho foi apenas uma escolha metodológica de discussão da crise ambiental.

depreciativo do ambiente social e destruidor da natureza, mas também na aceitação da perda da dignidade da vida humana. Sobre isso, Beck analisa:

> Riscos vividos pressupõem um *horizonte normativo* de certeza perdida, confiança violada. Desse modo, os riscos mesmo quando irrompem calados, encobertos por cifras e fórmulas, continuam a estar em princípio *vinculados espacialmente*, como a condensação matemática de visões danificadas da vida digna de ser vivida (Beck et al, 2011, p. 33).

A situação de risco precisa ser acreditada, ou seja, tangenciada socialmente, pois a socialização é certa e exige posicionamento, escolha e, irremediavelmente, decisões são tomadas. Ou seja, não se pode evitar que o horizonte normativo social, no qual o que há de arriscado no risco começa a se fazer visível, seja tematizado. Inexoravelmente, ele vai ser experimentado.

> Por trás de todas as reificações, cedo ou tarde emerge a questão da aceitação e, com ela, a velha nova questão: *como queremos viver?* O que há de humano no ser humano, de natural na natureza, que é preciso proteger? Nesse sentido, o propalado discurso da "catástrofe" é a expressão exagerada, radicalizada, objetivante de que tal processo *não é desejado* (Beck, 2011, p. 34).

Ao emergir questões como essas, que se relacionam com a dignidade da vida humana, com o curso da vida (de uma forma geral), decidimos como nos portamos frente aos riscos. Por isso, eles precisam ser constatados, de fato, em sociedade, a fim de que se perceba o lugar de real importância que a ética deve ocupar na sociedade.

Goldblatt também faz uma avaliação nesse campo axial, considerando as motivações estético-morais dentro dos processos de degradação ambiental. Elas não se referem a ameaças à prosperidade econômica ou à sobrevivência do ser humano (convencionalmente interpretadas como causas de degradação), mas a uma reação enraizada de valores para além da condição humana, considerando outros seres vivos. Ele afirma que este modo de degradação está relacionado, por exemplo, com os históricos protestos contra os caçadores de baleias e as campanhas para salvá-las, as campanhas de proteção às florestas (Goldblatt, 1996, p. 53), dentre outros. A proteção animal e vegetal, com o passar dos anos e o avanço da temática ambiental, não ficou em seu cerne, relevando que a vida dos outros seres vivos, para além da vida humana, dever ser respeitada do ponto de vista de contestação social. Essa contestação põe o jogo de valores para atuar em favor da proteção da vida como um todo, em sentido biocêntrico da ética, isto é, considerando todas as formas de vida. Além disso, esse modo de degradação ambiental aponta mais uma vez para a importância da dimensão cultural na história do ambiente, quando percebemos que na realidade da sociedade moderna industrial, esse tipo de avaliação foi construída socialmente. Esta postura ética estava em oposição direta

à avaliação econômico-produtiva, aos interesses imediatos justificados pela sobrevivência ou pela prosperidade.

Os esforços para a reforma da premissas do campo injuntivo sempre acompanhou a história da civilização moderna, e mesmo com a apelação e destaque social que o de bate ambiental teve na comunidade internacional, foram as premissas do crescimento econômico e do constrangimento à prosperidade que se fortaleceram e se efetivaram socialmente. Graças à mecanização, que se colocou como uma realidade, através do empreendimento e do uso da técnica como elemento central na vida humana, a sociedade moderna atingiu níveis de conforto, saúde, alimentação, habitação, democracia, relacionamentos entre os seus membros e tecnologia, que são invejáveis sob diversos pontos de vista (Neves; Marques, 2017, p. 353), mas atingiu patamares com transformações em seu código ético essencialmente problemáticas. O uso da técnica permeou e ainda permeia a sociedade moderna e se configura uma prática eminentemente ética.

Essa prática social foi criticada por um célere filósofo contemporâneo, Hans Jonas. Nascido na Alemanha e contemporâneo da Segunda Guerra Mundial, ele impulsionou o ensaio de uma ética para uma civilização técnica (Jonas, 2006, p. 34). Entender o papel que a técnica ocupa socialmente e suas influências é de suma importância, já que tanto a sociedade industrial como a sociedade de risco são caracteristicamente técnicas. Sob esse contexto, Jonas faz a seguinte afirmação sobre o ambiente injuntivo:

> A técnica moderna introduziu ações de uma ordem inédita de grandeza, como tais novos objetos e consequências que a moldura da ética antiga não consegue enquadrá-las. (...) Decerto que as antigas prescrições da ética "do próximo" (...) ainda são válidas, em sua imediaticidade íntima, para a esfera mais próxima, quotidiana, da interação humana. Mas essa esfera torna-se ensombrecida pelo crescente domínio do fazer coletivo, no qual ator, ação e efeito não são mais os mesmos da esfera próxima (Jonas, 2006, p. 39).

Para Jonas, a responsabilidade representa um princípio moral que nasce dos poderes atribuídos ao ser humano na contemporaneidade, cujo suas ações estão mediadas pela técnica e, sobretudo, pelo uso da tecnologia. A sua crítica ao modelo ético tradicional é feita em dois sentidos: para além das limitações antropocêntricas, considerando como objeto não só os seres humanos, mas as coisas extra-humanas, todos os seres da biosfera; e para além de um presente comum, considerando não só as gerações existentes, mas as que ainda vão existir (Jonas, 2006, p. 35-36). Em outras palavras, essa realidade a qual Jonas se detém diz respeito à sustentabilidade planetária e à permanência da vida humana digna na Terra, aspectos que se conjecturam como objetos dos riscos da sociedade moderna.

Tal como ele ressalta (Jonas, 2006, p. 18), se, na Antiguidade a "natureza não era objeto da responsabilidade humana, pois cuidava de si mesma", na modernidade a técnica conferiu a humanidade poderes de exploração e submissão da natureza (Jonas, 2006, p. 21). E, desde quando passou a integrar a centralidade na vida das pessoas (Jonas, 2006, p. 43), através dos processos de transformação da natureza cabíveis, produziu diversas consequências, atingindo não só a humanidade, mas a vida no planeta, em um contexto mais amplo.

Essa conjuntura também é delineada por Apel, quando ele se refere a "uma situação de natureza totalmente diversa, na esfera dos efeitos de ações humanas, sobretudo de seus riscos: como resultantes da expansão planetária e envolvimento internacional da civilização técnico-científica" (1994. p. 72). Apel observa que o "risco destruidor" da existência humana se dá não somente com as ações bélicas, tão difundidas politicamente pelos governos nacionais, mas o mesmo se dá hoje em dia com os efeitos principais e colaterais da técnica industrial que ainda é ativa. Isso se tornou muito claro nos últimos anos com a descoberta da progressiva poluição ambiental (Apel, 1994, p. 74).

Em sentido moderno, para além do significado como fim em si mesmo, que lida – até aqui – apenas com objetos externos ao ser humano, hodiernamente a técnica também tem sido aplicada ao próprio domínio humano. Sobre isso, Jonas reflete: "(...) o próprio homem passou a figurar entre os objetos da técnica. O homo *faber* aplica sua arte sobre si mesmo e se habilita a refabricar inventivamente o inventor e confeccionador de todo o resto" (Jonas, 2006, p. 57). Agora, além da submissão da natureza ser o objetivo final da técnica do ser humano moderno, a submissão do próprio ser humano também se tornou alvo da técnica, tornando alternativo e passível de escolha certas características antes definitivas da constituição humana.

Dentre essas características, Jonas destaca: a) o *prolongamento da vida humana*, em que, dada a técnica moderna no âmbito da biologia celular e seus progressos, tem se tornado possível atuar sobre os processos bioquímicos do envelhecimento, a fim de ampliar a duração da vida humana; b) o *controle do comportamento humano*, em que tem se tornado possível o controle psíquico por meio de agentes químicos ou mesmo pela intervenção direta no cérebro através da utilização de eletrodos para fins desejáveis, como a cura de patologias mentais e psicológicas; e c) a *manipulação da genética humana*, sob a motivação de tomar controle das rédeas da evolução da nossa própria espécie, melhorando e modificando características segundo interesses específicos (Jonas, 2006, p. 58-61).

Diante de todo esse contexto, pode-se dizer que a crise ambiental tem suas bases estabelecidas em princípios e valores sociais deturpados, revelando sua gravidade e profundidade como um problema ético.

5. *Considerações finais*

Em meio às fórmulas matemáticas e projeções que a sociedade de risco pode evocar, mobilizando as ciências naturais, um caminho possível e relevante é o de impulsionar as ciências humanas na racionalidade moderna, até porque elas coexistem frente aos riscos sociais e o desenvolvimento científico, apregoado por Beck como resposta, deve se dar considerando as duas grandes áreas do conhecimento como complementares.

> Constatações de risco são uma ainda desconhecida e subdesenvolvida simbiose de ciências naturais e humanas, de racionalidade cotidiana e especializada, de interesse e fato. Ao mesmo tempo, não são nem apenas uma nem apenas a outra coisa. São ambas e sob uma nova forma. Já não se pode mais especializar, isolar uma da outra, desenvolvendo e fixando seus próprios padrões de racionalidade. Pressupõem uma colaboração para além das trincheiras das disciplinas, grupos comunais, empresas, administração e política (Beck, 2011, p. 34).

Portanto, a natureza modificada da ação humana requer uma modificação na ética, isto é, um mudança radical seja no código injuntivo direto de se fazer ou não fazer algo ou no modelo determinante dos princípios de tais injunções. As novas capacidades adquiridas pela sociedade tecnológica descortinou uma nova dimensão de significado ético, a qual vai além da ética desenvolvida até aqui (Jonas, 2006, p. 29).

Sob a complexidade que envolve a realidade social, onde o natural e o social se confundem, emerge a exigência de uma ética que não se restrinja apenas ao comportamento dos seres humanos entre si, mas se estenda para a relação para com o meio ambiente. Nesse sentido, Boff ainda especifica:

> Segundo essa ética, devemos superar nosso antropocentrismo, limitar a violência contra a natureza presente no paradigma de desenvolvimento ilimitado, acolher a alteridade dos demais seres da criação e desenvolver reverência em face da totalidade da natureza. Dessa ética emergem, certamente, uma nova benevolência e até o resgate de um encantamento perdido pelo processo de tecnificação e secularização (Boff, 2005, p. 34).

Mas dado o contexto social e suas contradições (diga-se, os riscos produzidos), a ética para essa sociedade não pode se limitar apenas ao meio natural, não pode ser apenas "ambiental", mas precisa ser socioambiental, pois como vimos, o ambiente vem marcado pelo social e o social pelo ambiental. Boff (2005, p. 35) afirma que essa ética deve se manter equidistante de concepções extremas, como o naturismo, que coloca a natureza em lugar de privilégio em si mesma e dá suas leis como intocáveis, imutáveis e sagradas, devendo o ser humano se submeter a elas, e o antropocentrismo, que confere ao ser humano poderes ilimitados e

negando qualquer tipo de ligação ou identificação com a natureza, podendo ele interferir sobre ela conforme a sua vontade.

As reflexões da crise ambiental como problema ético estão longe de serem conclusas. O que se pode afirmar é que as questões ecológicas demarcadas pela transformação da natureza são alargadas quando situadas no contexto social e acabam revelando a inseparabilidade entre ser humano e natureza. Logo, a consciência valorativa de que o destino do planeta e da biosfera é também o nosso destino é indispensável no caminho de resgate de uma vida digna. Finalmente, fica evidente a necessidade de revisar os valores e premissas que estão sendo utilizados no atual convívio social e, enfim, propor uma nova ética, direcionando um juízo mais prudente acerca das decisões a serem tomadas, e um novo modelo político resultante, com projetos e programas sociais engajados com a conservação e restauração do ambiente de forma a torna-lo sustentável.

Referências

Apel, K. *Estudos da moral moderna*. Petrópolis: Vozes, 1994.

Bauman, Z. *Does ethics have a chance in a world of consumers?* Harvard: Havard University Press, 2009.

Beck, U.; Giddens, A.; Lash, S. *Modernização reflexiva*: política, tradição e estética na ordem social moderna. São Paulo: Editora da UNESP, 1997.

Beck, U. La *Sociedad del riesgo global*. Madrid: Siglo XXI de España Editores S. A., 2002.

Beck, U. *Sociedade de risco*: rumo a uma outra modernidade. 2ª ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

Boff, L. *Ética da Vida*. Rio de Janeiro: Sextante, 2005.

Giddens, A. *As consequências da modernidade*. 2ª ed. São Paulo: UNESP, 1991.

Goldblatt, D. *Teoria social e ambiente*. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

Gonçalves, C. W. P. *Os (des)caminhos do meio ambiente***.** 14ª ed. São Paulo: Editora Contexto, 2006.

Jonas, H. *O princípio responsabilidade*: Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto: Editora PUC-Rio, 2006.

Kesselring, T. O conceito de natureza na história do pensamento ocidental. *Episteme*, 11, 153-172, 2000. Disponível em: http://www.thomaskesselring.com/uploads/4/6/1/4/46146447/conceito_de_natureza.pdf

Lenoble, R. *História das ideias de natureza*. Tradução Tereza Louro Perez. Lisboa: Edições 70, 2002.

Neves, M. C. P.; Marques, V. S. *Ética aplicada*: ambiente. Lisboa: Edições 70, 2017.

Ramos, E. C. O processo de constituição das concepções de natureza. Uma contribuição para o debate na educação ambiental. *Ambiente & Educação*, Rio Grande, 15(1), 67-91, 2010.

Rifkin, J. *Entropia*: uma visão nova do mundo. Faro: Universidade do Algarve, (s/d).

Severino, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. São Paulo: Cortez, 2007.

Sófocles. *Antígona*. Trad. J. B Mello e Souza. Rio de Janeiro: Tecnoprint, s.d. [N.T.]

Veiga da Cunha, L. *Water and the future of humanity. Revisiting Water Security*. Gulbenkian Think Tank on Water na the Future of Humanity: Calouste Gulbenkian Foundation & Springer, 2013.

Veiga, J.E. *Desenvolvimento sustentável*: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

CAPÍTULO 2

O PRINCÍPIO DA RESPONSABILIDADE COMO MODELO DE ÉTICA PARA UMA SOCIEDADE SUSTENTÁVEL

RESPONSIBILITY PRINCIPLE AS A MODEL OF ETHICS FOR A SUSTAINABLE SOCIETY

Alesi Costa Lima LEAL[1*], Daniel Durante Pereira ALVES[2]

[1] Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil.
[2] Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil.

[*] E-mail de contato: *alesi_leal@hotmail.com*

ESTE ARTIGO SERÁ SUBMETIDO AO PERIÓDICO **DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE** E, PORTANTO, ESTÁ FORMATADO DE ACORDO COM AS RECOMENDAÇÕES DESTA REVISTA (acessar https://revistas.ufpr.br/made/about/submissions)

Resumo

Em meio aos efeitos destrutivos à natureza e problemas ambientais resultantes da atividade técnico-científica, o princípio responsabilidade é proposto como um novo conteúdo de ética, de modo a ter cuidado com as próximas gerações e atingir não só a vida humana, mas as demais formas de vida. Nesse caminho, torna-se imprescindível a ampliação do horizonte temporal em sentido de preocupar-se com o futuro. Estas características prometem renovar a teoria da filosofia moral e podem ser importantes para subsidiar a noção de sustentabilidade enquanto valor para a sociedade atual.

Palavras-chave: ética; responsabilidade; Hans Jonas; meio ambiente; sustentabilidade.

Abstract

Amid the destructive effects on nature and environmental problems resulting from the technical-scientific activity, the responsibility principle is proposed as a new content of ethics, so as to be careful with the next generations and reach not only human life, but the other forms of life. In this way, it is essential to expand the time horizon in order to worry about the future. These features promise to renew the theory of moral philosophy and may be important to support the notion of sustainability as a value to today's society.

Keywords: ethic; responsibility; Hans Jonas; environment; sustainability.

1. Introdução

O presente artigo parte do pressuposto de que a instauração da crise ambiental que atinge a humanidade é resultado do soerguimento da sociedade moderna, que se desenvolveu historicamente com base na política do crescimento econômico capitalista. O desenvolvimento desse sistema social, que vê o ambiente natural como um depósito de matérias primas para produção de mercadorias e acúmulo de capital e a natureza como um sistema aberto para toda e qualquer manipulação tecnocientífica, deixou consequentemente um estado depreciativo da natureza, a tal ponto que se fala em crise ambiental devido aos níveis de degradação e ameaças ao meio ambiente deixados pelo ser humano através da atividade técnica e industrial.

As consequências foram e ainda têm sido desastrosas, nunca vistas anteriormente, causando o esgotamento progressivo dos recursos naturais e o consequente colapso ecológico, o aumento da poluição nos diversos meios naturais (solo, água e ar), assim como o aumento progressivo da população, a eminente ameaça de uma guerra atômica, a possibilidade de manipulação genética. Esses são os principais perigos e ameaças que revelam o caos deixado como herança da civilização tecnológica industrial. O poder opressivo que a humanidade passou a exercer sobre a natureza, invadindo seus domínios sem precedente algum, colocou não somente ela em risco, mas a si próprio. Ou seja, o dilema que assola o futuro da humanidade atinge a integridade da natureza, mas também a do próprio ser humano, perfazendo a ameaça de autodestruição de toda a vida no planeta e denunciando, assim, a crise ambiental.

Diante dela, a humanidade é posta frente a um dos problemas de ética mais sérios do século XXI. A crise ambiental, ou, em outras palavras, o risco à conservação da vida no planeta, se deflagra como um problema ético à medida que denuncia as motivações do agir humano baseadas na assertiva moderna[8] de progresso, isto é, está ligado a uma lógica de ação, enquanto fruto da exploração da natureza por meio da técnica, os quais nos fizeram chegar aos níveis de degradação atuais.

Considerando a ética como a reflexão racional sobre os fundamentos da boa vida, emerge a pergunta: por que ainda há impasse no que diz respeito à construção de uma ética de responsabilidade e de cuidado para com o meio ambiente? Ou como disse Karl-Otto Apel (1994, p. 172), "uma ética de responsabilidade solidária em face da crise ecológica da civilização técnico-científica", que reoriente ética e politicamente uma sociedade marcada

[8] A assertiva moderna de progresso deve ser entendida, neste contexto, como aquela pregada pela máxima baconiana "saber é poder".

pelo acirramento da crise ambiental e que considere a sustentabilidade do planeta e a responsabilidade para com as próximas gerações.

Nesse contexto, Hans Jonas tentou resolver essa questão quando propôs uma ética da responsabilidade para com as próximas gerações e que redirecionaria o agir humano com vistas à sobrevivência planetária. Para ele, devido à intervenção dominadora do ser humano sobre a natureza, atitudes urgentes seriam necessárias. As próximas gerações devem ser levadas em conta, assim como a qualidade do meio ambiente. Por isso, seu ensaio de uma ética para a civilização tecnológica pode constituir uma proposta importante e necessária diante do cenário da crise ambiental. Mas antes de nos atermos às características propriamente ditas da ética da responsabilidade, é importante destacar a representatividade do autor e o contexto histórico que o motivou e o influenciou na proposição de sua ética.

Hans Jonas (1903-1993) foi um dos filósofos que mais ganhou notoriedade no período pós-guerra na Alemanha e é considerado o último representante dos filósofos judeus nascidos na Alemanha. Isso se deve ao destaque que tiveram sua biografia pessoal e sua trajetória intelectual. De origem judaica, ele viveu por quase todo o século XX, presenciando as grandes mudanças e problemas que ocorreram nesse período. Além de passar pela crise europeia nas décadas de 20 e 30, ele presenciou ainda a Primeira e a Segunda Guerra Mundial, o advento do Nazismo e o triunfo da sociedade tecnológica moderna. Com a chegada dos nazistas ao poder, Jonas migrou para a Palestina. Anos mais tarde, se alistou no Exército Britânico para lutar contra Hitler. As experiências dos acontecimentos vivenciadas *in loco* serviram como inspiração para que Jonas observasse e refletisse sobre a forma como o desenvolvimento tecnológico, oriundo da técnica, acarretou uma mudança na natureza do agir humano que foi decisiva para o alargamento em grande escala da deterioração do meio ambiente em grandezas inimagináveis, como foi o impacto que as bombas atômicas causaram durante a Segunda Grande Guerra, despertando uma angústia totalmente nova no mundo ocidental.

Por isso, na década de 70, sua experiência de vida elucubrou o interesse pelos problemas éticos advindos dos avanços da tecnologia, e em 1979 publicou sua principal obra, *O Princípio Responsabilidade*: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica (*Das Prinzip Verantwortung*: Versuch einer Ethic für die Technologische Zivilisation, do original, em alemão)[9]. Nela, o autor afirma que o poder destrutivo que a tecnologia alcançou na sociedade estaria requerendo de nós a estruturação de uma nova ética, a formulação de um novo

[9] Em pleno século XX, nenhum livro de um filósofo acadêmico conseguiu tamanho destaque e difusão. Resultado disso, Jonas ganha rapidamente uma grande popularidade e se torna uma figura pública bem requisitada pela mídia e presença marcante nos debates e congressos sobre os problemas ecológicos e o futuro do planeta. Graças ao sucesso editorial daquela obra, ela ainda lhe rendeu o Prêmio da Paz dos Editores Alemães em 1987.

princípio ou, dito de outra forma, um *novo imperativo* para a moral que seja capaz de pôr freios voluntários à evolução tecnológica acelerada e descontrolada, a fim de que não só a natureza seja conservada, mas a existência humana também. Segundo ele, tais problemas são de uma complexidade e magnitude tão grandes, que o enfrentamento deles por via das éticas da tradição é insuficiente. Assim, ele parte do papel central que a técnica assume na civilização moderna e expressa, tanto na obra supracitada, quanto em *Técnica, medicina e ética*: prática do princípio responsabilidade (*Technik, Medizin und Ethik:* Praxis des Prinzips Verantwortung, 1985), porque ela se tornou um objeto da filosofia e, por conseguinte, também um objeto da ética.

Com efeito, já no prefácio de *O princípio responsabilidade*, Jonas (2006, p. 21) afirma: "Concebida para a felicidade humana, a submissão da natureza, na sobremedida de seu sucesso, que agora se estende à própria natureza do ser humano, conduziu ao maior desafio já posto ao ser humano pela sua própria ação". Historicamente, os processos de submissão da natureza só se tornaram possíveis graças à utilização da técnica. Ela passou a ocupar um lugar da tanta importância na vida do ser humano, que a natureza de seu agir é modificada, sendo possível afirmar que toda ação humana passou a ser mediada pelo meio técnico. Ele ainda continua:

> Tudo aí é novo, sem comparação com o que precedeu, tanto no aspecto da modalidade quanto no da magnitude: nada se equivale no passado ao que o homem é capaz de fazer no presente e se verá impulsionado a continuar fazendo, no exercício irresistível desse seu poder (Jonas, 2006, p. 21).

A incorporação de um poder totalmente novo através da técnica, modificando a natureza do agir humano e atribuindo à humanidade uma capacidade nunca vista antes, requer de nós uma modificação no código de ética, para além de uma ética tradicional. Ou seja, as éticas da tradição já não são mais suficientes no caminho de instrução sobre normas do "bem" e do "mal" que leve em conta as novas modalidades de seu poder e suas possíveis criações.

Em meio a essa exortação a uma nova instrução ética, o ambiente desconhecido das capacidades adquiridas pela sociedade através da tecnologia, o que pode servir como norte? Como colonizar o pensamento para uma nova teoria ética que mobilize o comprometimento humano com princípios que permitam deduzir as novas obrigações desse novo poder? Jonas vai denominar isso de "heurística do medo", um mecanismo que coloca a prática do princípio responsabilidade através da previsão do perigo, antecipando o mal sobre a existência humana a fim de que se chegue ao conceito de preservação dela (Jonas, 2006, p. 70-71), a fim de que se chegue ao bem como condição resultante.

Portanto, a fim de que seja apresentada a teoria e a prática do princípio responsabilidade, destacando suas características fundamentais, inicialmente neste trabalho são abordados três pontos categóricos-base: a) o confronto às éticas da tradição; b) a tecnologia como problema ético e; c) a heurística do medo. Estes três aspectos permitem, em certa medida, destacar as principais características da responsabilidade como proposta de ética no que tange o princípio da ação humana, a forma como lida com o risco, sua relação com o prognóstico, a previsibilidade e a prática desses novos conceitos de "bem" e de "mal" que a heurística do medo preconizam e determinam. Ao final dessa seção, espera-se demonstrar a relevância da ética da responsabilidade como proposta de ética nos dias de hoje e para lidar com a crise ambiental.

Por último, a fim de discutir finalmente como a ética da responsabilidade pode fornecer subsídios importantes para a noção de sustentabilidade em nosso tempo, é descrito uma breve evolução do debate ambiental na emergência da ideia de sustentabilidade e argumentado como essa noção enquanto valor revela a possibilidade de adoção da proposta de ética da responsabilidade como modelo de ética para uma sociedade que quer adquirir comportamentos mais sustentáveis.

2. *Responsabilidade como proposta de ética*

Antes de qualquer intervenção do que Jonas coloca enquanto proposta de ética, é fundamental compreender o que ele concebe como "a natureza modificada do agir humano". É sobre essa condição essencial(izada) no âmbito da *práxis* humana que ele justifica a necessidade de mudança na ética e a sua própria proposta. E ele já faz isso no primeiro capítulo de sua principal obra, explicando que a natureza *modificada* do agir se dá pelo fato irreversível da técnica ter se tornado componente constitutiva na relação do ser humano com o mundo, ou seja, ela é componente inevitável desta relação nos dias de hoje. Ou como Galimberti afirma: "vivemos a técnica irremediavelmente, sem possibilidade de escolha" (2006, p. 8). A técnica como elemento essencial na vida humana trouxe "certas transformações em nossas capacidades" (Jonas, 2006, p.29), que por sua vez acarretaram uma mudança no agir humano. Se a ação humana é um conceito central na ética e, segundo Jonas, foi transformada em suas características e conteúdo, logo é preciso modificar também a ética. É importante ressaltar que o conceito de mudança ou transformação do agir humano deve ser compreendido como um acréscimo qualitativo e quantitativo que a técnica incorporou à ação. A ação humana teve seus limites ampliados progressivamente graças à melhoria contínua dos "meios" e, dentre estes, a técnica foi o principal, possibilitando as chamadas revoluções tecnológicas. É importante esclarecer, porém, que a técnica a qual Jonas se refere é a técnica moderna (Jonas, 2006, p.

29) [10]. Esta, como ele afirma, "introduziu ações de uma tal ordem inédita de grandeza, com tais novos objetos e consequências que a moldura da ética antiga não consegue mais enquadrá-las" (Jonas, 2006, p. 39). Assim ele diferencia claramente a nova natureza do agir humano e introduz a justificativa de uma nova proposta de ética.

2.1.O confronto à ética tradicional

Então, para validar sua posição e destacar em que sentido ele se distancia da tradição, Jonas indica limites ou aspectos problemáticos da concepção de ação presentes na ética tradicional. Segundo Jonas,

> [t]oda ética até hoje – seja como injunção direta para fazer ou não fazer certas coisas ou como determinação dos princípios de tais injunções, ou ainda como demonstração de uma razão de se dever obedecer a tais princípios – compartilhou tacitamente os seguintes pressupostos inter-relacionados: (1) a condição humana, conferida pela natureza do homem e pela natureza das coisas encontra-se fixada de uma vez por todas em seus traços fundamentais; (2) com base nesses fundamentos, pode-se determinar sem dificuldade e de forma clara aquilo que é bom para o homem; (3) o alcance da ação humana e, portanto, da responsabilidade humana é definido de forma rigorosa. A argumentação que se segue pretende demonstrar que esses pressupostos perderam a validade e refletir sobre o que isso significa para a nossa situação moral (Jonas, 2006, p. 29).

Fica visível sua intenção em deixar claro o caráter eminentemente *antropocêntrico* da ética tradicional, signo esse que se refere ao relacionamento direto dos seres humanos uns com os outros ou de cada ser humano consigo mesmo (Jonas, 2006, p. 35). Segundo ele, ao longo da tradição, a ética permaneceu centrada nos seres humanos e, inicialmente, reduzida ao ambiente da *pólis*, aspecto que confronta a Aristóteles diretamente. Segundo Jonas, para Aristóteles,"[q]ualquer que seja o bem ou o mal, ao qual o ser humano se veja impelido (...), eles ocorrem no interior do enclave humano, sem tocar a natureza das coisas" (Jonas, 2006, p. 33).

Por isso, os esforços no âmbito da filosofia moral sempre ignoraram o tema da relação ser humano-natureza. A natureza era um domínio não pertencente ao campo da ação humana, "não era objeto da responsabilidade humana, ela cuidava de si mesma" (Jonas, 2006, p. 33-34).

---

[10] Nesse tocante, é característica também a distinção que ele faz em "Técnica, medicina e ética", especialmente na primeira parte. A técnica pré-moderna, ou "dos tempos anteriores" (Jonas, 2006, p. 29), tem uma série de atributos que a difere da técnica moderna. A técnica pré-moderna pode ser apreendida como uma posse, um estado, ou seja, ela se refere a uma certa constância ou uma certa tendência ao equilíbrio entre os fins e os meios. As revoluções que aconteceram nesta, se relacionam mais a casualidades que a intenções. Ao contrário, a técnica moderna se refere a um empreendimento, um processo em que, a cada novo passo em qualquer direção, não nos conduzimos a um ponto de equilíbrio ou saturação em que meios são adequados aos objetivos previamente fixados, mas contrariamente, em caso exitoso, constitui o motivo para dar outros passos em todas as direções possíveis (Jonas, 2013, p. 29).

> Todo o trato com o mundo extra-humano, isto é, todo o domínio da techne (habilidade) era – com exceção da medicina – eticamente neutro [...] Em suma, a atuação sobre objetos não humanos não formava um domínio eticamente significativo (Jonas, 2006, p. 35).

Outro aspecto limítrofe ou problemático apontado por Jonas na ética da tradição diz respeito ao alcance de sua ação no tempo e no espaço. O bem e o mal resultantes da ação eram valorados em um ambiente calculável e de curto prazo. Historicamente, pontos como a condição global da vida humana, a vida das gerações futuras e das outras espécies do planeta e o futuro distante não faziam parte das reflexões e proposições éticas. "O longo trajeto das consequências ficava ao critério do acaso, do destino ou da providência. Por conseguinte, a ética tinha a ver com o aqui e agora, como as ocasiões se apresentavam aos homens (...)" (Jonas, 2006, p. 35-36).

Portanto, é relevante para o campo moral o círculo imediato da ação. Os que vivem na mesma escala de tempo e espaço são os que têm alguma reinvindicação sobre a conduta do outro (seja pelo fazer ou deixando de fazer). De algum modo, isto fica evidente nas máximas da ética tradicional e nos mandamentos de cunho religioso, como: "Ama o teu próximo como a ti mesmo"; "Faze aos outros o que gostarias que eles fizessem a ti"; "Nunca trates os teus semelhantes como simples meios, mas sempre como fins em si mesmos". O juízo de uma ação ser "boa" ou "má" é decidido no interior desse contexto de curto prazo. A autoria nunca é questionada, está relacionada à proximidade estabelecida no espaço, sua qualidade moral é imediatamente inerente a ela (Jonas, 2006, p. 37).

Jonas define esta forma de pensar e agir como *ética da simultaneidade* ou *do simultâneo* (Jonas, 2006, p. 51). Com estes dois aspectos limítrofes, ou seja, através deste caráter ligado ao presente e fortemente centrado no ser humano, tanto o futuro longínquo e imprevisível quanto a totalidade do mundo extra-humano (a biosfera) são não relevados na reflexão sobre os princípios morais. É justamente sobre essas limitações que Jonas afirma a necessidade de uma nova ética para esse novo tempo emergente. O futuro e a própria natureza são condições de possibilidade de continuidade da humanidade e também espaço dos efeitos possíveis e longínquos da ação humana. Com efeito, a nova proposição de ética deve ter como horizonte temporal o futuro desconhecido, incluindo o direito daqueles que não existem (as futuras gerações) e ter como sujeito-alvo não somente a humanidade, mas a vida do cosmos, ou seja, todo ser que vive. A reinvindicação jonasiana é reconhecer a limitação da ética *antropocêntrica* para assumir uma ética *bio* ou *cosmocêntrica*.

> Se assim for, isso requereria alterações substanciais nos fundamentos da ética. Isso significaria procurar não só o bem humano, mas também o bem das coisas extra-humanas, isto é, ampliar o reconhecimento de 'fins em si'

> para além da esfera do humano e incluir o cuidado com estes no conceito de bem humano (Jonas, 2006, p. 41).

Para propor tamanha mudança no plano da filosofia moral e romper com os paradigmas da ética da tradição, Jonas não ignora completamente a herança tradicional deixada para a fundamentação de sua ética. Baseando-se em um percurso puramente kantiano, no estabelecimento de um *novo imperativo*, isto é, um princípio supremo, uma ordem geral, que supere os dois aspectos destacados, a saber, o antropocentrismo e o caráter de simultaneidade, ele observa:

> O imperativo categórico de Kant dizia: 'Aja de modo que tu possas querer que tua máxima se torne lei universal.' Aqui, o 'que tu possas' invocado é aquele da razão e de sua concordância consigo mesma: a partir da suposição da existência de uma sociedade de atores humanos (seres racionais em ação), a ação deve existir de modo que possa ser concebida sem contradição, como exercício geral da comunidade (Jonas, 2006, p. 47).

Além disso, é importante salientar que a reflexão básica da moral não é propriamente moral, mas lógica, em "poder" ou "não poder" querer, revelando, portanto, o caráter de autocompatibilidade ou incompatibilidade, e não aprovação ou desaprovação moral. A esta observação, Jonas acrescenta que, em lugar da concordância consigo mesmo é a ideia de que a vida humana e as demais formas de vida continuem como possíveis sobre a Terra, dependentes entre si. Reformulado o novo imperativo seria: "Aja de modo a que os efeitos da tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma autêntica vida humana sobre a Terra"; em sua forma negativa: "Aja de modo a que os efeitos da tua ação não sejam destrutivos para a possibilidade futura de uma tal vida" (Jonas, 2006, p. 47-48). Em outras palavras, os conceitos de bem e de mal do agir humano determinam-se de modo que não coloque em risco a continuidade da vida humana e das futuras gerações. E mais que possíveis fórmulas, adicionado a estas, é importante destacar o caráter desse novo imperativo, diferenciando-o do imperativo categórico de Kant:

> O novo imperativo clama por outra coerência: não a do ato consigo mesmo, mas a dos seus efeitos finais para a continuidade da atividade humana no futuro. E a 'universalização' que ele visualiza não é hipotética, isto é, a transferência meramente lógica do 'eu' individual para um 'todos' imaginário, sem conexão causal com ele ('se cada um fizesse assim'): ao contrário, as ações subordinadas ao novo imperativo, ou seja, as ações do todo coletivo, assumem a característica da universalidade na medida real de sua eficácia. Elas 'totalizam' a si próprias na progressão de seu impulso, desembocando forçosamente na configuração universal do estado de coisas. Isso acresce ao cálculo moral o horizonte temporal que falta na operação lógica e instantânea do imperativo kantiano: se este último se estende sobre uma ordem sempre atual de compatibilidade abstrata, nosso imperativo se estende em direção a um previsível futuro concreto, que constitui a dimensão inacabada de nossa responsabilidade (Jonas, 2006, p, 49).

Com efeito, a ética jonasiana não invalida totalmente a legado da ética kantiana, pois além de buscar fundamentar a sua proposta de ética através de um imperativo, esse imperativo também se relaciona com a ideia de *dever*. Dever este que se relaciona principalmente com as próximas gerações. A diferença crucial entre ambas, a ética jonasiana e a ética kantiana, é que, para Jonas, a responsabilidade é fundamentada em uma relação *assimétrica* e *não recíproca* de cuidado, como em uma espécie de "mão-única" na qual o bem que fazemos não recebe ou reclama retribuição, enquanto que para Kant, se trata de uma relação de iguais e, finalmente, de justiça e responsabilidade recíprocas entre os sujeitos envolvidos.

Mesmo baseando-se em um imperativo, um princípio de dever, a ética de Jonas é, também, consequencialista, apesar de distanciar-se do utilitarismo clássico. Sob uma perspectiva *finalista*, isto é, considerando os "efeitos finais" da ação no futuro, a ética da responsabilidade pode ser interpretada como uma ética utilitarista, no sentido de que as consequências produzidas pelas ações definem se as mesmas são moralmente boas ou más. Em outras palavras, o juízo da ação moral depende do resultado da ação moral. Contudo, mesmo Jonas se referindo à previsão de um "futuro concreto", sua ética distancia-se do utilitarismo clássico, na medida em que não se trata meramente de calcular os efeitos finais das ações. Isso fica claro quando ele menciona os efeitos imprevisíveis e incalculáveis, os quais eliminam qualquer possibilidade de antecipação, em contraposição ao presente atual, totalmente contundente do que pode ser previsto. "O horizonte relevante da responsabilidade é fornecido muito mais pelo futuro indeterminado do que pelo espaço contemporâneo da ação" (Jonas, 2006, p. 44).

2.2.A tecnologia como problema ético

Superados os aspectos fundamentais da ética da tradição, Jonas constitui a sua proposta de ética para as gerações futuras levando em conta principalmente o papel que a tecnologia desempenha enquanto vetor interventivo e manipulador na atualidade. A passagem a seguir ilustra, em poucas linhas, a dimensão que o problema da técnica toma no mundo atual para o autor, e como este problema revela a necessidade, também por ele percebida, de uma compreensão profunda e abrangente, já que presença da técnica hoje em dia tem se convertido em ameaça à própria existência humana. Essa problemática requereria, portanto, uma reflexão de caráter ético (uma filosofia da tecnologia).

> É porque a técnica, hoje em dia, interfere em quase tudo o que diz respeito ao ser humano – viver e morrer, pensar e sentir, agir e padecer, ambiente e coisas, desejos e destino, presente e futuro –, em suma, dado que ela se tornou um problema tanto central quanto ameaçador da existência humana global sobre a terra, que ela, por meio disso, se converte também numa

> questão da Filosofia. Com isso, faz-se necessário algo como uma Filosofia da Tecnologia (Jonas, 2013, p. 25).

Sua preocupação, aqui expressa, indica o quanto é inquietante e delicada a situação de uma sociedade que, progressivamente, estabelece o critério para avaliar o grau de seu desenvolvimento a partir dos avanços da ciência e da tecnologia. Assim é que Jonas inicia o primeiro capítulo de sua segunda principal obra (*Técnica, medicina e ética*)[11], considerando o caráter tecnocientífico que a sociedade adquiriu e no qual ele busca refletir as possibilidades de aplicação de seu princípio responsabilidade, desenvolvido anteriormente.

Porém o problema não se instalou de uma hora para outra. Pode-se dizer que o lugar central que as modernas tecnologias ocupam hoje tem início lá trás, com o ideal *baconiano*, da dominação da natureza pela técnica científica, denunciando como essa concepção moderna de natureza, de submissão e dominação, se problematizou socialmente. "Saber é poder" é o lema que se atribui a Francis Bacon na sua firme disposição de ânimo em fazer dos conhecimentos científicos um instrumento prático de controle da realidade (Reale; Antiseri, 1991, p. 329). Mas Jonas aponta que foi essa disposição que acarretou historicamente a crise ambiental que hoje vivenciamos.

> O perigo decorre da dimensão excessiva da civilização técnico-industrial, baseadas nas ciências naturais. O que chamamos de programa baconiano – ou seja, colocar o saber a serviço da dominação da natureza e utilizá-la para melhorar a sorte da humanidade – não contou desde as origens, na sua execução capitalista, com a racionalidade e a retidão que lhes seriam adequadas; porém, sua dinâmica de êxito, que conduz obrigatoriamente aos excessos de produção e consumo, teria subjugado qualquer sociedade, considerando-se a breve escala de tempo dos objetivos humanos e a imprevisibilidade real das dimensões do êxito (...). A ameaça de catástrofe do ideal baconiano de dominação da natureza por meio da técnica reside, portanto, na magnitude do seu êxito. Esse êxito tem duplo aspecto: econômico e biológico. A inter-relação de ambos, que conduz necessariamente à crise, é hoje patente (Jonas, 2006, p. 235).

Semelhantemente, seguindo a mesma orientação, René Descartes, em seu *Discurso do Método*, disse que era possível ao ser humano obter conhecimentos que fossem úteis à vida e que a aplicação desses conhecimentos tornaria os homens em "senhores e possuidores da natureza" (1996, p. 69). Em ambos os discursos, tanto de Bacon quanto de Descartes, o papel da ciência, mesmo atuando em seu estado inicial, objetivava descobertas que facilitassem a vida humana na Terra, garantindo o bem estar, a felicidade e anunciando a promessa de uma vida melhor.

---

[11] Talvez a percepção da tecnologia como um problema ético fique mais evidente aqui, porque os estudos desenvolvidos dizem respeito a problemas tecnológicos últimos, em que o próprio ser humano é objeto da técnica, como o experimento da medicina com seres humanos, a clonagem, morte cerebral, eutanásia e doação de órgãos.

Já desde o final do século XIX, segundo Jonas, um processo singular ocorre nos países ditos desenvolvidos e, mais tardiamente, espalha-se pelos demais países: a *cientifização da técnica*. Segundo Habermas, entre outros aspectos, a pressão institucional do sistema exigia o constante aumento da produtividade por meio das inovações técnicas. Mas até então – e nisso, ele, em sua análise, concorda em boa medida com a de Jonas sobre como era a técnica do século XIX[12] – estas inovações ocorriam de modo espontâneo ou natural, embora pudessem ser fomentadas por meio da economia. Em contrapartida, ele argumenta:

> Isso modificou-se, na medida em que a evolução da técnica é realimentada com o progresso das ciências modernas. Com a investigação industrial de grande estilo, a ciência, a técnica e a revalorização do capitalismo confluem num único sistema. (...)Como variável independente aparece então um progresso quase autônomo da ciência e da técnica, do qual depende de fato outra variável mais importante do sistema, a saber, o crescimento econômico. Resulta deste modo uma perspectiva na qual a evolução do sistema social parece estar determinada pela lógica do progresso técnico-científico (Habermas, 1993, p. 79).

É sabido que o desenvolvimento científico e tecnológico da segunda metade do século XX contribuiu para criar-se a ideia de *autonomia da ciência*, ascendendo radicalmente o seu *status* social frente a outras formas de conhecimento, incorporando inclusive uma espécie de caráter ideológico e assumindo, em si, todas as esferas da cultura (Marcuse, 1982). E sobre a técnica, especificamente, Heidegger (1997) teorizou que o mundo humano tinha se transformado em um universo técnico, no qual todos estão presos. Ou seja, trata-se de uma civilização que se afirma em nível exclusivo do fazer, produzir, e na qual o compreender torna-se obsoleto e sem sentido. Em outras palavras, se, antes da revolução industrial, a técnica era um tributo prestado à necessidade, agora é a mais significativa tarefa humana, tendo sido naturalizada como condição da ação humana.

> Hoje, na forma da moderna técnica, a *techne* transformou-se em um infinito impulso da espécie para adiante, seu empreendimento mais significativo. Somos tentados a crer que a vocação dos homens se encontra no contínuo progresso desse empreendimento, superando-se sempre a si mesmo, rumo a feitos cada vez maiores. A conquista de um domínio total sobrea as coisas e sobre o próprio homem surgiria como a realização do seu destino. (...)Em outras palavras, (...) a tecnologia assume um significado ético por causa do lugar central que ela agora ocupa subjetivamente nos fins da vida humana (Jonas, 2006, p. 43).

O *homo faber* triunfou sobre o *homo sapiens*. Nada é mais ameaçador do que este sucesso da tecnologia. O domínio da natureza pelas ciências e pelas tecnologias se transforma no projeto central das sociedades modernas. A técnica avançou tanto que deixou de ser um simples meio e passou a ser, como a tecnologia moderna, o fim em si mesmo. Este poder possibilitado

---

[12] Jonas elucida que "a técnica era um tributo cobrado pela necessidade, e não o caminho para um fim escolhido pela humanidade – um meio com grau finito de adequação a fins próximos, claramente definidos" (2006, p. 43).

representa uma força e um poder jamais considerados na história humana e, certamente, este é um dos motivos que faz com que as éticas da tradição tenham um alcance limitado perante os problemas atuais. Se de um lado elas continuam valendo para pensarmos sobre certos problemas, por outro, são insuficientes ou não possuem os elementos necessários para enfrentarmos os novos desafios: aqueles impostos pela técnica. Sobre isto, Jonas se posiciona claramente:

> Decerto que as antigas prescrições da ética "do próximo" – as prescrições da justiça, da misericórdia, da honradez etc. – ainda são válidas, em sua imediaticidade íntima, para a esfera mais próxima, quotidiana, da interação humana. Mas essa esfera torna-se ensombrecida pelo crescente domínio do fazer coletivo, no qual ator, ação e efeito não são mais os mesmos da esfera próxima. Isso impõe à ética, pela enormidade de suas forças, uma nova dimensão, nunca antes sonhada, de responsabilidade. (Jonas, 2006, p. 39).

Atualmente, somos condicionados a agir por meio da tecnologia – o que implicaria a ideia de prioridade das intenções (fins à procura de meios adequados); o que acontece é que a escolha dos fins é grandemente determinada pelas tecnologias (meios) disponíveis. Ou seja, a técnica moderna é que propõe essas finalidades, que seriam impossíveis de imaginar antes do seu aparecimento. Em muitas situações, "a técnica impõe à ação finalidades inéditas" (Ladrière, s.d., p. 12), e que acaba por desconsiderar, assim, os efeitos e consequências desses fins. Na prática, que ocorre é: para cada novo passo no desenvolvimento da técnica, surgem "novas necessidades", as quais demandam novos processos de desenvolvimento, que por sua vez propiciarão novas necessidades, gerando um ciclo vicioso e autônomo. Esta centralidade da técnica e sua autonomização promovem uma colonização cada vez maior sobre a esfera das relações do ser humano.

O domínio da técnica sobre a natureza, porém, gerou inúmeros resultados inesperados. A incrível extensão do poder alcançado pelo progresso técnico-científico, e da necessidade imperativa do seu emprego, fadou a humanidade, paradoxalmente, a uma espécie de impotência em administrar as consequências imprevisíveis e destrutivas deste mesmo progresso. Hans Jonas chama a atenção para esta complicada situação:

> (...) Bacon não poderia imaginar um paradoxo desse tipo: o poder engendrado pelo saber conduziria efetivamente a algo como um "domínio" sobre a natureza (ou seja, à sua superutilização), mas ao mesmo tempo a uma completa subjugação a ele mesmo. O poder tornou-se autônomo, enquanto sua promessa transformou-se em ameaça, e sua perspectiva de salvação em apocalipse (Jonas, 2006, p. 236-237).

Nesse contexto, faz todo sentido ele apresentar, ainda no Prefácio de sua obra, o Prometeu desacorrentado como a figura metafórica que melhor representa o ser humano na era da

técnica (Jonas, 2006, p. 21)[13]. Livre, entregue a si mesmo e com poderes sempre mais eficazes que a ameaça iminente de um novo "castigo", se coloca no destino daquele que se compadeceu com os humanos.

E cabalmente, em última instância, através das modernas tecnologias, mais especificamente das biotecnologias, o próprio ser humano passou a figurar como objeto da técnica, possibilitando a introdução de elementos e características totalmente novas à natureza humana. Ele reflete:

> (...) O *homo faber* aplica a sua arte sobre si mesmo e se habilita a refabricar inventivamente o inventor e confeccionador de todo o resto. Essa culminação de seus poderes, que pode muito bem significar a subjugação do homem, esse mais recente emprego da arte sobre a natureza desafia o último esforço do pensamento ético, que antes nunca precisou visualizar alternativas de escolha para o que considerava serem as características definitivas da constituição humana (Jonas, 2006, p. 57).

O prolongamento da vida, o controle do comportamento humano e a manipulação genética são alguns exemplos que demonstram, de forma contundente, essa diferenciação qualitativa no agir humano.

Desse modo, nem a natureza nem a natureza humana podem ser tomadas como dados últimos e imutáveis para, com base neles, erguer-se uma avaliação ética dos efeitos da ação tecnológica. A grandeza desse poder mudou completamente a distância entre as questões presentes e remotas, entre os campos da prudência e da sabedoria. A compreensão de que é, justamente, no triunfo da técnica que temos a latência de uma ameaça revela a necessidade de uma nova consideração a ser feita no âmbito da ética. E aqui aparece o principal sinal para uma resposta àquela sobreposição do *homo faber* ao *homo sapiens*: esta distorção ou inversão da figura humana demonstra a relevância de uma revisão dos princípios. "Se a esfera do produzir invadiu o espaço do agir essencial, então a moralidade deve invadir a esfera do produzir, da qual ela se mantinha afastada anteriormente" (Jonas, 2006, p. 44). Ou, em outras palavras, se a "ética tem a ver com o agir, a consequência lógica disso é que a natureza modificada do agir humano também impõe uma modificação na ética" (Jonas, 2006, p. 29).

A ação humana tendo seu espectro hiperpotencializado abriu o debate para um novo leque de questões e problemas que exigem o redimensionamento da reflexão ética e coloca no centro do debate um conceito já conhecido, mas que nunca esteve tão imbricado com este desenvolvimento: a questão da *responsabilidade*. Ao invés de continuarmos na ilusória

---

[13] Isto porque na mitologia grega, Prometeu é um titã que defendeu a humanidade, conhecido por sua alta inteligência e por ter sido o responsável por roubar o fogo e ter dado aos mortais (seres humanos). Zeus, temendo que os mortais ficassem tão poderosos quanto os deuses, o teria punido por este crime, acorrentando-o a uma rocha por toda a eternidade.

posição de segurança, como de quem controla o poder da técnica, é importante que desenvolvamos uma postura ética de reverência e de temor. Para isso Jonas propõe que façamos uma *heurística do temor*, mecanismo de princípio e método no qual ele assenta a prática da responsabilidade enquanto proposta de ética.

2.3.A heurística do temor

Hoje em dia, não é a ausência de prognósticos ou de previsões (baseadas em pesquisas científicas) que o ser humano não se importa com o futuro. Todavia, parece que a toada dessas projeções não influencia no modo de agir atual. É assumido o modo de vida presente na era da técnica como se este fora o modo natural de viver. A rapidez das mudanças e do ritmo de vida culminam cada vez mais para uma atitude de descarte do futuro em face do tempo presente. Este imediatismo do viver o "aqui e agora", por um lado, e o estado hipnótico provocado pela magia da técnica, por outro, eximem o ser humano contemporâneo de se preocupar com o futuro remoto. Diante desse quadro, por que querer fundamentar a ética para um novo agir através do temor? O que Jonas quer mostrar com essa apologia do medo? Isto tem a ver com uma ética dos sentimentos?

Jonas parte da constatação de que sabemos valorizar dialeticamente a vida como algo sagrado na medida em que conhecemos o que é sua *aniquilação*. Por exemplo, só reconhecemos a sacralidade da vida porque há assassinatos e, através do mandamento "não matarás" revela-se vida como condição sagrada a ser preservada. Semelhantemente, só valorizamos a verdade porque há a mentira, só damos importância à liberdade se houver a ausência dela, como quando ficamos presos a um leito de hospital ou nos imaginamos em uma prisão (Jonas, 2006, p. 70). Ou seja, a perda de algo ou a mera representação de sua perda, provoca invariavelmente uma valorização do mesmo objeto em questão. Tais privações, reais ou fictícias (representações de privações), podem ter um efeito positivo sobre nossa disposição e sobre o nosso agir.

Através desta perspectiva, Jonas entende que é possível que a previsão – não espontânea, mas intencional – de uma deformação do humano e da natureza possa contribuir para a preservação da humanidade e da natureza que queremos.

> (...) assim também, em nosso caso, na busca de uma ética da responsabilidade a longo prazo, cuja presença ainda não se detecta no plano real, nos auxilia antes de tudo a previsão de uma deformação do homem, que nos revela aquilo que queremos preservar no conceito de homem. Precisamos da ameaça à imagem humana – e de tipos de ameaça bem

> determinados – para, com o pavor gerado, afirmarmos uma imagem humana autêntica (Jonas, 2006, p. 70).

Desse modo, a heurística do medo de Jonas funciona como um atalho mental na tomada de decisões. Diante do reconhecimento ou emprego de juízo de valor de algo sendo bom ou mau, é muito mais fácil discernir aquilo que é mau. Trata-se de uma valoração mais imediata, mais urgente, bem menos passível de diferenças de opinião; mais que isso, ele não precisa ser procurado, é facilmente reconhecido: simplesmente, o mal nos impõe a sua existência, a sua presença como algo instantaneamente negado, enquanto o bem pode se fazer presente discretamente, sem ser, muitas vezes, notado, e continuar desconhecido, destituído de reflexão (Jonas, 2006, p. 71).

Segundo Jonas, é justamente a partir desta certeza que temos do mal que queremos evitar e a imprecisão e incerteza do bem que queremos (pois, sobre isso há muita discordância), que devemos delimitar o campo do exercício de nossa ação. Nisto consiste a *heurística do medo* (ou *do temor*): "O que nós *não* queremos, sabemos muito antes do que aquilo que queremos. Por isso, para investigar o que realmente valorizamos, a filosofia moral tem de consultar o nosso medo antes do nosso desejo" (Jonas, 2006, p. 71)[14]. Ou seja, sabemos muito bem o que queremos que não nos aconteça ou, simplesmente, temos consciência imediata sobre o que não queremos. Já para definir aquilo que queremos, talvez precisemos de muito mais tempo. O mal vislumbrado nas consequências futuras de nossas opções e ações deveria servir de contraponto ao agir concreto aqui e agora. Este mal imaginado, vislumbrado, deve assumir um caráter de mal experimentado. Eis o que o temor pode, segundo Jonas, oferecer enquanto princípio heurístico[15]:

> (...) o medo está presente na questão original, com a qual podemos imaginar que se inicie qualquer responsabilidade ativa: o que pode acontecer a ele, se eu não assumir a responsabilidade por ele? Quanto mais obscura a resposta, maior se delineia a responsabilidade. (...) A teoria da ética precisa tanto da representação do mal quanto da representação do bem, e mais ainda quando este último se tornou tão borrado ao nosso olhar, necessitando ser ameaçado pela antevisão de novos males, para ganhar alguma nitidez (Jonas, 2006, p. 352).

Sumariamente e de forma prática, o primeiro dever da ética do futuro é: *vislumbrar* os efeitos de longo prazo de nossas ações. Pensar sobre as consequências da técnica, como de qualquer

---

[14] O medo em lugar do desejo, historicamente, foi bem pouco considerado na ética. Na busca pelo conceito do bem, e isto é que realmente lhe importa, ela sempre costumou consultar o nosso desejo, sob o pressuposto socrático de que o que mais se deseja deve ser também o melhor. A exemplo disso, a ética *utilitarista* estabelece como princípio da filosofia moral "a maior felicidade de todos aqueles cujo interesse está em jogo, como sendo a justa e adequada finalidade da ação humana" (Bentham, 1974, p. 9).

[15] Heurística vem do grego "heuriskein", que significa achar, encontrar. Além disso, está relacionado à arte de inventar e à orientação, segundo métodos, para encontrar algo novo.

outra forma de ação humana, não apenas para o presente e sim considerando fundamentalmente o futuro, reformulando, finalmente, a ética.

A responsabilidade para Jonas, portanto, é compreendida como o princípio da ação humana que se projeta tanto no presente quanto no futuro. Segundo o contexto da sociedade tecnológica e seus problemas éticos, se trata da doutrina moral diretamente incorporada ao processo tecnocientífico e em sentido de "poder como dever". O filósofo esclarece: "A responsabilidade é o cuidado reconhecido como obrigação em relação a um outro ser, que se torna 'preocupação' quando há uma ameaça à sua vulnerabilidade" (Jonas, 2006, p. 352).

Diante daquilo que é incerto e da ameaça que configura a tecnologia, a resposta que Jonas oferece é sempre precaução e cautela, pois, para ele, a ação deve ser medida em função dos seus piores prognósticos. Considerando as possibilidades de riscos e danos irremediáveis, inclusive para as gerações futuras, sua proposta é uma abordagem extremamente cuidadosa na avaliação das situações (Alencastro, 2009, p. 21). De modo conservador, a possibilidade escolhida é a ocorrência das piores situações, ou seja, "o saber origina-se daquilo contra o que devemos nos proteger" (Jonas, 2006, p. 71).

3. Sustentabilidade e responsabilidade

A julgar pelos discursos políticos dos últimos anos do século XX e, sobretudo, neste primeiro quarto do século XXI, é possível afirmar que a ideia de conservação do meio ambiente é uma ideia colonizada pela responsabilidade por um futuro melhor. Desde os primeiros alertas de crescimento populacional aos fatores de pressão ecológica sobre a natureza de cinco décadas atrás, passou a atuar fortemente o movimento ambientalista no mundo, o qual teve aderência de diversos tipos de atores sociais ao imperativo do *ecologicamente correto* (Bursztyn; Bursztyn, 2006, p. 54).

Historicamente, a busca pelo progresso na economia enquanto modelo de desenvolvimento social, de fato, promoveu o crescimento econômico e trouxe benefícios sociais, mas também acarretou a degradação do meio ambiente, fazendo emergir a preocupação ambiental e busca de proteção do nosso planeta enquanto necessidade.

Todavia, passado quase seis décadas do soerguimento e amadurecimento da questão ambiental, considerando a história das revoluções humanas, este tempo é relativamente curto e pode-se afirmar que a *questão ambiental* é ainda algo em construção. Se, de um lado, percebemos claramente os efeitos ou os problemas ambientais – como a incidência das mudanças climáticas, a escassez intensificada das fontes de energia não-renováveis, a crescente produção de resíduos sólidos (compreendendo ampla gama de variedades e de longo

ciclo de decomposição), o aumento do custo do acesso à água potável, a perda da biodiversidade animal e vegetal, dentre tantos outros –, do outro, ainda não temos a certeza científica em temas tão relevantes como as mudanças climáticas.[16]

O processo de alteração das práticas é lento, por demandar mudança de atitudes consolidadas econômica e culturalmente. Além de tempo, exige o convencimento de grupos de interesse, confirmação científica de suposições. E requer, sobretudo, adaptação dos mecanismos de regulação sociais: da *ética*, que rege cada indivíduo: da *orientação dada pela pesquisa em ciência, tecnologia e inovação* (CT&I); e das *normas e leis* que condicionam nossas condutas na sociedade (Bursztyn; Bursztyn, 2006, p. 55).

A emergência da sustentabilidade como um *valor* capaz de promover mudanças estruturais no modo de vida da civilização atual é de uma abordagem recente e padece de ambiguidades e incertezas, mas compreende um vetor importante para compreender os problemas ambientais e enfrentar a crise ambiental atual.

Nesse contexto, considerando o primeiro mecanismo de regulação (o da ética) e depois de evidenciada a relevância da ética da responsabilidade como proposta de ética para os dias de hoje, será descrita uma breve evolução do debate ambiental no aparecimento da noção de sustentabilidade e, mobilizando os princípios de prevenção e precaução ambientais, discutido como essa noção qualitativa-valorativa revela a possibilidade de adoção da ética da responsabilidade como modelo de ética para uma sociedade com comportamentos mais sustentáveis.

3.1.A emergência da noção de sustentabilidade

Os primeiros alertas de desequilíbrio da relação entre o desenvolvimento humano e o meio ambiente foi ainda há mais de dois séculos, mais precisamente em 1798, quando Malthus chamou atenção para o descompasso entre o rápido crescimento da população mundial e o não tão rápido aumento nos meios de subsistência, sobretudo, na produção de alimentos. As transformações ocorridas com a Revolução Industrial superdesenvolveu o sistema produtivo das indústrias, ocasionando a aceleração do crescimento demográfico, juntamente com o processo de urbanização. Porém essa expansão produtiva não chegou com a mesma intensidade no meio rural, resultando em um desequilíbrio entre o aumento da demanda por mantimentos e redução da oferta (Bursztyn; Bursztyn, 2006, p. 56).

Então os esforços que se seguiram durante metade do novo século (XIX) foram no sentido de desenvolver novas tecnologias que fossem incorporadas à produção campo (com destaque à

[16] A comunidade científica discute se a intensificação do efeito estufa, cujos males são sentidos por nós, resulta somente das emissões de gases ou se é devido em parte ao grandes ciclos naturais.

mecanização da produção e ao uso de fertilizantes) de modo que a preocupação com o excessivo crescimento populacional deixasse de ser um problema. E assim se procedeu: um notável otimismo da infinita capacidade da ciência e da técnica em encontrar soluções para os problemas, marcando o final do século XIX. O novo século se configurou essencialmente como um período de *expansão*: da população, da produção, dos mercados, do consumo, de matérias primas, dos conflitos e dos conhecimentos. E é aí que, de fato, as coisas começam a complicar.

Esse período expansivo das capacidades humanas através da ciência e da técnica foi tão significativo, que se perdeu a noção de *limite*. O resultado foi escassez generalizada dos recursos naturais, déficit na balança oferta-consumo de energia e ampla gama tipos de poluição. Nesse quadro, o *debate ambiental* começa a se desenvolver e evidenciar socialmente, mobilizando, pouco a pouco, intelectual e politicamente os grupos através da realização dos encontros, reuniões e conferências para se discutir os riscos ambientais advindos do progresso econômico. O marco que referencia o início do movimento ambientalista é o Clube de Roma, em 1971. Cientistas, economistas, empresários e intelectuais se reuniram pra discutir justamente esses problemas acima descritos resultantes da ausência de limites. O produto gerado foi a publicação de um relatório intitulado "Limites ao Crescimento", elaborado por uma equipe do Instituto de Tecnologia de Massachussets (MIT) e coordenado pelo professor Denis Meadows.

Logo em seguida e na mesma tônica de debate ocorreu a Conferência das Nações Unidas, em 1972, em Estocolmo, na Suécia. A proposta de definir limites ao crescimento econômico do Relatório Meadows serviu como pano de fundo para a discussão, reunindo agora os principais chefes de Estado dos países mais influentes internacionalmente. Era o início de uma fase mais complexa de negociações e discussões internacionais em torno dos riscos ao meio ambiente, por um lado, e dos papéis dos diferentes países, por outro. Objetivamente, partindo-se da ideia de que o crescimento da economia causa a degradação ambiental, então se deve frear a economia. Mas essa máxima seria justa se aplicada de forma igualitária entre os países? Poderia se requerer dos países pobres esse constrangimento ao crescimento? Não seria essa proposta a condenação à pobreza desses países? Ou seja, a polêmica se instalaria na divisão das responsabilidades quanto a esse refreamento.

O fato é que o debate provocou uma mobilização de ideias em torno de modos menos exacerbados de crescimento econômico, fazendo surgir, com efeito, o conceito de *ecodesenvolvimento*. Este foi introduzido por Maurice Strong, Secretário da Conferência de Estocolmo (Raynaut; Zanoni, 1993), e largamente difundido por lgnacy Sachs, a partir de

1974 (Godard, 1991). Na definição dada por Sachs (*apud* Raynaut; Zanoni, 1993, p. 7), para um determinado país ou região o ecodesenvolvimento significa o "desenvolvimento endógeno e dependente de suas próprias forças, tendo por objetivo responder problemática da harmonização dos objetivos sociais e econômicos do desenvolvimento com uma gestão ecologicamente prudente dos recursos e do meio". Ou seja, a ideia deixa clara a preocupação com os aspectos econômicos, mas sem esquecer-se da problemática social e ambiental. Além disso, há uma *posição ética* essencial: o desenvolvimento ligado às necessidades sociais mais abrangentes – como as que se referem à melhoria da qualidade de vida da maior parte da população – e o cuidado com a preservação ambiental – como a responsabilidade para com as gerações futuras, isto é: "trata-se de gerir a natureza de forma a assegurar aos homens de nossa geração e à todas as gerações futuras a possibilidade de se desenvolver (Sachs, 1986, p. 14). Em suma, o conceito representa uma primeira preocupação com a inclusão das esferas social e ambiental na corrida pelo desenvolvimento e que mais tarde originaria a tão difundida expressão "desenvolvimento sustentável". A crise do petróleo de 1973-1974 ajudou a impulsionar a discussão do ecodesenvolvimento; em meio a escassez do petróleo enquanto fonte de energia, a falta de energia se materializou de forma dramática e, em termos tecnológicos, houve a busca pelas chamadas *tecnologias apropriadas*.[17] Teve-se de aprender a fazer muito mais, com muito menos energia (Bursztyn; Bursztyn, 2006, p. 57).

Na década de 1970, um conjunto de acontecimentos, alguns deles já ocorrendo desde o final dos anos 1950, denotaria uma grande convergência de ações em torno da causa ambiental. A referida crise do petróleo chamou atenção para outra matriz energética: a energia nuclear. Além do contexto energético, a questão ambiental assumia também a dimensão das denúncias e conflitos localizados, invadindo ainda mais a esfera social. No Japão, por exemplo, o desastre na Baía de Minamata levando a poluição das águas e a contaminação dos peixes com metais pesados fez surgir a tomada de consciência da sociedade. Na Alemanha, surgiu o movimento verde, que reivindicava a construção de nova pista do aeroporto de Frankfurt. Nos Estados Unidos, em especial na Califórnia, a sociedade pressionava pela qualidade de vida e por medidas governamentais que mitigassem a poluição (Bursztyn; Bursztyn, 2006, p. 58).

---

[17] Segundo Goldemberg (1978), o termo "tecnologia apropriada" pode ser definido como representando um processo de escolha de formas que atinjam determinados efeitos sociais e ambientais de uma tecnologia proposta antes que ela seja desenvolvida, em atendimento às especificidades do perfil de sua força de trabalho, como tentativa de incorporar elementos benéficos, nas várias fases de seu desenvolvimento e utilização. Para ser considerada apropriada, portanto, uma tecnologia deve apresentar alguns aspectos sociais e econômicos específicos para satisfazer as necessidades das camadas mais pobres da população, preservar o meio ambiente, ser adequada em relação aos recursos naturais disponíveis e ainda recorrer a fontes de energia disponíveis no local de sua aplicação. Mais especificamente sob os efeitos da crise do petróleo, o termo passou a ser utilizado, sobretudo, devido à escassez de petróleo enquanto fonte de energia.

Essa efervescência de acontecimentos, dentre outros, criou um ambiente político favorável ao surgimento de políticas e instituições públicas destinadas à regulação ambiental. A primeira agência governamental de proteção ambiental surgiu nos Estados Unidos. Em 1970, foi criada a *Environmental Protection Agency* (EPA), a qual rapidamente foi copiada por outros países, principalmente como consequência das discussões e compromissos internacionais assumidos em 1972, na Conferência de Estocolmo. No Brasil, no âmbito federal, em 1973, foi criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA). E assim se seguiu por cerca de uma década: os países criando instrumentos e mobilizando base institucional para lidar com a crise ambiental. Esse movimento se deu tanto em escala mundial como nacional, com o desdobramento do processo em organismos estaduais e municipais.

Porém, esse período é marcado por certas ambiguidades ou controvérsias: se, por um lado, os países buscavam adotar políticas relacionadas à regulação das atividades de degradação ambiental em âmbito nacional, por outro, não havia preocupação com a degradação para além de suas fronteiras. Não importava se os países vizinhos não estivessem cuidando de seus próprios territórios. Ou seja, as iniciativas políticas eram respostas a demandas locais pela qualidade da vida. Essa foi a toada do debate ambiental, até o desastre nuclear de Chernobyl, em 1987, na Ucrânia, quando ficou evidente que a poluição e os problemas ambientais, de uma forma geral, não se limitam às fronteiras nacionais. Eles podem ser compartilhados, em escala global.

Enquanto o vazamento radioativo se problematizava na Ucrânia, com seus efeitos se espalhando por toda a Europa, no mesmo ano era lançado o documento "Nosso Futuro Comum", resultado dos trabalhos de uma Comissão da Organização das Nações Unidas (ONU) coordenada pela ex-ministra da Noruega Oro H. Brundtland. O texto foi resultado de exaustivas reuniões com diplomatas e técnicos de todo o mundo. Seu objetivo era o de servir como referência aos debates que ocorreriam cinco anos depois, na Conferência Rio-92. É nele que emerge o conceito de *desenvolvimento sustentável* como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas necessidades” – uma atualização do ecodesenvolvimento –, que já havia sido evocado em estudo da ONG União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) no início da década de 1980.

Em pouco tempo, o conceito ganhou visibilidade e seus desdobramentos foram além das esferas diplomática, acadêmica e do movimento ambientalista. A adesão da mídia, nas vésperas da Conferência Eco-92, ajudou a popularizar a ideia. Mas, de certa forma, tornou-se uma *panacéia*, como se, ao ser evocado, todos os males do mundo se resolvessem. Pela

definição estabelecida na Comissão Brundtland supracitada, ela contém dois conceitos-chave: o conceito de *necessidades*, sobretudo as necessidades essenciais dos pobres no mundo, que devem receber a máxima prioridade; e a noção das *limitações* que o estágio da tecnologia e da organização social impõe ao meio ambiente, impedindo-o de atender às necessidades presentes e futuras (Bursztyn; Bursztyn, 2006, p. 59).

A partir de sua definição o conceito de desenvolvimento sustentável passou a ser objeto de uma infinidade de variações. Cada autor busca inserir e precisar com mais detalhes aspectos que lhe parecem necessários na formulação. Novas adjetivações são agregadas à valoração sustentável do desenvolvimento: local, justo, solidário, includente, etc. Mas se, por uma via, há a plasticidade de definições em meio a preocupação com a precisão de aspectos que são relevantes e devem ser considerados, por outra, e de modo geral, há uma convergência na noção comum dos aspectos que são fundamentais. O desenvolvimento sustentável está, basicamente, assentado no seguinte tripé: *economicamente viável*, *socialmente justo* e *ecologicamente equilibrado*.

A partir daí, se seguiriam a realização de mais conferências e fóruns internacionais sobre meio ambiente que consagraram a expressão, como a Eco-92, a Rio +10, a Rio +20, realizadas em 1992, 2002 e 2012, respectivamente, no Rio de Janeiro, com destaque para o Brasil como um dos países mais atuantes e signatários dos acordos internacionais. Assim o conceito se consolidou e tornou-se conhecido no mundo todo e objetivo político das agendas nacionais de governo de diversos países.

Mas, restringindo a mais compreensão sobre a noção de *sustentabilidade*, Montibeller Filho (1993, p. 153) examina:

> É desenvolvimento, porque não se reduz a um simples crescimento quantitativo. Pelo contrário, faz intervir a qualidade das relações humanas com o ambiente natural, e a necessidade de conciliar a evolução dos valores sócio-culturais com a rejeição de todo processo que leva à deculturação.
>
> É sustentável, porque deve responder às necessidades da população atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de responderem às suas.

Dessa forma, é possível fazer duas considerações distintivas importantes: 1) em comparação ao conceito de ecodesenvolvimento, com o novo conceito – desenvolvimento sustentável -, o foco deixa de ser o Meio Ambiente *Humano*, e agora as atenções se voltam ao *Meio Ambiente e Desenvolvimento*. Não se trata de uma mera diferença retórica. Em nível de debate, foram convergidas as ideias de qualidade ambiental e padrão de crescimento econômico, sendo importantes uma tanto quanto a outra; e 2) a noção de sustentabilidade se estabelece considerando três elementos constitutivos intrinsecamente relacionados entre si: a *sociedade*, a *natureza* e o *tempo*. A sociedade como autora dos processos de degradação ambiental e no

que diz respeito à velocidade de utilização dos recursos naturais; a natureza no que se refere a velocidade de recuperação dos processos de degradação e de reposição desses recursos; e o tempo como condição de perduração das futuras gerações humanas e dos recursos naturais.

Portanto, a ideia de sustentabilidade se estabelece como um *valor* na medida em que considera as ações humanas que, historicamente degradaram o meio ambiente, de modo a denotar a necessidade de mudança desse quadro para a mitigação dos efeitos da crise ambiental e equalização da relação sociedade-natureza, promovendo esforços equitativos entre o *crescimento econômico*, *justiça social* e *conservação ambiental*.

3.2.O que é que tem de sustentabilidade na ética da responsabilidade?

Emblematicamente, por tudo isso, a ética da responsabilidade se apresenta como uma proposta de ética relevante na consideração da temática da sustentabilidade.

Assim como, historicamente, o desenvolvimento era medido somente em fins de crescimento econômico, limitando o âmbito analisado à esfera da cadeia produtiva e do acúmulo de capital, da mesma forma a ética, em seus moldes tradicionais, limitava a esfera de análise das ações humanas, restringindo-se ao ambiente do relacionamento do ser humano consigo mesmo (Jonas, 2006, p.35). Ambas as questões se problematizam e se impõem socialmente no sentido de mostrar a importância do rompimento dos paradigmas consolidados e do movimento expansivo analítico.

Na medida em que o debate ambiental avançou, com a escassez dos recursos naturais, a ocorrência dos desastres ambientais e dos demais processos de degradação, ficou perceptível a necessidade de ampliar a compreensão de desenvolvimento sob a ótica da sustentabilidade, de modo a englobar, em semelhante grau de importância, a qualidade ambiental. Analogamente, a ética da responsabilidade se afirmou relevante no contexto de expandir o âmbito do agir humano, de forma a considerar não só a vida humana, mas as demais formas de vida também, ou seja, a natureza como objeto da filosofia moral. Isso graças aos efeitos produzidos pelo avanço da ciência e da técnica, os quais, invariavelmente, são os mesmos da política desenvolvimentista do crescimento da economia. Esse tipo de averiguação levou Jonas a consolidar a nova relação de responsabilidade com a natureza, que agora está em poder do ser humano,

> (...) uma nova espécie de humildade – uma humildade não como a do passado, em decorrência da pequenez, mas em decorrência da excessiva grandeza do nosso poder, pois há um excesso do nosso poder de fazer e sobre o nosso poder de prever e sobre o nosso poder de conceder valor e julgar. Em vista do potencial quase escatológico dos nossos processos técnicos, o próprio desconhecimento das consequências últimas é motivo para uma contenção responsável (Jonas, 2006, p. 63-64).

Coincidentemente, assim como a *natureza* é um elemento constitutivo da ideia de sustentabilidade como valor (anteriormente citada), ela é também objeto da ética sob o viés do princípio responsabilidade de Jonas.

Analiticamente, se pudermos comparar o conceito de *desenvolvimento sustentável* do Relatório Brundtland – como "aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas necessidades" – com a conjectura do novo imperativo ético jonasiano – "Aja de modo a que os efeitos da tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma autêntica vida humana sobre a Terra" –, o futuro como horizonte temporal, isto é, como condição de perduração das gerações humanas é comum a ambas as definições. O rompimento com a condição do tempo presente também é característica determinante quando se considera a utilização indiscriminada dos recursos naturais no impulso insaciável do crescimento econômico e a proposição da ética da responsabilidade na consideração das ações humanas que não coloquem em risco a continuidade da vida.

Ao ser humano cabe a escolha entre casos extremos e suas consequências, e nenhum saber prévio pode fornecer apoio seguro para as possibilidades e capacidades de valorar, agir, julgar e escolher. Nem mesmo a ciência com suas contradições e faltas consensuais em diversos assuntos, como é o da mudança climática. Jonas (2006, p. 75-77) afirma que "em função da natureza inconclusiva" dos nossos prognósticos, é feito com que, grosso modo, seja "necessário dar mais ouvidos à profecia da desgraça do que à profecia da salvação". Trata-se da prática do princípio responsabilidade através da heurística do medo de forma a garantir, trazer mais segurança à continuidade das futuras gerações.

Em suas considerações, Jonas apontou para a importância das consequências de longo prazo das ações humanas. Antes de agir é preciso avaliar a ação conforme a máxima da vida humana. Já não é mais possível justificar a ação desprovida de responsabilidade. Uma "ética para o futuro", que começa hoje, deve ter em vista as gerações vindouras, vislumbre o amanhã e se proponha a proteger os futuros descendentes da humanidade das consequências das ações presentes, executadas sob o signo da globalização da tecnologia, cujo potencial e consequências são imprevisíveis e potencialmente perigosas (Alencastro, 2009, p. 22). O futuro da humanidade deve ser incluído nas escolhas atuais. Não se pode escolher ou arriscar a não-existência das próximas gerações por causa da presente-existente. Há agora, portanto, um dever para com o que ainda não existe também.

Assim, se perfaz a coincidência de mais um elemento constitutivo da ideia de sustentabilidade como valor: o *tempo*.

4. Considerações finais

A partir desta incursão inicial, foi possível identificarmos os principais argumentos que estruturam a proposta de Jonas de uma nova ética. Começando pela consideração de que a *técnica moderna* introduziu uma modificação essencial na noção de ação humana, Jonas objetivou demonstrar que, mesmo com a mesma tendo se tornado nosso inevitável destino, é ainda possível a organização humana na instauração de um princípio de precaução e conservação como marco regulador de nossas ações. É relevante destacar que a sua proposta ética não se apresenta como um modelo acabado da ética normativa ou da bioética.

Como vimos, a proposta de Jonas é fundamentada em duas críticas principais: no confronto às éticas da tradição e na crítica à técnica. Esta última se relaciona com a *ideia* moderna *de progresso* com vias de gerar o crescimento econômico, e com o ideal baconiano de *dominação da natureza* e utilização indiscriminada de seus recursos. Esta dominação operada progressivamente através da técnica, aumentou exorbitantemente as capacidades e o poder da ação humana, constituindo-se para o autor como ameaça iminente de auto aniquilação da própria espécie humana. Diante desta ameaça, uma posição baseada em novos princípios – a responsabilidade, a qual se soma o temor e a reverência perante os riscos e estragos possíveis resultantes da ação humana – pode tornar possível pensarmos em uma posteridade, em um futuro menos doloroso para a natureza e sua diversidade de espécies, incluindo-se aí a espécie humana. Isso requer pôr o problema da tecnologia e da ciência no centro da reflexão filosófica e ética, já que essas condicionantes protagonizam a ação humana no mundo e ocupam lugar central na vida das pessoas. Em outras palavras, a ação humana já não pode mais ser pensada sem a presença desses meios (ou fins em si mesmos): a técnica e a ciência. Desta forma, através da inclusão da relação humana com a natureza (no que diz respeito aos esforços para a equalização da relação sociedade-natureza) e com o futuro desconhecido (na ampliação do horizonte temporal muitas vezes imprevisível) na base das preocupações éticas, a noção de responsabilidade ganha um novo sentido e conteúdo.

Ao operar com esta crítica às éticas tradicionais, contrariando as aparências, Jonas não quer substituí-las ou mesmo extingui-las. Nesta tônica, e também no que se refere aos esforços dissertativos desprendidos pelo teórico, o princípio responsabilidade pode ser visto não como substituto, mas como complemento ou, até mesmo, atualização da ética, na medida em que os problemas dos tempos atuais exigem mais elementos e considerações do que a tradição oferece.

Por isso mesmo é que se perfaz um trabalho científico interdisciplinar, que extrapola o próprio âmbito restrito da ética filosófica, recorrendo à grande área das ciências ambientais e

correlatas na colaboração para o estabelecimento de um novo patamar de relações, de um novo lugar sobre os problemas ambientais: aquele que circunscreve o meio tecnocientífico. Se Jonas tem razão, somente a consideração do caráter interdisciplinar das ciências, em suas coincidências e diferenças, há uma complementação da compreensão dos problemas para a sua resolução ou mitigação.

Cumpre ainda explicitar que as exortações de Jonas não estão balizadas em uma postura alarmista ou, mesmo, pessimista, apesar de se ter margem para esta forma de interpretação de sua ética. Sobretudo, sua heurística do temor é entendida enquanto uma simples apologia do medo para o rápido e efetivo juízo de valor nas tomadas de decisão, ou seja, de que o sentimento patológico seria suficiente para induzir o ser humano em Como demonstrado, seu imperativo geral, que prevê o cuidado com as gerações futuras – e, inexoravelmente, com o tempo futuro –, inaugurado por Jonas em 1979 (ano de publicação de sua obra *O princípio responsabilidade*), veio a ser base filosófica do chamado "desenvolvimento sustentável", conceito consagrado em 1987, no Relatório Brundtland. Fica clara, portanto, sua relação direta com a noção de sustentabilidade.

Em decorrência das transformações na compreensão de desenvolvimento como crescimento econômico até se chegar à concepção, praticamente consensual, do desenvolvimento sustentável, a noção de sustentabilidade amplia o campo dos elementos para o desenvolvimento da vida humana, incorporando a qualidade ambiental como condição fundamental.

Porém, se analisarmos, mais minuciosamente, a noção de desenvolvimento sustentável e o imperativo ético de Jonas, pode-se afirmar que ambos são, ainda, em um certo sentido, de caráter antropocêntrico. No conceito de sustentabilidade a referência às gerações futuras limita-se às gerações de seres humanos, da vida humana. Em outras palavras, precisaríamos cuidar dos outros seres, e do meio ambiente, porque, caso contrário, os futuros seres humanos sofrerão as consequências de nossas ações no presente. Com efeito, a natureza, os outros seres vivos sob o modelo jonasiano continuam sem ter valor ético intrínseco. Eles só têm valor na medida em que são importantes para a nossa existência, sejam o "nós", os seres humanos, de hoje ou os de amanhã.

Sob a ótica do que se avança em termos de sustentabilidade como conceito-base para o desenvolvimento de uns tempos para cá, há uma compatibilidade entre o conceito de sustentabilidade e o princípio responsabilidade, podendo, pois, este ser utilizado como modelo de ética para uma sociedade que quer ser sustentável.

Contudo, dado as características da proposta da ética da responsabilidade, os autores do presente artigo reiteram que uma ética com o perfil proposto por Jonas pode lograr sucesso no fomento de uma sociedade com comportamentos mais sustentáveis. Com efeito, em meio à motivação da crise ambiental em curso e o aparecimento e intensificação dos problemas ambientais em nosso tempo, através de um discurso aberto e crítico, se mostra o teor importante de introduzir-se a *responsabilidade* para com o futuro no debate das questões éticas.

Referências

Alencastro, M. S. Hans Jonas e a proposta de uma ética para a civilização tecnológica. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*. Curitiba: Editora UFPR, n. 19, p. 13-27, jan./jun. 2009.

Apel, K. O. *Estudos de moral moderna*. Petrópolis: Vozes, 1994.

Bentham, J. *Uma introdução aos princípios da moral e da legislação*. São Paulo: Editora Abril. 1974.

Bursztyn, M. A. A.; Bursztyn, M. Desenvolvimento sustentável: biografia de um conceito. In: Nascimento, E. P.; Vianna, J. N. S. *Economia, meio ambiente e comunicação*. Rio de Janeiro: Garamond, 2006.

Descartes, R. *Discurso do método*. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

Galimbert, U. *Psiche e Techne*: o homem na idade da técnica. São Paulo: Paulus, 2006.

Godard, O. *Environnement Soutenabie et Développement Durable*: Le modèle néo-classique en question. Paris: Environnement et societé 91- CIRED, 1991.

Goldemberg, J. *Tecnologia apropriada*. Encontros com a Civilização Brasileira: Rio de Janeiro, 1978.

Habermas, J. *Técnica e ciência como "ideologia"*. Lisboa: Edições 70, 1993.

Heidegger, M. A questão da técnica. In: *Cadernos de Tradução*, n. 2, São Paulo: USP, 1997.

Jonas, H. *Técnica, medicina e ética*: sobre a prática do princípio responsabilidade. São Paulo: Paulus, 2013.

Jonas, H. *O princípio responsabilidade*: Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto: Editora PUC-Rio, 2006.

Kant, I. *Fundamentação da Metafísica dos Costumes*. Coleção Os Pensadores. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

Ladrière, J. Prefácio. In: Dubreuil, B. H. *Imaginário técnico e ética social*: ensaios sobre o ofício de engenheiro. Lisboa: Instituto Piaget, s.d.

Marcuse, H. *A Ideologia da Sociedade Industrial*: o homem unidimensional. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

Montibeller Filho, G. Ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável: conceitos e princípios. *Textos de economia*. Florianópolis: Editora UFSC, v. 4, n. 1, p. 131-142, 1993.

Raynaut, C.; Zanoni, M. *La Construction de l'interdiciplinarité en Formation integrée de l'environnement et du Développement*. Paris: Unesco (Document préparé pour Ia Réunion sur les Modalités de travail de CHAIRES UNESCO DU.DÉVELOPPEMENT DURABLE. Curitiba, 1 - 4 juillát 93 - mimeo), 1993.

Reale, G.; Antiseri, D. *História da filosofia*: do romantismo até nossos dias. São Paulo: Paulus, 1991.

Sachs, I. *Espaços, Tempos e Estratégias do Desenvolvimento*. São Paulo: Vértice, 1986.

CONCLUSÕES GERAIS

A crise ambiental tem sido um dos temas acerca do debate ambiental mais intrigantes e relevantes atualmente, dado como essa temática se relaciona tão diretamente com vida humana e sua continuidade. Atualmente, são feitos muitos esforços para entendê-la. A discussão sobre ela é ampla e permite conjecturas das mais diversas disciplinas, sob diversos pontos de vista. No entanto, a importância desse trabalho se perfaz pela compreensão da origem e causas da crise ambiental em uma primeira estância, considerando a relação entre o ser humano e a natureza e sua dinâmica e como estes de problematizam ao longo do processo histórico-social.

Esse exercício do remonte da concepção de natureza ao longo tempo permite identificar a construção da concepção moderna de natureza como uma das causas da crise ambiental, a qual gerou, por sua vez, motivações e compreensões que embasaram a dominação e a submissão da natureza para a afirmação social do uso do conhecimento técnico-científico, proporcionando ao ser humano a "criação" do ambiente. Porém, essa ação criativa de um "novo ambiente" revelou ao longo do tempo que concomitantemente estava atrelada a prática de diversos processos que degradou o meio ambiente sem precedentes.

Esse contexto da degradação ambiental desencadeada pela deturpação da concepção de natureza e suas relações ocasionadas proporcionou a instauração da modernidade como novo modelo de racionalidade. Assim, foram priorizados o crescimento econômico, a atividade industrial e o acúmulo do capital. Essa política levou o meio natural aos seus limites, denotando a compreensão da geração de riscos, tendo em vista o estado degradante no qual o meio ambiente foi colocado. Por isso, é de fundamental importância o entendimento sobre os riscos no que tange a sua constatação e socialização sociais, pois é ele que permite a percepção social dos problemas ambientais que atingem a sociedade. A interação dos riscos sobre a vida humana, em última estância, tem se intensificado e se expandido sobremaneira pelo planeta, que a delimitação de tempo e espaço são questionadas frente à assolação social de ameaças em escala global, atingindo grandes contingentes populacionais e fazendo com que os problemas ambientais sejam sentidos e compartilhados mundialmente. Diante desse estado crítico, é incontestável dizer que estamos vivendo a crise ambiental.

Porém, a crise ambiental deflagra-se também na perspectiva de que as nossas motivações e decisões revelam comportamentos pouco sustentáveis, denotando que a crise ambiental possui uma problemática que demonstra a incompatibilidade dos valores e

princípios em nossa sociedade, mostrando o nosso código injuntivo falho. No caminho de reparação dessa estrutura axiológica está o fomento de consensos mínimos de redução dos processos de degradação e das ameaças que atingem a humanidade.

Ao longo do tempo, é perceptível a projeção do debate ambiental, o qual figura nos mais diversos âmbitos do conhecimento científico. Em contrapartida, parece que não saímos do lugar: a discussão acerca do desenvolvimento sustentável já passa dos 40 anos, desde que se falou pela primeira vez em desenvolvimento sustentável, no Relatório Meadows, elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, em 1987. Quando analisamos o tema "sustentabilidade" dentro do debate ambiental, vemos o quanto as discussões se debruçam sobre a problemática estrutural do crescimento econômico descomedido, da injustiça e desigualdades sociais e do desequilíbrio ecológico. Essa via da discussão, segundo as perspectivas econômica, social e ecológica têm sido de suma importância para que continuemos avançando no caminho da sustentabilidade. Foi ela que nos trouxe até aqui. Mas, ao mesmo tempo que analisamos a persistência dos problemas ambientais atuais, é possível afirmar que é preciso avançar ainda mais, a fim de gerar resultados sociais de mudança palpáveis.

Nesse contexto, esse trabalho perfaz sua importância no fornecimento de subsídios para a continuidade da ampliação acerca da temática da crise ambiental, primando por reflexões que permitem embasar decisões, posturas, comportamentos mais preocupados acerca da realidade ambiental que nos cerca, contribuindo, portanto, para o avanço no caminho da sustentabilidade ambiental. Ou seja, trata-se de um trabalho que contribui para a ampliação de compreensão da crise ambiental, evidenciando-a como uma questão ética.

A partir daí, abriu-se caminhos para o desenvolvimento da segunda parte desta pesquisa, o qual apresentou a ética da responsabilidade Hans Jonas como proposta de ética em meio a essa necessidade de reparação do aparato de valores levados em consideração na sociedade.

Com base na discussão inicial sobre *O Princípio Responsabilidade*, foi possível identificarmos os principais argumentos que estruturam a proposta de Jonas para um modelo de ética. A começar pela ponderação de que a técnica moderna modificou essencialmente o espectro da ação humana, Jonas quis mostrar que, mesmo com o papel que a técnica hoje ocupa na vida das pessoas, como sendo nosso destino inevitável, ainda é possível nos organizarmos no estabelecimento de um princípio regulador de nossas ações.

É bem verdade que as transformações na compreensão do que significa *desenvolvimento* foram substanciais, passando pela sua concepção como crescimento econômico até se chegar à praticamente consensual do desenvolvimento sustentável, em que não se abre mão do crescimento tão disseminado como desenvolvimento, este atrelado à noção de sustentabilidade. Em termos analíticos da ideia de desenvolvimento, ampliou-se o campo dos elementos importantes, incorporando-se a qualidade ambiental como condição fundamental. Semelhantemente, em termos analíticos da reflexão ética, houve uma expansão de seu âmbito para além de limitações antropocêntricas,

Porém, se analisarmos mais minuciosamente a noção de desenvolvimento sustentável e o imperativo ético de Jonas, pode-se afirmar que ambos são, ainda, em um certo sentido, de caráter antropocêntrico. Vejamos: no conceito de sustentabilidade, a referência às gerações futuras limita-se às gerações de seres humanos, da vida humana. Em outras palavras, precisaríamos cuidar dos outros seres, e do meio ambiente, porque, caso contrário, os futuros seres humanos sofrerão as consequências de nossas ações no presente. Com efeito, a natureza, os outros seres vivos sob o modelo jonasiano continuam sem ter valor ético intrínseco. Eles só têm valor na medida em que são importantes para a nossa existência, sejam o "nós", os seres humanos, de hoje ou os de amanhã.

Sob a ótica do que se avança em termos de sustentabilidade como conceito-base para o desenvolvimento de uns tempos para cá, há uma compatibilidade entre o conceito de sustentabilidade e o princípio responsabilidade, podendo, pois, este ser utilizado como modelo de ética para uma sociedade que quer ser sustentável.

Em contrapartida, talvez ambos, a ideia atual de sustentabilidade e o próprio princípio responsabilidade sejam modestos demais, ainda fracos para funcionarem como suporte conceitual e ético que nos ajudem a solucionar ou superar a crise ambiental. Talvez o esforço reflexivo deveria ser mais profundo e tenhamos que ser mais radicais do que Jonas.

No que se diz respeito à prática do princípio responsabilidade, a heurística do medo poderia dar valor a todas as formas de vida. Assim, a Responsabilidade não se operacionalizaria por medo das consequências futuras de nossas ações para nós mesmos e nossos descentes humanos, mas, sim, porque damos valor positivo a toda a vida, a toda forma de vida. Não deveria ser o medo (da morte, do sofrimento, da escassez, etc.) a pautar nossa ética e nossa responsabilidade, mas quem sabe o amor à vida, a toda a vida. Esta ideia não deve parecer apenas bonita, mas uma ideia eficiente, decente, correta. Nela, prevalece a reflexão racional livre da ética em que as nossas ações beneficiam não só a nós mesmos, mas

aos demais seres vivos. Isso ainda é mais justificável quando percebemos todo o bem que recebemos da parte dos outros seres vivos, da natureza, de uma forma geral.

Contudo, as características dadas da proposta da ética da responsabilidade reiteram que uma ética com o perfil proposto por Jonas pode fomentar uma sociedade com comportamentos mais sustentáveis. Efetivamente, em meio à motivação da crise ambiental em curso e o aparecimento e intensificação dos problemas ambientais em nosso tempo, através de um discurso aberto e crítico, se mostra o teor importante de introduzir-se a responsabilidade para com o futuro no debate das questões éticas.

REFERÊNCIAS GERAIS

APEL, K. **Estudos da moral moderna**. Petrópolis: Vozes, 1994.

ART, W. H. **Dicionário de ecologia e ciências ambientais**. São Paulo: UNESP/Melhoramentos, 1998.

BECK, U. **La Sociedad del riesgo global.** Madrid: Siglo XXI de España Editores S. A., 2002.

BECK, U. **Sociedade de risco**: rumo a uma outra modernidade. 2ª ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

BECK, U.; GIDDENS, A.; LASH, S. **Modernização reflexiva**: política, tradição e estética na ordem social moderna. São Paulo: Editora da UNESP, 1997.

BOFF, L. **Ética da Vida**. Rio de Janeiro: Sextante, 2005.

BÍBLIA. Português. **Bíblia sagrada**. Tradução de Padre Fábio Meira. Santa Catarina: Inove, 2014.

CASINI, P. **As filosofias da natureza**. Lisboa: Editora Presença, 1979.

COLLINGWOOD, R. G. **Ciência e filosofia**. Lisboa: Presença, 1986.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. 5ª ed. São Paulo: Editora HUCITEC/NUPAUB/CEC, 2004.

GIDDENS, A. **As consequências da modernidade**. 2ª ed. São Paulo: UNESP, 1991.

GOLDBLATT, D. **Teoria social e ambiente**. Lisboa: Instituto Piaget, 1996.

GONÇALVES, C. W. P. **O desafio ambiental**. Rio de Janeiro: Record, 2004

GONÇALVES, C. W. P. **Os (des)caminhos do meio ambiente.** 14ª ed. São Paulo: Editora Contexto, 2006.

HANNIGAN, J. A. **Sociologia ambiental**: a formação de uma perspectiva social. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

JONAS, H. **O princípio responsabilidade**: Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: Contraponto: Editora PUC-Rio, 2006.

JONAS, H. **Técnica, medicina e ética**: sobre a prática do princípio responsabilidade. São Paulo: Paulus, 2013.

KESSELRING, T. O conceito de natureza na história do pensamento ocidental. **Episteme**, 11, p. 153-172, 2000. Disponível em: http://www.thomaskesselring.com/uploads/4/6/1/4/46146447/conceito_de_natureza.pdf. Acesso em: 18 set. 2018.

LEFF, E. **Ecología y Capital**. México D.F: UNAM, 1986.

LENOBLE, R. **História das ideias de natureza**. Lisboa: Edições 70, 2002.

MONTIBELLER-FILHO, G. **O mito do desenvolvimento sustentável**: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias. 3ª ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.

MORIN, E. **O método**: o conhecimento do conhecimento. São Paulo: Europa-América (Bib. Universitaria), 1986.

NAVES, J. G. P.; BERNARDES, M. B. J. A formação histórica homem/natureza e sua importância no enfrentamento da questão ambiental. **Geosul**, 29(57), p. 7-26, 2014. Disponível em: https://professoraibg.files.wordpress.com/2017/02/texto-relac3a7c3a3o-homem-natureza.pdf

NEVES, M. C. P.; MARQUES, V. S. **Ética aplicada**: ambiente. Lisboa: Edições 70, 2017.

PELIZOLLI, M. **Emergência do paradigma ecológico**. Petrópolis: Vozes, 2004.

PONTING, C. **Uma história verde do mundo**. Tradução Ana Zelma Campos. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.

RAMOS, E. C. O processo de constituição das concepções de natureza. Uma contribuição para o debate na educação ambiental. **Ambiente & Educação**, Rio Grande, 15(1), p. 67-91, 2010.

SANTOS, C. S. **Percepção em movimento**: análise das transformações em Galinhos/RN à luz da implementação dos parques eólicos. Dissertação (Mestrado em Estudos Urbanos e Regionais) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

SANTOS, M. E. P. Algumas considerações acerca do conceito de sustentabilidade: suas dimensões política, teórica e ontológica. In: RODRIGUES, A. M. **Desenvolvimento sustentável, teorias, debates e aplicabilidades**. Campinas: UNICAMP/IFCH, 1996. p. 13-48. (Textos Didáticos, n. 23).

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

VESENTINI, J. W. **Geografia, Natureza e Sociedade**. São Paulo: Editora Contexto, 1997.

ANEXO A

COMPROVANTE DE SUBMISSÃO ARTIGO REFERENTE AO CAPÍTULO 1