

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL – UCS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA – PPGFIL
MESTRADO EM FILOSOFIA

ANDRÉ JACÓ SCHNEIDER

**ÉTICA E RESPONSABILIDADE EM HANS JONAS: OS DESAFIOS DO
INDIVIDUALISMO E DO CONSUMISMO**

Caxias do Sul

2023

ANDRÉ JACÓ SCHNEIDER

**ÉTICA E RESPONSABILIDADE EM HANS JONAS: OS DESAFIOS DO
INDIVIDUALISMO E DO CONSUMISMO**

Dissertação de Mestrado a ser submetida à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade de Caxias do Sul como requisito parcial para a obtenção de título de Mestre em Filosofia.

Orientador: Prof. Dr. Itamar Soares Veiga

Caxias do Sul

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade de Caxias do Sul
Sistema de Bibliotecas UCS - Processamento Técnico

S358t Schneider, André Jacó

Ética e responsabilidade em Hans Jonas [recurso eletrônico] : os desafios do individualismo e do consumismo / André Jacó Schneider. – 2023.

Dados eletrônicos.

Dissertação (Mestrado) - Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Filosofia, 2023.

Orientação: Itamar Soares Veiga.

Modo de acesso: World Wide Web

Disponível em: <https://repositorio.ucs.br>

1. Jonas, Hans, 1903-1993. 2. Ética. 3. Responsabilidade. 4. Sociedade de consumo. 5. Individualismo. I. Veiga, Itamar Soares, orient. II. Título.

CDU 2. ed.: 1JONAS

Catalogação na fonte elaborada pela(o) bibliotecária(o)
Ana Guimarães Pereira - CRB 10/1460



***"ÉTICA E RESPONSABILIDADE EM HANS JONAS: OS DESAFIOS DO
INDIVIDUALISMO E DO CONSUMISMO".***

André Jacó Schneider

Dissertação de Mestrado submetida à Banca Examinadora designada pela Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade de Caxias do Sul, como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Filosofia. Linha de Pesquisa: Problemas Interdisciplinares de Ética.

Caxias do Sul, 5 de dezembro de 2023.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Itamar Soares Veiga (Presidente)
Universidade de Caxias do Sul

Prof. Dr. Evaldo Antônio Kuiava
Universidade de Caxias do Sul

Participação por videoconferência
Prof. Dr. Rondnelly Diniz Leite
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

AGRADECIMENTOS

À vida que tem sido generosa e que me proporcionou uma graduação no passado.

Ao Instituto Federal do Amazonas que me proporcionou a oportunidade de dedicação integral aos estudos durante o período do mestrado.

Aos meus pais que na sua generosidade permitiram que um de seus frutos caísse longe do pé.

À Nicole Rodrigues que soube apreciar e estreitar laços especiais durante esse período.

Ao ilustre Dr. Itamar Soares Veiga pela orientação e pelo caminhar juntos. Que nossa amizade ajude a cultivar nossa pitangueira.

À UCS e ao seu corpo docente.

Recebam todos minha gratidão.

RESUMO

A presente dissertação de mestrado tem por objetivo investigar em que medida o pensamento de Hans Jonas contribui para se pensar um modo de vida além da tecnociência que, ao lado do pensamento antropocêntrico, hedonista e consumista, foi capaz de gerar implicações até então inimagináveis e catastróficas, ameaçando o futuro do planeta e das gerações futuras. Nosso problema consiste em aprofundar como a ciência e depois a tecnociência se transformaram numa ameaça ao homem e que ferramentas ou que tipo de ética temos a nossa disposição para impedir que o homem se transforme em desgraça para ele mesmo. Assim, o trabalho busca explorar as contribuições do pensador Hans Jonas na formulação de um novo modo de vida, abordando a necessidade de responsabilidade diante do poder ilimitado da tecnociência como também a necessidade de equilibrar o progresso econômico com respeito ao meio ambiente. Nosso estudo é de cunho teórico exegético, fundamentado no *Princípio Responsabilidade* de Jonas, visando contribuir para a compreensão dos desafios éticos contemporâneos. O texto propõe uma análise histórica da evolução do conhecimento, destacando a transformação da técnica em tecnologia. Os capítulos subsequentes exploram o ideal baconiano de dominação da natureza, os impactos do consumo irresponsável no meio ambiente e, ao final, uma abordagem sobre o princípio da responsabilidade como uma ética para a civilização tecnológica. A dissertação reforça a necessidade de lucidez e sabedoria diante da bifurcação que nos encontramos ao mesmo tempo em que virtudes como a prudência voltam a ter papel central se queremos garantir vida para as gerações futuras.

Palavras-chaves: Técnica; Progresso; Consumo; Responsabilidade; Prudência; Ética.

ABSTRACT

The present master's thesis aims to investigate to what extent Hans Jonas's thought contributes to contemplating a way of life beyond technoscience, which, alongside anthropocentric, hedonistic, and consumerist thinking, has generated hitherto unimaginable and catastrophic implications, threatening the future of the planet and future generations. Our problem is to delve into how science and then technoscience have become a threat to humanity and what tools or what kind of ethics we have at our disposal to prevent humanity from becoming a disaster for itself. Thus, the work seeks to explore the contributions of the thinker Hans Jonas in formulating a new way of life, addressing the need for responsibility in the face of the unlimited power of technoscience, as well as the need to balance economic progress with respect for the environment. Our study is of a theoretical-exegetical nature, based on Jonas's Principle of Responsibility, aiming to contribute to the understanding of contemporary ethical challenges. The text proposes a historical analysis of the evolution of knowledge, highlighting the transformation of technique into technology. Subsequent chapters explore the Baconian ideal of nature domination, the impacts of irresponsible consumption on the environment, and, finally, an approach to the principle of responsibility as an ethics for technological civilization. The dissertation reinforces the need for clarity and wisdom in the face of the bifurcation we find ourselves in, while virtues such as prudence return to a central role if we want to ensure life for future generations.

Keywords: Technique; Progress; Consumption; Responsibility; Prudence; Ethics.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
CAPÍTULO 1	
O CONHECIMENTO HUMANO E A CIÊNCIA COMO DOMINAÇÃO DA NATUREZA – A TÉCNICA E O IDEAL BACONIANO	
1.1 Origens da questão da técnica.....	13
1.2 A questão da técnica.....	17
1.2.1 A técnica antiga – pré-moderna.....	18
1.2.2 A técnica moderna.....	22
1.3 Da técnica à tecnologia.....	25
CAPÍTULO 2	
A ILUSÃO DO PROGRESSO E OS LIMITES DA EXPLORAÇÃO DA NATUREZA: POSSIBILIDADES INFINITAS NUM MUNDO FINITO	
2.1 A civilização em desajuste com os limites planetários.....	30
2.2 Tecnologia e poder – a ameaça contida ano ideal baconiano.....	31
2.3 O progresso, seus paradoxos e seus problemas.....	38
2.3.1 Os custos e os limites do crescimento.....	43
2.4 Tecnologia, progresso e utopia.....	46
CAPÍTULO 3	
A ÉTICA DA RESPONSABILIDADE DE HANS JONAS	
3.1 Responsabilidade – uma solução possível e necessária.....	49
3.2 A ética em consonância com os novos poderes da ética moderna.....	52
3.2.1 Velhos e novos imperativos.....	53
3.2.2 O vácuo ético.....	57
3.3 A necessidade de uma ética do futuro.....	59
3.3.1 A heurística do medo.....	60

3.3.2 O dever diante da posteridade.....	64
3.3.3 Prudência.....	67
CONCLUSÃO.....	69
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	73

INTRODUÇÃO

No mundo moderno, talvez nenhum fato social ou espiritual tenha tanta importância como a ciência e a técnica. A revolução científica, conquistada por excelência da modernidade, trouxe consigo uma nova forma de produzir conhecimento e consequentemente uma nova forma de ver o mundo. A submissão da natureza através da tecnologia moderna proporcionou ao homem um novo poder. Um poder que trouxe consigo uma ameaça. Ante a iminência da possibilidade de destruição das condições de vida no planeta faz-se necessário buscar entender porque chegamos a essa encruzilhada no século XXI. É necessário ao mesmo tempo lançar um olhar para o futuro para buscar fundamentos, atitudes e valores, que possam garantir que gerações futuras tenham direito à vida e a encontrar um planeta habitável.

Nosso objetivo no presente trabalho de dissertação é investigar em que medida o pensamento de Jonas contribui para se pensar um outro modo de vida além da tecnociência que, ao lado do pensamento antropocêntrico e hedonista, foi capaz de gerar implicações até então inimagináveis e catastróficas, ameaçando o futuro do planeta e a sobrevivência das gerações futuras. A chamada era tecnológica atual, em que o poder do homem tem alcançado uma dimensão e várias implicações até agora inimagináveis, exigem uma conscientização ética. É bastante perceptível que estamos próximos à possibilidade de destruição ou alteração da vida planetária, consequentemente, é necessário que a magnitude do ilimitado poder da ciência venha acompanhado de um novo princípio ético. Para Hans Jonas¹ esse princípio é o da responsabilidade. Esse é o tema que pretendemos aprofundar durante nosso trabalho e o recorte ao qual queremos nos ater. Nosso problema consiste em aprofundar como a ciência e depois a tecnociência de transformaram numa ameaça ao homem e que ferramentas ou que tipo de ética temos a nossa disposição para impedir que o homem se transforme em desgraça para ele mesmo.

A sociedade contemporânea se caracteriza por uma forte presença do espírito consumista e hedonista, os quais estão colocando em xeque a sustentabilidade e a sobrevivência da espécie humana. É preciso, então, repensar nosso modo de vida e de

¹Hans Jonas (1903 – 1993) filósofo alemão. É reconhecido como um dos principais filósofos que problematizaram a questão da ética da tecnologia como também os impactos da tecnologia na exploração da natureza. Por escolha nossa optamos de nos eximir de uma biografia mais detalhada do nosso autor de referência na presente dissertação.

pensamento para reconquistar, enquanto há tempo, as condições de possibilidade de vida futura no planeta para as gerações vindouras. Assim, faz-se necessário repensar a ética e incluir nela princípios como responsabilidade e, além do mais, exigências de um relacionamento não predatório com a natureza. Nosso objetivo é mostrar que é hora de se pensar num biocentrismo² e abandonar aos poucos o antropocentrismo constitutivo da sociedade contemporânea, ou seja, é hora de ir além do antropocentrismo e dos interesses egoístas e hedonistas de uma geração.

A presente pesquisa empreende uma exploração aprofundada das inquietações e desconfortos que permeiam a perspectiva do futuro do nosso planeta e a sobrevivência das gerações vindouras. A busca por um cenário mais saudável e sustentável para o mundo encontra ressonância entre os habitantes de regiões amazônicas, frequentemente reconhecidas como a “fronteira agrícola” ou o “arco do desenvolvimento”. Nesse contexto particular, emerge uma indagação crucial: a constatação de que a colonização histórica e a sociedade guiada pela tecnologia, além da concomitante degradação da biosfera, se apresentam como imperativos para a concretização do denominado “ideal de desenvolvimento” e “progresso econômico”. Este estudo contribui em aprofundar a compreensão das interações complexas entre esses fatores, delineando os fundamentos dessa perspectiva e examinando suas implicações nas aspirações por um modo de vida mais conectado com a 'natureza' e menos vinculado à tecnologia. Por meio de uma análise metódica, busca-se contextualizar a relevância dessas considerações para os debates contemporâneos sobre o futuro sustentável e orientar diretrizes mais informadas para políticas e práticas que visem a um equilíbrio entre progresso e respeito ao meio ambiente.

Fundamentada nas ideias de Hans Jonas, esta investigação assume uma abordagem predominantemente teórica e exegetica. O cerne desta pesquisa reside na análise das interconexões entre os domínios da ciência, da técnica, da ética e da perpetuação da vida tanto no presente quanto no futuro. Nossa argumentação se sustenta primordialmente no *Princípio Responsabilidade* proposto por Jonas, e também incorpora perspectivas de outros autores que compartilham preocupações similares e estabelecem um diálogo enriquecedor com suas ideias. A urgência de desenvolver uma ética adequada para a era da civilização tecnológica permeia este estudo, que busca, através da análise

² O biocentrismo coloca a vida em geral como centro e a base para as considerações morais e de valor. É uma perspectiva contrária ao antropocentrismo que coloca o homem no centro e o propósito principal do universo, considerando as outras formas de vida e o meio ambiente como meros recursos para o benefício humano.

aprofundada e do contexto proposto, contribuir para uma compreensão mais abrangente dos desafios éticos em nossa sociedade contemporânea.

Antes de analisar o pensamento de Jonas acerca de uma ética para a civilização tecnológica faz-se necessário conhecer quais as origens do problema que reclamam uma nova ética. Nossa escolha está em fazer um breve percurso histórico de como o homem foi construindo o conhecimento ao longo da história com destaque para o que surge na modernidade e quais são as novidades que advém junto com Francis Bacon, e que se transformou no ideal baconiano. Esse será o trabalho do nosso primeiro capítulo: buscar as origens daquilo que chamamos de ciência, desde a Grécia até a modernidade, além de apresentar as características essenciais que caracterizam a técnica antiga e qual o elemento inovador que advém com a técnica moderna. Ao final do capítulo apresentaremos como a técnica se transformou em tecnologia originando um encontro entre técnica e ciência.

No segundo capítulo iremos aprofundar o ideal de vida que surge juntamente com o êxito do ideal baconiano de dominação da natureza por meio da técnica. Esse êxito moldou nosso modo de ser moderno através da exploração depredatória da natureza e um acento exponencial no consumo de produtos que caracterizam nosso modo consumista de ser. Vale ressaltar que esse consumo irresponsável ou desenfreado gera impactos sobre o meio ambiente conduzindo-nos necessariamente à uma crise, pois, traz à tona problemas como a sustentabilidade do planeta e a viabilidade de uma vida digna das futuras gerações. O capítulo possui uma pergunta que o acompanha: pode o futuro ficar refém de atos irresponsáveis da geração presente?

No terceiro capítulo iremos aprofundar o princípio para a civilização tecnológica proposto por Jonas: o da responsabilidade. Segundo Jonas a civilização tecnológica reclama um novo imperativo ético: “agir de tal maneira que os efeitos de nossa ação não sejam destruidores da futura possibilidade de vida humana” (JONAS 2006, p. 18). Abordaremos também a questão do antropocentrismo e uma possível transição para um reconhecimento das demais formas de vida, o que vem a ser o biocentrismo. Tratar o homem como superior e soberano no universo tem apresentado problemas, principalmente com o advento da técnica, que mesmo apresentando grandes benefícios, também vem apresentando certo perigo.

CAPÍTULO 1

O CONHECIMENTO HUMANO E A CIÊNCIA COMO DOMINAÇÃO DA NATUREZA – A TÉCNICA E O IDEAL BACONIANO.

1.1 – Origens da questão da técnica

Entre os pensadores que se preocuparam com o problema da técnica e o poder que a mesma proporcionou ao homem quando aprimorada pela ciência transformando-se em tecnologia foi Hans Jonas. Seu esforço ao longo da vida foi demonstrar os problemas relacionados ao desenvolvimento progressivo que a tecnologia adquiriu, principalmente quando houve a mudança da técnica antiga para a moderna. Por isso, neste primeiro capítulo, abordaremos a técnica antiga e, logo em seguida, o advento da técnica moderna e de como ela constitui um problema, “pois o poder de dominar a natureza como promessa fundamental da técnica moderna alcançou tamanha dimensão que, hodiernamente, a contemporaneidade se vê incapaz de contê-la” (MOREIRA, 2016, p. 21). Pensar uma ética e um modo de vida compatível com o poder da técnica e do progresso tecnológico será nosso trabalho na presente pesquisa. Nossa via de análise será pela história, iniciando pelos gregos até a modernidade, com o objetivo de entender quais as origens do problema que nos ameaça no século XXI, a saber, a fragilidade da vida frente aos avanços tecnológicos.

As origens daquilo que entendemos como ciência e técnica nos remonta ao mundo grego e uma distinção bastante clássica é a distinção entre *epistémē*³ e *téchne*⁴, que de forma simplificada seria a origem da hierarquia do conhecimento no mundo antigo e que na modernidade culminariam na ciência e na técnica. Embora os termos sejam contrastantes na filosofia clássica, eles nem sempre tiveram muita distinção. “Na literatura não filosófica da Grécia antiga, *téchne* se referia a esperteza, astúcia no fazer, bem como habilidade nas artes e produções, mas o termo *epistémē*, que em geral significa ‘conhecimento de algo’, tinha também o sentido de uma experiência disciplinadora ou

³ “Termo grego usado por alguns estudiosos para indicar um tipo de saber que, diferente da opinião, é certo, estável e fundamentado, ou seja, dotado de garantias incontroversas de validade. Defendido pela filosofia clássica e por grande parte do pensamento filosófico-científico moderno, o ideal epistêmico do saber” (ABBAGNANO, 2015, p. 391).

⁴ Termo geralmente usado e traduzido por técnica ou arte no contexto da ciência, tecnologia ou arte. “Conhecimento de como fazer e produzir coisas” (BLACKBURN, 1997, p. 375).

habilidade como de artilharia ou de guerra” (OLIVEIRA, 2010, p. 23). Ambos significam o saber como fazer ou ser capaz de fazer algo, porém, *epistéme* nesse sentido vai um pouco além ao incluir um aspecto teórico, isto é, além de indicar a capacidade de se justificar certo procedimento, também incluía a explicação do porquê da eficiência de determinado procedimento.

Quem articulou de forma mais elaborada no mundo antigo a dicotomia entre essas formas de conhecimento foi Aristóteles. De acordo com a perspectiva aristotélica, que foi a que teve maior vigência até o nascimento da ciência moderna, ou pelo menos até o surgimento do ideal baconiano de conhecimento, a distinção entre *téchne* e *epistéme* é clara.

Embora ambas sejam disposições para o exercício do pensamento discursivo, *téchne* se dirige para a produção de algo (uma casa ou uma flauta), enquanto *epistéme* é responsável por gerar somente um discurso racional demonstrativo, o qual serve para comunicar o conhecimento. Assim a *epistéme* se destaca e se sobrepõe primeiramente porque, mais exatamente e mais completamente que a *téchne*, ela deve poder exprimir-se numa linguagem e ser comunicável pelo ensino (OLIVEIRA, 2010, p. 25).

Segundo Aristóteles a distinção entre conhecimento e técnica se dá de forma similar a um mestre de obras e um pedreiro. O primeiro conhece o “porque” e a “causa” de seu conhecimento enquanto o último sabe “o que” mas não “o porquê” de sua ação. Não há *logos* na ação do pedreiro, ele simplesmente levanta uma parede depois da outra, mas não tem a visão do todo, tal qual o mestre de obras. Fica perceptível a diferença que Aristóteles elabora quanto ao saber; um tem teoria e razão e é responsável por gerar um discurso racional demonstrativo, enquanto o outro é um saber produtivo, um saber fazer, cuja finalidade se encontra no objeto produzido.

Outro elemento da hierarquização do conhecimento elaborado por Aristóteles é sobre o objeto ao qual cada um dos conhecimentos se dirige. O objeto da *epistéme* é necessariamente eterno e imutável, trata-se de descobrir a teoria e as leis por trás das coisas e do universo que são invariantes. Por outro lado, a *téchne* diz respeito aos aspectos contingentes da mudança, ou seja, se debruça sobre as coisas que estão em constante mudança, em devir. Parece óbvio que o conhecimento das coisas eternas e imutáveis é superior ao conhecimento das coisas contingentes.

A *téchne* para Aristóteles é um conhecimento que serve ou torna possível a obtenção dos fins humanos. Ela é instrumental e diz respeito aos objetos que não são necessários e nem de acordo com a natureza, uma vez que não tem tendência inata para

se tornarem o que serão, pelo contrário, se tornam em algo graças a ação dos homens. Os homens por sua vez dão forma à matéria de forma diferente da forma que natureza dá às coisas.

A forma natural é intrínseca a esta coisa, como um certo tipo de árvore, um pinheiro por exemplo, será sempre o mesmo graças aos princípios intrínsecos que determinam seu crescimento e suas características. Mas a madeira que dele se obtém é indiferente à forma – cama ou mesa – que o carpinteiro a ela dá. A forma produzida pela arte do carpinteiro é extrínseca à matéria, já que esta última não opera a forma por si mesma, mas depende da ação humana. (OLIVEIRA, 2010, p. 26).

Por outro lado, a *epistème* têm para Aristóteles um significado contrastante. Enquanto a *téchne* representa o trabalho e o conhecimento instrumental que possibilita resolver suas necessidades biológicas mais básicas a *epistème* tem outros propósitos. Ela se dedica a encontrar a ordem inteligível que está inscrita no cosmos, “a qual os homens, para se realizarem como animais racionais, devem contemplar” (OLIVEIRA, 2010, p. 27). O trabalho manual ou instrumental “tende a reduzir a *téchne* ao nível de um trabalho manual que requer mais fadiga e engenho do que saber, logo, estranha a qualquer pretensão de cientificidade” (ROSSI, 1989, p. 56), enquanto que a *epistème* é a contemplação desinteressada de verdades conceituais.

O que faz com que um tipo de conhecimento realize o homem, e outro não, é o fato de que a *téchne* só precisa da razão e da inteligência na hora da criação ou na invenção de um novo artefato. Uma vez inventado o objeto os outros artesãos podem fabricá-lo sem compreender como isso se tornou possível, ou seja, podem fabricar algo por imitação.

A desvalorização da ação e da operação técnica em relação a sua invenção ou criação se encontra sobretudo na falta de autonomia, que tolhe ao puro executor a liberdade de pensar e operar à luz de seu próprio pensamento. Portanto, a condenação do trabalho manual se dá principalmente quando este é separado do uso da inteligência (OLIVEIRA 2010, p. 27).

Para entendermos melhor a distinção e a hierarquia feita por Aristóteles no que diz respeito ao conhecimento humano precisamos explicitar alguns elementos a mais. Além da limitação do uso da inteligência ou da razão, os trabalhos manuais também não realizam o homem. O ser humano, para se realizar, precisa fazer uso da razão, como por exemplo quando vai agir (ética) ou quando vai discutir que tipo de sociedade quer (política). O homem não vai poder usar a *téchne* para definir como vai se portar na sociedade e nem para definir que tipo de sociedade e governo quer, para isso precisa necessariamente da reflexão, do uso da inteligência e da razão. E a outra área que a *téchne* também não vai dar conta é justamente a sabedoria e a contemplação das verdades. Nestas

duas áreas que acabamos de mostrar, na ação ética e na contemplação o homem age por si mesmo, e por isso estas ações são superiores à ação manual, justamente por elencarem o que é característico do homem, o de ser um animal racional.

O mundo grego se caracteriza pela superioridade da teoria em relação à técnica como também fica bem acentuada uma percepção de uma estagnação da técnica. Segundo Schuhl, essa estagnação pode ser por vários motivos, entre eles: “falta de recursos energéticos, disponibilidade de mão de obra escrava, preconceitos e desinteresses com artes mecânica, ou sabedoria que ensinava renúncia dos desejos” (SCHUHL apud OLIVEIRA 2010, p. 231). Outro fator importante para a estagnação da técnica no mundo antigo é a falta de cooperação na construção do conhecimento, algo que na modernidade será primordial, “é indubitável que a unânime insistência no caráter progressivo e colaborativo das artes, a afirmação de um saber que cresce sobre si mesmo no tempo e se enriquece pelo labor de muitos, não pode ser explicada apenas pela reminiscência de textos clássicos” (ROSSI, 1989, p. 70). Ou seja, o que faz com que o conhecimento e as artes avancem a partir da modernidade é justamente esse caráter colaborativo, buscando amparo na experiência e na prática, distanciando-se cada vez mais do conhecimento puramente teórico.

Na perspectiva antiga a ideia do progresso indefinido não estava presente, o que vai se tornar a chave principal da ciência moderna, pelo menos a partir de Francis Bacon⁵ como veremos mais detalhadamente quando analisaremos a técnica moderna e o ideal baconiano.

O pensamento antigo não era surdo às necessidades da vida, mas estas não apareciam como infinitas ou intermináveis, como no olhar moderno. As necessidades tinham outro dinamismo, e uma vez alcançado o equilíbrio entre desejos e meios de satisfação, devia-se dedicar o tempo livre à vida filosófica, verdadeiro fim dos homens (OLIVEIRA, 2010, p. 29).

Essa visão permaneceu durante todo o mundo antigo até a época do renascimento e da modernidade, ou seja, o homem era considerado o ser mais indefeso da criação e por isso a necessidade de uso da técnica para prover seu sustento e sua proteção. Contudo, na modernidade, o objetivo e a finalidade da técnica mudam, e é Bacon quem primeiro

⁵ Francis Bacon (1561 – 1626) – filósofo inglês considerado o pai da ciência moderna. Sua teoria da nova ciência foi publicada em 1620 na obra *Novum Organum*, numa clara contraposição ao *Organum* de Aristóteles. Bacon aparecerá ao longo do nosso texto, por vezes em referência ao ‘ideal baconiano’, enquanto outras vezes em referência ao ‘programa baconiano de reforma do conhecimento’.

reconhece que agora a técnica, além de proporcionar bem-estar ao homem, também tinha por objetivo produzir novas descobertas que facilitassem a vida do homem na terra.

A tarefa da ciência é a progressiva resolução das nossas necessidades. Uma vez que a liberdade não é mais localizada na relação cognitiva com as verdades eternas e imutáveis, o conhecimento que se procura avançar deve liberar o homem do jugo da necessidade, enfrentando-a no seu próprio terreno. Para tanto, o tempo livre deve ser empregado, e o tempo liberado com o desenvolvimento dos instrumentos deve ser reinvestido no progresso das técnicas e das teorias, pois a teorização passa a ser atravessada pela mesma lógica que permeia o avanço tecnológico (OLIVEIRA 2010, p. 29)

Temos, portanto, a partir da modernidade, uma mentalidade ou ideia de progresso, que é geradora de um constante desequilíbrio na equação das necessidades pela recriação e expansão das próprias necessidades. Esse será nosso tema de discussão no segundo capítulo uma vez que essa criação de necessidades, principalmente por uma ideologia consumista e hedonista presente na modernidade, elevou esse consumo a patamares não suportáveis pelo planeta. É o que podemos problematizar como uma civilização em desajuste com os limites planetários.

1.2 – A questão da Técnica

No mundo moderno, talvez nenhum fato social ou espiritual tenha tanta importância quanto o fato técnico. Eis o reforço à nossa justificativa de avaliar e compreender esse fenômeno que inseriu a humanidade num processo complexo de mudanças e transformações muitas delas irreversíveis. “É a primeira vez na história que se observa que a humanidade, na sua universalidade planetária, está envolvida num processo irreversível de transformação de sua própria natureza” (MORETTO, 2015, p. 75). Para Jonas a questão da técnica é um dos problemas mais sérios da contemporaneidade, uma vez que coloca em risco a vida no planeta. No prefácio do *Princípio Responsabilidade* ele assim se expressa:

A tese de partida deste livro é que a promessa da tecnologia moderna se converteu em ameaça, ou esta se associou àquela de forma indissolúvel. Ela vai além da constatação da ameaça física. Concebida para a felicidade, a submissão da natureza, na sobremedida de seu sucesso, que agora se estende à própria natureza do homem, conduziu ao maior desafio já posto ao ser humano pela sua própria ação. 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 seguir fazendo, no exercício irresistível desse seu poder (JONAS, 2006, p. 21).

Percebe-se que surge uma necessidade de aprofundar mais o que é essencialmente a questão da técnica e porque Jonas é um crítico da mesma, sobretudo da técnica moderna

que está associada ao ideal baconiano que tem por máxima ‘saber é poder’. A questão é que a técnica moderna traz consigo, de forma intrínseca, um propulsor contínuo e desenfreado, e é esse o problema. Jonas “não critica nem a técnica nem a civilização tecnológica enquanto tal, mas o fato de que elas comportam uma forte propensão a degenerar-se de maneira desmesurada e descontrolada, deixando-se guiar por forças econômicas que aceleram o processo e que escapam ao nosso controle ético” (MORETTO, 2015, p. 76). O problema, em outras palavras, é a autonomia da técnica em relação a ética, ou seja, falta à técnica os “freios voluntários”⁶ da ética. Numa metáfora podemos dizer que a ciência sem a ética é como um navio sem timão ou bússola, ele navega bem, porém nunca têm certeza para onde vai.

Para o nosso trabalho vamos aprofundar algumas características da técnica antiga, que se limitava a realizar as necessidades humanas, e em seguida, algumas características da técnica moderna, que, ao contrário da técnica antiga, traz em sua bagagem um processo que não conduz a um ponto de saturação, mas sim ao incessante sempre adiante.

1.2.1 – A técnica antiga – pré-moderna

Conforme foi exposto na primeira parte do presente texto, no período grego duas formas clássicas do saber humano eram as categorias de *epistème* e *téchne*. Nessa próxima parte do texto nosso objetivo é apresentar algumas características que dividem a técnica em antiga e moderna, esta última que nos leva ao cenário tecnológico moderno. Em suma, a técnica tem acompanhado a existência do homem sobre a terra, mas, enquanto nas épocas precedentes à nossa a técnica permanecia subordinada à natureza, na época moderna ocorreu uma inversão radical dessa relação: a natureza se tornou o campo ilimitado da atividade transformadora do homem e da técnica, e, está completamente submetido a ela.

Na perspectiva antiga a *téchne* era nada mais que um conjunto de ferramentas e atributos útil aos empreendimentos da vida que servia como uma espécie de complemento da natureza humana, uma ferramenta indispensável para sua preservação e sobrevivência. Nas palavras de Jonas “Àquela época, como vimos, a técnica era um tributo cobrado pela

⁶ Na perspectiva de Hans Jonas a técnica moderna apresenta um poder muito grande sobre a natureza e consequentemente um potencial igualmente poderoso de destruição da natureza e da vida em última instância. Mas nem por isso cabe uma proibição, mas sim os ‘freios voluntários’ que são a busca de princípios que fundamentem uma ética e a proteção da vida. O grande problema é a autonomia da técnica em relação à ética, “não é meramente limitar o desenvolvimento da técnica, mas submetê-la aos freios voluntários da ética” (MORETTO, 2015, p. 76).

necessidade, e não o caminho escolhido pela humanidade – um meio com um grau finito de adequações a fins próximos, claramente definidos” (JONAS,2006, p. 43). Ou seja, a técnica estava limitada a realização das necessidades humanas.

Outro ponto que merece nossa atenção é quanto ao procedimento que a técnica antiga adota em relação a tecnologia moderna. “Há uma diferença principal, aquela indicada no nome ‘tecnologia’, na qual a técnica é uma empresa e um processo, enquanto a anterior era uma posse e um estado” (JONAS 2013, p. 27). Isso mostra que o procedimento da técnica antiga, uma vez descoberta uma fórmula que funcionasse como solução para os problemas da vida, tal técnica era utilizada de maneira repetitiva e constante, permanecendo por um longo período sem exigências inovadoras. Assim, “a técnica antiga é descrita por Jonas como um conjunto de ferramentas e procedimentos que oferecia alternativas para assegurar a continuidade da existência humana e tendia a um equilíbrio reciprocamente adequando entre fins reconhecidos e meios adequados” (MORETTO, 2015, p. 77).

Não podemos dizer que não houve avanços, inovações e aprimoramentos nas técnicas e ferramentas do mundo antigo até a modernidade. Porém evoluíam sob um mesmo paradigma.

Da cerâmica às construções monumentais, do cultivo do solo às construções navais, dos têxteis às máquinas de guerra, da medição do tempo à astronomia: ferramentas, técnicas e objetivos seguiram sendo essencialmente os mesmos durante longos períodos de tempo, as melhoras foram esporádicas e o progresso, portanto, consistia em acréscimos insignificantes. [...] Entretanto, inclusive nos tempos de forte florescimento, não houve uma *ideia* proclamada de um futuro *de progresso continuado* nas artes; mais importante ainda: nunca houve um *método* intencional para produzi-lo como a investigação, o experimento, a prova (JONAS, 2013, p. 28).

Poderíamos dizer que tanto a ciência como a técnica se desenvolveram até a época moderna dentro de um modelo que podemos definir como “clássico”. Era o que aquelas culturas históricas elevadas haviam se definido implicitamente de algum modo e não favoreciam e nem sequer permitiam ir além das normas fixadas e do cânone da prática adequada a elas. Seguir a norma estabelecida e o cânone do conhecimento clássico era o ideal almejável. O papel da técnica pré-moderna era “mostrar apenas as coisas que podem ser feitas e como devem ser feitas” (ROSSI, 1989, p. 41), ou seja, a função pré-moderna da técnica não tinha por objetivo explicar o porquê alguma coisa era feita, nem oferecer um arcabouço teórico que poderia servir de suporte para eventuais problemas que poderiam surgir com determinada invenção.

No famoso coro da *Antígona*⁷ de Sófocles, que Jonas faz questão de colocar no início do *Princípio Responsabilidade*, se encontra uma significativa referência às características do mundo pré-moderno e uma verdadeira apologia à capacidade técnica do ser humano. No coro Sófocles exalta as “numerosas maravilhas da natureza, mas de todas a maior é o homem”. Ao fazer um apanhado das capacidades humanas menciona que o homem foi capaz de vencer as diferentes “forças da natureza” e “descobrir remédios para as várias doenças, exceto para a morte” (trechos do coro de Antígona em JONAS, 2006, p. 31). O homem aparece no mundo antigo como um ser dotado de inteligência e de talentos extraordinários, e que foi capaz de submeter o reino da natureza aos seus interesses.

Jonas, ao citar a *Antígona* elogia justamente esse poder humano diante da natureza e, ao mesmo tempo, demonstra que naquele período, por maior que fosse o poder técnico perante a magnitude da força natural, seu fazer não era capaz de alterar os rumos e disposições da natureza (MORETTO, 2015, p. 78).

A percepção do mundo antigo reforça o papel do homem e de como ele lida com a natureza. Em nenhum momento se tem a referência de que o homem, mesmo usufruindo de sua liberdade e poder sobre os demais seres, tenha alterado ou prejudicado as forças geradoras da natureza. “Pois, antes de nossos tempos, as interferências do homem na natureza, tal como ele próprio as via, eram essencialmente superficiais e impotentes para prejudicar um equilíbrio firmemente assentado” (MORETTO, 2015, p. 79). Isso mostra que por maior que fosse o poder humano diante da natureza, e, por maior que fosse o poder da técnica perante a magnitude da força natural, o fazer do homem não era capaz de alterar os rumos e as disposições da natureza.

⁷ Numerosas são as maravilhas da natureza, mas de todas a maior é o homem! Singrando os mares espumosos, impelidos pelos ventos do sul, ele avança e arrosta as vagas imensas que rugem ao redor! / E Gea, a suprema divindade, que a todas mais supera, na sua eternidade, ele a corta com suas charruas, que, de ano em ano, vão e vem, fertilizando o solo, graças à força das alimárias! / 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. / Com seu engenho ele amansa, igualmente, o animal agreste que corre livre pelos montes, bem como o dócil cavalo, em cuja nuca ele assentará o jugo, e o infatigável touro das montanhas. / E a língua, 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 Só contra a morte é impotente, embora tenha sido capaz de descobrir remédios para muitas doenças, contra as quais nada se podia fazer outrora. / Dotado de inteligência e de talentos extraordinários, ora caminha em direção ao bem, ora ao mal... Quando honra as leis da terra e a justiça divina ao qual jurou respeitar, ele pode alçar-se bem alto em sua cidade, mas excluído de sua cidade, caso se deixe desencaminhar pelo Mal. (in JONAS, 2006)

As interferências do homem na natureza, nos tempos antigos, eram superficiais e insuficientes para prejudicar um equilíbrio firmemente assentado. “De fato, na Antiguidade, a invulnerabilidade de todo permanecia imperturbada pela impertinência humana, isso porque, por maior que fossem as ações e os projetos humanos diante do poder da natureza, eram incapazes de alterar seu ciclo” (MORETTO, 2015, p. 79). Isso mostra que os projetos humanos eram considerados efêmeros, enquanto a natureza era considerada imutável. Foi assim que a vida humana se desenvolveu entre o que permanecia e o que mudava: o que permanecia era a natureza, o que mudava eram as obras humanas.

Na era pré-moderna, o controle que o homem possuía da natureza era pequeno e limitado, ao mesmo tempo que não se concebia um homem percorrendo uma trajetória de conquistas infinitas. Aquele era o ponto máximo que o homem havia alcançado na ‘domesticação da necessidade’, e o conhecimento que ele havia adquirido era considerado suficiente para que, com sua astúcia, pudesse humanizar sua vida.

Podemos perceber que o problema todo não é a técnica, e muito menos surge a partir do seu uso pelo homem. Jonas aponta na mesma direção “a técnica pode ser considerada um traço constante na história da humanidade, e o processo evolutivo do ser humano está marcado, em grande parte pelas inovações e mudanças tecnológicas” (MORETTO, 2015, p. 79). Contudo, “sendo a técnica onipresente na história do homem como uma ferramenta que o auxilia a vencer suas dificuldades, foi por meia dela que ele estabeleceu a ‘irrupção violenta’ na ordem cósmica e a ‘invasão atrevida’ nos diferentes domínios da natureza” (MORETTO, 2015, p. 79).

Para Jonas, dentre os empreendimentos primordiais criados pelo homem, “o maior era a cidade” (JONAS, 2006, p. 33), um *habitat* propriamente humano. A cidade foi criada para cercar e não com o intuito de expandir-se, ou seja, ela foi criada para que o homem pudesse se proteger da natureza; foi um meio encontrado pelo homem para preservar a vida diante do poderio da grande natureza que se impunha como ameaça. Contudo, na modernidade a *téchne* moderna adquire outros contornos, a cidade passa a ter o intuito de expandir-se e a ultrapassar os seus limites, e a tecnologia passa a adquirir um poder técnico que coloca em xeque a natureza como um todo. Esse poder que tecnocracia proporcionou ao homem contemporâneo precisa ser responsável, ele precisa encaixar-se no imperativo ético de Jonas, “agir de tal maneira que os efeitos de nossa ação não sejam destruidores da futura possibilidade de vida humana” (JONAS, 2006, p. 18).

1.2.2 – A Técnica Moderna

Nossa próxima tarefa será analisar as características da técnica na modernidade. A mudança que surge a partir da técnica moderna é uma mudança radical. Podemos dizer que a questão central “é essa nova relação do homem com a natureza, não mais pautada pela noção de necessidade, mas sim pelo domínio e pela exploração, em benefício do crescimento e do desenvolvimento da chamada ‘civilização’” (MORETTO, 2015, p. 81). Esse novo modelo de relação do homem com a natureza tem uma ligação direta com o projeto de Francis Bacon, que iremos analisar mais a frente, e que Hans Jonas denominou de ‘ideal baconiano’, que tinha como principal intuito “colocar o saber a serviço da dominação da natureza por meio da técnica e utilizá-la para melhorar a sorte da humanidade” (JONAS, 2006, p. 235). Esse projeto de conhecimento que surge com Bacon estava voltado para o desenvolvimento de ações que permitissem ao homem utilizar a ciência e a técnica para dominar e conquistar a natureza em prol do engrandecimento humano.

Se na clássica concepção de *téchne* a técnica era reconhecida por sua estagnação, pois gerada pela ocasião e guiada pela rotina, e reproduzia o mesmo padrão de trabalho geração após geração, aos olhos de muitos autores modernos o que ocorreu foi o inverso. A ideia de ciência como contemplação desinteressada da verdade passa a ser estagnante, submersa em disputas que não avançam, ao passo que as artes mecânicas começam a ser identificadas com transformações, inovações inusitadas e progresso (OLIVEIRA, 2010, p. 88).

Começa a aparecer aos poucos a guinada que o projeto baconiano de conhecimento irá imprimir na modernidade com um intuito claro de exercer o máximo de controle e domínio sobre a natureza. O objetivo do homem no ato de conhecer deixa de ser contemplativo e passa a ser técnico, instrumental, com um intuito útil. “Assim, a natureza não é mais aristotelicamente o fim da ação humana, mas parece baconianamente forçada e torturada mediante a arte e o ministério humano” (MORETTO, 2015, p. 81). A ciência, a partir do ‘ideal baconiano’ é vista como a solucionadora dos problemas na humanidade, enquanto a natureza, nessa nova perspectiva e utilidade da técnica, passa a ser vista como algo que pode ser controlado e dominado para atender as demandas da “civilização”.

A visão que se passa a ter da natureza a partir da modernidade e do Renascimento, que coincide com o nascimento daquilo que chamamos hoje de ciência e tecnociência, é uma visão mecanicista e matemática do mundo, ou seja, as causas das coisas podem ser observadas empiricamente e a partir disso o mundo pode ser controlado e dominado.

Não é mais o mundo das essências inteligíveis em si, a cuja ordem universal e eterna o homem deve submeter-se, que se propõe como objeto de contemplação do Sábio. O inteligível passa a ser construído, de alguma sorte, pela própria ciência e a sua verdade é uma verdade verificável segundo os procedimentos experimentais e hipotético-dedutivos que constituem a estrutura empírico-formal da ciência (VAZ, 1993, p. 196).

Outro elemento primordial que surge com a transição entre a técnica antiga e a moderna é a noção de utilidade. Há obviamente uma crítica à esterilidade do conhecimento tradicional, livresco, ou metafísico que a filosofia e a teologia produziam, agora o que passa a interessar é uma justificação utilitária e um apelo à eficácia.

Essa visão de dominação e controle da natureza que passa a vigorar a partir do “ideal baconiano” de saber traz consigo alguns problemas que precisam ser enfrentados. Se aceitamos que o conhecimento tem por objetivo compreender e dominar a natureza, e o homem faz parte dessa natureza, temos aí um grande problema, isto é, um poder e um controle sobre o homem. Segundo Jonas, “esse saber se tornou ameaçador no momento em que destituiu a autonomia daquele que o idealizou, o homem” (MORETTO, 2015, p. 82).

Destituído de autonomia, o homem testemunha o surgimento de um novo cenário, não mais caracterizado pelo poder do homem sobre a natureza, mas caracterizado pelo poder da técnica sobre o homem e sobre a natureza. Dito de outra forma, o poder passa do homem à técnica, tornando o ser humano um executor passivo das possibilidades projetadas pela técnica, e a natureza passa a sofrer passivamente o poder da técnica (MORETTO, 2015, p. 82).

Convém aprofundar esse elemento da autonomia que é muito caro a Jonas quando questiona “a vida autêntica é aquela em que o homem tem a capacidade de escolha”. Ao desejar uma ‘melhoria’ do homem através do controle do comportamento humano com o uso do poder técnico-científico, o que está sendo “corrigido” não faz parte das condições constitutivas de uma vida autêntica? Evidencia-se aqui o paradoxo presente na ciência moderna, isto é, ao mesmo tempo que ela traz em seu bojo a promessa de redenção ela também traz consigo as ameaças à continuidade de uma vida autenticamente humana.

Outro problema que aparece com a fórmula baconiana, juntamente com a ameaça da autenticidade do homem, é a compulsão de exercer as capacidades que a técnica nos proporciona.

A fórmula baconiana afirma que saber é poder. Mas é o próprio programa baconiano que, no ápice do triunfo, revela-se insuficiente, com a sua contradição intrínseca, ou seja, o descontrole sobre si mesmo, mostrando-se incapaz de proteger o homem de si mesmo, e a natureza, do homem. Ambos necessitam de proteção por causa da magnitude do poder que se atingiu ao buscar o progresso técnico, cujo crescente poder engendra a crescente

necessidade de seu uso e, portanto, conduz à surpreendente impotência na capacidade de pôr um freio ao progresso contínuo, cujo caráter destrutivo, cada vez mais evidente, ameaça o homem e sua obra (JONAS, 2006, p. 236).

Esse descontrole que aparece no ‘ideal baconiano’ deixou o homem e a natureza desprotegidos, uma vez que não só a natureza se tornou objeto da técnica, mas também o próprio homem. O paradoxo fica evidente, diz Jonas: “o poder engendrado pelo saber conduziria efetivamente a algo como um domínio sobre a natureza, mas ao mesmo tempo uma completa subjugação a ele mesmo” (JONAS, 2006, p. 237). Podemos dizer que na prática o poder real de destruição da técnica moderna não é apenas um risco, mas, infelizmente também um dano cumulativo e irreversível, ou seja “o poder da técnica tornou-se autônomo, enquanto sua promessa transformou-se em ameaça, e sua perspectiva de salvação, em apocalipse” (JONAS, 2006, p. 237).

Por estar situada nesse paradoxo entre possibilidades magníficas e perigos irreversíveis o programa baconiano explicita uma ambivalência típica da técnica moderna, ou seja, “mesmo que as ações da técnica possam ser classificadas como ‘boas’ seus riscos não são passíveis de mensuração, impossibilitando delimitar as consequências da ação no âmbito do bem ou do mal” (MORETTO, 2015, p. 83). Esse cenário que não nos permite fazer uma avaliação ética sobre o que estamos “fabricando”, associado à condição de vulnerabilidade na natureza e do homem, fez com que aquilo que se apresentava como uma proposta de salvação, em vista de uma nova sociedade construída graças aos avanços tecnológicos, acabasse por se tornar um constante perigo e ameaça.

As consequências desse domínio da natureza e do homem com o surgimento do poder da técnica precisam ser encaradas pela humanidade, a fuga a esse desafio não é a melhor solução. Esse caráter destrutivo que a técnica assumiu na modernidade precisa ser administrado. Porém, esse é um problema bastante complexo uma vez que a técnica moderna adquire características e dinâmicas específicas.

Para Jonas a técnica moderna assume um processo que não está mais condicionado a uma necessidade, mas avança conforme suas “leis de movimento próprias”⁸ e sempre

⁸ Hans Jonas defende que a técnica moderna adquire essas ‘leis de movimento próprias’ porque o agir no contexto da técnica moderna não é mais controlado pelo indivíduo, mas pelo agir coletivo continuado. Também denominado por ele de *dinâmica formal* da tecnologia. (JONAS, 2013, p. 26).

em direção a novas descobertas, invenções e inovações. Por sua vez, essas novas invenções, Jonas vai chamar de “conteúdo substancial”⁹ da tecnologia.

Podemos dizer que a dinâmica formal da técnica é composta pelo conjunto abstrato de um movimento, e o conteúdo substancial é o resultado da dinâmica formal, isto é, a dinâmica formal é quando o movimento abstrato resulta numa nova tecnologia pronta para ser utilizada. Com isso, é possível afirmarmos que a relação entre forma e conteúdo da tecnologia ocorre dialeticamente (MORETTO, 2015, p. 87).

Para concluir a caracterização da técnica pré-moderna e moderna, podemos dizer que a primeira é vista como uma ferramenta da vida para o ser humano se adequar ao meio, ou na obtenção de determinado fim; é a *téchne* que durante grande parte da história foi denegrada e delegada aos escravos ou não cidadãos pois era tida como algo mais básico e da vida cotidiana. “Já a técnica moderna surge com um fim em si mesma, quando a dinâmica formal e o conteúdo substancial se relacionam dialeticamente, visando um processo contínuo do progresso da própria técnica” (MORETTO, 2015, p. 87). Esse contínuo progresso da técnica cria sempre novos inventos e conseqüentemente novas necessidades, muitas das quais ilusórias e fúteis.

1.3 – Da técnica à tecnologia

Quando falamos em técnica, tecnociência ou tecnologia nos referimos a uma mesma temática, porém como já elencamos acima, a técnica sofreu uma guinada radical na idade moderna, principalmente com as reformulações apresentadas por Bacon e seus contemporâneos no campo da ciência. Numa compreensão mais simplificada normalmente nos referimos à tecnologia como um estágio mais avançado da técnica. Esta por sua vez, costuma figurar como algo mais básico e rudimentar que a tecnologia, contudo, num sentido amplo, a técnica “serve tanto para falar de uma habilidade ou instrumento específico quanto de um conjunto dessas habilidades, instrumentos e, também, de um gênero de conhecimento, em oposição ao religioso, científico e até mesmo artístico” (OLIVEIRA, 2010, p. 45).

A tecnologia aparece como mais sofisticada, como algo resultante da evolução da técnica. A ideia predominante é de que a técnica é fundamentalmente fruto de uma evolução.

⁹ O *conteúdo substancial* da tecnologia consiste nos objetos que a tecnologia cria para a utilização humana e os poderes que a utilização desses novos objetos lhe confere, como foi o caso do motor a vapor que suavizou o trabalho humano; e posteriormente, com a mecânica, surgiram as máquinas alimentadas pelos mecanismos de expansão de volume sob o calor (MORETTO, 2015, p. 87).

O desenvolvimento das técnicas é um processo visivelmente dinâmico e cumulativo. Dinâmico no sentido de que sempre pode ser aprimorado, e cumulativo na medida em que avanços abrem caminhos para novos avanços, ou seja, a técnica atual fornece os materiais, as ferramentas e o conhecimento que, afora em casos de revoluções tecnológicas, servem de base para o próximo estágio (OLIVEIRA, 2010, p.46)

Uma questão que podemos nos colocar é sobre que fatores e elementos motivaram e proporcionaram a passagem da técnica para a tecnologia, ou então, o que levou a transição da técnica antiga para a moderna. Podemos apresentar várias justificativas e explicações, porém nosso foco não é investigar o que levou ao surgimento da tecnologia, para nós basta a constatação de que a tecnologia surgiu e que este surgimento provocou um impacto no mundo, comparável ao advento da língua e da escrita, o que proporcionou uma potencialização da produção material e conseqüentemente um impacto na organização social e cultural.

Na tecnologia temos *téchne* e *logos*. O acréscimo da *logia* no termo nos leva a interpretar que na evolução da técnica para a tecnologia houve um acréscimo da razão e da sistematização do conhecimento técnico. Também pode ser visto como uma espécie de colonização de um terreno selvagem por um saber discursivo, ou seja, a técnica, em sua fragilidade e incompletude, com o auxílio do *logos* atinge o patamar do saber teórico.

O acréscimo do sufixo *logia* dá um sentido consciente, discursivo e sistemático a um saber-fazer que, embora já fosse conhecimento, não era necessariamente algo articulado, podendo perfeitamente ser um conhecimento tácito, uma habilidade não expressa em palavras. Embora, obviamente, não possa ser reduzido a isso, o puro e simples fazer, sem qualquer reflexão ou explicação para tal, é certamente o terreno básico da técnica. Não se precisa saber o porquê de algo para se saber como fazê-lo de maneira eficiente. Tampouco se precisa saber justificar as razões de se fazer de um jeito ou de outro, para se ter domínio de tal ou qual técnica (OLIVEIRA 2010, p. 48).

O que se acentua com a técnica moderna é um certo rompimento com a tradição teórica, ou pelo menos um desinteresse em excessivas teorizações. O que se busca com a técnica são formas de efetivação prática e um distanciamento de teorias e tratados meramente teóricos. Nisso poderíamos resumir o embrião daquilo que viria a ser ideia principal de Bacon e conseqüentemente do nascimento da ciência moderna: “a necessidade de substituir o culto aos livros pelo culto da natureza, restaurando a possibilidade de um fecundo conúbio com as coisas” (ROSSI, 1989, p. 22). Em suma, a técnica se volta para o realizar e produzir, ao mesmo tempo em que ela começa a dialogar com a ciência emergente.

Há um consenso na comparação da tecnologia como uma engenharia, e que esta tenha derivado diretamente das antigas artes práticas e compartilhado de aspectos da ciência emergente como a organização sistemática, a confiança nos experimentos e uso crescente da matemática, ou seja, a tecnologia pode ser considerada uma filha da ciência moderna. “A grande maioria dos historiadores interpretam o surgimento da tecnologia como um desdobramento da ciência moderna, seja pela demanda de instrumentos de precisão dos cientistas experimentais, seja pela aplicação de seus métodos de investigação, pelo olhar matematizante ou pelos seus conhecimentos das leis naturais” (OLIVEIRA, 2010, p. 51). Podemos dizer que a tecnologia é uma ciência aplicada ou então considerar que houve uma fusão entre ambas.

Como se pode ver há uma relação histórica entre ciência e técnica, porém, com o surgimento da tecnologia algo muda: a indagação. A pergunta principal da ciência deixa de ser ‘o que é’ e passa a ser ‘como é’, ou seja, ela passa a ser um ‘saber como’ e isso a deixa muito próximo da tecnologia. Contudo, estar próximo não significa ser igual.

Ainda que a investigação experimental das ciências naturais tenha uma relação de condicionamento recíproco com respeito ao desenvolvimento técnico, os diferentes objetivos levam a diferenças metodológicas e de organização da investigação que não podem ser descuidadas. No desenvolvimento técnico, a resistência, a confiabilidade, a estandardização, a rapidez e a eficácia são mais valorizadas que a profundidade teórica, o alcance, a precisão a verdade e os novos princípios que geram o progresso teórico das ciências (LENK, 1990, p. 171).

A distinção que ainda permanece entre ciência e tecnologia é a de que tecnologia tem por objetivo buscar a eficácia de determinado conhecimento, enquanto a ciência estaria preocupada em expressar o conhecimento da natureza, ou seja, de um lado temos a eficácia, do outro, a verdade. “Enquanto a ciência, ao menos a princípio, busca investigar leis universais, a tecnologia se concentra no que é possível efetuar dentro dessas leis” (OLIVIERA, 2010, p. 52). Assim, o valor de uma técnica está na habilidade de desempenhar uma tarefa e não na sua explicação do mundo.

Os elementos que fundamentam a visão de que a ciência e a técnica têm uma relação de interação entre ambas são, por um lado, a consideração de que as mais importantes inovações da tecnologia moderna se assentam em leis estabelecidas pela ciência pura, e assim pode-se considerar a tecnologia moderna umbilicalmente dependente da ciência, e por outro lado, “a consideração de que as ciências modernas nascem e crescem dependendo das necessidades técnicas, ou seja, são justamente as

necessidades que dão vigor e direção a pesquisa científica fundamental” (OLIVEIRA 2010, p. 54).

Para ilustrar melhor essa dinâmica de interação, dependência e autonomia entre ciência e técnica vamos recorrer a Kranzberg que, a partir da metáfora do casamento descreve essa relação.

A história sugere que a ciência e a tecnologia, embora hoje casadas, passaram por um longo e pouco entusiasmado namoro. Elas cresceram de forma independente, com uma desconsiderando a existência da outra, ou desdenhando sua presença. Quando alcançaram a puberdade – a Revolução Científica no caso da ciência, e a Revolução Industrial, no caso da tecnologia –, começaram um comportado namoro. O casório, quando por fim veio a acontecer, foi um casamento de conveniência e necessidade, sem muito amor envolvido. Até então, tinham tido encontros escondidos e bastante ousados, propiciados por necessidades militares. As cerimônias realizadas poderiam ser chamadas de um casamento relâmpago, e o casal, como previsível, nunca foi muito feliz. Cada parceiro manteve uma boa cota de independência, embora recentemente tenham tido problemas de identidade. Constantemente se engalfinham sobre quem mais se dedica a vida conjugal. Discutem sobre responsabilidades mútuas, sobre educação de seus filhos e, como era de se esperar, sobre orçamento doméstico. É um casamento bem moderno. Ciência e tecnologia vivem independentemente, mas de forma coordenada, com uma conta bancária conjunta e um único carro. Frequentemente discutem sobre o divórcio. Contudo, este é invariavelmente rejeitado, pois o escândalo iria prejudicar a imagem pública das duas, e por causa, desconfio eu, dos indiscutíveis prazeres e conhecidas frivolidades da cama (Kranzberg *apud* VOLTI, 1992, p. 64, tradução nossa).

Algo que marcou o programa baconiano de reforma do conhecimento de forma marcante foram as noções de objetividade, progresso, cooperação e utilidade. Esses elementos também serão norteadores na interação entre ciência e técnica que são a origem da tecnologia. Essa interação que ao final nos levará a uma unificação que denominamos tecnociência se deu, primeiramente no nível do discurso numa crítica ao isolamento da tradição teórica e crítica, e num segundo momento numa tentativa de aglutinar num ideal ambos os conhecimentos. “Trata-se de um discurso que teve enorme repercussão e como tal influenciou a ideia que seus contemporâneos e gerações seguintes tiveram do conhecimento” (OLIVEIRA, 2010, p. 56). O programa baconiano se apresenta assim como uma proposta de sistematização metodológica do conhecimento e de organização que cria as bases sobre as quais se constrói todo o conhecimento científico posterior como também a tecnologia.

Essa concepção de ciência, que encontra expressão pela primeira vez, num plano filosófico, na obra de Francis Bacon, tem um papel decisivo e determinante na formação da ideia de progresso, visto que implica: a) a convicção de que o saber científico é algo que aumenta e cresce, isto é, age através de um processo para o qual sucessivamente contribuem as gerações de estudiosos; b) a convicção de que esse processo nunca está ‘completo’ em

qualquer momento ou etapa sua, isto é, que não necessite de acréscimos, revisões ou integrações ulteriores; c) enfim, a convicção de que se tenha de alguma forma uma única tradição científica, isto é, de que a ciência não se apresenta como um conjunto de teorias contrapostas e de *ismos*, mas como um processo em que os desenvolvimentos mais revolucionários ‘salvam’ o núcleo essencial adquirido pelas gerações anteriores, apresentando-se como teorias mais gerais que incluem as teorias ‘velhas’ como seus casos particulares (ROSSI, 1989, p. 64).

O programa baconiano de reforma do conhecimento ou o ideal baconiano, como o denomina Hans Jonas, é uma peça fundamental para a compreensão da história da relação entre ciência e tecnologia. Ao compor a ideologia de que é possível desvendar a verdade da natureza e ao mesmo tempo adquirir um poder sobre ela, Bacon articula uma guinada sobre o campo do conhecimento; e mais, “seguindo a perspectiva defendida por Bacon de conjugar utilidade com verdade, ainda hoje se considera o conhecimento científico como responsável pelo progresso material e social, sem contudo tirar desse conhecimento uma aura de pureza que lhe confere prestígio social” (OLIVEIRA, 2010, p 57).

Esse é cenário técnico científico no qual estamos inseridos como sociedade moderna, ou seja, vivemos a técnica irremediavelmente e sem possibilidade de escolha. Segundo Jonas essa inserção remodela nossa forma de ser, de pensar e de agir no mundo. No próximo capítulo iremos aprofundar os problemas e os limites que essa forma de ver, conhecer, interpretar e modificar a natureza trouxe ao homem e que alternativas podemos desvendar a partir da responsabilidade de Jonas.

CAPÍTULO 2

A ILUSÃO DO PROGRESSO E OS LIMITES DA EXPLORAÇÃO DA NATUREZA: POSSIBILIDADES INFINITAS NUM MUNDO FINITO

2.1 – A civilização em desajuste com os limites planetários

Ao longo do capítulo 1 descrevemos como o conhecimento humano, tanto técnico como teórico, sofreram uma transformação no início da idade moderna, principalmente com contribuição de Bacon, e se transformaram naquilo que se cunhou como tecnociência ou conhecimento tecnológico. No presente capítulo nosso objetivo será descrever um pouco mais a fundo as características desse tipo de conhecimento que predomina até os dias atuais e o que faz dele um problema que requer nossa análise e esforço ético.

O que advém com a modernidade, juntamente com a técnica moderna, é um poder problemático, “o Prometeu desacorrentado”¹⁰ ao qual Jonas se refere. “O homem tem doravante o poder de agir tecnicamente em ordens de grandezas desconhecidas até então” (GUCHET, 2019, p. 235). Isso mostra que o agir humano mudou profundamente a partir do advento da técnica moderna.

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 seguir fazendo, no exercício irregular desse seu poder (JONAS, 2006, p. 23).

Além da distinção clássica que definimos no primeiro capítulo entre técnica tradicional e moderna, nosso trabalho agora será de mostrar que a técnica moderna / tecnologia traz intrinsecamente um problema, a saber: “esse movimento e impulso de sempre ir além, do progresso contínuo” (MORETTO, 2015, p. 96). Nasce então na modernidade uma forma de saber que não mais é regido pela ideia de necessidade, mas pela ideia da contínua auto-superação.

A tecnologia traz sempre novas necessidades, sua tarefa é interminável e seus objetivos ‘não solicitados’ se transformam em necessidades vitais,

¹⁰ Referência à mitologia grega quando Prometeu, por amor ao gênero humano, roubou o fogo dos deuses e o entregou aos homens, capacitando-os com conhecimento e habilidades (uso da racionalidade que possibilita saber e poder). Como punição pelo roubo, Zeus ordena que Prometeu seja amarrado a uma rocha onde uma águia devoradora de fígado o atormentava diariamente. Jonas recorre à essa mitologia para mostrar que, o reino dos deuses e reino dos homens agora é um só. O Prometeu desacorrentado representa o rompimento dessa linha divisória e abre ao homem um espaço que antes pertencia a divindade. Com isso a ciência deixa de atuar dentro dos limites tradicionais de pode-não-pode, deve-não-deve. Para o Prometeu desacorrentado vale a seguinte máxima: se podes, debes fazer.

principalmente quando associados aos interesses econômicos. [...]. a técnica, enquanto empreendimento e processo, não se fundamenta nas reais necessidades humanas, mas nas motivações criadas por ela mesma, o que torna sua tarefa cíclica, isto é, interminável (MORETTO, 2015, p. 96).

Nosso problema se aguça quando deixamos de responder sobre o que é a técnica e passamos a perguntar sobre como a técnica funciona. Esse movimento intrínseco e interminável que é justamente como a técnica moderna funciona que é nosso problema pois, o mesmo nos leva a um processo interminável, o que leva necessariamente a produção e consumo cada vez maior de produtos, o que justamente se choca com a finitude do planeta terra. Ou seja, a finitude dos recursos do planeta não suportam um movimento interminável da tecnologia que produz sempre mais produtos para o consumo. É esse o ponto central que pretendemos aprofundar no presente capítulo.

2.2 – Tecnologia e poder – a ameaça contida no ideal baconiano

Nossa forma de vida contemporânea está permeada pela tecnologia e pela tecnociência. Por meio dela conseguimos um avanço sem precedentes na história da humanidade e por meio desses avanços conseguimos uma longevidade e bem-estar bem maiores para o homem.

Uma das características da modernidade foi ter desencadeado, por meio da ciência, processos tecnológicos, sem precedentes na história da humanidade, criando uma situação paradoxal. Se, por um lado, ela beneficiou-se dos resultados, melhorando as condições materiais e existenciais pela incorporação dos seus bens ao cotidiano, por outro, tornou-se fonte real de problemas, resultantes de sua utilização (ZANCANARO, 1998, p. 37-38).

A principal problemática oriunda desse avanço tecnológico da modernidade é a exploração desenfreada na natureza, levando a uma destruição da natureza e conseqüentemente da extinção do próprio homem. “O futuro da humanidade, inclui, obviamente, o futuro da natureza como sua condição *sine qua non*”¹¹ (JONAS, 2006, p. 229). Ou seja, proteger a natureza é nosso dever, não por uma questão de ideologia, de ecologia ou de capricho preservacionista, mas como condição de possibilidade para que o homem continue a existir.

É na perspectiva de ver o homem como integrante da natureza que precisamos situar o problema. Tentar ver o homem como um destaque ou um diferente do restante da natureza é um erro, pois, “os interesses humanos coincidem com o resto da vida”

¹¹ *Sine qua non* – expressão latina que pode ser traduzida por ‘condição indispensável’. Ela é usada para se referir a algo que é essencial, indispensável ou absolutamente necessário para um determinado propósito ou resultado.

(JONAS, 2006, p. 229), sendo assim, a alternativa que resta é preservação ou destruição. Contudo, é da natureza que o homem retira seu sustento, portanto, um certo grau de exploração de domínio da natureza é natural, da mesma forma que é natural que certas espécies de animais submetam outras a morte afim de garantir sua sobrevivência.

O homem como animal racional, que graças a razão humana, foi visto como superior dentro da totalidade da natureza, nunca foi visto ao longo da história como aquele que poderia causar um desequilíbrio na natureza. Ele desde sempre foi considerado como alguém que se destacava. Até mesmo se pegarmos a tradição cristã, bastante presente no ocidente, o homem foi criado com a finalidade de cuidar do restante da criação. No Gênesis temos “Façamos o homem a nossa imagem e semelhança. Tenha ele domínio sobre os peixes, as aves e todos os animais que se movem sobre a terra” e o criador abençoou o homem e lhe disse: “sejam férteis e se multipliquem! Encham e subjuguem a terra!”¹². A superioridade do homem frente ao restante das coisas perpassa a história, desde Aristóteles que define o homem como um animal racional até a concepção cristã que o define como sendo o único criado a semelhança da divindade criadora de tudo. Porém, na modernidade, com o poder da ciência, o homem deixou de ser um mero ser superior para se tornar também uma ameaça e um perigo para o todo da criação.

A interpretação a partir da tradição cristã coloca o homem numa condição privilegiada, contudo confere ao mesmo a responsabilidade de cuidar da criação divina e de ter um controle sobre os animais e a terra. A ideia de cuidar e submeter a terra não inclui destruição e devastação, algo que virou característico a partir da civilização técnico industrial. Esse modelo de sociedade, juntamente com a ideal capitalista, “que conduz necessariamente aos excessos de produção e consumo” (JONAS, 2006, p. 235), nos levou a essa situação apocalíptica, “às vésperas de uma catástrofe, caso deixemos que as coisas sigam o curso atual” (JONAS, 2006, p. 235).

Onde então estaria o problema se ao longo da história o homem foi visto como um ser superior dentro da natureza? O que aconteceu na modernidade para que essa superioridade se tornasse um perigo e uma ameaça, tanto para a natureza como um todo, como para o próprio ser humano? Para Jonas “a ameaça de catástrofe do ideal baconiano de dominação da natureza por meio da técnica reside, portanto, na magnitude do seu

¹² Referência à Bíblia, mas especificamente ao livro do Gênesis, no qual se narra a criação do mundo a partir da perspectiva cristã e criacionista.

êxito” (JONAS, 2006, p. 235). Esse êxito segundo o autor se manifesta num duplo aspecto, a saber, econômico e biológico.

O grande êxito econômico, que durante muito tempo era o único que se via, multiplicou a produção de bens *per capita* em quantidade e variedade, reduzindo ao mesmo tempo o dispêndio do trabalho humano, conduzindo a uma crescente elevação de bem-estar social para um número crescente de homens, e conseqüentemente a um involuntário aumento do consumo no interior do sistema. [...] Esse fato, por si só, já trazia o esgotamento dos recursos naturais. (JONAS, 2006, p. 235).

Soma-se a isso o êxito biológico, também fruto da técnica e da modernidade, que possibilitou uma longevidade muito maior ao gênero humano. Não que isso seja algo ruim, pelo contrário, porém com pessoas vivendo mais tempo a exploração da natureza tende a ser maior uma vez que se torna necessário a produção de comida para todos. Além de vivermos mais tempo, também estamos inseridos dentro da ideologia consumista, que tende a incentivar um consumo além do necessário para uma vida plena. É muito comum percebermos, principalmente entre a classe social mais afortunada, moradias nas quais encontram-se vários veículos automotores, só para darmos um exemplo. Esse consumo além do necessário leva ao nosso problema: desejos e possibilidades infinitas num mundo finito.

Outro elemento do êxito biológico a partir da ciência e da técnica é o desequilíbrio populacional a que ele leva. Com o aprimoramento das técnicas de fertilização e até da reprodução assistida, ou barrigas de aluguel, praticamente inexistem pessoas que não possam procriar nos dias atuais, e isso é algo fantástico que a ciência proporciona aos homens, a saber, a geração de descendentes. Juste-se a isso a possibilidade de ampliação de produção de bens de consumo e comida que a êxito técnico-industrial proporcionou ao homem moderno e como consequência temos uma explosão demográfica.

A explosão demográfica, compreendida como problema metabólico do planeta, rouba as rédeas da busca de uma melhora no nível de vida, forçando uma humanidade que empobrece, na luta pela sobrevivência mais crua, àquilo que ela poderia fazer ou deixar de fazer em função da sua felicidade: a uma pilhagem cada vez mais brutal do planeta, até que este diga última palavra, não mais consentindo com sua superexploração. (JONAS, 2006, p. 236).

Isso nos mostra o tamanho do desafio no qual estamos inseridos como sociedade moderna. Com o aumento do consumo e também com o aumento da população, que também vive cada vez mais, nos encaminhamos para um desequilíbrio ecológico. Na natureza em geral, quando acontece um desequilíbrio ecológico, costumamos chamar de praga, isso acontece quando, por exemplo, uma erva daninha invade uma plantação, ou então uma nova espécie invasora é introduzida num ambiente. Acontece então um

desequilíbrio ambiental, onde uma espécie vai acabar eliminando a outra, a não ser que aconteça uma intervenção humana. Algo semelhante está acontecendo com o homem, não num ambiente delimitado, porém numa dimensão global, o crescimento excessivo da espécie humana está causando uma devastação da terra. É a presença excessiva do homem, não num ecossistema específico, mas numa dimensão global, que está causando um problema que precisa ser resolvido, pois, se destruímos a natureza nos autodestruímos uma vez que não existe homem sem natureza, sem planeta.

Convém retomarmos alguns elementos da ideologia consumista que a técnica moderna proporcionou e impulsionou a partir da modernidade. Com os métodos da tecnociência é possível a produção de coisas novas e cada vez em maior quantidade. Essa produção e essas inovações precisam ser consumidas, porém, ao contrário do mundo antigo onde as produções da técnica levavam o homem a uma satisfação e um equilíbrio, na modernidade o motivo é levar a insatisfação e com isso dar novos passos a todas as direções possíveis.

A própria qualidade dos produtos é intencionalmente programada¹³ para durar pouco, ou se tornarem obsoletos em curto espaço de tempo. E mesmo que os produtos não estraguem, as tendências ou modismos dão a impressão de que o produto, mesmo sendo novo, não parece tão novo (MORETTO, 2015, p. 96).

Junto a esse fator de modismo que nos leva a descartar as coisas que ainda são boas, mas que não estão mais na moda, provém outro ainda mais agressivo: o da necessidade de se ter a última versão de determinada tecnologia para a execução eficaz de determinados afazeres. Com o auxílio da competitividade, característica por excelência de um capitalismo mais selvagem, somos obrigados a ter uma das últimas versões do telefone celular, do computador, do carro, pois as versões mais antigas deixam de ter algumas funções atualizadas e com isso não conseguimos mais executar de forma exitosa alguns afazeres. Fica perceptível que na modernidade a tecnologia não está mais no nível da necessidade, mas sim no progresso contínuo. “A técnica, enquanto empreendimento e processo, não se fundamenta nas reais necessidades humanas, mas nas motivações criadas por ela mesma, o que torna sua tarefa cíclica, isto é, interminável” (MORETTO, 2015, p.

¹³ Também conhecida por ‘obsolescência programada’, que é uma estratégia comercial na qual o um fabricante ou produtor projeta intencionalmente um produto para ter uma vida útil limitada ou para se tornar obsoleto após um período de tempo específico. Isso é feito com o objetivo de incentivar os consumidores a comprar produtos novos com mais frequência. A obsolescência programada tem sido objeto de crítica por parte dos consumidores, defensores do meio ambiente e reguladores governamentais, uma vez que essa prática promove o consumo excessivo, contribui para o desperdício de recursos naturais e eletrônicos e pode ter um impacto negativo no meio ambiente.

97). Se a necessidade não se apresenta de forma voluntária, ela é criada; sim, a tecnologia cria necessidades. Esse é o *ethos* que permeia a sociedade contemporânea: é preciso que o homem encontre constantemente meios para ampliar a satisfação de suas também sempre crescentes necessidades, ou seja, é preciso conhecer sempre mais, para ter sempre mais, para que tudo fique cada vez melhor.

Ainda um outro aspecto importante é quanto à questão da ideia de progresso que permeia nossa percepção moderna. Somos engolidos por uma ideia de que tudo o que contém a ideia de progresso é algo bom, de que estamos evoluindo, de maneira que todo passo dado pelo progresso é visto como superior ao precedente, e de que cada nova descoberta é algo melhor que o antecedente. Há aqui um problema que precisa ser enfrentado, uma distinção que precisa ser feita: uma coisa é a evolução da técnica que avança a partir da modernidade, a partir da colaboração entre os vários atores, entre erros e correções, a uma constante evolução; outra coisa é a ideia de progresso que foi sequestrada pela ideologia capitalista, que nos vende a ilusão de os produtos recém lançados são melhores que os anteriores. Esta última é, em muitos casos, uma falsa ilusão de progresso.

A grande virada da Modernidade é marcada pelo uso sempre mais frequente do epíteto laudatório ‘novo’ para uma variedade sempre maior de iniciativas humanas – na arte, na ação e no pensamento. Essa moda linguística seria grave ou fútil dependendo do caso, nos diz uma séria de coisas. A elevação do termo a atributo laudatório denuncia certo cansaço, até mesmo certa impaciência com as formas de pensar a viver até então dominantes. O respeito pela sabedoria do passado é substituído pela suspeita de um erro inveterado e pela desconfiança de uma autoridade inerente. Isso vem acompanhado de um novo estado de autoconfiança, de uma firme convicção de que nós modernos estamos mais bem equipados do que os antigos – e certamente melhor do que nosso antecessores imediatos – para descobrir a verdade e melhorar muitas coisas (JONAS, 2017, p. 24).

A partir da modernidade a inter-relação entre ciência e técnica produziu uma ideia que depois se cunhou como a imagem por excelência da era moderna, a saber, a ideia de progresso. O poder que a ciência e a técnica deram ao homem moderno levaram-no a encarar o progresso como algo inevitável e necessário.

Conforme expomos ao longo do primeiro capítulo, essa concepção do progresso contínuo provém diretamente da reformulação do conceito de ciência e do conhecimento a partir de Bacon no início da modernidade.

Com a grande revolução científica e filosófica do século XVII, foi se formando e reforçando um determinado modo de conceber a ciência que, embora atacado de muitos lados e por várias razões, ainda está presente e operante na cultura do mundo contemporâneo. Que a ciência seja uma lenta construção nunca

concluída à qual cada um, nos limites de suas forças e capacidades, pode trazer a sua contribuição; que a colaboração, a cooperação e, portanto, a criação de ‘institutos’ sociais e linguísticos adequados sejam essenciais para o progresso da ciência; que a pesquisa científica tenha como finalidade o benefício não de uma única pessoa, raça ou grupo, mas de todo o gênero humano; que, de qualquer forma, o desenvolvimento ou o crescimento da própria pesquisa seja algo mais importante do que cada indivíduo que a executa: tais são alguns dos componentes essenciais, hoje convertidos em verdades do senso comum, de uma concepção de ciência que tem origens históricas precisas. (ROSSI, 1989, p. 63).

O princípio desse movimento que veio a moldar nossa forma de ver o mundo e a ciência tem seu início bem preciso na história, a partir dessa reformulação da ciência foi criado esse ideal de evolução contínua, do progresso, ou seja, sempre há algo novo e melhor a ser encontrado. A imagem da ciência moderna que se cria a partir de Bacon desempenha um papel decisivo e determinante na formação de ideia de progresso, ou seja, a ciência moderna caminha de mãos dadas com a ideia de progresso.

Esse é o conceito que nos provém da ciência e é o que ainda praticamos nos dias atuais. A princípio não há nenhum problema nessa forma de se ver e praticar a ciência, pelo contrário, essa reformulação proposta por Bacon revolucionou a forma de se fazer e produzir conhecimento, com ênfase para colaboração e cooperação entre os cientistas. A partir dessa nova concepção de Bacon para o conhecimento desaparece o papel do *mestre* que tem *discípulos* que seguem e aprendem o que seu guia tem a ensinar, e entra o papel do *inventor* que tem alunos e colaboradores. Essa guinada é crucial para entendermos o nosso conceito atual de ciência e, principalmente, para entendermos a ideia de progresso; tema de nosso aprofundamento e problematização.

Esse conceito de progresso ilimitado que surge nos insere dentro de uma perspectiva de que tudo progride de forma ilimitada, infinita. Porém, essa concepção de ilimitado e infinito traz como pressuposto que o homem pode cada vez mais explorar a natureza e construir sempre mais coisas, contudo, entramos aqui num dilema, uma vez que, por mais que o universo/cosmos seja infinito, nosso planeta que habitamos é somente um e tem limites bem definidos. Entramos, de certa forma num paradoxo: como conciliar um progresso ilimitado num mundo limitado, ou então em outras palavras, como conciliar um modelo de civilização que está em desajuste com os limites planetários.

Mostramos até agora de onde provém a ideia do progresso, a saber, da ciência moderna. Contudo, um outro questionamento parece ser imprescindível: porquê há esse movimento ilimitado uma vez que ele se apresenta de forma paradoxal e insustentável? “ele está apoiado numa impressionante história de êxito, pois, se olharmos para o

progresso nas últimas décadas, percebemos que ele tem uma história de sucesso” (MORETTO, 2015, p. 101). Isso nos levou a ver o mundo e a natureza como algo a ser desvendado e dominado, “essa é uma crença¹⁴ da era moderna que alimenta uma fé infinita no progresso” (MORETTO, 2015, p. 101). Esse ir a natureza de forma infinita que ciência e a técnica proporcionaram a partir da modernidade e, juntamente, com a crença no progresso ilimitado e consumo ilimitado que povoa nosso imaginário coletivo estão nos levando ao colapso.

Um questionamento possível é sobre que fatores influenciaram para que se desenvolvesse essa forma de ver e interpretar o mundo a partir da modernidade. Jonas nos aponta duas razões prováveis. “Uma se refere ao *status* modificado do *saber* na hierarquia do espírito, a outra à ascensão da própria técnica à posição de uma das principais tarefas da humanidade” (JONAS, 2013, p. 39). Vamos então analisar mais de perto esses dois fatores.

No primeiro fator apontado por Jonas temos a modificação do saber, que também já abordamos no primeiro capítulo, que é a junção entre teoria e prática. Enquanto na antiguidade a busca da verdade era relegada aos nobres que a buscavam a partir da contemplação e o trabalho técnico e manual era relegado aos escravos, na modernidade a diferença entre teoria e prática desaparecem. Acontece uma espécie de casamento entre *epistémé* e *téchne*, contudo com uma valorização das coisas úteis que essa unificação pudesse proporcionar ao homem, em uma constante desvalorização à procura autossuficiente da verdade. Na contemporaneidade a busca pela verdade está conectada pela utilidade, ou seja, o saber só tem valor na medida em que estiver conectado ao prático, só tem valor uma teoria que seja aplicável praticamente.

No que concerne ao saber, é obvio que a velha e honorável separação entre ‘teoria’ e ‘prática’ desapareceu por causa de ambas as partes. Por pouco diminuída que esteja, ainda, a sede de conhecimento puro, o entrelaçamento

¹⁴ Veja o leitor que até agora falávamos de métodos da técnica e da ciência que levaram o homem a avançar ao longo da história, contudo, o progresso também está ligado a esse outro campo da dimensão humana, a saber, a crença. Enfatizamos essa nota porque nos parece um ponto importante na nossa análise. Problemas técnicos se resolvem no âmbito da técnica e da razão, porém, para resolvermos problemas do âmbito da crença parece que não é razoável querer usar a razão para solucionar. Hans Jonas, no *princípio responsabilidade* vai na mesma direção quando afirma que “não há nada melhor que o sucesso, e nada nos aprisiona mais que o sucesso” (JONAS, 2006, p. 43), reforçando que a crença no sucesso que nos leva ao crescimento / progresso causa um efeito aprisionador no ser humano. Também Jelson Oliveira reforça a ideia de que a adesão ao ideal de progresso contínuo se dá por meio da crença: “o Progresso da humanidade pertence à mesma ordem de ideias que a Providência ou a imortalidade pessoal, sendo impossível, por isso, provar se é verdadeira ou falsa, de forma que acreditar nisso é um ato de fé” (OLIVEIRA, 2023, p. 21).

entre o conhecimento nas alturas e ação na planície da vida tornou-se insolúvel e a aristocrática autossuficiência da busca da verdade por si mesma desapareceu. Trocou-se a nobreza pela utilidade. Em poucas palavras: a síndrome tecnológica produziu uma profunda socialização do campo teórico e colocou-o a serviço das necessidades comuns (JONAS, 2013, p. 39).

O segundo fator apontado por Jonas é a elevação da tecnologia ou da técnica moderna na posição hierárquica das ações humanas. Enquanto o artesão até a era moderna usava a técnica como meio para atender as necessidades humanas, como abordamos no capítulo 1, agora a técnica deve ser usada para algo útil e avançar para produzir coisas, independente das necessidades. Trata-se, nas palavras de Jonas “de elevar a fim o que começou sendo meio, e ver nele o verdadeiro destino da humanidade” (JONAS, 2013, p. 40). Desse modo, a técnica passa a ser um fim em si mesmo e o progresso passa a ser compreendido como avanço de poder a poder.

2.3 – O progresso, seus paradoxos e problemas

Nessa segunda parte do capítulo queremos explorar mais a fundo como o ideal de progresso passou a ser o ideal preponderante e inquestionável do mundo contemporâneo, mesmo apresentando paradoxos e problemas. Oswaldo Giacoia Junior, uma referência no pensamento de Jonas no Brasil nos dá uma visão geral do que pretendemos aprofundar nessa parte do nosso texto.

O mundo dos brancos é a sociedade da mercadoria, com sua economia industrial, baseada em energia fóssil, na ciência e na técnica, na exploração e no ilimitado e sempre crescente consumo de espaço, tempo e matérias-primas – enfim, no tipo de racionalidade que, globalmente dominante, transformou-se de prometeica em vulcânica, com sua titânica potência de destruição. Uma devastação orquestrada justamente pela civilização que se auto idolatra com primícias do intelecto humano: aquela que, liberta de toda superstição, medo e ignorância, livre dos entraves do ‘animismo primitivo’, presta um culto idolátrico aos demiurgos do progresso, aqueles mesmos que, na conjunção formada pelo Capital, pelo Estado, pelo Mercado e pela Tecnocracia, operam a impiedosa erosão de suas próprias condições de existência (GIACOAIA, 2021, p. 21).

O mundo dos brancos¹⁵ ao qual Giacoia se refere é o mundo Ocidental contemporâneo que, como diz o autor, colocou o progresso num altar, de onde perpassa todas as dimensões da nossa vida. Por isso nosso enfoque nesse ponto uma vez que o progresso permeia vários elementos que envolvem o homem e a vida do planeta, entre eles, o capital, o mercado, o conhecimento. Esse modelo que é predominante da

¹⁵ Vale destacar que o progresso é inegavelmente um projeto dos homens brancos. Em hipótese alguma é um projeto dos negros, indígenas, nativos, pelo contrário, estes são vítimas das consequências desse modelo de desenvolvimento. O que predomina é uma única racionalidade que é branca, eurocêntrica e patriarcal.

contemporaneidade não suporta ideias e visões de mundo que não se juntem à marcha do progresso no qual a humanidade está inserida, ou seja, “quem quer que se oponha ao progresso da humanidade pode ser justificadamente ser colocado fora da humanidade e ser declarado ‘inimigo da humanidade’” (BENOIST *apud* OLIVEIRA, 2023, p. 34). Esse é um problema que precisamos enfrentar, ou seja, não considerar o ideal de progresso com a única via possível para o homem.

É inegável que esse modelo de civilização no qual a ideia de progresso predomina em absoluto trouxe consigo uma obsessão pela novidade, uma espécie de idolatria pelo novo. Essa forma de encarar a vida é fascinante, pois, a novidade e a originalidade se expressam de todas as formas, ao mesmo tempo em que arrasta as pessoas a querer fazer parte desse jeito de ser.

Progresso e civilização se tornaram sinônimos para expressar a forma de vida por excelência do mundo contemporâneo, uma forma de vida que legitima a exploração da natureza por meio da tecnologia e se declara portadora de um modelo de vida que se sobrepõe a outros que podem ser caracterizados como selvagens, atrasados, incivilizados. Basta olhar para o Brasil do século XX e fica visível essa sobreposição da civilização do progresso frente às culturas e civilizações nativas. Um exemplo bem ilustrativo é o filme *Xingu*¹⁶ que descreve o Brasil Central como uma área que precisa ser conquistada e civilizada – é preciso levar o progresso para essas regiões, mesmo que esse progresso signifique a morte desses povos.

Esse ideal de progresso da sociedade, que começou com o progresso da técnica e da ciência, passou para a forma como entendemos e encaramos o mundo, principalmente a sociedade ocidental. Poucos conceitos se tornaram tão correntes e obtiveram tanta força retórica como a ideia de progresso. Nesse sentido esse ideal passa a parecer algo natural e constitutivo das leis da natureza, a tal ponto que consideramos uma tendência natural o avanço ininterrupto de progressão, melhoria e perfectibilidade, ao mesmo tempo que consideramos natural que um homem para ser feliz precisa de prosperidade material.

¹⁶ *Xingu* (2012) é um filme brasileiro, baseado em fatos reais, que retrata a chamada ‘conquista do Oeste’ na ocupação do território brasileiro pelos ‘brancos’ e o trabalho dos irmãos Villas-Boas na preservação e defesa dos povos indígenas que habitavam a região, que culminou na criação do Parque Nacional do Xingu. Uma área de preservação para povos indígenas do Brasil. O parque passou a ser um lugar onde os indígenas estão protegidos contra a civilização e o progresso, ‘porque o branco e o progresso chegam a todos os lugares’ e quando chegam, eliminam quem não se curva a sua ‘civilização do progresso’.

Essa é a força de uma crença que, de tão arraigada e aparentemente tão eficaz, tornou-se um tipo de fanatismo que chega a dispensar qualquer aproximação crítica, afinal, como poderíamos questionar as suas promessas, viver sem as suas expectativas ou desconfiar das esperanças de um mundo ‘melhor’, cujo benefício fundamental é o bem-estar da humanidade e cujo esforço exige a produção e o consumo abundante de bens e serviços? (OLIVEIRA, 2023, p. 38).

Mesmo que esse modelo nos mostre, à plena luz do dia, que ele degrada o meio ambiente, produz desigualdades sociais, e reserve a bonança dos bens materiais a um grupo seletivo e pequeno da sociedade, ele continua firme e forte. Porque, poderíamos nos perguntar? Porque ele promete, mesmo sabendo que não pode cumprir, um mundo de crescimento e benefícios, ou seja, a ideia do progresso, do enriquecimento, do sonho de consumir todas as coisas possíveis colonizou nosso imaginário. Contudo, a solução para esse avanço infinito num mundo finito não se apresenta tão simples, uma vez que criou raízes. Não basta simplesmente questionar o crescimento como problemático e propor um decrescimento. Palavras como sustentável, verde, equilíbrio soam vazias para uma sociedade que sonha com crescimento, produção, consumo, enriquecimento. Logo, a resposta é mais complexa, e por isso interessante à filosofia.

E porque a noção de progresso que é problemática e predomina na sociedade atual requer uma análise e uma resposta mais elaborada do que simplesmente uma contraposição ao crescimento contínuo? Porque esse ideal de progresso passou a ser um mero objetivo da sociedade para se tornar uma crença ou um dogma¹⁷, logo, não cabe questionamento. É aqui que entra o papel da filosofia com sua função primordial de análise e crítica dos mitos e ilusões criados a partir do ideal de progresso. É preciso enfrentar a desconstrução de que “o progresso é bom e se é bom é inquestionável e se é assim, todos que o questionam estão contra o bem e dever ser rejeitados” (OLIVEIRA, 2023, p. 40). É uma tarefa árdua que temos pela frente uma vez que colocamos sob crítica aquilo que é considerado o remédio para todos os males da sociedade.

Nossa crítica precisa ser radical e profunda, não pode se contentar com meras reformulações semânticas com proposições como: progresso humano, desenvolvimento sustentável, progresso social. Nada disso resolve o problema no qual estamos inseridos, ou mudamos a lógica da evolução, crescimento, o sempre ir além, ou então estamos

¹⁷ Vale destacar o conceito de dogma que herdamos da tradição. “Crença ou conjunto de crenças estabelecidas de forma autoritária e indiscutível dentro de uma determinada doutrina, ideologia ou sistema de pensamento. Um dogma é uma afirmação ou princípio que é aceito como verdadeiro e inquestionável por um grupo específico de pessoas, geralmente dentro de uma religião, filosofia ou ideologia” (ABBAGNANO, 2015, p. 344).

fadados ao fracasso que necessariamente nos leva a um confronto entre natureza e civilização. Essa pilhagem e exploração desenfreada da natureza é insustentável. Esse divórcio entre natureza e ser humano que tem orientado a civilização ocidental é suicida. Ilustrando melhor esse problema temos essa colocação do economista Boulding citada por Oliveira “Qualquer um que acredite que o crescimento exponencial pode durar para sempre em um mundo finito ou é louco ou é economista”¹⁸ (OLIVEIRA, 2023, p. 54). Em suma, é urgente que repensemos esse *modus operandi* e pensemos em alternativas ao progresso, ou pelo menos comecemos a pensar em precaução, modéstia, responsabilidade.

Um dos autores que propõe uma alternativa a essa lógica do progresso e do consumo sem limites e insustentável é Jason Hickel¹⁹. Em sua obra intitulada *Menos é mais* ele apresenta os problemas desse modelo econômico estruturado na produtividade e no crescimento ilimitados e propõe uma “redução planejada do uso excessivo de energia e recursos para trazer a economia de volta ao equilíbrio com o mundo vivo de forma segura, justa e equitativa” (IHU, 2023a, p. 1). Segundo Hickel é preciso rever o atual sistema de vida que está baseado na sobre-exploração da natureza e pensar numa simplificação da vida e voltar-se ao que é essencial, isto é, ‘decidir quais coisas, de fato, precisamos’. Contudo, não basta que façamos uma mera transição para energias limpas, verdes, sustentáveis, é preciso bater de frente com o ideal de crescimento ilimitado, apenas reforçando o que reforçamos mais acima, a saber: é preciso uma mudança do modo de vida, uma mudança na ideologia da sociedade.

Isso mostra que o paradigma e os valores consumistas e individualistas precisam urgentemente de uma revisão e uma crítica. Antes de mais nada é preciso escapar da ideia de que confrontar o ideal de consumir e acumular é papel de alguma ideologia política, ou de alguma ONG ambientalista, pelo contrário, é preciso colocar o problema num outro patamar, a saber, ou construímos e defendemos uma enorme mudança cultural e de valores ou então nos encaminhamos para a barbárie e o colapso.

¹⁸ Um autor que aprofundou essa temática do crescimento frente aos limites da natureza é Luiz Marques em sua obra *Capitalismo e colapso ambiental*. A questão do meio ambiente e do sistema político não foi um tema central da nossa pesquisa, mas vale a citação da obra pela sua envergadura.

¹⁹ Jason Hickel é antropólogo e economista britânico. Destaca-se entre suas obras *Less is More*, na qual desenvolve sua postura crítica em relação ao tradicional crescimento econômico. Tem-se dedicado a desconstruir a ideia de que o crescimento econômico desenfreado seja o caminho para solucionar a pobreza e melhorar os padrões de vida em todo o mundo.

Outro autor que aponta os problemas do crescimento ilimitado é Jeremy Rifkin²⁰ quando afirma que crescer sem limites não é natural, mas um desvio da ganância. O diferencial apontado pelo autor é que “o capitalismo impõe sua ganância sem limites aos ciclos da natureza: privatiza os recursos de todos em poucas mãos e terceiriza os resíduos e poluição até a extinção de todos” (IHU, 2023b, p. 1). Vale ressaltar a importância dada ao sistema econômico no qual estamos inseridos que prioriza a produção, lucro, acúmulo, em suma, uma máxima produtividade. Para Rifkin esse é um dos problemas centrais que precisamos enfrentar, o sistema produtivo capitalista tende a buscar uma exploração contínua da natureza, mesmo que para isso tenha que modificá-la para que produza mais e sempre, porém, segundo o autor, a natureza funciona em ciclos, “todos os seres vivos são regidos por ritmos circadianos – em sincronia com a rotação e a translação da Terra - que são os ciclos do dia, da noite e das estações. Negá-los por ganância é suicídio” (IHU, 2023b, p. 2). A tendência é que no capitalismo e, com o uso da tecnologia, o homem comece a ignorar esses ciclos forçando a natureza a dar o máximo possível ao homem, em nome da produtividade e do progresso, contudo, na real, em nome do lucro e da ganância. Uma pequena porcentagem na população mundial se beneficia dessa pilhagem da natureza, enquanto a maior parte da população continua pobre e faminta, passando ao largo das benesses vividas por uns poucos.

Podemos dizer que esse ideal de progresso funciona como uma sedução. É como uma espécie de banquete, onde todos têm pressa de participar, e para fazer parte não importam as consequências que geralmente incluem graves riscos a própria sobrevivência. Nos parece que essa característica da sedução é crucial para entendermos porque esse ideal se tornou dominante mesmo apresentando tantos perigos. Vale ressaltar também o papel da ilusão: o progresso se vende como algo positivo, desejável, necessário, e para isso atrai, agrada e fascina, para só depois mostrar sua face mais obscura – que ele não melhora a vida de todas as pessoas, ou seja, não é para todos, e que ele só é possível mediante a exploração e destruição da natureza.

O progresso foi associado, como vimos, ao advento da sociedade industrial e aos novos potenciais de exploração da natureza fornecidos pela ciência e pela técnica, na qual o acúmulo de mais poder passou a ser buscado como meta central, uma tarefa instruída desde o horizonte ético como uma obrigação – na medida em que *mais* seria sempre *melhor*. Como adjetivo, *melhor* é sempre *superior* a algo, e isso implica uma comparação com o anterior, que seria

²⁰ Jeremy Rifkin é escritor e economista norte americano conhecido pelo seu trabalho sobre os impactos da tecnologia na sociedade. Destacamos aqui sua importância na defesa da transição para longe dos combustíveis fósseis para enfrentar as preocupações com as mudanças climáticas e o meio ambiente.

sempre, portanto, *inferior*. O progresso, nesse caso, revela a crença de algo *novo* deve ser colocado no lugar do velho, e que esse novo é sempre superior e, portanto, *melhor*. Em outras palavras, o *novo* é sempre o *melhor* e isso implica a força como a palavra inovação se espalha pela corrente sanguínea da sociedade contemporânea, associada à *hipernovidade* e à *neofilia*²¹, que são formas de progresso (OLIVEIRA, 2023, p. 43).

Essa é a lógica que permeia nosso cotidiano, desde a classe mais alta da sociedade até a classe mais humilde. Além dessa permeabilidade entre todos os âmbitos sociais, esse ideal de vida se vende com o único possível, de que não há outra forma de fazer as coisas, de que não há outro sonho a não ser o de ser rico para poder consumir e desfrutar de todas as coisas, das que precisamos para viver e das que não precisamos.

2.3.1 – Os custos e os limites do crescimento

Os problemas e euforias que se criaram no entorno dos termos crescimento e progresso foram muitos ao longo da história, porém, nossa atenção de voltará para o momento da história em que a relação entre progresso e crescimento começaram a se confrontar com os limites da natureza. Vale destacar que é esse o período que abarca a reflexão de Hans Jonas que é nosso interlocutor nessa tarefa de mostrar os problemas intrínsecos de um crescimento ilimitado.

Um das instituições que vem alertando e tentando acordos a bastante tempo sobre os custos e os limites do crescimento é a ONU²². Já nos anos 70 se começou a pensar nos limites do crescimento, destacamos aqui um relatório do MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts) encomendado pelo Clube de Roma²³ em 1972. O relatório argumentou que o crescimento econômico e populacional ilimitado era insustentável a longo prazo, porque os recursos naturais finitos seriam eventualmente esgotados e a poluição alcançaria níveis insuportáveis. Esse relatório teve uma atualização em 2007, depois de 30 anos da primeira versão, em cujo prefácio se pode ler:

Infelizmente, a pegada ecológica humana continua crescendo apesar do progresso feito em tecnologia e padrões de comportamento. Este é o fato mais grave, pois a humanidade já se encontra no território insustentável. Mas a

²¹ Termo usado para descrever uma afinidade ou atração pelo que é novo ou inovador. A neofilia pode ser aplicada a várias áreas da vida como tecnologia, moda, cultura, música, comida.

²² Organização das Nações Unidas. Organização internacional criada em 1945 com o objetivo de promover a cooperação internacional, a paz, os direitos humanos, o desenvolvimento sustentável. Quanto à questão do meio ambiente destacamos a Conferência sobre o Meio Ambiente Humano de Estocolmo em 1972, a criação da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente em 1983, e a realização da Cúpula da Terra ou Rio+20 no Rio de Janeiro em 1992.

²³ Organização internacional fundada em 1968 que reúne cientistas, acadêmicos, empresários e líderes para discutir questões globais relacionadas ao meio ambiente, recursos naturais, desenvolvimento sustentável e crescimento populacional.

consciência geral desta difícil situação é desesperadoramente limitada. Demandará um longo tempo até a obtenção do apoio político às mudanças nos valores individuais e nas políticas públicas, que possibilitem reverter as tendências atuais e trazer de volta a pegada ecológica aquém da capacidade de suporte de longo prazo do planeta (MEADOWS; RANDERS, MEADOWS, 2007, p. 12).

Mais recentemente uma voz que vem se destacando é do Papa Francisco²⁴, principalmente em sua encíclica *Laudato Si*, na qual denuncia a ganância humana regida pela economia capitalista e, principalmente, o que tem orientado a civilização ocidental, a saber, o divórcio entre a natureza e o ser humano.

Como já elencamos acima, o progresso é uma crença absoluta no ilimitado, baseado numa ideia de que a natureza pode oferecer todas as condições para uma exploração indefinida de suas fontes. Nada pode ser proibido e nada pode ser posto como obstáculo. Contudo, como a humanidade ainda não conseguiu encontrar limites concretos para esse desenvolvimentismo o progresso tende a nos converter em vítimas do nosso próprio êxito. O que salta aos olhos é que precisamos pensar na adoção de um estilo de vida mais frugal e menos consumista.

Para exemplificar melhor que nosso estilo de vida não é compatível com os limites do Planeta Terra temos o que alguns autores chamam de ‘pegada ecológica’, que nada mais é do que uma medida que avalia o impacto ambiental das atividades humanas e o uso de recursos naturais em relação à capacidade da Terra de regenerar esses recursos e absorver os resíduos gerados.

O sociólogo e filósofo Zygmunt Bauman em seu livro *Vida Líquida*, no qual faz uma crítica dura ao consumismo, à fluidez dos produtos e à nossa ânsia em ter sempre a última versão dos produtos, mostra como a “pegada ecológica” de alguns países está fora dos limites planetários.

Londres ocupa 1500 quilômetros quadrados de terra, mas, segundo os cálculos do Instituto Internacional para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, a cidade precisa usar um território mais ou menos igual ao de toda a terra útil da Grã-Bretanha para suprir o consumo de seus habitantes e armazenar o lixo que eles produzem. Um habitante médio de uma cidade norte-americana usa para seu sustento 4,5 hectares de terra, enquanto seu correspondente indiano tem de se haver com 0,4 hectares. Quanto melhor a qualidade de vida, maior a ‘pegada ecológica’ deixada por uma cidade no planeta que compartilhamos. Londres precisa de um território 120 vezes maior do que o seu território, enquanto

²⁴ Destacamos a publicação do GT Hans Jonas da ANPOF que recentemente lançou a obra que destaca a proximidades do pensamento do Papa Francisco e do filósofo Hans Jonas. Trata-se da obra: *Uma tarefa comum: Hans Jonas e o Papa Francisco em um diálogo sobre a responsabilidade*. Curitiba: Editora CRV, 2023.

Vancouver, por exemplo, no topo do ranking da qualidade de vida, não conseguiria viver sem um *Lebensraum* 180 vezes maior que sua área. (BAUMAN, 2009, p. 38).

Esse é o descompasso ao qual nos levou essa ideia do progresso, do consumo e do individualismo, e que precisamos encarar de frente caso queiramos paz e vida no futuro. Encontrar dois outros planetas além do que já temos para explorar e habitar é algo muito improvável, porém, como reforça Bauman “se cada pessoa na Terra vivesse com tanto conforto quanto um cidadão norte-americano, precisaríamos não de apenas um, mas de três planetas para suprir a todos” (BAUMAN, 2009, p. 39). Na mesma linha temos o relatório da WWF²⁵.

Atualmente, a média mundial da ‘pegada ecológica’ é de 2,7 hectares globais por pessoa, enquanto a biocapacidade disponível para cada ser humano é de apenas 1,8 hectare global. Tal situação coloca a população do planeta em grave déficit ecológico, correspondente a 0,9 gha/cap. A humanidade precisa hoje de 1,5 planeta para manter seu padrão de consumo, colocando, com isso, a biocapacidade planetária em risco. (WWF, 2023, p. 1).

O limite que salta aos nossos olhos é bem simples, isto é, estamos levando um modo de vida que está além dos limites suportáveis e nesse sentido o paradoxo fica insustentável, ou mantemos o ideal do progresso que prometeu melhorar a vida de todos, e nesse caso vamos acabar pilhando o planeta ao extremo impossibilitando vida futura, ou então, por outro lado, somos obrigados a contradizer o ideal do progresso e defender que ele não veio para melhorar a vida do homem, apenas veio para melhorar a vida de uma parcela pequena da humanidade, a dos mais ricos.

Temos diante de nós um desafio imenso que não se resume a incluir no nosso vocabulário termos como sustentabilidade, decrescimento, ou crescimento sustentável, trata-se antes de mais nada de pensarmos numa reforma de estilo de vida, de renunciar a essa ideia de felicidade vinculada ao consumo e ao individualismo, e de nos percebermos, não como donos e superiores da natureza e da biodiversidade, mas sim como coabitantes e codependentes de um mesmo destino comum. É preciso que comecemos a levar em consideração os demais seres vivos uma vez que é a espécie humana que está promovendo esse desequilíbrio e as demais espécies são somente vítimas daquilo que se cunhou por antropocentrismo.

²⁵ O WWF é uma das maiores e mais respeitadas organizações de conservação ambiental do mundo. Fundada em 1961, e tem por missão conservar a natureza e reduzir as ameaças mais urgentes à diversidade da vida na Terra. Trabalha para mudar a atual trajetória de degradação ambiental e promover um futuro mais justo e sustentável para todos, no qual sociedade e natureza vivam em harmonia.

Assim, é hora de pensarmos num modo de vida e num sistema econômico que inclua em seu bojo elementos que vão muito além daquilo que fomos induzidos a incluir como homens que nasceram dentro da economia capitalista. Precisamos, na condição de humanos, descer do nosso pedestal de superioridade na natureza e reconhecer que sem ela não podemos sobreviver. O grande problema é que hoje parece mais fácil imaginar o fim do mundo do que o fim do capitalismo, e isso é um reflexo muito grave de como estamos iludidos e cegos, isto é, o que move nosso espírito, coração e mente é a ambição e a ganância de sempre querer mais.

2.4 – Tecnologia, progresso e utopia

A partir do século XVII, com a contribuição de Bacon (na reformulação do conhecimento), das revoluções científica, tecnológica e industrial, a ideia de progresso se tornou como que o sentido geral da história, e todos os esforços humanos foram empenhados para esse fim, e sendo esse o destino comum da humanidade também se tornou um sonho ou uma utopia. Para Jonas, essa tríade se tornou um traço especial do homem ocidental moderno ou então como uma parte intrínseca do destino da cultura ocidental.

A relação do progresso com a tecnologia e a utopia, algo que ele caracterizará com ‘utopia do progresso tecnológico’, de forma a deixar claro que esses três conceitos representam a principal característica da sociedade moderna e passaram, dessa forma, a constituir um sentido geral para a própria história da humanidade. Ao associar a ideia de progresso à de utopia e tecnologia, Jonas chama atenção para a integração radical e simbiótica desses três conceitos. Isso significa que, de tão arraigadas na cultura moderna, a ideia de progresso se beneficia de certa proeminência que a torna não apenas evidente como também inquestionável e mesmo indiscutível, na medida em que projeta sobre o presente inúmeras esperanças (utopias) que se tornaram, aos poucos, concretas e possíveis (porque apoiadas nos eixos tecnológicos) (OLIVEIRA, 2023, p. 103).

O progresso, com a ajuda da tecnologia que torna possível nossos sonhos e utopias, se tornou o traço orientador da sociedade, que passa a se compreender como uma sociedade em constante progresso, e nesse sentido todos os esforços e energias devem ser empregados para favorecer esse que se tornou o destino do Ocidente – continuar progredindo. A história passa a ser compreendida como um constante avançar num sentido ascendente numa perspectiva de melhora contínua a cumulativa. Para conseguir “vender o seu peixe” o progresso se apresenta, não apenas como condição para uma vida melhor, mas antes de mais nada como um caminho para uma humanidade melhor. Nesse sentido não haveremos de encontrar ninguém que se oponha a tal ideal de mundo.

Como já ressaltamos em outras partes do nosso texto, todo progresso tem seu preço, e é precisamente nesse ponto que precisamos nos ater e aprofundar nossa análise, ou seja, é preciso saber se o preço pago pela humanidade em termos de riscos e prejuízos compensa as possíveis conquistas e benefícios, e se os riscos e prejuízos não sugerem que limites sejam estabelecidos. Nesse sentido Jonas nos apresenta um exemplo histórico e muito didático que exemplifica a diferença entre o que é possível e o que é desejável – a bomba atômica é possível através do conhecimento e da técnica, mas obviamente que não é desejável.

A associação entre conhecimento e técnica está fundamentada num constante progresso, fazendo crer que é preciso continuar sempre adiante, uma vez que nessa concepção todo “próximo” é necessariamente superior ao seu “antes”.

Podemos deplorar a invenção de uma bomba atômica dotada de poder destrutivo ainda maior e considerá-la um valor negativo. Porém, o que lamentamos é exatamente o fato de que ela seja tecnicamente ‘melhor’; e nesse sentido, sua invenção é um progresso, lamentavelmente (JONAS, 2006, p. 271).

O que o exemplo da bomba atômica dado por Jonas mostra é de que sua construção foi uma história de sucesso²⁶. É aqui que precisamos exemplificar melhor como o acontecimento mais horrível da história recente pode ser considerado um sucesso. Para Jonas a diferença está no fato de que a tecnologia justifica-se apenas pelos seus efeitos e não está preocupada em se perguntar sobre o valor daquilo que está produzindo, e por carregar intrinsecamente essa ambiguidade ela deve ser tema obrigatório para a ética. “é por isso que precisamos formular a pergunta nesses termos: há lucro moral nesse progressismo intrínseco da ciência e da tecnologia?” (OLIVEIRA, 2023, p. 114). A pergunta sobre se é desejável determinado progresso na ciência e na tecnologia precisa ser feita, e a resposta é por excelência uma resposta ética, ou seja, uma resposta que irá avaliar determinado avanço sob a ótica do valor.

Por fim queremos ater-nos à temática da utopia uma vez que os avanços através da tecnologia alimentam nos homens a chegada de um mundo próximo à perfeição. Como já foi abordado no presente texto, a ciência com a ajuda da tecnologia produziu e continua produzindo verdadeiro milagres na vida do homem, potencializando a produção possibilitando uma vida melhor ao homem à custa de uma exploração bastante predatória

²⁶ Para ilustrar melhor como a construção da bomba atômica foi uma história de sucesso recomendamos o filme *Fat Man and Little Boy - 1989*, que retrata a euforia quando da conclusão das duas bombas atômicas que seriam lançadas sobre o Japão durante a Segunda Guerra Mundial.

da natureza. Segundo Jonas, tais avanços são capazes de levar à satisfação das necessidades de todas as pessoas, e, sanadas as necessidades estaríamos adentrando ao terreno da utopia. Contudo, essa utopia confronta-se diretamente com os limites da exploração da natureza.

O grande dilema desse modelo de progresso é a natureza, ou, mais precisamente, como a natureza reagirá a esse ataque intensificado – natureza para a qual não faz diferença se o ataque vem da esquerda ou da direita, do campo burguês-liberal ou marxista. O problema central, portanto, diz respeito aos limites da tolerância da natureza. É precisamente isso que, segundo Jonas coloca uma advertência ao modelo utópico baseado no progresso e isso diz respeito tanto ao capitalismo quanto ao socialismo: a questão a ser feita aqui não é o quanto o homem ainda é capaz de fazer – nesse ponto pode-se estar otimista com o potencial prometeico – mas o quanto a natureza pode suportar (OLIVEIRA, 2023, p. 125).

A natureza está dando sinais de esgotamento e vários autores apontam para o ponto de não retorno da natureza. Podemos fechar os olhos para essa depredação sistêmica e continuar deslumbrados com as benesses que a tecnologia, o progresso e o consumo nos proporcionam. Porém, para Jonas, essa ultrapassagem dos limites do planeta deve provocar uma reação do homem uma vez que estamos colocando em xeque a própria continuidade da humanidade no futuro. Para Jonas, “a ecologia é a denúncia dos limites e, nesse sentido, ela se opõe frontalmente ao avanço do progresso na medida em que esse coloca em xeque o equilíbrio planetário” (OLIVEIRA, 2023, p. 125).

Esse estilo de vida - do progresso, do consumo, do desenvolvimento – nos levou a um estilo de vida perdulário, esbanjador, gastador, incentivado por uma crença equivocada que uniu o conforto e o consumo à ideia de felicidade, porém, com o preço da destruição da natureza. Compramos literalmente uma ideia que vincula felicidade com espírito de abundância e, além do mais, nada parece ser capaz de conter a tentação do êxito. É perceptível que a dinâmica do êxito nos embriagou e nos levou aos excessos de produção e consumo.

Enfim chegamos ao ponto em que luzes de advertência de vários limites estão se acendendo. Os efeitos da embriaguez do progresso e do consumo desenfreado estão a nossa frente reclamando um agir que respeite a vida e os limites da natureza. Nosso estilo de vida atual se opõe frontalmente à capacidade da natureza em suportar os excessos com os quais organizamos nossa vida. Mudar nosso estilo de vida é crucial, é chegada a hora da responsabilidade, da prudência, do progresso cauteloso. É o que pretendemos aprofundar no próximo capítulo.

CAPÍTULO 3

A ÉTICA DA RESPONSABILIDADE DE HANS JONAS

3.1 – Responsabilidade – uma solução possível e necessária

Nos dois capítulos anteriores da nossa dissertação nos ocupamos em descrever num primeiro momento como esse novo cenário que surge com a modernidade, com os avanços da civilização tecnológica e a ideia de progresso nos levaram a um modelo de sociedade que não é compatível com os limites planetários. Num segundo momento nos atemos em aprofundar como a crença no ideal de progresso e consumismo se tornou algo perigoso e, por isso, requer de nós uma tomada de decisão que nos afaste de um colapso. Nesta terceira parte nosso intento é mostrar a necessidade de uma ética que nos afaste do perigo dos avanços da técnica e que permita que a vida presente e futura continue. Nossa companhia nessa busca será Jonas com sua ética da reponsabilidade.

Pensar o agir humano sempre foi uma tarefa da filosofia, porém, segundo Jonas, a técnica moderna modificou o agir humano porque, a partir da modernidade, com o auxílio da tecnociência e da tecnologia houve um avanço e uma intervenção sobre a natureza e o reino da vida, o que exige uma ética que vá além da esfera humana e do tempo presente.

Se, até o momento histórico, a técnica era pensada como um instrumento em auxílio do homem para aliviar as dificuldades da existência, na modernidade, a união dos ideais utópicos do *homo faber* com o poder da técnica moderna capacitou o homem a alterar as condições de vida no futuro, como também de inventá-lo ou mesmo de interdita-lo por completo, o que exigiu uma ampliação da escala das virtudes, pois o perigo passou a ser identificado muito além da esfera do imediato (SGANZERLA, 2015, p. 127).

Na perspectiva de Jonas a ética tradicional não corresponde mais ao mundo tecnológico ao qual o avanço da ciência e da técnica nos conduziram. As virtudes tradicionais como justiça, caridade, honestidade, amor, que tinham como função orientar o homem nas relações com os demais tornaram-se insuficientes diante da vulnerabilidade tanto do homem como da natureza. “É, portanto, para esse contexto de esperanças e de bênçãos, mas também de perigos e ameaças decorrentes do poder da técnica moderna, que Jonas recorre à categoria de responsabilidade como pressuposto da ética” (SGANZERLA, 2015, p. 127). Precisamos, então, achar outros princípios e fundamentos para o nosso agir, nessa nova realidade que o mundo da técnica moderna nos inseriu.

Todas as éticas anteriores – seja na forma de emissão de injunções diretas para fazer e não fazer certas coisas, ou na forma de princípios definidos para tais injunções, ou na forma de estabelecimento do fundamento da obrigação de obedecer a tais princípios – tinham em comum as seguintes premissas tacitamente interligadas: que a condição humana, determinada pela natureza do homem e a natureza das coisas, foi dada de uma vez por todas; que, com base nela, o bem humano era facilmente determinável; e que a extensão da ação humana, e, portanto, da sua responsabilidade, era rigorosamente circunscrita. O que minha argumentação busca mostrar é que essas premissas não mais se sustentam, e refletir com isso sobre o significado desse fato para nossa condição moral. Mais especificamente, defenderei que, com certos desenvolvimentos de nossos poderes, a *natureza da ação humana* se alterou, e uma vez que a ética se ocupa da ação, deveria se seguir que a alterada natureza da ação humana exige uma mudança também na ética: isso deve ser entendido não meramente no sentido de que novos objetos da ação foram acrescentados ao caso material em que regras de conduta em vigor devem ser aplicadas, mas no sentido mais radical de que a natureza qualitativamente nova de algumas de nossas ações abriu toda uma nova dimensão de relevância ética para a qual não existe precedente nos padrões e cânones da ética tradicional (JONAS, 2017, p. 23).

A técnica moderna que proporcionou novos poderes ao homem necessita, segundo Jonas, de novos padrões para o agir, de uma nova ética. Convém aqui retomar de forma rápida alguns elementos do nosso primeiro capítulo: a técnica sempre fez parte da vida do homem, porém a técnica moderna introduz uma ruptura entre a natureza e a civilização, ou seja, a partir da técnica moderna o homem passa a ter o poder de alterar a natureza. Na técnica antiga “as incursões do homem na natureza, tais como ele mesmo as percebia, eram essencialmente superficiais e sem o poder de perturbar seu equilíbrio vigente” (JONAS, 2017, p. 26).

A sanha de uma conquista sem fim, como abordamos longamente no segundo capítulo, não estava presente na humanidade, mesmo sendo o homem possuidor de poderes superiores ao demais seres, como enfatiza o coro de *Antígona* de Sófocles. O homem, despossuído de abrigo e proteção, usou a arte para construir sua casa e a cidade com a finalidade de se proteger contra a natureza. Mesmo o homem sendo o superior entre todos os seres mortais ele não é superior a natureza, pelo contrário, precisa se proteger dela. Isso mostra que na antiguidade a natureza não era objeto de responsabilidade do homem uma vez ela toma conta de si mesma, contudo, a cidade, que é uma criação do homem, esta sim é de reponsabilidade do homem. Como enfatiza Jonas “na cidade, onde homens lidam com homens [...] nessa estrutura intra-humana reside toda a ética tradicional” (JONAS, 2017, p. 27). Como a partir da técnica moderna a natureza e o homem tornaram-se objetos da técnica a ética tradicional não consegue mais dar conta.

Todo o trato com o mundo não humano, isto é, todo o domínio da *téchne*, era eticamente neutro – em relação tanto ao objeto quanto ao sujeito da ação: em

relação ao objeto, porque ela (a *téchne*) contava pouco para a natureza autossustentável das coisas e, conseqüentemente, não levantava a questão do dano permanente à integridade de seu objeto, a ordem natural com um todo; e em relação ao sujeito da ação era eticamente neutro porque a *téchne* enquanto uma atividade concebida a si mesma como um tributo determinado à necessidade, e não como um progresso indefinido e que se autojustifica como meta principal da humanidade, reivindicando para sua busca o máximo esforço e interesse do homem. A verdadeira vocação do homem se encontra em algo mais. Em suma, a ação sobre coisas não humanas não constituía uma esfera de autentica significância ética (JONAS, 2006, p. 35).

Uma característica preponderante que Jonas enfatiza na ética tradicional é que ela é antropocêntrica, ou seja, ela era usada essencialmente no trato direto de homens com homens. Além disso, “o bem e o mal a respeito dos quais a ação tinha que se preocupar estavam próximos ao ato, seja na *práxis* mesma ou em seu alcance imediato, e não eram uma questão de planejamento de longo prazo” (JONAS, 2017, p. 28). Em outras palavras, a ética tradicional se preocupava com ações e conseqüências mais imediatas, enquanto que as conseqüências a longo prazo eram deixadas ao acaso, ao destino e à providência.

Na ética tradicional antropocêntrica podemos vislumbrar basicamente dois modelos de referência para o comportamento humano: os que fundamentam o bem e o mal a partir da conseqüência dos atos, ou seja, uma ação é boa ou não pelo seu resultado, e por outro lado os que levam em consideração também a intenção de quem pratica a ação, e não somente os resultados da ação. Contudo, todas essas referências eram observadas num círculo imediato da ação. Como exemplos dessa alteridade próxima da ação podemos citar algumas máximas apresentadas por Jonas: “ama o teu próximo como a ti mesmo”; “Fazei aos outros aquilo que queres que te façam”; “Instrui a criança no caminho da verdade”; “Esforçai-vos pela excelência por meio do desenvolvimento e realização das melhores potencialidades de seu ser enquanto homem”; “Subordina seu bem individual ao bem comum”; “Nunca trates o teu próximo apenas como meio, mas sempre também como um fim em si mesmo”²⁷. Na seqüência Jonas conclui: “em todas essas máximas, o agente e o ‘outro’ de sua ação compartilham um presente comum”. E ainda, “o universo ético é composto de contemporâneos, e o horizonte do futuro está confinado pelo período previsível de suas vidas” (JONAS, 2017, p. 29).

²⁷ Jonas apresenta essa seqüência de máximas / mandamentos, algumas delas com clara referência à tradição cristã, contudo elas aparecem no texto sem referência. (HANS JONAS, Ensaios filosóficos, 2017, p. 29).

Na seção do *Princípio responsabilidade* que finaliza a exposição das características da ética tradicional que vigora até os dias atuais, Jonas conclui:

Se uma ação é ‘boa’ ou ‘má’, tal é inteiramente decidido no interior desse contexto de curto prazo. Sua autoria nunca é posta em questão, e sua moral é imediatamente inerente a ela. Ninguém é julgado responsável pelos efeitos involuntários posteriores de um ato bem-intencionado, bem-refletido e bem-executado. O braço curto do poder humano não exigiu qualquer braço comprido do saber, passível de predição; a pequenez de um foi tão pouco culpada quanto a do outro. Precisamente porque o bem humano, concebido em sua generalidade, é o mesmo para todas as épocas, sua realização ou violação ocorre a qualquer momento, e seu lugar completo é sempre o presente (JONAS, 2006, p. 37).

Dessa forma o autor expõe as limitações que ética tradicional apresenta frente ao mundo da técnica moderna, que como vimos no primeiro capítulo, mudou a forma de encarar o mundo, principalmente a natureza. “A tecnologia introduziu ações de escala, objetos e consequências tão novos que a estrutura da ética antiga não pode mais enquadrá-las” (JONAS, 2017, p. 31). Com isso não queremos dizer que as máximas / mandamentos que citamos acima estejam obsoletas ou ultrapassadas, pelo contrário, continuam ótimas no que diz respeito ao tratamento mais próximo, do dia a dia, porém, esses princípios não suportam os novos poderes advindos da tecnologia.

3.2 – A ética em consonância com os novos poderes da técnica moderna

Um primeiro ponto apontado por Jonas é a vulnerabilidade crítica da natureza. Se antes, como expresso por Sófocles, o homem precisava se proteger dos perigos e da força da natureza, agora, é ela que está vulnerável frente a exploração e pilhagem do homem. Poder este possibilitado ao homem via técnica moderna / tecnociência / tecnologia. O que está em jogo então seria uma espécie de prudência frente a natureza para que não matemos a galinha dos ovos de ouro ou que cortemos o galho no qual estamos sentados. Trata-se não apenas de uma mera prudência frente a um prejuízo que possamos ter, mas muito mais do que isso, trata-se de muito mais pois “o ‘nós’ que aqui senta e pode cair no abismo é toda a futura humanidade e a sobrevivência das espécies” (JONAS, 2017, p. 32).

Já nesse primeiro ponto aparece um ponto fundamental que justifica uma nova ética. Trata-se das consequências das ações que a técnica moderna provoca e da impossibilidade de conter seus danos.

A contenção da proximidade e da contemporaneidade se foi varrida pela distribuição espacial e temporal das sequências de causa e efeito que a prática tecnológica coloca em movimento, mesmo quando empreendidas tendo em

vista fins próximos. Sua irreversibilidade associada à sua magnitude global introduz um novo fator na equação moral (JONAS, 2017, p. 32).

Todos esses fatores apontados pelo autor levam a tecnologia a um tipo de poder e de ação que a tornam perigosa uma vez que ela ultrapassa os limites imediatos e próximos da vida dos homens e pode lançar consequências para gerações futuras. Essa necessidade de considerar a vida no futuro, como inclusive a possibilidade da existência da espécie humana, são elementos que uma ética da civilização tecnológica precisa dar conta.

Se através da tecnologia o homem adquiriu poderes descomunais e passou a submeter toda a biosfera a esse poder, faz sentido pensar que toda essa ação carece de fundamentação ética, uma vez que está em jogo muita mais do que um mero bem humano, mas sobretudo a vida das gerações que virão e da sobrevivência do planeta. O grande problema que podemos apontar aqui é de que a ciência ou tecnociência, como queiramos chamar, se tornou a única voz, e porque não dizer, definitiva, sobre a natureza, e toda unanimidade tende a ser perigosa e cega.

Foi também através da *téchne* antiga que se transformou em tecnologia que colocou outro problema ao homem como expusemos longamente ao longo do capítulo 2. A técnica que tinha por objetivo suprir as necessidades transformou-se num impulso infinito, com progresso permanente e auto-transcendente. Como vimos, essa dinâmica que a técnica moderna imprimiu no *modus operandi* da sociedade contemporânea também necessita de novos parâmetros éticos ou os chamados “freios voluntários” para que as gerações futuras tenham direito e condições de vida. Além de ser insustentável, o sucesso que permeia nossa sociedade é também envolvente e sedutor. “Se nada é tão bom como o sucesso, nada também aprisiona tanto como o sucesso” (JONAS, 2017, p. 35). Ou seja, o sucesso e o crescimento que é o sonho de todas as pessoas embriaga e aprisiona, porém, esse sucesso não pode continuar caso queiramos assegurar que exista um mundo para as gerações futuras do homem.

3.2.1 – Velhos e novos imperativos

A contraposição clássica que encontramos no pensamento de Jonas em referência aos imperativos éticos se dá com o imperativo do dever de Kant, bastante conhecido na filosofia ocidental que diz: “age de tal modo que tu possas querer que a máxima de tua ação se torne o princípio de uma lei universal” (Kant *apud* JONAS, 2017, p. 37). Esse é o imperativo da chamada ética tradicional.

O imperativo categórico de Kant estava voltado para o indivíduo, e seu critério era instantâneo. Ele convidava cada um de nós a considerar o que aconteceria se a máxima de nossa ação atual se tornasse, ou se nesse exato momento fosse, o princípio de uma legislação universal; a autoconsciência ou inconsistência de uma tal universalização hipotética se torna a prova para a minha escolha privada (JONAS, 2017, p. 39).

Na perspectiva jonasiana a ética do dever kantiana tem seu foco na hipótese, no experimento mental, para a elaboração de lei moral. Porém, “as consequências reais não são de modo algum consideradas, e o princípio não se refere a uma responsabilidade objetiva, mas à qualidade subjetiva de minha autodeterminação” (JONAS, 2017, 39). Na crítica que Jonas dirige a ética tradicional, mais especificamente a Kant, está justamente a ausência de se pensar de que vida futura ainda possa existir.

Por isso a necessidade de se criar um novo imperativo, que inclua necessariamente a condição de existência de vida futura. Uma ética que não apenas seja relativa e limitada a ações passadas, mas acima de tudo uma ética que pense e formule nossas ações para que nossos atos e efeitos não destruam a possibilidade de vida no futuro. Para que as gerações futuras sejam incluídas precisamos de um novo imperativo:

Um imperativo que responda ao novo tipo de ação humana e que seja voltado para o novo tipo de agente que o opera poderia ser o seguinte: “age de modo que os efeitos da tua ação sejam compatíveis com a permanência de vida humana genuína” ; ou expresso negativamente: “age de modo que os efeitos de sua ação não sejam destrutivos para a futura possibilidade de tal vida”; ou simplesmente: “não comprometas as condições de uma continuação indefinida da humanidade na terra”; ou de maneira mais geral: “em suas atuais escolhas, inclui a futura totalidade do Homem entre os objetos de sua vontade” (JONAS, 2017, p. 38).

A entrada do futuro, mais especificamente a vida futura, na ética de Jonas é seu aspecto principal na formulação do novo imperativo. É preciso incluir na ética o perigo que o poder da técnica moderna proporcionou ao homem, perigos esses improváveis, mas possíveis, e se são possíveis precisam entrar no rol da responsabilidade humana. A destruição do planeta é uma possibilidade concreta e assustadora, exatamente porque o homem dispõe de poderes para tal. Impor a esse poder da técnica moderna ‘freios’ ou um dever de responsabilidade é em vista do futuro da vida humana e do ecossistema como um todo.

A universalização que aparece em ambos os imperativos e adquirem dimensões bastante distintas. Na perspectiva kantiana temos uma universalização hipotética, enquanto que na versão de Jonas temos uma universalização real e concreta, trata-se de

pensar no mundo real e concreto, e nela a vida humana, que precisa ser cuidada para que possa continuar a existir. Jonas faz um contraponto específico com a ética kantiana, porém, segundo o autor, nenhuma ética tradicional incluiu no seu escopo a condição de vida no futuro, algo crucial quando analisamos os poderes que a tecnociência e a tecnologia proporcionaram ao homem a partir da modernidade. Em suma:

A nova ordem da ação humana exige uma ética de previsão e responsabilidade que lhe seja correspondente, ética que é tão nova quanto os problemas levantados pelas obras do *homo faber* na era da tecnologia (JONAS, 2017, p. 40).

Além das potencialidades que o *homo faber* proporcionou ao homem através de uso da técnica para explorar a natureza para construir e produzir coisas, temos também a questão da *téchne* quando aplicada a questões humanas, isto é, quando o homem vira objeto da técnica; entramos aqui no campo da eugenia, clonagem, tecnologia genética²⁸. Nosso enfoque principal no presente texto é mostrar como, através do uso da tecnologia, se chegou a um ideal de civilização que só faz sentido quando cresce, produz e avança (também chamado de progresso, como abordamos do capítulo anterior). Contudo, uma breve menção ao tema do homem como objeto da técnica é importante uma vez que, modificando o ser humano estamos tirando das gerações futuras o direito de serem autenticamente humanas.

Garantir aos homens o direito à “natalidade”²⁹ é a defesa e aposta de Jonas, como também de pensadores como Hannah Arendt e Michael Sandel. Essa “natalidade” faz com que uma criança nasça do jeito que o milagre da vida quis que ela nascesse, e não conforme os caprichos e desejos de um “pai projetista”³⁰. Permitir aos seres que nascem ser o que quiserem é garantir o que de mais essencial temos como seres humanos, a saber, a liberdade³¹ se ser o que quisermos.

²⁸ Hans Jonas aprofunda essa temática na obra – técnica, medicina e ética: sobre a prática do princípio responsabilidade, mais especificamente no capítulo 8 – ‘Vamos clonar um ser humano: da eugenia à tecnologia genética’. Outro autor que aprofunda essa temática é o filósofo Michael Sandel em sua obra – contra a perfeição: ética na era da engenharia genética.

²⁹ Jonas, quando aborda a temática da engenharia genética faz referência à filósofa Hannah Arendt que defende que o direito à ‘natalidade’ precisa ser preservado. Os homens nascem, e não devem ser fabricados. Esse nascer livre precisa ser preservado se quisermos preservar a autenticidade do ser humano.

³⁰ Referência às manipulações genéticas que permitem criar crianças com características específicas a partir da seleção dos genes.

³¹ Uma análise que ressalta a liberdade como elemento constitutivo por excelência do ser humano pode ser encontrada no artigo de Jelson Oliveira intitulado – a essência procede da existência: liberdade e

Com isso não tomamos uma posição contrária a qualquer estudo com seres humanos que inclusive já tem proporcionado curas de doenças, apenas enfatizamos que a mistura de potenciais benefícios e perigos é óbvia. O que queremos ressaltar é que a transformação do homem em objeto da técnica precisa ser feita com muito cuidado, ou nas palavras de Jonas, com muita responsabilidade, levando-se em considerações a manutenção de uma autêntica vida humana e a possibilidade dessa vida genuinamente humana para as gerações futuras.

Aqui deixo apenas indicado este que é o mais ambicioso dos sonhos do *homo faber*, resumido na afirmação de que o homem tomará em suas mãos sua própria evolução, com a meta de não apenas preservar a integridade da espécie, mas de modificá-la com melhoramentos de sua própria invenção. Se temos o direito de fazê-lo, se estamos qualificados para esse papel criativo, esta é a questão mais séria que pode ser feita ao homem, que se encontra de repente diante da possibilidade de tais poderes fatídicos. Quem serão os criadores de uma tal imagem (do homem), segundo quais parâmetros, e com base em quê conhecimento? Do mesmo modo, a questão do direito moral de experimentar com seres humanos futuros precisa ser feita. Essas e outras questões similares, que exigem uma resposta antes que embarquemos numa viagem ao desconhecido, mostram de maneira mais vívida possível o quanto a potencialidade de nosso agir tem nos arrastado para além dos termos de toda ética precedente (JONAS, 2017, p. 45).

A grande questão apresentada por Jonas é justamente a necessidade de termos novos paradigmas éticos frente aos poderes novos que se apresentam ao homem que faz uso da técnica moderna. Esse poder que leva o homem a capacidade de fazer mudanças que vão além do presente e por isso a necessidade de incluir, além da alteridade presente, a outro do futuro.

Toda essa dinâmica do poder e da técnica moderna que está à disposição do homem nos levam ao que podemos chamar de “impulso inerentemente utópico”³² de nossas ações. “Em função da qualidade e da grandeza de seus efeitos ao estilo de uma bola de neve, o poder tecnológico nos arrasta em direção a objetivos que no passado pertenciam ao domínio das Utopias” (JONAS, 2017, p. 45). A questão é que o poder

integridade da vida humana em C. S. Lewis e Hans Jonas. *in* (SOUZA; BUGALSKI; VASCONCELOS, 2021, p. 143).

³² O conceito Utopia se origina em 1516 com Thomas Morus e busca retratar o ‘não lugar’ aqui na Terra. Ou em outras palavras seria o mundo ideal e perfeito que se busca como sociedade, mas que ainda não existe. Historicamente o cristianismo usou o conceito para descrever o mundo por vir, o paraíso que Deus prometeu. A partir da tecnociência a utopia passou a ser algo que pode ser feito pelas mãos do homem, uma vez que ela se caracteriza pela aplicabilidade tecnológica de resultados da pesquisa científica. Para Jonas essa ideia que a tecnociência traz consigo ‘é possível estão vamos fazer’ é problemática porque não tem balizas e não mostra os efeitos negativos do ideário utópico. Por isso a necessidade de se construir uma ética da responsabilidade. (Adaptação nossa do conceito ‘utopia’, *in*: Vocabulário Hans Jonas, 2019, p. 247).

tecnológico colocou em nossas mãos o que antes era algo pensado hipoteticamente em nossas cabeças, ou seja, o que antes se pensava agora pode ser executado. E aí entra outro elemento crucial, com o poder que temos podemos colocar em risco a totalidade do planeta e ao ser humano tal como o conhecemos até agora, tal poder não pode ser confrontado com uma prudência habitual, precisa ser, no mínimo, uma prudência de um sábio ou de um iluminado. Mas a tecnociência não acredita em sábio, iluminado.

Quando, pois, a natureza nova do nosso agir exige uma nova ética de responsabilidade de longo alcance, proporcional à amplitude do nosso poder, ela então também exige, em nome daquela responsabilidade, 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 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 – a melhor alternativa, à falta da própria sabedoria (JONAS, 2006, p. 63).

Numa sociedade como a nossa, em que somente os interesses atuais são levados em consideração, é nosso desafio defender um mundo habitável para os que estão por vir depois de nós. Com salienta Jonas, eles não têm ninguém que os represente e o “não existente não possui nenhum *lobby*” (JONAS, 2017, p. 47), ou seja, os não nascidos são impotentes e contam com nossa responsabilidade.

3.2.2 – O vácuo ético

Para finalizar nossa reflexão sobre a incompatibilidade da ética tradicional com o mundo tecnológico vamos nos ater ainda num último fator enfatizado por Jonas. A mesma ciência e tecnologia, que desde Bacon até nossos dias, subjugaram a natureza ao poder do homem, é esse mesmo movimento que destruiu qualquer possibilidade de se fundamentar uma norma. Não existe norma que se sustente diante da cobiça do homem. Na análise jonasiana, o movimento do moderno conhecimento chamado ciência ‘neutralizou’ a natureza no que diz respeito aos valores, depois o próprio homem. É o chamado niilismo³³ que colocou por terra qualquer valor ou tradição e nos expôs a uma nudez em que a única coisa que temos é conhecimento, mas não conseguimos atribuir qualquer valor a esse conhecimento a não ser o seu valor de utilidade.

³³ Filosofia ou visão de mundo que rejeita ou nega a existência de significado, valor ou verdades absolutas na vida. Segundo o dicionário Oxford de filosofia o niilismo é uma teoria que promove o estado em que não se acredita em nada, ou de não se ter comprometerimentos ou objetivos. O termo é incorretamente usado para caracterizar todas as pessoas que não partilham uma fé específicas ou um conjunto determinado de valores absolutos (BLACKBURN, 1997, p. 267).

Se por um lado o niilismo colocou por terra qualquer noção de valor axiológico ou de referência a verdades absolutas, por outro lado o esclarecimento sobre o mundo que nos trouxe o conhecimento científico também colocou por terra as explicações sagradas sobre o mundo, em suma, a categoria do sagrado perdeu espaço considerável, contudo, a religião e o sagrado foram sempre uma força dominadora da alma e muitas vezes eram chamadas em socorro da ética. “Agora trememos na nudez de um niilismo no qual o maior dos poderes se une ao maior dos vazios; a maior das capacidades, ao menos dos saberes sobre para que usar tal capacidade” (JONAS 2006, p. 65).

É nessa encruzilhada que nos encontramos onde eliminamos os parâmetros tradicionais da ética e não conseguimos colocar nada em seu lugar. Porém, segundo Jonas a “ética precisa de estabelecer sobre o solo mundano, isto é, sobre a razão e sua adequação à filosofia. E enquanto, a respeito da fé, pode-se dizer que ela pode existir ou não, da ética há que se dizer que ela precisa existir” (JONAS 2017, p. 48). Se já não existe a possibilidade de existir um mundo sem ética e sem valores que dirá num mundo onde predomina a tecnociência. É mais que necessário que tenhamos uma ética capaz de fazer frente aos poderes extremos que possuímos hoje e que aumentam constantemente, quase forçando-nos a utilizá-los.

A ética precisa existir porque os homens agem, e a ética tem como função a ordenação das ações e regulação do poder de agir. Ela deve existir tanto mais, então, quanto maiores forem os poderes de ação que precisarem ser regulados; e, em função de sua grandeza, o princípio ordenador precisa ser um que lhe seja adequando. Assim, os novos poderes de ação requeem novas normas éticas e, talvez, até mesmo uma nova ética. (JONAS, 2017, p. 49).

Se hoje temos uma máxima ética como ‘não matarás’ ou ‘não furtarás’ é porque o homem matava e furtava e por isso surgiu a necessidade de se criar esses princípios, ou seja, algo que já acontecia no mundo é o princípio gerador dessa norma ou princípio. Agora temos os novos poderes tecnológicos do homem, com suas consequências potenciais assustadoras e que reclamam de nós novas prescrições éticas que sejam competentes para assumir a orientação do homem tecnológico.

Procurar os fundamentos e as bases sobre as quais se pode assentar os novos princípios éticos para o homem tecnológico será nosso desafio nessa parte do texto. Uma vez que, com o avanço da ciência e da técnica moderna, destruímos qualquer possibilidade de se fundamentar algo em uma verdade absoluta, e acrescido a isso temos o niilismo que passou a relativizar todos os valores não permitindo que fundamentemos

algo no divino ou em algum princípio sagrado. Buscar um princípio é nossa tarefa, e como salienta Jonas: “devemos fazer isso a tempo pois, já que de um jeito ou de outro acabamos agindo, devemos ter, de qualquer forma, algum tipo de ética, e sem o esforço supremo de determinar o caminho certo podemos acabar nos enveredando, por descuido, em um caminho errado” (JONAS, 2017, p. 49).

3.3 – A necessidade de uma ética do futuro

Para Jonas, as gerações atuais têm o compromisso de tornar possível a continuidade da vida e a sobrevivência das gerações futuras. As novas dimensões do agir exigem uma nova ética que leve em consideração os novos poderes do *homo faber* provenientes da técnica moderna que colocou em risco a vida do planeta e do homem. É esse o grande problema que enfrentamos depois que eliminamos os princípios e valores da ética tradicional. Criamos independência frente a tradição e a religião “o potencial da moral laica e de sua peculiar influência na vida das pessoas concedeu aos sujeitos uma autonomia frente às tradições mítico-religiosas” (PIZZI, 2011, p. 99). Porém, essa autonomia frente à tradição e frente ao sagrado tornou o homem o grande responsável pelo que vier a acontecer no mundo presente e futuro.

Este problema deve ser pensado à luz de um esforço de decisão, avaliando-se os custos e benefícios de tal empreendimento. A responsabilidade está intrinsecamente ligada ao poder, ao que posso fazer e em que bases éticas posso fazê-lo. Da mesma forma, o controle da conduta e a manipulação genética devem ser penados à luz de princípios éticos pautados nos fundamentos do *poder-querer* e do *dever-fazer*, onde nossa decisão se torna ética. As utopias racionalistas, os mitos e a religião foram substituídos pelo dinamismo utópico do progresso tecnológico, alterando as formas de representação e produzindo um vazio ético. O homem serviu-se da ciência e suas forças, agora necessita frear seus poderes ilimitados. Aqui está radicado o poder ético. Se essas forças nos ameaçam diretamente, o temor pode ser o autêntico substituto da verdadeira virtude da sabedoria, com um novo gênero de humildade. (ZANCANARO, 1998, p. 72).

É nesse vácuo ético, ou como diz Jonas, nesse andar sem bússola no qual nos encontramos que a previsão do perigo pode ser uma referência para o nosso agir. “Eu denomino isso ‘heurística do medo’: somente então, com a antevisão da desfiguração do homem, chegamos ao conceito de homem a ser preservado. Só sabemos *o que* está em jogo quando sabemos *que* está em jogo” (JONAS, 2006, p. 21). Quando percebemos que o novo poder do homem põe em jogo perigos de abrangência planetária é que entra em jogo o perigo, e conseqüentemente um medo desse perigo.

Diferentemente das técnicas do passado, cujos efeitos, se negativos, eram locais e de curto prazo, as novas tecnologias da época moderna, por sua dimensão e por seus efeitos cumulativos, podem ter consequências imprevisíveis, graves e irreversíveis para a humanidade e para a natureza em geral, o nosso agir exige, portanto, uma nova ética de responsabilidade proporcional a esse poder. Acompanhada também de uma nova espécie de humildade, ao reconhecer que a nossa capacidade de prever, avaliar e julgar é muito inferior ao nosso poder de fazer (LISBOA, 2019, p. 151).

Por vezes usar metáforas nos ajuda a compreender melhor a temática do vazio ético e da necessidade de uma ética nova para o mundo da tecnociência. Acima usamos a metáfora da bússola, agora descrevemos a do avião.

É como um avião no meio da neblina, sem mapas ou instrumentos. Em vez de serem capazes de gerar um sistema confiável de radar, nossos cientistas estão espiando pela janela da cabine tentando nos avisar sobre os obstáculos que temos a frente. E, normalmente, o melhor que eles estão podendo fazer é informar que a massa escura que está entrando no nosso campo de visão pode ser uma barreira de nuvens. Ou, quem sabe, uma montanha. (PIZZI, 2011, p. 103).

3.3.1 - A heurística do medo

Para Hans Jonas o homem pode até viver sem fé, porém não pode viver sem agir, isto é, não pode viver sem ética. Como carecemos de fundamentação para uma ética para a realidade da tecnologia Jonas vai em busca de princípios e base seguras para essa ética. De primeira mão ele descarta que ela possa ser fundamentada na simples emoção, ou seja, “não bastam mais a simples plausibilidade ou a evidência emocional de frases que afirmam que o futuro da humanidade e do planeta devem tocar o nosso coração” (JONAS, 2006, p. 69). Segundo o autor aqui cabe a pergunta: “por que deve existir ética e vida futura?”. Se conseguirmos fundamentar bem essa resposta teremos ido além de um mero sentimentalismo e podemos avançar rumo a um imperativo.

Em que sentido então o medo pode ser um princípio útil para orientar nosso agir. Na perspectiva de Jonas “o *malum* é infinitamente mais fácil do que o do *bonum*; é mais imediato e urgente” (JONAS 2006, p. 71). Ou seja, o mal simplesmente se impõe com sua presença, enquanto o bem se apresenta discretamente e muitas vezes pode ficar até desconhecido. Para exemplificar melhor, Jonas cita o exemplo da saúde: quando ficamos doentes a doença se impões, por outro lado, quando estamos saudáveis, o ser saudável não se impões a nós e muitas vezes nem nos damos conta de que estamos saudáveis. Nesse sentido, reforça Jonas “aquilo que nós não queremos, sabemos muito antes do que aquilo que queremos” (JONAS, 2016, p. 71). Tememos antes o ficar doente do que

desejamos a saúde, por isso, “para investigar o que realmente valorizamos, a filosofia da moral tem de consultar o nosso medo antes do nosso desejo” (JONAS, 2006, p. 71).

Temos então uma descrição de como o medo³⁴ nos ajuda nas nossas buscas e na nossa ação. É bastante óbvio que sempre sabemos o que não queremos, enquanto aquilo que desejamos de bom pode parecer nebuloso e difícil de definir. Mas como especificamente esse temor ou angústia frente ao futuro desconhecido nos ajuda nas nossas escolhas diárias.

Embora Jonas não tenha elaborado um conceito explícito do que venha a ser, pode-se dizer que o termo *heurística* representa um método na busca das verdades científicas, e sua união com a palavra temor forma a ideia do uso do temor em vista da busca dessa verdade. Em outras palavras, trata-se de um método que privilegia o diagnóstico de resultados negativos de modo a provocar uma mudança na postura, nas atitudes, nos comportamentos e nas decisões dos atores, para que não sejam ignoradas possíveis ameaças presentes em certas conquistas tecnocientíficas (SGANZERLA, 2015, p. 171).

Essa heurística do medo, ou seja, essa maneira de descobrir ou encontrar soluções para o problema da adoção de novas tecnologias, em circunstâncias nas quais não temos pleno controle de suas consequências a longo prazo, requer o recurso tanto à ciência existente, quanto a imaginação e aos sentimentos. É um jogo da imaginação que nos informa o que pode acontecer, sendo seus elementos constitutivos a imaginação e a previsão do que no futuro pode provocar consequências maléficas, ou então comprometer a continuidade e autenticidade da vida no planeta.

O que devemos priorizar da perspectiva jonasiana da heurística é a angústia que nos provoca desconforto, preocupação e nos faz questionar nosso lugar no cosmos e, acima de tudo, nos permite colocar boas questões sobre o que estamos fazendo para solucionar os problemas que criamos. Trata-se acima de tudo de uma heurística que tem por método extrair o remédio presente no próprio mal. Não se trata de ter medo ou temor dos avanços da tecnociência e do que ela pode proporcionar a nós – e que já vem proporcionando. Esse tipo de medo poderia nos levar a defender um posicionamento de

³⁴ Destacamos aqui um detalhe especial sobre a palavra medo. É uma palavra que pode ser traduzida de diversas formas. Jonas usa a palavra *angst* que pode ser melhor traduzido como angústia. Na tradução para o inglês foi usada a palavra *fear* que é melhor traduzida por medo. Sganzerla expõe um pouco essas traduções. “A angústia é pelo desconhecido, daquilo que não se sabe, enquanto o medo é algo direto e nomeável, identificável e objetivo. A angústia é um sentimento, portanto, existencial, enquanto o medo é psicológico. A angústia é imprevisível; o medo é previsível. A angústia tem caráter pedagógico; o medo é paralisante. A angústia mobiliza; o medo imobiliza. Desse modo, o temor que faz parte da responsabilidade não é aquele que nos aconselha a não agir, mas aquele que nos convida a agir” (SGANZERLA, 2015, p. 170).

que a técnica moderna não é boa e de que para salvar o homem e o planeta deveríamos voltar a uma época pré técnica moderna.

Esse remédio proposto por Jonas deve entrar em ação principalmente quando temos pouca responsabilidade ou quando temos incapacidade de prever os resultados a logo prazo da nossa ação. É um remédio que deve ser usado quando algo nos aponta que a autenticidade da vida humana está em risco ou quando a sobrevivência do planeta está em jogo. Vale destacar que depois que o homem tomou o desenvolvimento em suas mãos essa realidade está sempre presente, mostramos isso principalmente quando abordamos ao longo do capítulo 2 a incompatibilidade da exploração e do saqueamento da natureza para a manutenção de um crescimento e de um progresso que não é compatível com o planeta.

Convém ressaltar aqui uma das características ou modo de proceder da tecnologia moderna que justifiquem o uso do temor como sentimento e princípio moral. Para Jonas a evolução natural trabalha num processo lento e cego, “que permite cometer incontáveis ‘erros’ individuais, dos quais seleciona, com seu procedimento paciente e lento, os poucos igualmente pequenos ‘acertos’” (JONAS 2006, p. 77). Porém, o homem, ao tomar o processo da evolução e do desenvolvimento em suas mãos substitui esse processo lento e cego.

O grande empreendimento da tecnologia moderna, que não é nem paciente nem lento, comprime os muitos passos minúsculos do desenvolvimento natural em poucos passos colossais, e com isso despreza a vantagem daquela marcha lenta na natureza, cujo tatear é uma segurança para a vida. À amplitude causal se acrescenta, portanto, a velocidade causal das intervenções tecnológicas na organização da vida. O fato de substituir o acaso cego, que opera lentamente, por um planejamento consciente e de rápida eficácia, fiando-se na razão, longe de oferecer ao homem uma perspectiva mais segura de uma evolução bem-sucedida, produz uma incerteza e um perigo totalmente novos. (JONAS, 2006, p. 77).

Esse é o perigo ao qual estamos expostos e que deveria produzir medo e angústia pelo que poderá acontecer com o homem, o planeta e a vida. Uma angústia que deveria nos levar a pensar além do êxito da técnica, do “é possível fazer”, e que acima de tudo, nos leve a pensar nas consequências, e como não temos certeza das consequências, nos leve a uma cautela, a uma prudência. “A heurística do temor pretende que a ética consulte primeiramente os receios e só depois os desejos, visto que é possível viver sem um bem supremo, mas não com o mal extremo” (SGANZERLA, 2015, p. 172).

Para Jonas há uma primazia do mau prognóstico sobre o bem, por isso a ameaça que precisa ser sobreposta à promessa, ou seja, os possíveis perigos precisam vir antes das benesses proporcionadas pela tecnologia. Nas palavras de Jonas “é necessário dar mais ouvidos à profecia da desgraça do que a profecia da salvação” (JONAS, 2006, p. 77). Assim, o fato de nosso conhecimento e técnica poder colocar o futuro em risco deve nos forçar a ir em direção a um presente responsável, e isso não implica em ser contra o progresso, mas de evitar os riscos que possam ameaçar autenticidade da vida.

Nessa perspectiva aparece o primeiro dever ontológico da ética do futuro que é o de garantir a continuidade da existência futura da humanidade, para que isso seja garantido temos o dever de agir de modo a evitar tudo o que pode colocar em risco tal vida. Para Jonas a aposta no ‘tudo ou nada’ baseada muitas vezes nas promessas da tecnologia ou em nossos desejos de uma vida melhor não deve tomar o lugar dos temores das consequências. É preciso, antes de mais nada, manter aceso o dever da responsabilidade em relação ao futuro. Numa perspectiva metafísica poderíamos dizer que deve haver uma preferência do ser sobre o não-ser³⁵. Há que se visualizar a possibilidade do não-ser para que o ser seja afirmado e defendido.

Como pudemos ver ao longo do texto a heurística é uma forma de precaução, de preservação e de moderação em relação ao futuro. “Privilegiar o *malum* significa antecipar-se e promover uma reação espontânea em defesa do frágil e do vulnerável” (SGANZERLA, 2015, p. 175). Nesse sentido o temor ou a angústia torna-se um substituto da virtude da sabedoria, em vista dos perigos que podem decorrer de nossa ação.

Por fim, para finalizar esse ponto da heurística do temor, convém uma breve aproximação sobre esse posicionamento do autor sobre ‘limitar’ os avanços da ciência, que por muitos foi interpretada como um impedimento para a liberdade científica. Veja o leitor que para Jonas não se trata de impor limites frente as benesses que o avanço da tecnologia pode proporcionar ao homem. “Não se trata mais de ponderações entre oportunidades finitas de ganho e de perda, mas do perigo, não mais passível de qualquer ponderação, da perda infinita diante da oportunidade de ganhos finitos” (JONAS, 2006,

³⁵ Também traduzido por Jonas como o primeiro imperativo: que exista uma humanidade. “Portanto, o imperativo de que deva existir uma humanidade é o primeiro, enquanto estivermos tratando exclusivamente do homem” (JONAS, 2006, p. 94). Pode-se também dizer que a primazia do ser ante o não adquire vários níveis com Jonas: primeiro temos uma defesa da vida, depois a defesa da autenticidade da vida humana, e por fim a defesa também da vida extra-humana.

p. 80). Em outras palavras, não se trata de impor limites ou de ser pessimista frente aos avanços da tecnologia, trata-se de evitar o “tudo ou nada”, porque este, se uma hora por ventura der em nada, colocará um fim na vida no planeta.

É, assim, totalmente injusto acusar de ‘pessimismo’, ou de serem ‘catastrofistas’ e ‘alarmistas’ aqueles que advogam por uma postura de precaução na adoção de novas tecnologias, porque temem por certos cenários negativos possam e venham a ocorrer. Ao contrário, essas são pessoas que amam e prezam a humanidade tal como ela é e o patrimônio natural de que dispomos para nossa existência. Não valeria a pena arriscá-los, em nome de eventuais melhoras de curto prazo. A profecia do mal, portanto, é feita para que esse não se realize e não há porque zombar daqueles que a fizeram, caso o pior não venha a acontecer. Como sabemos, é melhor prevenir do que remediar, considerando que, em alguns casos mais graves, poderá inclusive não haver qualquer remédio (LISBOA, 2019, p. 154).

Assim, o medo que Jonas apresenta faz com que evitemos o mal para com a humanidade e a natureza que se tornaram vulneráveis frente aos novos poderes tecnológicos do homem. Esse medo evidencia tanto o mal que queremos evitar como o bem que pretendemos proteger. “A heurística do medo nos ensina a abdicar dos delírios da onipotência que são próprios do antropocentrismo irrefreado, que fornece o combustível para nossas fantasias futurísticas de progresso tecnológico ilimitado, capaz de espriar-se por outras galáxias” (GIACOIA, 2021, p. 19). Dessa forma a heurística pode vir a ser um contraponto para que abandonemos um pouco nosso antropocentrismo egoísta e passemos a uma perspectiva do bio-centrismo, isto é, a uma visão de mundo que reconheça as demais formas de vida não humanas como importantes e complementares à natureza e ao cosmos.

3.3.2 – O dever diante da posteridade

Numa perspectiva tradicional a ética sempre foi fundamentada na reciprocidade, principalmente quando falamos em direitos e deveres e aqui poderíamos inserir a responsabilidade. “O meu dever é a imagem refletida do dever alheio, que por seu turno é visto como imagem e semelhança de meu próprio dever” (JONAS, 2006, p. 89). Em outras palavras, uma vez estabelecidos certos direitos, inclui-se o dever de respeitá-los, inclusive de promovê-los. Porém, na perspectiva da ética tradicional quem não existe não tem direito algum e não reivindica nada.

É com essa intenção que Jonas pensa e nos apresenta a ética do futuro, na medida em que a simples possibilidade de existir no futuro torna-se um direito prévio de quem ainda não nasceu, tanto no que se refere a sua existência quanto ao modo dessa existência.

Para o autor “toda vida reivindica vida” (JONAS, 2006, p. 89), e nesse sentido tudo o que ainda não existe não faz reivindicação alguma, mas nem por isso pode ter seus direitos lesados. Em se tratando de seres que ainda não existem, exclui-se a reciprocidade, e junto com ela a ética tradicional uma vez que ela não consegue dar conta da não reciprocidade. A proposta de Jonas então é de fundamentar uma ética que nos torne responsáveis por seres humanos futuros, por seres que ainda não são.

Além da heurística do temor que fundamenta uma ética da responsabilidade frente a uma aposta no tudo ou nada, agora precisamos encontrar os fundamentos para uma ética que justifique uma responsabilidade frente ao futuro, frente às gerações que estão por vir. Para essa fundamentação Jonas recorre à não reciprocidade da responsabilidade parental, ou seja, dos pais que tem cuidado e responsabilidade com o recém-nascido. “Tal relação está além de qualquer direito ou de dever, visto que ela se dá de modo incondicional diante da fragilidade do recém-nascido, que exige cuidado para continuar a existir” (SGANZERLA, 2015, p. 153).

Acontece que esse princípio que Jonas denomina de ‘responsabilidade parental’ não necessita de fundamentação ou justificação, o mesmo está implicado em nossa própria natureza. além do mais, ela se apresenta de forma não recíproca e representa uma forma ser desinteressada.

Já existe na moral tradicional um caso de responsabilidade e obrigação elementar não recíproca e que é reconhecido e praticado espontaneamente: a responsabilidade para com os filhos, que sucumbiriam se a procriação não prosseguisse por meio da precaução e da assistência. Decerto, é possível que se espere deles uma recompensa pelo amor e pelos esforços despendidos, mas esta não é condição para tal e, menos ainda, para a responsabilidade reconhecida para com eles, que, ao contrário, é incondicional. Essa é a única classe de comportamento altruísta fornecida pela natureza (JONAS, 2006, p. 89).

O modelo parental proposto pelo autor não nos torna necessariamente responsáveis pela humanidade. Uma coisa é ter responsabilidade de zelar pelos nossos filhos e outra coisa é a partir desse dado da natureza – que é o cuidado para com nossa prole, nos tornar responsáveis pela humanidade como um todo. Porém, poderemos ser acusados de “sermos responsáveis por certas desventuras humanas, e que poderíamos tê-las evitado caso tivéssemos agido com prudência, e não com a ideia da utopia progressista da civilização tecnológica” (SGANZERLA, 2015, p. 154). Em outras palavras, podemos ser acusados de não garantir um futuro possível, ou seremos acusados de causar a

infelicidade caso tivermos arruinado o mundo ou a constituição humana com uma ação descuidada ou imprudente.

Se por um lado não somos responsáveis pela humanidade, temos “um dever para com a existência da humanidade futura” (JONAS, 2006, p. 90). Se ninguém reproduz não teremos humanidade futura, logo, o direito ao existir de uma humanidade deve ser garantido. Nesse sentido é preciso encarar o fundamento da responsabilidade não unicamente com seus próprios filhos, mas como um dever para com toda a humanidade. “O fundamento da responsabilidade com os filhos não representa os próprios filhos em particular, mas um dever para com toda a humanidade, pois a ideia de humanidade é uma ideia contida nos propósitos da natureza” (SGANZERLA, 2015, p. 158). Nesse sentido é preciso garantir a humanidade e uma ambiente satisfatório onde o homem e as demais formas de vida possam existir.

A responsabilidade que surge com a relação parental tem ainda uma característica específica que ainda queremos expor, e em que sentido não nos é permitido ser irresponsável quando se trata dessa responsabilidade que nos foi dada pela natureza. Jonas diz que a responsabilidade parental “não depende de aprovação prévia, é irrevogável e irrescindível” (JONAS, 2006, p. 170). Nesse sentido podemos ser irresponsáveis no trabalho, num não cumprimento de um compromisso, mas, se não cuidarmos dos nossos filhos, além de sermos irresponsáveis estaremos agindo contra a natureza. “o nascimento obriga cuidado e impossibilita a fuga da responsabilidade” (SGANZERLA, 2015, p. 159). Não se trata de um contrato, mas sim de uma responsabilidade pela vida.

Da responsabilidade parental Jonas vai para a responsabilidade pública, ou da vida política. É na esfera da política que decisões são tomadas que afetam a vida de todos, e é lá que também, ou principalmente, precisa estar presente a responsabilidade, para que posturas ou modelos de desenvolvimento que coloquem em risco a coletividade sejam rejeitados. “O cuidado parental visa à pura existência da criança, e em seguida, visa a fazer da criança o melhor dos seres” (JONAS, 2006, p. 180). Na mesma direção no âmbito da esfera pública e da política, ou do próprio Estado: “este surge para tornar possível a vida humana e continua a existir para que a vida boa seja possível” (JONAS, 2006, p. 180). O homem público, em seu exercício de poder, arrume assim, a responsabilidade pela totalidade da vida da comunidade, como também é responsável para que essa mesma vida seja preservada aqui e tenha condições de existir no futuro.

3.3.3 – Prudência

Ao analisar os poderes que o homem tecnológico adquiriu a partir da técnica moderna, a partir da qual nossas ações se tornaram extremamente potentes e indefinidas, ao ponto de colocar a vida do homem e da natureza em perigo e de hipotecar o futuro de gerações ainda inexistentes, uma virtude, que, ao lado da reponsabilidade de Jonas, poderá ajudar a desviar esse perigo é a virtude da prudência³⁶. A virtude da prudência assume uma via intermediária diante da imprevisibilidade das ações no campo tecnocientífico e os possíveis efeitos colaterais dessas ações. Ela nos ajuda a olhar além das boas intenções e também colocar sobre a mesa os efeitos secundários, inclusive os não esperados.

Em uma realidade que prevalece o tecnocientífico, em que o *homo faber* dominou o *homo sapiens*, e por isso somos ameaçados não pela nossa ignorância, mas pela nossa capacidade de ação, sem podermos contar com garantia dos planos divinos para guiar e dar sentido à história, a prudência tornou-se o elemento de referência para orientar o saber e o poder humano, principalmente quando o que está em causa é a autenticidade e a irreversibilidade da vida humana e extra-humana (SGANZERLA, 2015, p. 184).

Cabe ao homem retomar alguns conceitos e hábitos básicos da história como reflexão, sabedoria, virtude. Somente a sabedoria e a reflexão poderão nos levar a distinção entre os avanços e benesses que a tecnologia proporciona a toda humanidade e a isca da utopia e do progresso às cegas. Com sabedoria teremos condições de acolher o que é bom e benéfico a todos e o que se enquadra na categoria da ganância. Há que se ter muito claro que a sociedade está intoxicada por esse utopismo, desenvolvimento, progresso.

O caminho da prudência é uma excelente via que não representa um obstáculo ao desenvolvimento dos avanços da tecnociência, mas uma possibilidade de se avançar com respeito à humanidade e a dignidade humana. “Trata-se da prudência no sentido aristotélico entendida como a disposição racional verdadeira e prática a respeito do que é bom ou mal para o homem como um critério de moderação para a vida humana, pois nem tudo o que pode ser feito deve ser realizado” (SGANZERLA, 2015, p. 184).

³⁶ A prudência é um conceito clássico da ética. É uma virtude que se refere à capacidade de tomar decisões sensatas e ponderadas, com base nas reflexões e nas consequências. Nesse sentido ela dialoga com Jonas: toda pessoa responsável é também uma pessoa prudente.

Para Jonas, a partir do momento em que os novos poderes do homem têm a possibilidade de colocar em risco a existência do homem, a prudência torna-se uma obrigação. “A prudência, virtude opcional em outras circunstancia, torna-se o cerne do nosso agir moral” (JONAS, 2006, p. 88). Ou seja, enquanto não existirem projeções seguras a prudência deverá reger nossas ações, ou então corremos o risco de adentrarmos num terreno pantanoso e de incertezas. Nesse sentido podemos traduzir a perspectiva de Jonas como “progresso com prudência”, na qual o progresso tecnológico não constitui uma ameaça à vida.

Nosso dever como homens da era da tecnologia é prever as ameaças futuras e evitar que elas se efetivem. Nossa tarefa não é mais meramente técnica - o que somos capazes de fazer a produzir -, mas antes de mais nada, nossa tarefa mais urgente é ética. Se nossos valores estiverem focados na prevenção e na prudência estaremos garantindo o mundo de amanhã.

Em tempos que a tecnologia avança a passos largos é imprescindível de nossa parte reconhecer que não temos a capacidade de identificar as consequências da ação da técnica com segurança. Isso nos leva a uma obrigação de agir com prudência e cautela, ao mesmo tempo que torna necessário uma contante vigilância do poder da técnica. É preciso, antes de mais nada, modéstia e humildade frente ao poder que a tecnologia proporcionou ao homem. É hora de substituir a voz do progresso e evolução da técnica pela voz da prudência, embora essa tenha dificuldade em ser ouvida devido a grandiloquência do poder tecnológico.

Contudo, não basta que sejamos prudentes e responsáveis somente no que diz respeito aos poderes da técnica e da tecnociência, é preciso também impor limites ao nosso modo de vida. Também no nosso modo de viver e consumir precisamos ser responsáveis e prudentes, principalmente porque nosso consumo está além dos limites planetários. Se quisermos garantir um futuro para a humanidade precisamos rever nossas práticas de consumo baseadas no excesso e na imoderação e adotar um estilo de vida mais contido, moderado, responsável. Na mesma linha, se quisermos vida futura boa e saudável, precisamos deter o saque, o empobrecimento das espécies e a contaminação do planeta que estão avançando a olhos vistos, ou seja, precisamos criar respeito e reponsabilidade com relação à vida extra-humana e à natureza como um todo.

CONCLUSÃO

Há muito o que dizer, e muito mais a se fazer. Ao concluir o presente trabalho de pesquisa e de dissertação fica a impressão de que a angústia frente ao que está por vir cresceu muito durante o tempo que fizemos esse percurso. Nosso esforço foi de percorrer uma trajetória histórica e ir ao princípio para entender melhor porque chegamos a essa encruzilhada na contemporaneidade. E o que encontramos? Mais problemas, ou melhor, nos deparamos com uma ideologia que prega e vende uma ilusão de felicidade e realização vinculada ao consumo e ao crescimento contínuo. Isso nos leva a fazer uma previsão do futuro sofrida e angustiante uma vez que os limites do mundo não são compatíveis com os desejos infinitos do homem.

No primeiro capítulo nos atemos a analisar o percurso da técnica que depois se transformou em técnica moderna e ao final em tecnociência ou tecnologia. o casamento entre ciência e técnica provocou uma verdadeira revolução e proporcionou um novo poder ao homem: o de submeter a natureza. Tivemos imensos avanços que prolongaram e proporcionaram uma melhora significativa no bem estar do homem, principalmente no último século. Aliado a isso tivemos um aumento da produção de bens de consumo e de alimentos sem precedentes na história. Contudo, a miséria do mundo não recuou, pelo contrário, se acirrou em inúmeros aspectos.

Através de técnica moderna tivemos avanços significativos principalmente no que tange à saúde e longevidade humana, contudo tais avanços não impediram o surgimento da COVID 19 que assolou o mundo por pelo menos dois anos. A cura de doenças, tal como o câncer e a Aids, continua a assolar o homem. São motivos para olharmos com mais humildade para o poder da técnica. O poder cego da técnica que dominou a natureza precisa de humildade e de sabedoria.

Ao longo do segundo capítulo nos atemos em aprofundar a ideologia que provém do poder da técnica que se manifesta na utopia do progresso e do crescimento contínuo. Essa ideologia que alimenta o sonho no progresso e no consumismo é algo que, por incrível que pareça, precisamos combater. E nisso se encontra um grande problema. A crença no progresso se transformou na única forma de encarar a vida, e com isso, todos sonhamos em atingir o status de consumo dos países ricos. Podemos então nos perguntar: mas não é algo bom e correto apoiar para que todos sejam bem sucedidos e ricos? Num

primeiro momento a resposta é sim. Porém, como expomos longamente no nosso texto, o planeta não suporta que todos consumam como a parte bem sucedida do mundo.

Percebe-se que estamos diante uma tarefa infeliz ou até inglória. Nossa tarefa é mostrar e dizer que no ritmo que estamos indo, o planeta e o homem muito provavelmente não sobreviverão. Com isso somos obrigados a dizer que o progresso e o consumismo que a maioria da população sonha e almeja é algo ruim e insustentável. Contudo, ele só se mostra como algo ruim e insustentável quando fazemos um exercício de futurologia e lançamos nosso olhar para o futuro e as gerações futuras. Devemos reconhecer que tanto a ideia do progresso como a sensação do consumismo é algo bom quando o analisamos de forma imediata. Ou seja, temos o desafio de mostrar que algo que proporciona uma sensação boa e que a maioria almeja, é na realidade algo ruim e insustentável.

Permitam-me uma comparação entre o ideal do progresso e o uso de narcóticos. Qualquer usuário de algum entorpecente faz uso do mesmo porque este lhe proporciona uma sensação boa, prazerosa. Não basta que digamos a ele que tal uso não é algo bom, porque este “não é bom” contrasta com a sensação que o usuário obtém todas as vezes que usa. Alguém só consegue perceber o lado ruim e prejudicial dos narcóticos quando deixa de olhar o lado bom das sensações imediatas e lança seu olhar para o futuro e percebe que não terá uma vida longa caso continue usando. A grande diferença entre o ideal de progresso e os narcóticos que podem ameaçar nosso futuro é que o primeiro ameaça a humanidade e a vida futura de todos, enquanto os narcóticos ameaçam o futuro de indivíduos particulares. Em ambas as situações somente conseguimos abrir mão de algo que nos proporciona uma sensação boa quando nos distanciamos, tomamos consciência dos nossos atos e lançamos projeções e olhares para o futuro.

No terceiro capítulo aprofundamos aquilo que nos conduz a uma saída ou nos indica uma luz, uma solução. Nosso intento foi mostrar princípios que sustentem uma ética para esse mundo dominado pela técnica, pela utopia do progresso e pelo individualismo. Contudo, a responsabilidade apresentada por Jonas, fundamentada na responsabilidade parental e na heurística do medo, parece estar longe de ser compreendida e exercida pela grande maioria da população. Pelo menos é o que podemos perceber quando olhamos para os índices de desmatamento e destruição da natureza que continuam crescendo e o aquecimento global que está batendo a nossa porta já há um bom tempo, mas que continua sendo negado por boa parte da população. O que não podemos negar é

que somos responsáveis por natureza e podemos desenvolver o senso de prudência frente aos possíveis perigos que se vislumbram no horizonte.

Diante das respostas parciais alcançadas nos três capítulos e diante da pergunta do nosso problema de pesquisa que visa explicitar como a ciência e depois a tecnociência se transformaram numa ameaça ao homem e que ferramentas ou que tipo de ética temos a nossa disposição para impedir que o homem se transforme em desgraça para ele mesmo, nossa posição corrobora a posição de Jonas de que o futuro ainda está aberto e o pior não é certo, e por isso temos a obrigação moral de evitá-lo a todo custo, assumindo a nossa responsabilidade. Quando falamos em “freios voluntários” ou de “progresso com precaução” estamos defendendo uma fuga das extremidades e uma reorientação do progresso e tirando-o do campo da ilusão e da crença. O que podemos ensaiar é um progresso esclarecido, talvez, que entenda a importância e a centralidade do homem na natureza, mas que não despreza e destrói as demais formas de vida em vista de um ideal e de uma felicidade ilusória, vinculada diretamente ao consumo. Precisamos enfrentar esse modo de vida que associou felicidade individual ao consumo desenfreado e cujo custo mais alto é a degradação ambiental.

O progresso é um traço orientador da sociedade moderna, que passa a compreender a si mesma como uma sociedade em constante avanço, evolução e progresso. Ele passa a ser uma lei, uma espécie de força que reúne todos os esforços em uma mesma direção e em um mesmo sentido. É precisamente esse o problema que exige uma análise constante e detalhada das inovações e avanços que a tecnologia vai proporcionando aos homens: o preço a ser pago pela humanidade em termos de riscos e prejuízos é equivalente às pretensas conquistas e benefícios trazidos por tal avanço e progresso?

Ao final uma pergunta que certamente permeia nosso imaginário é sobre o mundo que está por vir. Construimos uma sociedade de “avançada” tecnologia e nos tornamos dependentes do consumo e também vinculamos a ele nossa felicidade. Nossa meta é crescer, melhorar, progredir a qualquer custo, longe de uma reflexão crítica sobre onde isso pode nos levar. Nosso foco está na utilidade imediata. Em hipótese alguma cogita-se um desacelerar, uma vida mais modesta. Quem sabe uma boa solução esteja entre os povos nativos das américas que defendem que precisamos viver bem, não melhor. Os índios preferem manter uma população relativamente estável ao invés de aumentar a produtividade a aperfeiçoar a tecnologia de modo a criar as condições para que possa

haver sempre mais gente, mais necessidades e mais preocupações. Viver bem, não melhor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBAGNANO, Nicola. *Dicionário de Filosofia*. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

BLACKBURN, Simon. *Dicionário Oxford de filosofia*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1997

BAUMAN, Zygmunt. *Vida líquida*. Rio de Janeiro, RJ: Zahar, 2009

HICKEL, Jason. *Decrescimento, a utopia que pode salvar o planeta*. IHUonline. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/632449-decrescimento-a-utopia-que-pode-salvar-o-planeta> Acesso em: 19/09/23a.

JONAS, Hans. *Ensaio Filosóficos: da crença antiga ao homem tecnológico*. São Paulo: Paulus, 2017.

JONAS, Hans. *O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*. Rio de Janeiro: Contraponto/Ed. PUC Rio, 2006.

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

GIACOIA, Oswaldo. *Técnica e Ética no contexto atual*. Cadernos IHUideias. São Leopoldo, RS, ano 19, n. 326, v. 19, 2021

GUCHET, François-Xavier *Verbetes técnica*. In: OLIVEIRA, J.; POMMIER, E. (org.). *Vocabulário Hans Jonas*. Caxias do Sul: Educs, 2019.

LENK, Hans. *Razão prática: a filosofia entre a ciência e a práxis*. Rio de Janeiro, RJ: Editora Tempo Brasileiro, 1990.

LISBOA, V. Marijane. *Verbetes medo*. In: OLIVEIRA, J.; POMMIER, E. (org.). *Vocabulário Hans Jonas*. Caxias do Sul: Educs, 2019.

MARQUES, Luiz. *Capitalismo e colapso ambiental*. Campinas, SP: Editora Unicamp, 2015.

MEADOWS, Donella; RANDERS, Jorgen; MEADOWS, Dennis. *Limites do crescimento: a atualização de 30 anos*. Rio de Janeiro, RJ: Qualitymark, 2007.

MOREIRA, José Carlos. *A teoria da responsabilidade em Hans Jonas*. Belo Horizonte, MG: Faje, 2016. Dissertação de mestrado.

MORETTO, Geovani. *Técnica*. In: OLIVEIRA, J.; MORETTO, G; SGANZERLA, A. *Vida, Técnica e Responsabilidade: três ensaios sobre a filosofia de Hans Jonas*. São Paulo, SP: Paulus, 2015.

OLIVEIRA, Bernardo Jefferson. *Francis Bacon e a Fundamentação da Ciência como Tecnologia*. Belo Horizonte, MG: Editora UFMG, 2010.

OLIVEIRA, Jelson. *Moeda sem efígie: a crítica de Hans Jonas à ilusão do progresso*. Curitiba, PR: Kotter Editorial, 2023.

PIZZI, Jovino. *Jonas e o enaltecimento da heurística: a responsabilidade frente ao futuro ameaçado*. In: SANTOS, R.; OLIVEIRA, J.; ZANCANARO, L. (org.). *Ética para a civilização tecnológica: em diálogo com Hans Jonas*. São Paulo, SP: Centro Universitário São Camilo, 2011.

RIFKIN, Jeremy. *Crescer sem limites não é natural, mas um desvio da ganancia*. IHUonline. Disponível em: <http://ihu.unisinos.br/categorias/628568-crescer-sem-limites-noa-e-natural-mas-um-desvio-da-ganancia-entrevista-com-jeremy-rifkin-2> Acesso em: 19/09/23b.

ROSSI, Paolo. *Os filósofos e as máquinas*. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 1989.

SGANZERLA, Anor. *Responsabilidade*. In: OLIVEIRA, J.; MORETTO, G; SGANZERLA, A. *Vida, Técnica e Responsabilidade: três ensaios sobre a filosofia de Hans Jonas*. São Paulo, SP: Paulus, 2015.

SOUZA, Grégori; BUGALKI, Miguel; VASCONCELOS, Thiago (org.). *Hans Jonas: desafios de uma filosofia para o futuro*. Curitiba, PR: Editora CRV, 2021.

VAZ, Henrique, C. L. *Escritos de filosofia II – ética e cultura*. São Paulo, SP: Loyola, 1993.

VOLTI, Rudi. *Society and technological change*. New York: Saint Marin's Press, 1992.

WWF. *Pegada ecológica global por componente, 1961-2008*. Disponível em: http://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/pegada_ecologica/pegada_ecologica_global Acesso em: 26/09/23.

ZANCANARO, Lourenço. *O conceito de responsabilidade em Hans Jonas*. Campinas, SP: Unicamp, 1998. Tese de doutorado.