

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

Faculdade de Filosofia

Departamento de Graduação

**Filomena da Idália Taelane**

O Princípio responsabilidade enquanto fundamento do equilíbrio ecológico em

Hans Jonas

(Licenciatura em Filosofia)

Maputo

Agosto de 2024

UNIVERSIDADE EDUARDO MONDLANE

Faculdade de Filosofia

Departamento de Graduação

**Filomena da Idália Taelane**

O Princípio responsabilidade enquanto fundamento do equilíbrio ecológico em

Hans Jonas

(Licenciatura em Filosofia)

Monografia Científica apresentada ao  
Departamento de Graduação da Faculdade de  
Filosofia da Universidade Eduardo Mondlane,  
como requisito parcial para obtenção do grau  
de licenciatura em Filosofia.

Supervisora: *Mestre* Nazarete Justino Raice

Maputo

Agosto de 2024

## DECLARAÇÃO DE HONRA

Eu, Filomena da Idália Taelane, portadora do Bilhete de Identidade N° 110102578846B, emitido pelo Arquivo de Identificação Civil da Cidade de Maputo, aos 26 de abril de 2023, declaro que esta monografia é da minha autoria, sob a orientação da minha supervisora. Todas as fontes estão devidamente citadas ao longo do texto e constam nas referências bibliográficas. Declaro, ainda, que esta monografia não foi apresentada em nenhuma outra instituição para obtenção de qualquer grau académico.

Maputo, Agosto de 2024



---

(Filomena da Idália Taelane)

## **DEDICATÓRIA**

Aos meus pais, Ana Idália Chissano e Cornélio Raul Taelane, pelos sacrifícios consentidos durante a minha formação.

## AGRADECIMENTOS

À Deus pela força, saúde física, espiritual e por manter-me firme durante o percurso da minha formação.

Aos meus pais, Ana Idália Chissano e Raul Cornélio Taelane, que não mediram esforços para apoiarem a minha educação, junto com os meus Padrinhos, Emílio Bule e Ana Berta Bule.

Aos meus irmãos que assumo-os como segundos pais, especialmente Benedita Mafulanhane e Raul Cornélio Taelane.

Ao meu cunhado, António Mafulanhane pelas conversas, ajuda e motivação.

Aos meus avôs, André Chissano (em memória) e Filomena Langa que sempre lutaram pela educação dos seus netos, desde o ensino primário.

Aos meus tios, destacando a Vitória Chissano e primos, pelo acompanhamento durante este percurso.

Aos docentes da Faculdade de Filosofia da UEM, por me terem dado os ensinamentos que levarei para vida toda, destacando a *Mestre* Nazarete Justino Raice, na qualidade de minha supervisora, pela paciência e dedicação que culminou com a conclusão desta monografia.

Aos meus colegas da geração 2019 que juntos compartilhamos diversos momentos.

À todos que directa e indirectamente ajudaram e apoiaram meus estudos. O meu Muito obrigado.

## EPÍGRAFE

*“Age de tal maneira que os efeitos da tua acção sejam compatíveis com a permanência da vida humana autêntica, ou formulando negativamente. Não ponhas em perigo a continuidade indefinida do universo na terra” (JONAS, 2006: 18).*

## RESUMO

A presente monografia tem como tema “*O Princípio responsabilidade enquanto fundamento do equilíbrio ecológico em Hans Jonas*”. Esta monografia pretende reflectir o problema do desequilíbrio ecológico, visto que a Natureza encontra-se em constante destruição, devido ao mau uso do poder tecnológico pelo Homem. O objectivo geral consiste em reflectir com base no pensamento de Hans Jonas, o Princípio responsabilidade enquanto fundamento do equilíbrio ecológico. E, tem como objectivos específicos, contextualizar a emergência do surgimento do princípio responsabilidade; debater o desequilíbrio ecológico face as acções humanas; e discutir a relevância do princípio responsabilidade e o equilíbrio ecológico. A motivação para a escolha do tema acerca do princípio responsabilidade de Hans Jonas, consiste no facto deste princípio ser de grande valor. Na medida em que reflecte sobre futuras gerações e na preservação do meio ambiente. Atribui-se ao ser humano a responsabilidade pela manutenção da Natureza e pela garantia do bem-estar e da existência de futuras gerações. Jonas realça a ideia de que a tecnologia deve ser usada de forma responsável, tendo em consideração as implicações a longo prazo e, tomada de precaução no âmbito tecnológico. Neste contexto, procura-se reflectir sobre as condições de aplicação da ética enquanto um meio que pode contribuir para melhorar o pensamento humano. A tese da monografia assenta-se na ideia do uso da ética na era tecnológica, que tem em vista a conservação da Natureza, o bem-estar do Homem e responsabilidade com o futuro. Quanto a metodologia, a monografia baseou-se na pesquisa bibliográfica, consistindo na recolha, análise de obras que permitiram a percepção da temática em abordagem, auxiliada pela interpretação das obras que abordam sobre a temática. Quanto à estrutura a monografia compreende: elementos pré-textuais, desenvolvimento que é composto por uma introdução, três capítulos, conclusão e elemento pós-textual.

**Palavras - chaves:** Ética, Natureza, Homem, Responsabilidade, Tecnociência.

## Índice

DECLARAÇÃO DE HONRA .....	iii
DEDICATÓRIA.....	iv
AGRADECIMENTOS .....	v
RESUMO .....	vii
INTRODUÇÃO.....	9
<b>CAPÍTULO I: CONTEXTUALIZAÇÃO DA EMERGÊNCIA DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE .....</b>	<b>12</b>
1. Manipulação genética .....	12
2. Prolongamento da vida .....	14
3. Controle de comportamento.....	16
4. Problemas ambientais .....	17
<b>CAPÍTULO II: O DESEQUILÍBRIO ECOLÓGICO FACE AS ACÇÕES HUMANAS .....</b>	<b>20</b>
1. O Antropocentrismo como forma de dominação humana em relação a Natureza .....	20
2. Ciência e técnica como novos instrumento de poder.....	22
3. Ameaça para as futuras gerações .....	28
<b>CAPÍTULO III: A RELEVÂNCIA DO PRINCÍPIO RESPONSABILIDADE E O EQUILÍBRIO ECOLÓGICO .....</b>	<b>32</b>
1. Relevância da ética da responsabilidade.....	32
2. Uma nova ética para a era tecnológica .....	35
3. O Dever para com as futuras gerações.....	40
CONCLUSÃO.....	43
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA.....	45

## INTRODUÇÃO

A monografia subordina-se ao tema “*O Princípio responsabilidade enquanto fundamento do equilíbrio ecológico em Hans Jonas*”. Esta monografia pretende reflectir sobre o problema do desequilíbrio ecológico, pois se ti ver-se uma Natureza devastada, se tornará difícil a estadia nela. Sendo que, o Homem faz mal uso do poder que detém, causando problemas ambientais (explorando a mesma e agredindo o meio ambiente, destruindo todos os recursos, tais como: água, carvão, petróleo, ar, em vez de ser cuidador sábio, torna-se um explorador selvagem da Natureza) realizando experimentos e alterações nos próprios Homens, condicionando assim o seu bem-estar na medida em que altera as condições dos seres humanos sem precaução e sem pensar no futuro, tendo assim um impacto negativo na vida dos seres <sup>1</sup>Vivos, condicionando o seu futuro.

A escolha do tema deve-se a necessidade de reflectir em torno do comportamento e da acção humana, no que concerne a valorização da Natureza e do próprio Homem. Visto que tem-se notado uma ameaça por parte do Homem, a quem cabe a responsabilidade de salvaguardar a Natureza, pois a preservação desta representa o equilíbrio para toda a vida. A Natureza, para além de ser útil para o Homem de hoje, deverá ser útil, também para as gerações vindouras. Assim sendo, reconhece-se a Natureza enquanto fundamental para a vida do Homem e das futuras gerações.

A escolha de Hans Jonas como referência para a elaboração desta monografia, deve-se ao facto de Jonas ter sido um dos pioneiros da ética da responsabilidade, no que diz respeito a conservação e preservação da Natureza. A ética Jonasiana é, efectivamente, relacionada ao contexto do desenvolvimento técnico-científico e os seus impactos na Natureza.

O tema torna-se relevante na medida em que traz elementos que convidam um olhar diferente, do que entende-se por ética da responsabilidade, no que concerne a Natureza. Ainda, pode ser

---

<sup>1</sup> Hans Jonas nasceu em 1903 em *monchengladback*, na Alemanha. A sua formação filosófica apresenta três momentos marcantes. O primeiro tem início em 1921, quando recém-formado frequenta as aulas de um mestre chamado Martin Heidegger na universidade freiburg. Segundo Jonas este foi por muito tempo seu mentor intelectual. Em 1924, Heidegger se transfere para a universidade de Marburg e Jonas o acompanhou. Lá elabora sua tese sobre a *gnose* no *Christian* primitivo, que foi apresentada em 1931 e publicada posteriormente. Em 1934, Jonas abandona a Alemanha por causa da ascensão do nazismo. O segundo grande momento ocorre em 1966 com a publicação de *The phenomenon of life, Toward a philosophical biology*. Nesta obra estabelece o parâmetro da filosofia da biologia. Abre um novo caminho de reflexão sobre a precariedade da vida e mostra o grande alcance filosófico dessa abordagem da biologia. Apresenta também o equívoco de isolar o Homem do resto da Natureza, imaginando o desvinculado de outras formas de vida. O terceiro e grande momento da trajetória intelectual de Hans Jonas ocorre na busca de bases de uma nova ética, uma ética da responsabilidade, tornando-se a sua principal meta. Em 1979 publicou a obra *O Princípio responsabilidade: Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*. Onde ele propõe uma nova ética porque a tradicional fundava se nos limites dos seres humanos. (CFR. JONAS, 2016: 2)

útil, na medida em que poderá ser objecto de pesquisa para as futuras investigações, ligadas a conservação da Natureza.

. Esta monografia tem como pergunta de partida a seguinte questão: Até que ponto o princípio responsabilidade fundamenta o equilíbrio ecológico? Desta pergunta emergem três questões que são: Quais factores permitiram a emergência do surgimento do princípio responsabilidade; Quais problemas podem resultar a partir do desequilíbrio ecológico; Qual é a relevância do princípio de responsabilidade e do equilíbrio ecológico?

A monografia tem como objectivo geral, reflectir com base no pensamento de Hans Jonas, o princípio responsabilidade enquanto fundamento do equilíbrio ecológico. E, tem como objectivos específicos, contextualizar a emergência do princípio responsabilidade; debater o desequilíbrio ecológico face as acções humanas; discutir a relevância do princípio responsabilidade e o equilíbrio ecológico.

A fundamentação teórica da monografia assenta-se na seguinte obra: O Princípio responsabilidade: Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica de Hans Jonas. E, foi suportada a partir das ideias de algumas obras que tratam sobre a temática, como O Retorno do bom selvagem: uma perspectiva filosófica-africana sobre os problemas ecológicos, da autoria de Severino Elias Ngoenha.

O Princípio responsabilidade: Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica- nesta obra, recorreu-se as bases de uma nova ética, a ética da responsabilidade, a qual entende-se que será a base fundamental para a civilização tecnológica. Pois, esta ética responde alguns problemas que as éticas anteriores não poderam responder, devido a civilização tecnológica que se expandiu para o mundo inteiro. Assim sendo, essa nova ética da responsabilidade tem em vista a protecção da Natureza pelo Homem e das gerações futuras. Pois, entende-se que, se a Natureza arruinar hoje, as gerações futuras não terão onde habitar, razão essa que, se enfatiza a protecção e conservação hoje, para o bem-estar das futuras gerações. Pois, de acordo com as constatações de Jonas, a ética antiga estava voltada para o aqui e o agora, diferente da ética da responsabilidade que está voltada para o futuro.

Jonas desenvolveu a ética da responsabilidade ao pensar em consequências futuras. E, atribuiu ao ser humano a responsabilidade pela manutenção da Natureza e pela garantia do bem-estar e da existência de futuras gerações. No princípio de responsabilidade, Jonas realça a ideia de

que a tecnologia deve ser usada de forma responsável, tendo em consideração as implicações à longo prazo e tomada de precaução no âmbito tecnológico.

O Retorno do bom selvagem: uma perspectiva filosófica-africana sobre os problemas ecológicos. Nesta obra ressalta-se a necessidade de se reflectir sobre a ecologia, partindo do pressuposto de que a filosofia se ocupa também dos problemas que apoquentam o Homem no tempo e no espaço em que se encontra.

O problema ecológico coloca em perigo a vida de todos os indivíduos na face da terra, no entanto, Ngoenha faz esta abordagem enfatizando, ainda mais o terceiro mundo. Visto que, os pobres é que são mais solicitados para carregar os problemas dos ricos, e neste caso os desequilíbrios ecológicos dos países ricos.

Quanto a estrutura a monografia compreende elementos pré textuais, os textuais que visam responder aos três objectivos que em seguida, se enunciam: Capítulo I: Contextualização da emergência do princípio de responsabilidade. Neste capítulo faz-se a contextualização do princípio responsabilidade, destacando a manipulação genética; prolongamento da vida; controlo de comportamento e os problemas ambientais. Capítulo II : Desequilíbrio ecológico face as acções humanas. Neste capítulo pretende-se debater sobre o desequilíbrio ecológico perante as acções do ser humano, apresentando dados sobre as acções do ser humano diante da Natureza degradada e um futuro ameaçado. Capítulo III: A relevância do princípio responsabilidade e o equilíbrio ecológico. Neste capítulo pretende-se discutir a relevância do princípio responsabilidade face à ecologia com vista a uma Natureza digna e cuidada. E por último o elemento pós-textuais.

Quanto a metodologia, a monografia baseou-se na pesquisa bibliográfica que consiste na recolha e análise de obras que permitiram a percepção da temática em abordagem, auxiliada pela técnica hermenêutica textual, partindo da leitura, compreensão e interpretação das obras que abordam sobre a temática.

## **CAPÍTULO I: CONTEXTUALIZAÇÃO DA EMERGÊNCIA DO PRINCÍPIO DE RESPONSABILIDADE**

Neste capítulo contextualiza-se a emergência do princípio de responsabilidade. Este capítulo tem os seguintes subtemas: manipulação genética, prolongamento da vida, controlo de comportamento e problemas ambientais. O princípio responsabilidade surge enquanto meio para consciencializar de forma responsável o Homem a reflectir sobre as suas acções.

### **1. Manipulação genética**

A manipulação genética é uma tecnologia que se tem aplicado ao Homem, e que tem em vista o melhoramento da sua condição física e psicológica. A aplicação da biologia sintética é entendida como a engenharia genética extrema, que tem em vista a reprojectação de organismos já existentes ou mesmo na criação de organismos que ainda não existem na Natureza. *“As possibilidades da biologia sintética não se limitam a criar DNA sintético para novos organismos, pois existe a possibilidade de inferência no DNA humano”* (ROBERTO, 2020: 10), e na clonagem de outros seres vivos. Mas, deve-se ter em conta que com a aplicação e criação de novos produtos biológicos e medicamentos inovadores, que se tem apresentado como alternativa para melhorar a condição da vida humana, tem se ignorado os riscos e as ameaças por conta da exaltação da promessa do melhoramento da vida. O que dificulta uma avaliação mais profunda do que já se tem, apesar da ignorância que se faz notar.

O princípio responsabilidade surge para questionar como garantir a segurança necessária nos experimentos, como controlar os organismos da Natureza e como evitar a perda da biodiversidade, assim como a possibilidade destes novos organismos apresentarem uma evolução indesejada com riscos ao meio ambiente e em consequência ao ser humano. Partindo deste ponto, acredita-se que o perigo reside mais no sucesso do que no fracasso, gerando assim a necessidade de orientação de uma *“ética da responsabilidade requerida pelo futuro distante”* (JONAS, 2006: 64). De modo que os desejos de conquista e desenvolvimento da tecnociência não constituam um mal para a humanidade, visto que a tecnologia está extremamente ligada ao Homem e ao ambiente. Daí, surge a urgência da necessidade da responsabilidade em relação a Natureza, ao Homem e ao futuro da humanidade.

As transformações podem ser negativas e positivas, assim sendo a pergunta que paira é de como reagir as consequências negativas que podem advir. A resposta que aproxima a uma

solução é a responsabilidade, que apela uma postura ética e que não deve se fazer apostas em prol do bem ou do sucesso. Assim sendo, “*é necessário dar mais ouvidos a profecia da desgraça do que a profecia da salvação*” (JONAS, 2006: 76). Pois, a profecia da salvação não espera a evolução lenta da Natureza. Ela está mais voltada para o imediatismo, tornando-se assim impaciente e que espera resultados rápidos. Com isso, não garante ao Homem uma perspectiva segura de uma evolução bem-sucedida. Com essa pressão, acaba trazendo novos problemas que de certa forma, atrasam o seu desenvolvimento, atrasam o tempo para alcançar os seus objectivos. Visto que deve-se preocupar nesse tempo em corrigir os erros que foram surgindo. Deste modo, mesmo que não venha a se concretizar essa análise feita por Jonas, que tem em vista impedir com que a utopia do progresso venha impedir de se ver as ameaças que nela existem. Correr riscos em vista de benefícios, não é a melhor decisão a se tomar. Embora, no processo científico, os riscos pareçam estar sempre presentes, essas experiências querem com que essa utopia do progresso seja priorizada. Pois, acredita-se que com o desenvolvimento, pode-se resolver os problemas causados pela tecnologia de ontem, pela tecnologia do amanhã, incentivando desse modo o progresso.

Os prognósticos a curto prazo não são suficientes para os prognósticos a longo prazo das tecnologias. Por isso, há necessidade de uma ética que irá se ocupar por prognósticos a longo prazo. Pois, as capacidades das tecnologias, embora, estejam a evoluir a cada dia, não aumentam a capacidade humana em prever os resultados da pesquisa. Daí, é importante saber lidar com a imprevisibilidade do desenvolvimento científico. O surgimento de uma nova técnica pode anular a previsão anterior da técnica, notando-se assim, um relativismo na ciência, por isso, deve-se sempre fazer uma revisão dos seus procedimentos.

... a extrapolação requerida exige um grau de ciência maior do que o que já existe no *extrapoladum* tecnológico; e, considerando que este representa a cada vez o *optimum* da ciência existente, o saber exigido sempre é, necessariamente, um saber ainda não disponível no momento e jamais disponível como conhecimento prévio; no máximo, somente como saber retrospectivo (JONAS, 2006: 73).

A tecnologia apresenta certas limitações em relação a previsibilidade da ciência, por isso, que as experiências devem ser feitas com prudência. Seguindo todos os passos necessários, de modo a não prejudicar o ser humano, dando mais atenção aos riscos mais uma vez. O ser humano deve agir nas suas experiências, de modo a não comprometer a vida da futura geração. O Homem sendo um animal racional, um ser ambicioso e com o poder nas suas mãos, tem essa sede de, sempre, querer melhorar a sua vida e ter em sua posse a própria

evolução. “*Saber se temos o direito de fazê-lo, se somos qualificados para esse papel criador, tal é a pergunta mais séria que se pode fazer ao Homem que se encontra subitamente de um poder tão grande diante do destino*” (JONAS, 2006: 61). O poder de agir e de manipular o mundo ao seu redor, leva os seres humanos a colocar nas suas mãos a responsabilidade de decidir sobre o futuro da humanidade, razão pela qual quando se fala das transformações e experimentos que o Homem pode fazer, exige-se muita atenção e uma postura que o permite fazê-lo com segurança. A ética antiga não levanta questões sobre até que ponto se pode fazer ou aplicar esses tipos de experimentos e transformações. Exige-se uma nova ética, a ética da responsabilidade que é diferente da tradicional, e que poderá responder a estas questões.

O agir humano exige uma nova ética de responsabilidade de longo alcance, proporcional a 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 poder humano, pois há um excesso do poder de prever, conceder valor e julgar (JONAS, 2006: 63).

O poder do ser humano deve-se conciliar com a responsabilidade, em que o poder de avançar tecnicamente não pode cegar o ser humano, colocando em risco a sua vida. Pode-se, também ter ajuda de outros dispositivos, de modo a minimizar os efeitos que não estão previstos no processo da manipulação genética. Com esse excessivo poder do ser humano face as tecnologias e a imprevisibilidade nas suas experiências, exige-se uma responsabilidade séria, de modo a não se exaltar aquilo que pode vir a prejudicar a humanidade. O Homem deve estar aberto para receber as novas responsabilidades, que o ajudarão no processo das suas aplicações bioquímicas, de modo a avançar seguramente nas suas pesquisas e aplicações.

## **2. Prolongamento da vida**

Desde os primórdios da humanidade, o Homem procurou, sempre, prolongar a sua vida para viver muitos anos e, buscando o segredo da vida eterna. Actualmente, a biologia celular revela-se numa perspectiva de actuar sobre os processos bioquímicos de envelhecimento, ampliando a duração da vida humana, talvez indefinidamente. “*A morte não parece mais uma necessidade pertinente à natureza do vivente, e mas uma falha orgânica que pode ser evitada; susceptível, pelo menos, de ser em princípio tratável e adiável por longo tempo*” (JONAS, 2006: 58). E, esse tratamento só é possível mediante a intervenção técnico-científica, e faz com que o desejo da humanidade de viver eternamente pareça estar aproximando-se do momento da sua realização. Para tal, se se abolir a morte, precisa-se abolir a procriação, pois a última é

a resposta da vida à primeira. Se a humanidade abolisse a morte, então existiria um mundo de velhice sem juventude e de indivíduos já conhecidos, sem a surpresa daqueles que nunca existiram. Talvez, a sabedoria do Homem mortal ofereça a promessa continuamente renovada, da novidade, do imediato e ao mesmo tempo uma permanente oferta de alteridade. A humanidade parece necessitar de um limite da expectativa de vida, para preservar a espontaneidade desta.

A ciência do prolongamento da vida, também conhecida como medicina anti-envelhecimento, extensão indefinida da vida, e biomedicina experimental, é o estudo de método para diminuir ou reverter os processos de envelhecimento, com o objectivo de aumentar tanto a expectativa de vida máxima como a expectativa média de vida. Alguns pesquisadores nessa área, chamados de expansionistas de vida, também imoralistas (aqueles que desejam alcançar uma vida longa), acreditam que avanços futuros em rejuvenescimento de tecido com células tronco, reparo molecular e substituição de órgãos (por exemplo, órgãos artificiais), permitirão aos humanos possuir uma idade indefinida através de um rejuvenescimento completo para uma condição jovem saudável.

O prolongamento da vida humana é considerado também um processo bioquímico que ajuda o ser humano a ampliar a duração da sua vida. A morte passa a ser vista como algo que se pode evitar, podendo ser adiado por um longo tempo ou mesmo de evitar através do tratamento. Através disso, o Homem acredita que algum dia superará a mortalidade, pois, sabe-se que ninguém gosta de ter que acreditar que poderá morrer algum dia. Importa referir que *“ninguém previa há cerca de um século atrás que a esperança média de vida quase duplicaria, (...) se existe um atalho genético para a imortalidade, a indústria biotecnológica já deu início à corrida para o encontrar”* (SOL, sd: 2-3). Não acreditava-se que fosse possível atrasar o envelhecimento.

Falar de prolongamento de vida usando a biotecnologia, se avizinha o triunfo do sector do mercado que tem crescido significativamente nos últimos tempos e, que traz ideologias acerca do prolongamento de vida e, tudo que possa prolongar e combater a doença. O prolongamento da vida é de muito agrado para o ser humano, pois o medo da morte é muito profundo no ser humano, então, todo e qualquer triunfo da medicina que retarda a mesma é plausível. Essa visão leva o ser humano a esquecer-se que para poder se ter vida deve existir também a morte. A biologia pede isso para garantir um equilíbrio, se não existe a morte também a vida não

deve existir. Isto porque só existe morte porque há vida e, vice-versa, e assim sendo não existiriam novos seres humanos, porque os velhos estariam sempre a prolongar a sua vida.

O ser humano deve reflectir sobre o prolongamento da vida até um determinado momento. *“Segundo estatísticas da Organização Mundial de Saúde (...) pela primeira vez na História, o número de pessoas com mais de 60 anos será maior do que o número de crianças com idade igual ou inferior a 5 anos”* (SOL, sd: 6-7). Pois, se só se permanecer com a vida não haverá necessidade de se gerar novos seres e o mundo passará somente a ter velhos, não terá jovens e novidades, pois a vida será constante para aqueles que estão a prolongar.

Deve-se usar a biotecnologia tendo em conta os seus impactos, sobre o risco de se ter um prolongamento de vida sem qualidade. Porque ao reagir sem ter em conta esses artefactos, seria a ruína não só do estado físico mas também da alma. Razão pela qual deve-se fazer uma auto-reflexão científica em conformidade com as reflexões filosóficas, sobre o risco de se olhar para a ciência como geradora de ruína. A ciência surge para ajudar o Homem a resolver os seus problemas, desenvolver conhecimentos com o objectivo de melhorar a sua vida, aumentando através dela a expectativa de vida, seja por medicamentos, assim como também facilitar a comunicação interpessoal e, por sua vez tornar a educação do Homem mais facilitado pelo uso de dispositivos de comunicação.

### **3. Controle de comportamento**

O controlo do comportamento faz parte dos supostos progressos das ciências biomédicas, na qual engloba-se a maneira de ser e de agir do Homem. Face ao controlo do comportamento requer-se um conhecimento específico para poder identificar e lidar devidamente com as diferentes maneiras comportamentais, considerando as características, dificuldades e especialidades de cada indivíduo.

O controlo do comportamento, actualmente, é feito na base de experimentos laboratoriais, por meio de modificações na estrutura cognitiva do ser humano e esta manipulação segue a fins determinados pelos cientistas ou pesquisadores. Nenhuma técnica de controlo do comportamento feito na base de experimentos, leva em conta a dignidade humana e os seus direitos. As técnicas de controlo de comportamento podem ser feitas em pessoas normais ou com necessidades especiais, com vista a melhorar o seu estado psicomotor, sem envolver experimentos químicos, mas apenas usando técnicas científicas, tais como a interacção e observação.

São considerados pacientes com necessidades especiais, aqueles que possuem deficiências físicas mentais sensoriais de desenvolvimento, comportamentais, emocionais, deficit de cognição e condições limitativas que requerem atenção médica como problemas sistêmicos de saúde, que necessitem de programas ou serviços especializados para o seu tratamento. A condição patológica pode ser de desenvolvimento ou adquirida, podendo causar limitações ou incapacidade nas actividades do dia-a-dia (MENZEL, 2018: 10).

Existem questões que devem ser levantadas quando trata-se de controlo de comportamento, tais como: até que faixa etária deve-se adoptar um determinado método de controlo de comportamento; quem deve beneficiar-se do mesmo e de que modo se deve fazer o mesmo. Pois, se o estímulo de controlo de comportamento que na primeira vista parece ser algo benéfico na visão da maioria, pode fazer o Homem ser esquecer dos efeitos colaterais.

Face a essas inquietações de controlo de comportamento por meio de experimentos, propõe-se, “... *ao pensamento e ao comportamento humano uma nova ética*” (JONAS, 2006: 18). A ética inclusiva, preocupa-se com o futuro da humanidade e está ligada ao poder e a pesquisa. O princípio da responsabilidade exige a existência de um sujeito consciente dos seus actos e das possíveis consequências das suas escolhas. A ética da responsabilidade que Jonas apresenta surge para beneficiar a toda humanidade, assim como procura apoiar-se na consciência moral para o agir humano.

#### **4. Problemas ambientais**

As primeiras civilizações eram nómadas, não tinham residências fixas, a única coisa que importava era ter suprimentos necessários para a sua alimentação e sobrevivência. O processo de exploração do meio ambiente era de forma suave, porque havia pouca população e não existia tecnologia com poder destrutivo. Por meio da acção humana, verificavam-se mudanças ambientais através de queimadas descontroladas e abate de árvores com vista a sustentar as suas necessidades. O surgimento da agricultura “*foi fundamental para fixação do Homem nos territórios, o que possibilitou um maior crescimento populacional (...) inovações tecnológicas (uso do fogo, da roda e da Escrita)*” (PERREIRA, sd: 40). Com a agricultura, o Homem passou a interferir no meio ambiente, transformando-o em meio produtor de forma a atender as suas necessidades.

O Homem não mais coloca-se como parte da Natureza, mas enquanto “ser superior” em relação a Natureza e, desta forma manipula-a como quiser. Foi através deste processo que se

intensificou a exploração do meio ambiente, porque quando o Homem, ainda, não havia descoberto a agricultura não se importava com o poder em relação a Natureza e nem com recursos naturais, visto que a terra não tinha dono. Com a fixação do Homem em territórios, este viu a necessidade de criar mecanismos de defesa, para garantir a segurança no seu território.

As problemáticas ambientais são foco de discussão mundial, sempre buscando-se mecanismos de desenvolvimento da Natureza e da preservação da mesma. Os problemas do meio ambiente ganham ênfase com a consolidação do capitalismo, com a revolução industrial e a aplicação técnica. É, possível notar uma mudança no comportamento humano em relação a biosfera, com a expansão da revolução industrial para o resto do mundo ocidental, podem ser destacados elementos de transformação em relação ao Homem e a Natureza.

Diante dos avanços mencionados e do mau uso dos recursos do meio ambiente, o Homem viu-se na necessidade de dar mais ênfase a Natureza, a preservação da mesma, e a conservação da vida. Visto que a Natureza e a vida do Homem são questões extremamente relacionadas. A crise ambiental é um problema fundamental que a humanidade tem enfrentado e, que chama a uma mudança de mentalidade do ser humano na busca de valores éticos que consigam evidenciar o valor da Natureza para o Homem.

A biosfera encontra-se ameaçada, o poder que o Homem tem em relação a técnica é que tem ampliado a destruição do meio ambiente. Na época tecnológica e com o poder tecnológico, o Homem “... *Agride a Natureza e escraviza-a de tudo: ferro, carvão, petróleo, minerais, água, ar. Em vez de cultivador sábio, o homem do século XX torna-se um explorador selvagem da natureza*” (NGOENHA, 1994: 33). As consequências desta nova cultura são terríveis. Tem-se verificado que nessas sociedades, a vida depende cada vez mais da exploração dos recursos naturais feitas pela ciência e pela técnica. Assim sendo, é necessário que se recoloca a ética no centro das preocupações do ser humano.

Jonas propõe ao Homem um paradigma da responsabilidade, aclamando pela nova ética, propondo uma nova ética diferente da tradicional, aquela que tem em vista o futuro e o bem-estar do ser humano (ética da responsabilidade). Esta deve ser uma ética complexa e que esteja a altura de tratar dos problemas ecológicos.

A responsabilidade na filosofia remete a consciência moral, “*A responsabilidade é o cuidado reconhecido como obrigação em relação a um outro ser que se torna preocupação quando há*

*uma ameaça*” (JONAS, 2006: 65). O Homem é sujeito a uma responsabilidade sem limites, na qual este deve ter em conta a biosfera que se encontra ameaçada, assim também tem de zelar pelas futuras gerações. O princípio de responsabilidade é resultante da acção do Homem, acção essa que fez com que culminasse uma ética que tem em vista a preservação, protecção, e não uma ética que tem em vista somente o progresso ou o aperfeiçoamento.

## **CAPÍTULO II: O DESEQUILÍBRIO ECOLÓGICO FACE AS ACÇÕES HUMANAS**

Neste capítulo debate-se sobre o desequilíbrio ecológico perante as acções do Homem na Natureza, começando por apresentar o antropocentrismo que coloca o Homem no centro e através desta cria um certo domínio sobre a Natureza; a ciência e a técnica que são usados pelo Homem como seu maior instrumento de poder e que culmina por fim como ameaça para as futuras gerações, na qual evidencia-se o perigo para as gerações vindouras.

### **1. O Antropocentrismo como forma de dominação humana em relação a Natureza**

O antropocentrismo consiste na visão filosófica do mundo que coloca o Homem como o único ser que tem a capacidade de proteger e preservar o meio ambiente e o bem ambiental. O antropocentrismo está voltado para a satisfação das necessidades humanas. Etimologicamente, o termo antropocentrismo deriva do grego “*anthopos*”, que significa humano e “*Ketron*” centro, logo tem-se o significado da palavra antropocentrismo que é Homem no centro. “*Antropocêntrico vem a ser o pensamento ou a organização que faz do Homem o centro de um determinado universo (...) É a consideração do Homem como eixo principal de um determinado sistema, ou ainda, do mundo conhecido*” (MOLINARIO, 2012: 18). A ideia do antropocentrismo surge na Europa no fim da idade média, que considera o Homem o centro do cosmo e que deve ser também o centro das acções, da experiência cultural, histórica, filosófica, científica e a principal referência para o entendimento do mundo. O ser humano para o antropocentrismo é racional, crítico, questionador da sua própria realidade e responsável pelos seus pensamentos e acções.

O antropocentrismo surge para questionar o teocentrismo (Deus como centro de todo o universo e de toda a vida humana). Por isso, o antropocentrismo representa o fim do feudalismo para o capitalismo ou seja vem para marcar a passagem da idade média à idade moderna, e com isso cria certa independência humana em relação a ordem divina e essa independência humana de Deus levou o ser humano a reflectir, criar, difundir e produzir conhecimento de outra forma, possibilitando grandes descobertas científicas.

A visão antropocêntrica faz com que o ser humano ganhe mais ênfase em relação a Natureza, autonomia e abertura das suas capacidades cognitivas, pois o Homem quando colocado no centro, tudo se encontra sob sua posse. O ser humano começa a fazer valer o seu entendimento e explora cada vez mais às suas habilidades que o diferenciam dos demais seres, razão pela qual se diz que o ser humano sai “*da menoridade de que ele próprio é culpado*”

(KANT, 1969: 1). O ser humano sai dessa menoridade na medida em que já tem a capacidade de decidir por si e tem coragem de servir-se a si mesmo, sem a ajuda de outrem. Pois, é nesse momento que ele desenvolve-se e coloca-se no centro de todas as acções, isto é, devido a sua capacidade racional e o rompimento com os princípios da idade média.

A ideia que o ser humano (...) faz de si mesmo e de sua posição no universo é determinante na definição de suas relações para com a Natureza, para com a Terra como um todo e para com o seu destino. Inegavelmente, o ser humano nas sociedades atuais se colocou como o centro de tudo. Tudo deve partir dele e retornar a ele. Tudo deve estar a seu serviço. Sente-se como um Prometeu, capaz de debelar com seu gênio e força todos os obstáculos que se opõem ao seu propósito. E seu propósito é o *dominium terrae*, a conquista e dominação da Terra. Nietzsche o expressou bem: a vontade de poder-dominação define o perfil do ser humano das sociedades modernas (BOFF, 2004: 100).

Este perfil e ânsia de dominação da Natureza é característico do homem moderno, que parte do pressuposto que tudo culmina nele, nada possui sentido sem ele, conforme afirma Boff. Tudo e todos os seres na visão antropocêntrica estão a seu dispor, estão para servir o Homem para realizar os seus desejos, ou seja, tudo pertence a ele. O ser humano sente-se sobre às coisas e sobre à Natureza e não como sendo parte dela e que de forma arrogante o leva a desrespeitar.

O Homem não lembra que *“o universo e a terra não são resultado de sua criatividade nem fruto da sua vontade. Ele não assistiu ao seu nascimento, nem definiu a seta do tempo, nem inventou as energias primordiais que continuam agindo no imenso processo evolucionário”* (BOFF, 2004: 101). O Homem não sabe como a Natureza nasceu (razão pela qual temos vários autores que discutem a origem do cosmo até hoje, uns alegando que é o ar, o fogo,) e nem conhece o futuro da Natureza. Importa salientar que, o Homem é considerado como o último elemento no processo da criação e por assim ser, a Natureza não lhe pertence, mas sim, ele é uma parte da Natureza.

O ser humano só ganha certo domínio da Natureza pela Natureza a ela atribuída, pois sabe-se que ele é que tem as capacidades racionais em relação aos outros seres. O ser humano desenvolve uma vontade de domínio em relação a Natureza e vontade de usar da sua liberdade cognitiva e racional para melhorar a sua condição de vida, usando os recursos da Natureza porque por si só não teria ferramentas necessárias e suficientes para avançar. Por isso, acaba usando de forma exacerbada e não correcta, o que chama-se de recursos naturais que são encontrados na própria Natureza.

O sonho de crescimento ilimitado produziu o subdesenvolvimento de dois terços da humanidade, a volúpia de utilização *optimal* dos recursos da Terra levou à exaustão dos sistemas vitais e à desintegração do equilíbrio ambiental. Tanto no socialismo quanto no capitalismo se corroe a base da riqueza que é sempre a terra com seus recursos e o trabalho humano. Hoje, a Terra se encontra em fase avançada de exaustão e o trabalho e a criatividade, por causa da revolução tecnológica, da informatização e da robotização, são dispensados e os trabalhadores excluídos até do exército de reserva do trabalho explorado. Ambos, terra e trabalhador, estão feridos e sangram perigosamente (BOFF, 2004: 24).

O ser humano além de se servir daquilo que a Natureza oferece também quer ser o provedor, e para que seja o provedor será necessário usar os recursos que a Natureza oferece. É a partir daí, que ele descobre que tem poder em suas mãos. É, nesse momento que ele considera-se superior em relação a Natureza, pois ele observa que pode usar e modificar a Natureza. Eis, a razão de acreditar-se que “*A violação da Natureza e a civilização do Homem andam de mãos dadas*” (JONAS, 2006: 32). O Homem estando no centro tem o poder de moldar a sua própria vida que tem culminado com a desgraça da Natureza.

O ser humano por ser parte da civilização, ganha muito mais ênfase, com a dita tecnologia moderna. A situação do Homem em relação a Natureza piora porque através do poder da ciência e da técnica, aquele modifica a Natureza humana, biológica, física e muito mais como pode-se ver de maneira mais detalhada no próximo subtítulo. Até que medida o poder que o Homem desenvolveu vem a colocá-lo como o dominador da Natureza, e poderá-se ver também que o mesmo poder que domina a Natureza, irá dominar o próprio Homem de igual maneira, pois o Homem por si só não seria capaz de fazê-lo e, contará com a ajuda de elementos científicos e técnicos que fazem parte da sua criação.

## **2. Ciência e técnica como novos instrumento de poder**

O termo ciência deriva do latim “*scientia*” que quer dizer conhecimento. Ciência é tudo aquilo que pode ser submetido à prisma da verificação. De modo restrito, o conhecimento científico é tido como real, sistemático, verificável, falível, claro, preciso, aproximadamente certo e exacto. “*A ciência pode ser entendida como a sistematização de conhecimentos, (...). A ciência é todo um conjunto de atitudes e actividades racionais, dirigidas ao sistemático conhecimento com objectivo ilimitado, capaz de ser submetido à verificação*” (MARCONI e LAKATOS, 2003:80). A produção do conhecimento científico exige determinadas regras, critérios e métodos de modo a ser considerado científico, razão pela qual não é todo o

conhecimento que é considerado científico. O século XX, foi o século em que a ciência ganha mais destaque, considerada historicamente como a era da ciência, neste período de destaque para a ciência, grandes projectos científicos ganharam vida, época de muitas intenções (máquinas), muitas transformações e evoluções científicas.

A técnica é considerada “...o conjunto de procedimentos da arte codificada e transmissível” (DUROZOI & RUSSEL, 1997: 365-366), que permite realizar um trabalho útil, produzindo um bom resultado. A técnica pode ser referida como sendo o conjunto de procedimento reduzido a um conhecimento científico. A ciência e técnica surgem em relação aos problemas do progresso ligados ao Homem, na tentativa de melhorar a sua vida, no entanto, a fusão daquelas pode trazer problemas que, colocam em causa a concepção clássica do mundo e do ser humano.

A ciência e a técnica associam-se tornando assim tecnociência, e os seus problemas ou efeitos são complexos, por isso “... merecem uma abordagem complexa. Se o progresso técnico-científico gerasse apenas benefícios, seria inútil perguntar qual caminho seguir, se, por outro lado, produzisse somente maleitas, a decisão seria simplesmente abandonar o uso da técnica e ciência” (MUCALE, 2013: 99). Nota-se assim que os problemas tecno-científicos são de valor ambíguo. A complexidade da ciência é necessária não somente para ela mas, também para a complexidade das questões que se levantam a humanidade, pois há uma necessidade da ciência se questionar sobre o próprio mundo. Assim sendo, acredita-se que “o pensamento deve tornar-se complexo” (MORIN, 2005:10). Os cientistas devem optar pelo pensamento complexo no âmbito da ciência moderna, pela sua vasta diversidade, sobretudo no que diz respeito a sua evolução, e essa diversidade exige com que a ciência “... reate com a reflexão filosófica (...). A ciência deve reatar com a consciência ética” (MORIN, 2005: 11). Hoje em dia, a ciência e a técnica avançam sobre quase tudo o que diz respeito aos Homens, dado que elas se converteram a um problema central de toda a existência humana sobre a terra, este passa a ser um assunto da filosofia. A ciência e a técnica são exercícios do poder humano, isto é, uma forma de acção, e toda forma de acção humana está sujeita a uma avaliação moral.

A ciência também se vê na necessidade de levantar algumas questões no que se refere ao mundo, a vida e ao ser humano, de modo a não ter um avanço descontrolado e que escape dos limites do seu alcance. Diante destas transformações, também culminam alguns problemas éticos e morais que devem ser apontados, cujos poderes de manipulação que nascem através da ciência tem colocado em perigo a humanidade inteira.

O conhecimento científico trouxe grandes avanços científicos e técnicos nunca vistos antes. A ciência, é, portanto, elucidativa, enriquecedora, triunfante e sobre tudo viciante e aos olhos do Homem é a salvação de alguns problemas. No entanto, essa mesma ciência triunfante, enriquecedora, elucidativa tem trazido inúmeros problemas ao Homem e a Natureza em relação ao conhecimento que produz. “ (...) *Em geral, toda capacidade como tal ou em si é boa e só se torna má pelo seu mau uso. Por exemplo, é inegavelmente bom possuir o poder da fala, mas é mau empregá-lo para enganar ou seduzir a outros, levando-os à ruína*” (JONAS, 2014: 42). Assim sendo, acredita-se se que a ciência por si só é boa, o que a torna má ao ponto de causar danos ao Homem e a Natureza, é o seu mau uso. Assim sendo, para acabar com esses problemas há que se dispor de um pensamento capaz de conceber a complexidade da ciência que, ora traz benefícios, ora traz ruína. Há necessidade de uma ciência com consciência segundo Morin, uma consciência moral sobretudo e uma ética para distinguir o bem do mal. Pois, o conhecimento científico, por si só, parece ser incapaz de pensar na ambivalência da sua Natureza, razão pela qual, ela deve caminhar com a filosofia, com as reflexões filosóficas. Na era técnica acredita-se que:

A racionalização progressiva da sociedade depende da institucionalização do progresso científico e técnico. Na medida em que a técnica e a ciência pervadem as esferas institucionais da sociedade e transformam assim as próprias instituições, desmoram-se as antigas legitimações. A secularização e o «desencantamento» do cosmo visões orientadoras da acção, da tradição cultural no seu conjunto, e o reverso de uma «racionalidade» crescente da acção social (HABERMAS, 1968, 45:46).

A era da tecnociência é caracterizada pelo uso exclusivo da razão, e é através dela que se vê o progresso das sociedades. Quanto mais se progride na ciência e na técnica, mais a sociedade desenvolve, nessa era se dá mais valor ao pensamento humano. É através da monopolização pela ciência e técnica que, a razão humana destrói a Natureza e que com a revolução industrial teve uma grande aceleração e, por meio desta a Natureza fica menor e a razão humana maior.

A técnica para além de organizar a sociedade como era suposto “ (...) *estabelece um carácter de dominação, onde a partir dos trinta e quarenta, a técnica foi acusada de ter tirado a liberdade no Homem e causado desordem na sociedade*” (NGOENHA, 1994: 32). Na medida em que incute novos valores e elimina tudo que não era tecnicizável e o Homem fica instrumentalizado pelos seus próprios instrumentos. O Homem passa a viver dependente dos recursos técnicos, ou seja “ *O Homem fez a máquina e a máquina tornou-se Homem*” (NGOENHA, 1994: 31). Pois, o Homem parece estar moldado pelos instrumentos por ele

criado, não consegue de certa forma levar a vida sem as máquinas por ele criado, colocando-se assim inferior em relação as máquinas e desprovido sem as mesmas.

Nesta senda, pode-se perceber que o problema começa, quando o Homem já não se limita na simples imitação daquilo que Nguenha vai chamar de primeira Natureza. Pois, tudo que é usado na segunda Natureza provém da primeira. Nota-se que nos países tecnicamente avançados já não se limitam na imitação da primeira Natureza . A primeira Natureza é única ao passo que a segunda Natureza é múltipla, dependente da capacidade inventiva do Homem. Importa referir que a emergência da segunda Natureza só é possível graças a primeira Natureza; isto é, as segundas Naturezas derivam ou baseiam-se da primeira, o que significa que sem a primeira Natureza não seria possível a efectivação da segunda.

A primeira Natureza é vantajosa porque os seus produtos são recicláveis, diferente da segunda. E, ainda mais na primeira Natureza, o Homem é tido como igual e no mesmo nível em relação ao mundo, ao passo que na segunda Natureza, ele coloca-se como superior em relação a Natureza e aos outros animais pela sua capacidade racional.

Na era antiga, o Homem era responsável pela conservação da Natureza e na era técnica, o Homem torna-se o destruidor, agressor, o suposto “dono” da Natureza e explorador caótico desta. Tudo isto é devido ao mau uso da Natureza, através da ciência e técnica que, são consideradas o próprio poder. Pois, a sociedade actual condiciona o seu modo de vida à técnica, e a humanidade foi-se desvinculando da Natureza em relação aos seus cuidados, onde:

A vida depende cada vez mas da exploração de recursos naturais feita pela ciência e pela técnica, pela progressão e pela organização [...] esta transformação de existência social e mecanismo de desenvolvimento destruiu a concepção da sociedade que se opõe a Natureza [...] A sociedade de hoje baseia-se na ciência, na técnica e nas transformações da vida social. A imagem do Homem que reflecte esta sociedade está ligada a criação de um novo ambiente natural, o do conhecimento científico, dos produtos da síntese e da intervenção activa no processo biológico. Todas estas razões fazem com que os problemas sociais de hoje se tenham tornado problemas naturais (NGOENHA, 1994: 34-35).

Antes do surgimento da técnica, a Natureza era o único meio de produção de conhecimento. A Natureza era tida como fonte de inspiração para a produção de diversas actividades mas, com o descobrimento da ciência e técnica, o Homem e a Natureza perderam seus valores morais, passando a prestar valores a ciência. O Homem com o seu poder técnico cria domínio sobre a

Natureza. Assim, “*o perigo que emerge da intervenção tecnológica moderna repousa sobre uma mudança da essência da acção humana provocada pelo poder científico-tecnológico, que engendra a vulnerabilidade da Natureza como vulnerabilidade das condições humanas de existência*” (RABELAIS, sd: 1-2). Assim, nota-se que o perigo que o Homem tem apresentado à Natureza, de alguma maneira tem um grande suporte na ciência e técnica e, vice-versa. A ciência e a técnica estiveram do lado oposto em relação a Natureza, na medida em que as suas acções prejudicam esta e tem como relação a superioridade.

A ciência e a técnica, apesar, de provocarem danos a Natureza e ao Homem, apresentam aspectos positivos. “*O desenvolvimento técnico científico produziu (...) alterações positivas e profundas. Só para ilustrar permitiu avanços na saúde com a descoberta, tratamento e cura de certas doenças que antes eram tidas como incuráveis*” (MUCALE, 2013: 199). A ciência e técnica permitiram inovações nas áreas de comunicação, com a criação de rádios, telefones e internet, e também para a invenção de transporte. Por isso, Mucale afirma que a ciência nem é boa e nem é má. No entanto, é necessário se incutir um princípio de responsabilidade perante as acções no progresso da ciência e técnica, de modo a se ter o domínio dos problemas que poderão vir. Assim sendo, é importante salientar que o poder científico tornou o Homem “semi-deus”, que por sua vez trouxe graves problemas na relação entre Homem e a Natureza.

A ciência e a técnica não são boas e nem más, pois depende do contexto, do uso e do ponto de vista, já que é condicionante e restritiva, já que de um lado abre e do outro fecha o espectro de possibilidades. Se trata de avaliar seus impactos e de situar as irreversibilidades às quais um dos seus usos levaria, de formular os projectos que explorariam as virtualidades que ela transporta e de decidir o que fazer.

A técnica cria novos valores e desenvolve-se no mundo inteiro através da transferência de tecnologias; ela é responsável pelas solidariedades técnicas mas sobretudo pelas dependências intencionais “*A técnica não é um instrumento neutro que o Homem usa segundo o seu arbítrio. Ela resulta de um processo através do qual, o Homem esquecendo o ser, se agarra cada vez mais às coisas*” (HEIDEGGER *apud* NGOENHA, 1994: 32). Na época tecnológica, a relação entre o Homem e a Natureza inverteu-se, de servo da Natureza, o Homem tornou-se seu patrão, mas um patrão astuto armado de técnicas e instrumentos sempre mais poderosos e refinados, de passivo consumidor de produtos que a Natureza punha à sua disposição, o Homem tornou-se um agressor e um explorador exigente. As sociedades de hoje

dependem cada vez mais da exploração de recursos naturais feitas pela ciência e pela técnica, pela programação e pela organização.

A ciência está preocupada com o progresso, a ciência não está preocupada com problemas muitos urgentes a curto prazo, mas sim à longo prazo. Por isso, que ela parece ser viciante porque quanto mais descobertas se fazem, mais o Homem vê a necessidade de se melhorar algo a cada dia que passa. O Homem tendo o poder de manipular o mundo e a genética, faz da ciência o seu instrumento como garantia de poder, usando a mesma até a infinidade dos seus pensamentos. A ciência é, diferente, de um médico que está para resolver os problemas mais urgentes e graves num determinado momento.

Acredita-se que “*vivemos em uma situação Apocalíptica, as vésperas de uma catástrofe, caso deixemos que as coisas sigam o curso actual*” (JONAS, 2006: 235). Tudo isso, é devido a dimensão excessiva da civil técnica, ou seja, colocar o saber humano como domínio da Natureza e usá-la para melhorar a situação da humanidade. Esse domínio por meio da técnica em relação a Natureza é devido ao seu êxito. Para Jonas, esse êxito parte da perspectiva económica e biológica. Êxito esse que culmina com a redução da mão-de-obra e aumento de bens e de boas condições de vida aos seres humanos e no âmbito biológico um aumento crescente da população.

O século XX trouxe inúmeras transformações, por isso, que é considerada a era do avanço tecnológico nunca visto antes, e “*O maior acontecimento do século XX continua a ser, sem nenhuma contestação, o desaparecimento da agricultura como actividade principal da vida humana, em geral, e das culturas singulares*” (SERRES, 1990: 50). Hoje, é notório que os Homens são indiferentes ao clima, excepto nas suas férias quando lembram a sua admiração pela Natureza. O domínio do ser humano é o que traz prejuízos e, o próprio Homem por meio da revolução industrial, provoca derramamento de petróleo no mar, o óxido de carbono evaporado na atmosfera em grande quantidade, os produtos ácidos e tóxicos. “*Dessa forma, as sociedades industriais avançadas transformam a evolução técnica e científica em instrumento de poder*” (RABELAIS, sd: 4).

A ciência bem como a técnica estão presentes em toda a vida do ser humano, sendo consideradas o mais significativos instrumentos de poder. O detentor do poder, que é o Homem, tem na técnica um grande poderoso instrumento, pois através dela pode controlar as

necessidades da vida, e o poder induz o Homem a grandes tentações. Ao buscar o progresso técnico através do poder, encontra-se a crescente necessidade do seu uso.

Há, uma importância de colocar-se freio ao progresso contínuo. Visto que, o carácter destrutivo é cada vez mais notório, ameaça o Homem e um domínio em relação a Natureza. Está-se diante de um programa que só se pode resolver com o próprio poder e não com a renúncia. Pois, “*as ciências e os cientistas sempre estiveram atrelados ao poder*” (EIZIRIK e FONSECA, 1999: 12). O Homem deve usar esse poder que tem, para poder colocar limites nos avanços técnicos, que colocam a Natureza e o próprio Homem em uma situação de catástrofe. Pois, o poder é saber conforme afirma Jonas, então o Homem deve usar a mesma sabedoria para guiar-se, por isso diz que é preciso um poder sobre o poder.

Ao falar do impacto da tecnologia deve-se entender que “*Uma técnica é produzida dentro de uma cultura, e uma sociedade encontra-se condicionada por sua cultura*” (LEVY, 2002: 25). Assim sendo, não se deve separar a sociedade da cultura, é preciso se entender a tecnologia como um ponto de vista de análise dos fenómenos do Homem e não como uma entidade real que existe independentemente da realidade cultural, material, que se assim fosse, diria-se que ela existe por vontade própria. As actividades humanas abrangem de maneira homogénea as interacções entre pessoas vivas e pensantes; entidades materiais, naturais e artificiais; ideias e representações.

A tecnologia deve ser associada a cultura, a sociedade para referir que ela é produto de uma cultura e sociedade. Assim sendo, não se pode falar do impacto da tecnologia de um modo geral, ou seja, não se pode falar de um único conceito de técnica porque por de trás dela tem várias ideias e estratégias de poder. A tecnologia abre espaço para que se pense em coisas que uma determinada cultura por si só não podia pensar. Há uma necessidade de se pensar na tecnociência e nos seus efeitos. A tecnociência deve fazer uma reflexão em relação ao seu destino e implicações futuras, e sem privar-se das reflexões filosóficas de modo a não cair na ruína.

### **3. Ameaça para as futuras gerações**

O futuro da humanidade encontra-se ameaçado, pelo facto do Homem ter-se tornado perigoso não só para si mas, também para a biosfera devido ao poder da civilização técnica. O futuro da humanidade encontra-se ameaçado devido ao egoísmo da espécie humana, pois a Natureza

por si só “*conserva a sua dignidade que se contrapõe ao árbitro do nosso poder. Na medida em que ela nos gerou, devemos fidelidade à totalidade de sua criação*” (JONAS, 2006: 229). Entretanto, o Homem mesmo conhecendo a dignidade da Natureza, esta ainda se curva ao poder superior humano, poder esse que coloca o futuro da humanidade em causa. Diante disto, Jonas estabelece uma reflexão no que se refere ao futuro, sobretudo com as implicações da civilização técnica aliadas à ciência. Pode-se denotar assim, várias ameaças, partindo daqueles que são visíveis à aqueles que podem ser difíceis de mensurar. Assim sendo, é considerado pertinente a definição de ameaça, que pode ser considerado algo que dá um efeito negativo ou mau.

Poderá-se observar as reflexões que Jonas traz diante dos problemas que podem surgir pelo Homem no âmbito científico e técnico. A ciência deve reflectir o seu destino e as implicações futuras em relação a humanidade; pois, é com a ciência moderna que se nota a esperança de se chegar a uma grande catástrofe, visto que ela é acusada de ter escapado do controlo do Homem. Pelo facto de ter acções contrárias daquelas inicialmente planeadas. No entanto, importa realçar que, também teve implicações boas, por isso vai considerar se que “(...) *onde morra o perigo é lá que também cresce o que salva*” (HEIDEGGER, 1997: 35). Assim, vai considerar-se a essência da técnica como de grande ambivalência, apesar de se levar mais em consideração os bons prognósticos.

Jonas enfatiza mais os maus prognósticos, diferentemente de Heidegger, porque considera estes como os que colocam a humanidade em perigo e que causam uma ameaça. Isso faz com que o “... *Homem fique mais vigilante e atento, com a finalidade de proteger a perpetuação genuína da espécie e do mundo*” (SILVA, 2015: 87). Mesmo com a visão de Heidegger sobre este assunto, assume-se que é com Jonas que fica mais claro e entende-se melhor o porquê deve-se abarcar o sentido complexo da técnica moderna e que não foi contemplada pelas éticas antigas. Diante disto, deve-se levar em consideração que: a ciência e a técnica moderna possuem o carácter de ambiguidade. Por isso, necessitam de uma maior reflexão, pois ao mesmo tempo que podem produzir algo que poderá melhorar a vida do ser humano e podem também produzir algo que colocará em perigo àquilo que se visa proteger.

Esta visão que Jonas traz é diferente do que a ética anterior trazia, pois, não se olhava muito para o valor ambíguo da ciência e nem para as implicações futuras que podem advir dela. Pois, no âmbito de melhorar a vida humana, ela também coloca em perigo àquilo que visa preservar e melhorar. O ser humano se encontra em uma era na qual pretende chegar a

alcançar àquilo tudo que imagina. Nesse contexto, tem-se por exemplo, a manipulação genética que permite a existência de pessoas com menos patologias, prolongamento da vida, o controlo de comportamento que está nas mãos do Homem, proporcionando assim drogas que prometem aumentar a concentração, a felicidade e tudo isso é proporcionado pela biotecnologia e muito mais.<sup>2</sup>

Pode haver produtos da biotecnologia que estarão da mesma forma tão óbvios como os perigos que representam para a humanidade - por exemplo: superbactérias, novos vírus, ou alimentos geneticamente modificados que produzem reacções tóxicas. Armas nucleares ou a nano-tecnologia são, de certa maneira, mais fáceis de lidar porque uma vez que os identificamos como perigosos, podemos tratá-los como uma ameaça directa (DA SILVA, 2012:8).

Neste contexto, nota-se que a tecnologia médica oferece um maior risco de desfiguração, na medida em que essa vida duradoura vem com os seus efeitos de redução da capacidade mental. “*Terapias que borram a linha entre o que alcançamos por nossa própria conta e o que alcançamos por causa dos níveis de substâncias químicas no nosso cérebro*” (DA SILVA, 2015: 89). Com a ajuda dessas terapias, a condição humana fica de alguma maneira alterada, pois, o Homem encontra-se sobre efeito de substâncias que não sabe por vezes até que ponto pode ser 100% eficaz no sentido de não trazer prejuízos futuramente. Apesar, de se garantir de alguma maneira pelo facto de já ter se feito algumas experiências, só que é necessário realçar que um organismo é diferente do outro.

A técnica moderna constitui uma ameaça para a humanidade, assim sendo ela precisa ser ponderada e dominada e não o contrário. A ameaça é tida neste contexto como aquilo que coloca em perigo o futuro ou mesmo uma possibilidade de um futuro de toda humanidade ou mesmo das gerações futuras. Jonas entende que a ameaça origina do ser humano a ideia de melhorar a humanidade sem ter em conta os riscos, por isso, deve-se ter em conta que os actos humanos hoje, podem influenciar o amanhã, são atitudes que podem ter uma repercussão a longo prazo.

---

<sup>2</sup> A palavra civilização provém do latim *Civis*, que corresponde a polis grega, referente aos habitantes das cidades e que a partir do século XVI a ideia de civilização teve novos significados, como bons modos, maneira de se vestir, comer... A partir da década de 1770 na Inglaterra e na França, devido a influência da filosofia e do pensamento iluminista, a palavra civilização passou a ser associada a ideia de progresso material e da riqueza. No século XIX, depois da revolução francesa, o conceito de civilização passa a referir-se a um processo histórico que indica antiguidade e sofre um declínio na época obscura da e idade média, passando a orientar a formação dos estudos modernos e torna-se meta a ser atingida. Durante esse processo os europeus seriam os pioneiros na construção da civilização, tendo como base o desenvolvimento tecnológico, científico, cultural. Em Brasil o conceito de civilização passa a ser associado à economia, ao entendimento material. Assim sendo a civilização refere-se ao estado cultura, social que é caracterizado pelo progresso no domínio das ciências, política, religião, técnica económica e científica (LIMA, 2009: 13).

Jonas vai afirmar que *“os perigos que ameaçam o futuro e o modo de ser são em geral, os mesmos que, em maior escala ameaçam a existência; por isso, evitar os primeiros significa a fortiori evitar os outros”* (JONAS, 2006: 91). Pois, futuramente sempre existirão Homens que poderão acusar os seus antecessores, de perturbar a sua felicidade. Por isso, os Homens dos tempos presentes devem ter em conta que tem uma responsabilidade para com o futuro, e *“... mesmo que em um meio ambiente degradado (...) fosse possível aos nossos descendentes uma vida digna de ser chamada humana, mesmo assim a plenitude da vida produzida durante o longo trabalho criativo da Natureza e agora entregue em nossas mãos teria direito de reclamar a nossa protecção”* (JONAS, 2006: 229). O direito de protecção da Natureza, cabe ao Homem e as acções que o Homem tem em relação aos seus interesses na terra é que causam uma ameaça para as futuras gerações. Na medida em que se extrapola a maneira de explorar os recursos da Natureza e por meio desta, colocando-a em perigo, o que culmina com a mesma, ou seja, de certo modo, gera uma ameaça para aquelas gerações vindouras. Na medida em que já não se sabe se poderão ter uma Natureza digna de viver nela e com plena segurança.

A ameaça que o Homem faz pesar sobre o Homem toma, de algum modo, o lugar das ameaças às quais os outros seres vivos já estão submetidos por acções humanas. À vulnerabilidade da vida, o Homem da era tecnológica acrescenta um factor desagregador suplementar que é a sua própria obra. A vida no planeta deteve sua própria regulamentação durante muito tempo, pois a própria Natureza constituía-se em cerca intransponível para o agir humano. Agora, porém, o agir do Homem, deixando de ser regulado por fins naturais, se transforma no centro de um desequilíbrio específico. Hoje percebemos a força desse agente transformador. Por sua dimensão cósmica, por seus efeitos cumulativos e irreversíveis, as técnicas introduzem distorções tão definitivas que criam uma periculosidade sem precedentes na história da vida (DA SILVA, 2015:137).

Diante dos assuntos circunscritos neste contexto relacionados à técnica, Jonas trouxe uma compreensão filosófica que ilustra as possíveis influências da técnica na sociedade e os respectivos resultados que derivam dela. Pois, com a técnica moderna, tudo muda e observa-se que a ética já não mais consegue dar conta dos novos objectivos, razão pela qual propõe uma ética diferente. Deve se pensar em freios e alternativas éticas para se adaptar a circunstâncias das experiências modernas, de modo a não colocar a futura humanidade ameaçada.

### **CAPÍTULO III: A RELEVÂNCIA DO PRINCÍPIO RESPONSABILIDADE E O EQUILÍBRIO ECOLÓGICO**

Neste capítulo discute-se a importância da prática da responsabilidade de maneira racional, no que diz respeito as mudanças trazidas pela ciência e técnica. Sobretudo, a da era moderna na perspectiva de melhorar a condição de vida do ser humano, que outrora colocam o Homem e a Natureza ameaçadas por uma possível catástrofe. Diante disto, usar-se à a ética da responsabilidade para nortear a vida e as práticas humanas, pois a ética da responsabilidade ilumina o ser humano sobre as boas práticas, começando por apresentar a noção de ética da responsabilidade. Falar-se-á também sobre uma ética para a era tecnológica, pois sabe-se que a técnica além de ter trazido bons resultados, também trouxe maus. Razão essa que vai levar a se optar por uma técnica mais responsável e que caminhe junto com a ética e com a filosofia, Assim como para elucidar ao ser humano sobre o dever de preservar o meio ambiente hoje para as gerações vindouras.

#### **1. Relevância da ética da responsabilidade**

A ideia da responsabilidade é tão remota quanto as inquietações do Homem sobre a modalidade do seu agir. *“A palavra responsabilidade chega a língua portuguesa através do francês, no campo da filosofia, não passa de uma mera inovação terminológica, para se impor no séc. XX, em substituição do termo dever, preferido até então”* (FERNANDES, 2002: 42). O termo responsabilidade etimologicamente deriva do latim *respondere*, que significa comprometer-se. A responsabilidade está ligada a autonomia da razão e, portanto, com a liberdade: é responsável todo aquele que é capaz de responder diante de outrem pelos seus actos livremente escolhidos e executados.

A ética da responsabilidade é relevante, na medida em que o poder, responsabilidade e liberdade que caracterizam o Homem, conferem a ele o papel de gestor da Natureza. O conceito de responsabilidade implica o dever. Primeiro, o dever-ser de algo, depois o dever-fazer de alguém em resposta a esse dever-ser. A responsabilidade impõe ao Homem, como dever, aquilo que o juízo mostra que, por si, é digno de existência e, por isso mesmo, é capaz de impor uma exigência ao agir humano. O objecto da responsabilidade é *“tudo o que está relacionado com a acção do sujeito ou, no sentido jonasiano, tudo aquilo que reivindica do sujeito (por conta do poder deste último) uma postura e subordina sua acção”* (MOREIRA, 2016: 127). Para que isso opere no Homem, de modo a mobilizar sua vontade, é necessário o ser humano se deixar afectar e conduzir por tais exigências.

A responsabilidade é importante porque não fixa fins, mas é a imposição inteiramente formal de todo o agir causal entre seres humanos, dos quais se pode exigir uma prestação de contas. Assim, ela é pré-condição da moral, mas não é a própria moral. O sentimento que caracteriza a responsabilidade – não importa se é pressentimento ou reação posterior – é de facto moral (disposição de assumir seus actos), Mas, em sua formalidade pura não é capaz de fornecer o princípio efetivo para a teoria ética, que em primeira e última instância tem a ver com a apresentação, reconhecimento e motivação de finalidades positivas para o bem estar humano.

O Homem precisa reconhecer a Natureza, como um bem em si, que reclama por protecção. A nova abordagem (ética da responsabilidade) postulada por Jonas, mostra-se relevante na medida que a Natureza reivindica existência e de facto deve existir, não pelo motivo de que sem ela o Homem não poderia garantir a vida humana autêntica, mas porque “*a Natureza em si tem um direito inalienável à vida e à sua conservação*” (NEDEL, 2006: 102). O Homem é o ser capaz de responsabilizar-se pela continuidade desse direito. Por isso mesmo, Jonas caracteriza ontologicamente o ser humano como o único ser conhecido que pode assumir responsabilidade. A liberdade como vontade é o que autoriza a responsabilidade a actuar como dever no cuidado com o ser - bem e valor. E sendo o ser, o próprio valor e bem em si mesmo, ele impõe um dever – a responsabilidade.

A ética da responsabilidade é relevante porque propõe uma responsabilidade colectiva, elucidativa e ilimitada em relação ao futuro. O que Jonas pretende é organizar os contextos culturais e sociais de modo a não fazer emergir o mal mas, sim o bem e preservar o ser na sua totalidade. O sujeito pode agir livremente, e ele será responsável por seus actos. Jonas se dá conta de que para estabelecer uma fundação da ética, não basta, de facto, constatar que as tecnociências ampliam o agir humano e comprometem a responsabilidade coletiva de seus atores; ainda é preciso se opor às vozes daqueles que pretendem que esta liberdade responsável seja uma pura automistificação da subjectividade. Portanto, os problemas éticos específicos à civilização tecnológica contemporânea não podem ser estudados independentemente da condição cosmológica da liberdade. Se a ética compromete doravante e de modo inédito o controle (responsável) (tecnológico que se autonomiza), é porque a liberdade de acção não é uma pura ilusão.

Jonas considera a responsabilidade como sendo ilimitada, relacionada ao cuidado com as futuras gerações, ou apelo ao outro, ao acolhimento, a preservação das gerações vindouras. A responsabilidade está ligada a liberdade e emerge como princípio, como a estrutura essencial

primeira, obrigação não recíproca e modo de responder ao outro. O “*princípio responsabilidade*» exige prospecção e planificação a longo termo que inclua a prudência e simultaneamente o medo para evitar acções temerárias” (FERNANDES, 2002: 46-47). A compreensão da responsabilidade implica a afirmação do eu, o cuidado do outro. Por, exemplo, em caso de um dano, sempre se procurará o responsável e o causador do dano terá que se pronunciar (afirmar o eu), e quando o resultado é positivo dificilmente se procura a afirmação do eu e, é nesse sentido que a responsabilidade surge associada ao risco. O agir responsável envolve o risco, o acaso, o acidente e o imprevisto. É necessário perceber que o risco não é algo cultivado ou garantido mas, é necessário sempre ter em conta que ele existe, pois quando se descarta a possibilidade da existência de um risco elimina-se, também a possibilidade da responsabilidade moral, ficando apenas o agir sem consciência e precaução.

Segundo Jonas, o dever é sempre um princípio ontológico necessário, porque o ser como bem e valor, demanda um dever-ser, que por sua vez reivindica o dever do agente. Esse dever se efectiva na responsabilidade, como um dever contido no ser do agente, que orientada pela vontade, o transforma em acção, em forma de responsabilidade. Todavia, a responsabilidade como o novo dever do Homem não se limita mais à esfera humana, ele deve também ser extensivo à Natureza. A Natureza por si mesma não é ética, mas ela necessita de um ser que avalie a sua posição. A posição de Jonas é mostrar que o que caracteriza ontologicamente o Homem é a sua faculdade de se tornar responsável e essa responsabilidade é uma contrapartida da liberdade e não da necessidade ( FONSECA, 2011: 126).

O dever ser responsável no Homem, não provém do facto de que pode ser responsável então deve sê-lo. Ao homem, a responsabilidade se impõe com uma radicalidade e força ontológica, como um imperativo ontológico, já que de sua observância, segundo Jonas, depende a sobrevivência real de seu ser, seu sentido e abertura para o futuro. Com isso, a responsabilidade se converteu ao Homem em um imperativo para ser, para continuar sendo. Somente ele tem o poder de colocar em questão a marcha da vida, fazendo com que a sobrevivência tenha se convertido em uma crucial questão moral. A “*ética da responsabilidade assume um significado ontológico, porque ela consiste em um dever por, como condição de possibilidade para o ser e o dever ser do outro, tanto no que diz respeito ao Homem, como também à Natureza*” (FONSECA, 2012: 124). Se em Levinas a construção do sujeito se dá a partir do outro ao assumir a responsabilidade por ele, em Jonas pode-se dizer que o projecto ético por ele proposto, consiste numa afirmação do ser *ante* ao risco do

não-ser que emerge com o advento da técnica moderna, cuja grandeza ambivalente põe em risco o ser do Homem.

A ética da responsabilidade é relevante porque Jonas apresenta o medo como sendo um elemento que está antes no cuidado de evitar o mal que pode atingir a biosfera. O medo “ ... *que faz parte da responsabilidade não é aquele que nos aconselha a não agir, mas aquele que nos convida a agir*” (JONAS, 2006: 352), é o medo que levaria alguém a assumir tal temor como se fosse seu e, é um medo que está a favor da responsabilidade. Assim sendo, Jonas vai definir a responsabilidade como sendo, o cuidado reconhecido como uma obrigação em relação a outrem e que se torna uma preocupação quando se apresenta uma ameaça. O medo é uma questão original pela qual se inicia qualquer responsabilidade activa, quando o Homem começa a se questionar sobre as possíveis implicações em determinadas situações.

## **2. Uma nova ética para a era tecnológica**

O ser humano desde os primórdios da humanidade, sempre, produziu técnicas para a sua auto-preservação, assim como, sempre, preocupou-se com instrumentos e equipamentos, de modo a melhorar a sua condição de vida dia após dia, “ ... *tudo isso teve um papel fundamental para o desenvolvimento histórico da civilização*” (SILVA, 2015: 40). Nessa mesma tentativa de melhorar a sua condição de vida e de trabalho, manipula e transforma a Natureza. Com a técnica, o Homem consegue manipular e recriar as coisas, no entanto, nota-se que com essa abertura que Homem teve com a técnica, de usufruir da Natureza, não se deu espaço para que tivesse uma reflexão no que concerne à inclusão tecno-científica.

O Homem moderno com o seu modo técnico de agir tem-se orientado para uma direcção oposta do previsto, e a ética antiga que antes dava conta, já não mais consegue, pelo facto de se ter tomado um rumo diferente. E, a partir desse contexto, muitos filósofos vêem a necessidade de analisar este fenómeno. Aqui dará-se mais ênfase as reflexões do alemão, Hans Jonas, que se dedicou a investigação dos problemas éticos, causados pela técnica moderna, na qual ele propõe uma ética que seria capaz de lidar com os problemas causados pela técnica. “... *não se trata, pois, de substituir uma ética por outra, mas que é necessário agregar ao catálogo das novas obrigações aquilo que nunca havia sido levado em conta pelas éticas anteriores porque não se fazia necessário*” (JONAS, 2014: 248). Não era do interesse do ser humano, por exemplo, as competições genéticas, não podia a tal ética responder a questão justamente porque a possibilidade tecno-científica para tanto não existia

ainda. Assim sendo, o princípio responsabilidade é uma ética para a era tecnológica, ética essa que ainda não havia sido tocada pela filosofia.

A necessidade de uma ética para a tecnologia ganha ênfase após a segunda guerra mundial “... pois a partir daquele evento, cresceu o número de pessoas incluindo cientistas e filósofos, que passaram a se preocupar com os efeitos, nem sempre favoráveis, do uso das modernas tecnologias” (ALLENCASTRO, 2009: 4). Nota-se que as práticas capitalistas se afastavam da metafísica e da religião, sendo assim, a única coisa que importava era a economia, de certa forma essas modernas tecnologias ganham autonomia em relação aos valores éticos e morais. Denota-se conflito entre a racionalidade das coisas, pressuposto da ciência e a visão de um mundo desequilibrado marcado pela irracionalidade.

A moderna técnica é regida pela razão instrumental, pois age-se para determinados fins. As modernas técnicas são regidas por acções, práticas para determinados fins. A maioria das decisões da tecnologia tem impactos ambientais e sociais (negativos) e que não são previsíveis, por isso, chega a parecer que os interesses do desenvolvimento tecnológico estão em oposição aos da sociedade e do ambiente. Pois, em certos casos não tem como prever os danos que podem ser causados pela tecnologia. E, quando a tecnologia assume um carácter de ameaça para o ambiente, na qual as antigas éticas já não conseguem dar resposta, surge a necessidade de reformular o campo da ética, e por meio desta o campo da ética ganha um discurso com urgência. Uma das possíveis respostas a esse dilema, das muitas que surgiram no campo da reflexão axiológica, foi apresentada por Hans Jonas.

Jonas faz análise dos sistemas éticos antigos que compreendiam o Homem na sua essência. Os antigos sistemas éticos tratavam de assuntos ou problemas mensuráveis no seu tempo presente, perante isso, observa -se que de certa forma que com o tempo, houveram transformações na técnica. Antigamente, o Homem tinha acções limitadas devido a pouca capacidade que tinha de modificar a sua realidade e de acordo com essa percepção. A Natureza não era objecto de estudo do Homem, era ela responsável por si e o aspecto ético não era importante a ser considerado, toda ética só estava voltada ao Homem e não a Natureza.

Se Jonas propõe uma nova ética é porque logicamente já existia uma ética que se denomina ética tradicional ou antiga. Os elementos mais importantes que se podem destacar da ética tradicional são: Todo domínio que envolve a relação do mundo extra- humano com excepção

da medicina, que era considerada eticamente neutro. A ética estava ligada directamente à *polis*, a ética tradicional no âmbito antropocêntrico estava voltada somente a relação do Homem com o próprio Homem. “... *todos os mandamentos e máximas da ética tradicional, fossem quais fossem suas diferenças de conteúdo, demonstram esse confinamento ao círculo imediato da acção*” (JONAS, 2006: 35). O agir humano estava preocupada somente com o imediatismo, nunca se preocupava com projectos a longo prazo, fazendo com que as consequências distantes da acção não sejam levadas em questão e, sim consideradas como sendo obras que originam ao acaso. Toda moralidade situava se dentro da esfera da acção, a ética tradicional se define fundamentalmente por ser uma ética da simultaneidade e da imediatez.

Diante daquilo acima mencionado, nota-se que para Jonas, as éticas tradicionais podiam dar conta de certas acções, no entanto, viu-se a necessidade de uma ética da responsabilidade, que teria o papel de abranger também os problemas causados pela tecnociência. Essa ética da responsabilidade que também é considerada como a ética da previsão, visto que esses novos problemas que se originam do *homo faber*, é que originam a necessidade de se mudarem ou transformar as normas morais vigentes. Por consequência, se a maneira de agir do Homem mudou e ampliou-se, precisa-se então de novos parâmetros para a nova maneira de agir que é mais radical em relação a anterior.

A técnica moderna pode ter escravizado a essência de alguns aspectos humanos, que sugerirá a essência de uma nova ética. Pois, parece que a técnica moderna afecta de maneira significativa o agir do Homem, diferente da técnica antiga que é menos elaborada e remota. Jonas nota que precisa-se de uma nova ética para o módulo de sociedade e para a demanda de problemas que, poderão surgir através da sua vivências e essa ética tem como dimensão fundamental a responsabilidade. Na concepção de Jonas ( 2006 : 37), o Homem moderno por ter a responsabilidade de decidir pelo seu futuro, deve legislar o mesmo, tendo em conta a necessidade da existência de um futuro e que tenha a capacidade de imaginar a possível destruição do mesmo através da técnica.

Quando se fala da responsabilidade, Hans Jonas realça a importância do temor, pois o medo, faz parte da responsabilidade e, é o mesmo medo que coage ao agir humano, é o medo que tem a ver com o objecto da responsabilidade. Esse medo proposto por Jonas, não é um medo que tem em vista a descontinuidade da ciência mas, sim para que se possa ter noção dos

possíveis riscos que a ciência pode causar. A ciência deve ter noção dos perigos que pode causar e sempre preocupar-se com os mesmos (JONAS, 2006: 51-52).

O modelo das novas tecnologias tem trazido consequência porque “a *promessa da tecnologia moderna se converteu em ameaça, ou esta se associou a aquela de forma indissociável. Ela vai além da constatação da ameaça física*” (JONAS, 2006: 21). Essas consequências que a nova tecnologia traz, tem consigo problemas que não se enquadram nas éticas tradicionais. Pode-se afirmar nessa óptica que a nova ética proposta por Jonas, a ética que tem em vista o futuro, surge como espécie de mediador e que valoriza as acções para a convivência interpessoal. Os imperativos desta ética, consistem em determinações condizentes com a limitação consequente das acções praticadas, razão essa que vai levar a se enfatizar a necessidade de uma nova ética. Pois, quanto mais o poder do Homem se enfatiza mais, se deve regular e ordenar a acção humana e esse regulamento da acção humana deve estar apta a nova maneira de actuar. Nesta senda, essa nova ética deve ser diferente e com novos imperativos.

Ainda na senda das antigas éticas, observa-se que os dados que vem da ciência pareciam ser impossíveis de contestar. Pois, a ciência ganhou espaço devido aos seus métodos e aplicações, sem querer tirar os seus méritos. Vendo as grandes descobertas e avanços em vários campos de estudo, as sociedades não ousavam questionar os resultados que provém dela. A Natureza gerava fascínio e admiração, devido as suas grandes produções e intenções, razão pela qual era difícil de aplicar um valor negativo a ela. Pois, naquele tempo o que importava era somente o progresso e a ciência oferecia isso. Então, porquê questionar ao invés de admirar e contemplar as maravilhas outrora vindo dela e, que aos olhos do Homem, somente o favorecia em virtude de suas boas acções e conquistas.

Na discussão em torno humano e da técnica, nunca podemos esquecer que não existe neutralidade na técnica, e menos ainda na tecnologia, como se tratássemos de algo isolado, tal como um aparelho em funcionamento indiferente aos seus usuários e ao contexto. Isso não é assim, pois o uso de tecnologias implica caminhos escolhidos e validados, em detrimentos de muitos outros, e tal factor gera impactos, sejam positivos ou negativos (DA SILVA, 2015: 11).

Diante disto, a nova ética torna-se importante para os novos problemas ou mesmo para os problemas não pensados ou negligenciados, pois é notório que em Jonas se tem em vista uma ética “actualizada”, uma ética da responsabilidade e que tem em vista o futuro. “A *Ética Jonasiana é efectivamente relacionada ao contexto do desenvolvimento tecno científico: é*

*esta situação contemporânea particular que justifica o questionamento das éticas tradicionais e que orientam a formulação de seus princípios” (DA SILVA, 2015: 140).* Ao apresentar a nova proposta ética para a era tecnológica, denota-se que as duas éticas estão direcionadas para a preservação da vida. No entanto, essa nova ética está voltada para fins do futuro, não limita-se simplesmente com o imediatismo, como era com as éticas tradicionais.

Nota-se que a ética que Jonas apresenta é uma ferramenta que permite o domínio da técnica moderna. Pode servir de auxílio e ajudar a delimitar as alterações que ocasionam da ciência moderna. Diante disto, é necessário ter em conta que o que oferece perigo, deve ser objecto de análise e de pensamento de modo a ser contido. A teoria de Jonas é actual e necessária para acabar com as imperfeições deste novo momento moderno da técnica e os seus problemas, que não foram tocados pela ética anterior, dado que a ética tradicional não oferece para os problemas tecnocentricos uma reflexão. A ética para Jonas é uma ferramenta extremamente necessária para o entendimento humano.

As novas faculdades que tenho em mente são, evidentemente, as da técnica moderna. Portanto, minha primeira questão é a respeito do modo como essa técnica afecta a natureza do nosso agir, até que ponto ela torna o agir sob seu domínio algo diferente do que existiu ao longo dos tempos. Durante esses períodos, e claro, o Homem nunca esteve desprovido de técnica. Minha questão visa a diferença humana entre a técnica moderna e a dos tempos anteriores (JONAS, 2006: 29).

A ética é também perspectiva do momento histórico, que torna imprescindível o modelo vigente, de modo a adequar-se ao novo momento que traz novas imperativos e que vão necessitar de novas demandas, ou seja, novos paradigmas. Assim sendo, pode dizer-se que a técnica é que leva a necessidade de se ter o novo paradigma (imperativo). O que se pretende é fazer reflexões e julgamento sobre os efeitos longínquos. Como a técnica é um fenómeno que actua em vários áreas de convivência e necessária, se irá a cerne da técnica não para se lançar uma visão pessimista sobre a técnica, mas sim para se tornar as devidas preocupações.

É importante “... *ressaltar alguns pontos fundamentais para o entendimento de sua proposta ética e o que o leva a difundir essa inédita fórmula” (DA SILVA, 2015: 56).* A técnica que Jonas pensa a luz da filosofia, tem em vista a precaução. No entanto, pode-se perceber que as razões que levam Jonas a pretender uma nova ética são justas. Pois, precisa-se das futuras gerações para darem continuidade com o processo de vida e ,em uma Natureza desajustada pode ser difícil se continuar a habitar nela. Essa nova ética vai, supostamente, incutir preocupação, medo e responsabilidade no ser humano, de modo a tomar decisões lúcidas no

âmbito científico, que não vão colocá-lo em perigo como se têm visto. Essa é a razão que leva a acreditar que as questões de ordem tecnológica devem estar ao alcance da ética. E, essa ética vai estudar os problemas morais levantados pela tecnologia. Questões essas que envolvem os impactos ambientais e sociais dos projectos tecnológicos, do uso dos recursos da alta tecnologia.

### **3. O Dever para com as futuras gerações**

O Homem usa a técnica e a ciência como componentes que fazem parte da sua vida. Pois, vive-se no mundo das tecnologias e tem como reverso, o esgotamento dos recursos naturais e o desequilíbrio ecológico, que coloca em perigo, a espécie e a condição das futuras gerações. A protecção do meio ambiente a que o Homem pertence, *“é a condição básica da vida humana. A preservação do meio ambiente – e, por arrastamento, da vida humana – depende da actuação do Homem”* (CHAVES, 2016: 8). A protecção do meio ambiente depende em grande parte do Homem, por isso, este deve fazer de tudo em prol dessa preservação, porque a história é elevada a responsabilidade humana. Jonas formula o seu imperativo, na qual os Homens deverão guiar e orientar as suas acções: *“Age de tal modo que os efeitos da tua acção sejam compatíveis com a permanência de uma vida autêntica na Terra; e Não ponhas em perigo as condições de continuidade indefinida da humanidade na Terra”* (JONAS, 2006: 18). Nesta lei configura uma responsabilidade para com a existência de uma humanidade futura, humanidade essa que precisa de ser protegida continuamente.

A concepção de Jonas está preocupada com os efeitos remotos e com a continuidade futura da vida humana na terra. Apesar, de parecer difícil garantir a boa estadia das futuras gerações, porque a sociedade moderna possui capacidades tecnológicas para influenciar negativamente as condições de vida das gerações vindouras. O clima cultural técnico científico que rodeia o Homem, não é favorável a plena concretização da ética da responsabilidade dirigida ao futuro. *“A parte do cérebro que lida com acontecimentos passados e os selecciona, armazena ..., ao passo que a parte do cérebro que lida com o futuro e as prognoses do agir humano está atrofiada, pouco desenvolvida”* (CHAVES, 2016: 8). Vive-se num mundo em que os Homens estão preocupados apenas com o presente e dispostos a concretizar tudo para o seu bem estar momentâneo. Denota-se mais interesse pelo presente, aliada a uma tendência humana de desvalorizar a utilidade de bens futuro. Por exemplo, a negligência a grandes catástrofes, o exagero reactivo a pequenos riscos ou receios temporários.

O futuro da humanidade é dever de todo o ser humano, tanto de maneira colectiva como de maneira individual, sobretudo no tempo da civilização técnica que tornou-se poderoso e com alta capacidade de risco para uma catástrofe. “*O futuro da humanidade é o primeiro dever do comportamento colectivo humano na idade da civilização técnica (...) Esse futuro da humanidade inclui, obviamente, o futuro da Natureza...*” (JONAS, 2006: 229). O futuro das gerações deve incluir o futuro da Natureza, pois, o Homem para sobreviver precisa de um lugar habitacional e, é na Natureza onde encontra.

A projecção do futuro é o primeiro dever, por mais que o que se teme ainda não foi experimentado e, talvez não possui analogia na experiência do passado e do presente, o *malum* imaginado deve assumir o papel do *malum* experimentado. “*mas logo se vê que esse malum imaginado, não sendo o meu não produz o medo da mesma forma automática como o faz o malum que eu experimento e que me ameaça pessoalmente*” (JONAS, 2006: 72). Aqui, precisa-se chamar a responsabilidade e precaução em relação a Natureza e as gerações futuras, como se fosse algo que afecta directamente à um determinado ser. Pois, assim poderá se prever e garantir a boa estadia do outrem e dos que virão. No entanto, para o Homens contemporâneos, em decorrência do direito daqueles que virão e cuja existência, pode-se desde já antecipar. Existe um dever como agentes causais, ao qual os Homens assumem a responsabilidade por seus actos.

Ora, eis-nos perante um problema provocado por uma civilização instalada há já mais de um século, ela mesma engendrada pelas culturas de longa duração que a precederam, infligindo prejuízos a um sistema físico com alguns milhões de anos, flutuante e, no entanto, relativamente estável através de variações rápidas, aleatórias e multisseculares, perante uma questão angustiante cuja componente essencial é o tempo e, especialmente, o de um prazo tanto mais longo quanto o sistema é pensado em termos globais. Para que as águas dos oceanos se misturem, é preciso que se conclua um ciclo estimado em cinco milénios. Porém, apenas propomos respostas e soluções de curto prazo, porque vivemos com prazos imediatos e destes retiramos o essencial do nosso poder (SERRES, 1990: 53).

Vive-se para o imediatismo, para o agora, no entanto é necessário se viver hoje e se perspectivar o futuro. É, necessário ter-se uma visão do amanhã e zelar-se pelo destino do Homem do futuro. Como forma de compaixão, exige-se um dever relacionado ao diagnóstico à longo prazo. Primeiro, deve-se partir da imaginação para que se possa alcançar o diagnóstico a longo prazo. “*Para salvaguardar a Terra ou respeitar o tempo, no sentido da chuva e do vento, será necessário pensar a longo prazo e, por não vivermos nele, teremos desaprendido de pensar segundo os seus ritmos e o seu alcance*” (SERRES, 1990: 52).

Ressalta-se, ainda que pode-se atrasar os processos já lançados, legislar para se consumirem menos combustíveis fósseis, replantar em massa as florestas devastadas. Cabe a todos seres humanos , expandir a informação ligada a conservação da Natureza. Se existe uma poluição material, técnica e industrial, deve-se lutar para preservação do ambiente. Há uma pergunta que não quer calar, quando se fala de zelar pelo futuro mas, a resposta é que não deve-se esperar nada em troca ,mas sim aliar-se a lei que diz , *“Amar os nossos dois pais, natural e humano, a terra e o próximo; amar a humanidade, a nossa mãe humana e a nossa mãe natural, a Terra”* (SERRES, 1990: 81).

Deve-se aliar a primeira lei que é, amar uns aos outros, pois assim poderão, também os Homens se aliar em prol da segunda lei de seres que é, amar o mundo. Os seres humanos devem ensinar a sua volta, o amor a terra e ao outro. Aqueles devem aprender a amar ao outro, conforme a lei dos seres e através desse amor pelo outro, será fácil proteger o meio ambiente. *“Cada ser vivo é parte de um ecossistema, como cada ecossistema é parte do sistema global-Terra, que é parte do sistema-Sol, que é parte do sistema-Via Láctea, que é parte do sistema Cosmos”* (BOFF, 1999: 35). O Homem é terra ,pois na sua estrutura contém elementos da terra no seu corpo. Diante desta constatação, resulta a união, o Homem deriva da terra , por isso é dever do Homem zelar por ela hoje, em prol do amanhã.

## CONCLUSÃO

Em virtude do que abordou-se nesta monografia, concluiu-se que para Hans Jonas, o que se apresenta como tecnologia, trouxe melhorias significativas para a manutenção da vida do Homem na terra. E, por ela possuir um valor ambíguo, provocou também aspectos negativos, os ganhos e as perdas foram inúmeras. No entanto, não foram ponderadas de igual modo as condições do lado reverso, mesmo com os incontáveis desastres naturais originados pela poluição humana, produção de lixo em grandes quantidades, doenças causadas pelo modo de vida moderno, uso irrestrito dos recursos naturais. A tecnologia é tratada como parte indispensável do desenvolvimento e nesse caminho requer sempre melhoria e progresso, as perdas não são quantificadas como ganho. No entanto, a tecnologia trouxe ganhos também na vida do Homem, como a fabricação de medicamentos, a facilidade na locomoção, na diversificação dos alimentos e vestes.

Sucedendo que, Jonas nota que os aspectos remotos da tecnologia são ignorados, pois, a ética tradicional se radicava no presente. No entanto, é importante antes de mais no presente prever o futuro. Jonas preconiza a formação de uma elite ética intelectual que tome conta do destino do Homem e da Natureza, para que o futuro seja poupado a catástrofe antecipada pela heurística do medo. Só, a heurística do medo pode parar o impulso desenfreado da acção humana. O princípio responsabilidade procura desenvolver uma teoria em que a responsabilidade é a principal categoria da nova ordem ética.

O medo e a esperança fazem parte da responsabilidade. Através do medo e esperança, o Homem optará por uma acção consciente das consequências no tempo e espaço. Já que, o medo o impedirá de praticar acções inéditas das quais não conhece o risco. A humanidade carrega a responsabilidade infinita que exige realismo e prudência. O grande mérito do princípio responsabilidade é de consciencializar o Homem das antinomias do presente, fazendo-o compreender a complexidade e a necessidade de encarar a acção de uma forma responsável. A geração actual tem a obrigação moral de velar pela responsabilidade e continuidade da vida. O dever deve aumentar na proporção do conhecimento que se tem, de como é fácil destruir a vida. A preservação da Natureza em especial, exige prudência, moderação e responsabilidade infinita. Sabendo que o ser é misterioso, parece que o risco mesmo que calculável será sempre inerente a acção.

Jonas é aplaudido por fazer o levantamento dos problemas contemporâneos no âmbito do desequilíbrio ecológico, na aplicação de novas tecnologias, assim como a necessidade de se

aplicar uma nova ética que esteja a altura de enfrentar a complexidade actual. Jonas faz a ruptura da ética tradicional, do aqui, do agora, antropocêntrica em favor de uma ética que inclua o futuro e a vulnerabilidade do ser no seu horizonte com vista a preservação do todo. A ética de Jonas é conservadora e revolucionista, se por um lado impõe a ruptura com a ética tradicional e retira ao Homem a prerrogativa de legislar a Natureza por completo, colocando um novo paradigma, cujo atrator teórico e prático é a responsabilidade fundada no ser e tem como principal função, preservar a essência do Homem. Jonas defende o modelo ontológico da acção-reacção, que privilegia a continuidade, conservação em determinante da ruptura (mudança radical) imprevisível.

A rejeição do antropocentrismo conduz a um posicionamento anti-antropocêntrico que não deixa de depositar a esperança num novo humanismo, ou seja, na capacidade do Homem em mediar a ordem tecnocrática. Deste modo, nota-se que a ética que Jonas apresenta, é uma ferramenta que permite o domínio da técnica moderna, pode servir de auxílio e ajudar a delimitar as alterações que se ocasionam da ciência moderna. Diante disto, é necessário ter-se em conta que o que oferece perigo deve ser objecto de análise e de pensamento de modo a ser contido. Portanto, nova ética torna-se importante para os novos problemas ou mesmo para os problemas não pensados ou negligenciados, pois é notório que em Jonas se tem em vista uma ética "actualizada", uma ética da responsabilidade e que tem em vista o futuro. A ética jonasiana encontra-se relacionada ao contexto do desenvolvimento tecno-científico e os seus impactos na Natureza. Aquela propõe uma responsabilidade colectiva, elucidativa e ilimitada, pois a responsabilidade para com as futuras gerações é considerada ilimitada.

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

### a) Do autor

JONAS, Hans. (2006). *O Princípio responsabilidade*: Ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Trad. Marijane Lisboa. Rio de Janeiro, PUC rio.

\_\_\_\_\_. (2014). *Técnica medicina e ética*: Sobre a prática do Princípio responsabilidade. Trad. Artur Morão. Lisboa, [s.n].

\_\_\_\_\_. (2016). *O princípio vida*: fundamentos para uma biologia filosófica. Trad. Carlos Almeida Pereira. Petrópolis, Vozes.

### b) Sobre o autor

DA SILVA, Roberta Soares Nazario. (2015). *Entre Destino e responsabilidade*: A ameaça da técnica segundo Martin Heidegger e Hans Jonas. [s. l, s.n].

FONSECA, Lilian Simone Godoy. (2011). *A responsabilidade jonasiana*: mais que princípio, uma virtude? Teresina. [S.n]

\_\_\_\_\_. (2012). *Hans Jonas e Martin Heidegger em diálogo sobre a técnica*. Belo Horizonte, [S. n].

FERNANDES, Mária de Fátima Araújo. (2002). *O Princípio responsabilidade de Hans Jonas*: Em busca de fundamentos éticos da educação contemporânea. [s. l, s. n].

MOREIRA, José Carlos. (2016). *A teoria da Responsabilidade em Hans Jonas*. Belo Horizonte, FAJE.

NEDEL, José. (2006). *Ética da responsabilidade segundo Hans Jonas*. Ética Aplicada. São Leopoldo, [s.n ].

### c) De outros autores

ALLENCASTRO, Mário Sérgio Cunha. (2009?). *Uma Ética para a civilização tecnológica*. [s. l, s. n].

BOFF, Leonardo. (1999). *Saber cuidar*: Ética do humano compaixão pela terra. Trad. António de Bragança. Rio de Janeiro, Vozes.

- BOFF, Leonardo. (2004). *Ecologia : Grito da terra, Grito dos pobres*. Trad. João Carlos .São Paulo, Sextante.
- CHAVES, Sofia Isabel Pires. (2016). *O Dever estadual de protecção dos direitos fundamentais das gerações futuras*. [s. l, s. n].
- DUROZOI, G.; ROUSSEL, A. (1997). *Dicionário de filosofia*. Trad. Roberto Martins Leopoldo da Fonseca. Paris, Nathan.
- EIZIRIK, Marisa Faermanne, FONSECA, Tânia Mara Galli. (1999). *Ciência e poder: perspectivas da psicologia social contemporânea*. [s. l, s. n].
- HABERMAS, Jurgen. (1968). *Ciência e técnica como ideologia*. Trad. Artur Morão. Lisboa, edições 70.
- HEIDEGGER, Martin. (2002). *Ensaio e conferências*. Trad. Leonardo Boaventura de Souza. 8 .ed., Petropolis, Vozes.
- KANT, Immanuel. (1969). *Resposta a pergunta: o que é o iluminismo?* Trad. Artur Morão. Lisboa, Lusofonia.
- LEVY, Pierre. (1997). *Cibercultura*. Trad. Carlos Costa. São Paulo, [s. n]
- LIMA, Maria de Fátima farias. (2009). *Civilização e contemporaneidade*. [s. l, s. n].
- MARCONI, Marina de Andrade ; LAKATOS, Eva Maria. (2003). *Fundamentos da metodologia científica*. São Paulo, Atlas.
- MENZEL, Francisca da Silva Barros. (2018). *Manipulação genética e dignidade da pessoa humana*. [s. l, s. n].
- MOLINARO, Carlos Alberto. (2012). *Gaia entre mordaças dilematicas: Antropocentrismo versus Teocentrismo*. [s. l, s. n].
- MORIN, Edgar. (2005). *Ciência com Consciência*. Trad. Maria D. Alexandre. 82 .ed., Rio de Janeiro, [s. n].
- MUCALE, Ergimínio P. (2013). *Afrocentricidade: complexidade e liberdade*. Maputo, Paulinas.

NGOENHA, Severino E. (1994). *O Retorno de um bom selvagem: uma perspectiva filosófica-africana do problema ecológico*. Porto, Salesianas.

PERREIRA, Suellen Silva; CURI, Rosires Catão. (2012). *Meio Ambiente, impacto ambiental e desenvolvimento sustentável: conceituações teóricas sobre o despertar da consciência ambiental*. [s. l, s. n].

RABELAIS, François. (sd). *Ciência e técnica como instrumentos de dominação e controlo social*. [s. l, s. n].

ROHREGGER, Roberto. Sganzerla, anor. Silva, Daiane Priscila Simão. (2020). *Biologia Sintética e manipulação genética: riscos, promessas e responsabilidades*. [s. l, s. n].

SERRES, Michel. (1990). *O Contrato natural*. Trad. Serafim Ferreira. Lisboa. Editions François Bourin.

SOL, Ana Isabel Figueiredo. (s.d). *Bioteecnológica e prolongamento da vida: Nota para uma reflexão ético-política sobre o envelhecimento*. [s. l, s. n].