

 <https://doi.org/10.23845/kgt.v14i3.144>

O perigo da biotecnologia e a emergência de fundamentação ética [The danger of biotechnology and the emergency of ethical foundation]

Leonardo Nunes CAMARGO

Doutorando em Filosofia na Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC - PR), Brasil.
E-mail: leonardonncamargo@gmail.com

Resumo

Em 1979 com a obra *O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica* Jonas esboça que a técnica moderna se tornou um problema para a ética, principalmente quando a mesma tornou o ser humano objeto de sua investigação, porém somente em 1985 com a obra *Técnica, Medicina e Ética* é que o autor vai desenvolver tal problemática no campo prático. Nesse sentido, o objetivo desse artigo é analisar como a biotecnologia transformou o cenário contemporâneo de acordo com o pensamento de Hans Jonas. Primeiramente, analisaremos como o autor entende a biotecnologia e seus riscos em sua obra de 1985. Posteriormente, analisaremos as características de uma ética que pretenda frear os impulsos tecnológicos, de acordo com a obra de 1979.

Palavras-chave

Biotecnologia. Hans Jonas. Técnica. Ética.

Abstract

In 1979 with the work *The principle responsibility: essay of an ethics for the technological civilization* Jonas outlines that the modern technique became a problem for the ethics, mainly when it made the human object of its investigation, but only in 1985 with the *Technical, Medicine and Ethics* is that the author will develop such a problem in the practical field. In this sense, the objective of this article is to analyze how biotechnology transformed the contemporary scenario according to Hans Jonas' thinking. First, we will analyze how the author understands biotechnology and its risks in his work of 1985. Later, we will analyze the characteristics of an ethics that intends to restrain the technological impulses, according to the work of 1979.

Keywords

Biotechnology. Hans Jonas. Technique. Ethic.



A importância da técnica na filosofia de Hans Jonas

Hans Jonas, autor alemão, dedica boa parte dos seus estudos sobre o tema da técnica¹, principalmente aos riscos eminentes que tal tema traz ao âmbito da vida no cenário contemporâneo. Com o ensejo de transformar o mundo e manipular a vida, a técnica cresceu de maneira exponencial, principalmente no século XX. Contudo, sabemos que a técnica é um dos artefatos² que constituem a diferenciação do homem frente aos demais seres vivos. Neste artigo vamos mostrar como a técnica, enquanto objeto de emancipação do homem frente aos demais animais, pode se voltar contra esse próprio homem, isto é, porque o homem se tornou objeto de sua própria criação. De acordo com Jonas “o *homo faber* aplica sua arte sobre si mesmo e se habilita a refabricar inventivamente o inventor e confeccionador de todo o resto” (JONAS, 2006, p.57). A partir disso surge a necessidade de uma fundamentação de um princípio ético que seja capaz de frear os impulsos tecnológicos, para isso, é necessário que este princípio esteja fundamentado na previsão, no respeito e na responsabilidade.

Jonas em sua obra *Técnica, Medicina e Ética* faz uma distinção entre técnica pré-moderna e técnica moderna e elenca alguns acontecimentos históricos que permitem o alastramento e o desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Esses momentos históricos são a mecânica, a química, a eletricidade, a eletrônica e a biotecnologia (biologia molecular). Nos concentraremos nessa última fase de desenvolvimento tecnológico, a biotecnologia, pois graças a ela, o homem torna-se objeto de sua investigação e com isso acontece uma neutralização metafísica.

Fundada sobre o conhecimento biológico e a manipulação de uma arte de engenharia que, nesse momento, tem o próprio homem por seu objeto? Isto se tornou uma possibilidade teórica com o advento da biologia molecular e sua compreensão da programação genética; e ela se tornou moralmente possível pela neutralização metafísica do homem³ (JONAS, 1974, p.115).

¹ Tal fato pode ser verificado em algumas obras de Jonas que tem como títulos o termo técnica ou algo que corresponda a tal termo: “O Princípio Responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica” de 1979, “Técnica, Medicina e Ética” de 1985 e “Ensaio filosófico: do credo antigo ao homem tecnológico” de 1974, entre outros artigos.

² Jonas elenca três artefatos que são marcas características do ser humano frente a outros animais, a saber: a ferramenta, a imagem e a tumba. Todos esses artefatos constituem aquilo que Jonas chama de transanimalidade, isto é, trata-se de características específicas do homem, porém não negam sua animalidade frente à natureza, em outras palavras, são aspectos que apenas o diferenciam e o torna um ser vivo com maior liberdade e responsabilidade.

³ Tradução de Jelson Roberto de Oliveira retirada do artigo *O homo faber, de usuário de ferramentas a objeto tecnológico*.



Diante dessa problemática de neutralização e até uma possível reconfiguração da imagem de homem, graças aos avanços da biologia molecular surgem questões éticas que precisam ser lançadas nesse novo cenário. O problema é que, segundo Jonas, “a filosofia, confessemos-lo, está lamentavelmente despreparada para essa tarefa” (JONAS, 2013, p.50).

O perigo dos conhecimentos da biotecnologia são basicamente os relacionados aos experimentos, pois nunca na história científica, o cientista e o objeto de estudo foram os mesmos. De acordo com Oliveira, “rompe-se definitivamente a divisão entre teoria e prática no campo científico, dado que tais acontecimentos nascem de experimentos e estes, por sua vez, derivam de ensaios e de erros” (2016, p. 10), e ainda completa que para tal processo, a reflexão ética se apóie “na prudência, na responsabilidade e na humildade” (2016, p. 11).

Jonas afirma que devemos tratar da técnica como uma vocação humana, ou seja, como capacidade de criar artefatos (ferramentas) que devem ser colocados a disposição do homem. Mas, como diferenciar a biologia molecular da tecnologia? Esta última visa à construção de “artefatos instrumentais complexos com finalidades bem definidas para o uso humano” (JONAS, 2013, p.173). O propósito da tecnologia deve ser o uso que o sujeito desejará fazer com tal objeto ou instrumento, que atendam de certa maneira ao bem humano. A criação de objetos, basicamente até a chegada da biotecnologia, era de objetos não humanos que serviram ao homem, assim podemos falar de uma divisão bem clara: o homem é o sujeito e a natureza era o objeto de manipulação do homem, do qual seria criado algum artefato que seria posto ao seu uso.

Aspectos da biotecnologia e suas distinções

Com o advento da biotecnologia, essa divisão entre sujeito e objeto desaparece, “o homem pode ser objeto direto de sua arquitetura, e certamente em sua constituição física hereditária” (JONAS, 2013, p.173). No capítulo 8 de sua obra *Técnica, Medicina e Ética*, Jonas elenca oito características que diferenciam a biologia molecular dos demais tipos de tecnologia⁴, são elas:

⁴ Precisamos destacar que em tal obra, o autor usa as expressões “tecnologia orgânica” para se referir à biotecnologia e “tecnologia mecânica” para se referir propriamente a tecnologia.





[1] A primeira diferenciação se refere a “fabricação”, na tecnologia o processo de produção de um objeto se inicia, desde a separação da matéria-prima até a composição do produto final, tanto o planejamento como a produção em si, acontecem de maneira total; já na biotecnologia tal processo busca apenas modificar estruturas já existentes, os organismos já são estruturas prontas, que serão apenas “aperfeiçoadas”, portanto, não podemos dizer em fabricação, seria antes uma modificação.

[2] Enquanto que para a tecnologia o objeto é passivo, na biotecnologia “sua integração com a totalidade dos determinantes originários é já algo próprio do sistema, que pode aceitar ou recusar o novo componente” (JONAS, 2013, p.175).

[3] Outra diferença é o problema da previsibilidade: enquanto para construção de um objeto tecnológico quase não exista incógnitas, portanto, o produtor pode facilmente prever as propriedades de seu objeto e assim calcular qual melhor método de desenvolver seu produto, na biologia molecular existe uma enorme complexidade de determinantes dados com dinâmicas autônomas, que tornam o leque de incógnitas gigantescas, o que sem dúvida, dificulta tanto o planejamento como o aumento de risco, caso algo fora do alcance do pesquisador se manifeste contrariamente ao desenvolvido e esperado.

[4] De acordo com Jonas, isso altera a relação entre experimento e ação real. A tecnologia pode realizar a quantidade de experimentos que desejar, antes de chegar ao processo de produção de um objeto. Já para a biotecnologia, que utiliza o próprio ser vivo para seus experimentos, não há possibilidades de realizar testes antes da realização final do experimento. O teste acontece diretamente no ser vivo a ser manipulado.

[5] Irreversibilidade dos processos biotecnológicos. Toda criação de objetos na tecnologia pode ser reversível, já as modificações estruturais em um organismo vivo são irreversíveis, “suas ações são irrevogáveis em todos os seus passos” (JONAS, 2013, p.176).

[6] Deve-se levar em consideração que, qualquer manipulação genética empreendida pela biotecnologia, pode atingir um alto número de seres vivos. Nos objetos criados pela tecnologia não existem processos que perpetuem a constituição de uma máquina. Na biotecnologia, quando uma nova sequência genética é inserida em algum ser vivo, os resultados só serão verificados numa próxima geração desses seres.

[7] A próxima característica é a questão do poder. A fórmula baconiana postulava que com o avanço da ciência e da tecnologia fariam com que o poder do homem sobre os elementos naturais aumentasse, fato é que, esses também aumentam o poder dos homens

sobre os próprios homens, e em alguns casos, aumentam a dependência das pessoas para com a tecnologia. Mas, o tipo de poder mais nefasto para a civilização é a do controle do homem sobre sua própria imagem, pois nesse cenário os homens atuais fazem escolhas para os homens do futuro. Dessa forma, surgem duas questões: quem teria o direito de predeterminar os homens futuros? Qual sabedoria lhe capacita a exercê-lo?

[8] O último ponto de diferenciação é a questão dos fins. Na tecnologia o fim empregado (na maioria dos casos) tende a uma utilidade, ou seja, de algo que está a serviço do homem. Na empresa biotecnológica não se cria nada, apenas se modifica o que já existe. Jonas lança algumas perguntas que buscam captar qual o fim que tal empresa tecnológica pode se apropriar, o fato, é que essas perguntas não possuem ainda respostas satisfatórias.

Certamente não é criar o homem – esta já está aí. Criar homens melhores (em termos orgânicos) talvez? Mas qual a medida do melhor? Mais adaptados, por exemplo? Mas mais adaptados para o quê? Tropeçamos em perguntas muito abertas e totalmente metatécnicas se ousamos colocar as mãos sobre a constituição física dos homens. Todas essas questões convergem para uma só: conforme que imagem? (JONAS, 2013, p.179)

A engenharia biotecnológica toma todo o conhecimento do *homo sapiens* e aplica tal sabedoria sobre si mesmo, em busca de melhoramentos para a vida humana. As consequências éticas e filosóficas além de não conseguirem, não podem lançar sua reflexão sobre tais empreendimentos, pois sempre estiveram ligadas a questões do presente, o futuro até então, não havia sido debatido e ameaçado como é atualmente. Por isso, o *homo faber* toma em suas mãos o controle sobre si mesmo. De acordo com Oliveira, esse controle tomado pelo *homo faber* possui um agravante:

Quando torna a si mesmo um objeto de fabricação, o ser humano perde a referência necessária para tudo o que é criado, porque no caso dos outros objetos técnicos é o próprio homem que serve de referência e de medida. Quando ele próprio é objeto, falta tal identificador, a não ser que se lance mão de algum elemento de cunho metafísico, como uma essência (OLIVEIRA, 2016, p. 15).

Jonas elenca três projetos da empresa biotecnológica que ameaçam diretamente a imagem de homem, reconfigurando-o sobre novos ideais e projetos, que cada vez mais são buscados na sociedade contemporânea, são eles: prolongamento da vida, controle de comportamento e manipulação genética.



O primeiro ponto de análise é o prolongamento da vida. Com a biotecnologia através de vários procedimentos químicos, o envelhecimento tornou-se algo que pode ser a princípio, adiado. A morte deixa de ser um evento natural e passa a ser tratada como “falha orgânica evitável” (JONAS, 2006, p.58), ou pelo menos, algo que pode ser tratado e evitado por um maior período de tempo. Mas esse desejo traz novas questões éticas pertinentes: “quão desejável é isto? Quão desejável para o indivíduo e para a espécie?” (JONAS, 2006, p.58). São problemas urgentes, pois além de tratar da questão da finitude, representam um problema para o equilíbrio entre a morte e a procriação.

Pensando em questões práticas, Jonas também se atenta para o fato de que, se o prolongamento da vida é algo que pode ser tratável, quem seriam as pessoas que se beneficiariam de tal projeto? Certamente não seriam todos, mas o principal problema seria o grande número da população idosa e a diminuição das crianças e dos jovens. Ter que morrer é essencial para o controle da natalidade, porém essa regra passa a estar ameaçada. Acabar com a morte significa abolir a procriação.

Então teríamos um mundo de velhice sem juventude e de indivíduos já conhecidos, sem a surpresa daqueles que nunca existiram. Mas talvez seja exatamente esta a sabedoria na severa disposição de nossa mortalidade: a de que ela nos oferece a promessa, continuamente renovada, da novidade, da imediaticidade e do ardor da juventude, e ao mesmo tempo uma permanente oferta de alteridade como tal (JONAS, 2006, p.58).

Esse apagar da juventude para Jonas é o maior preço a se pagar por um prolongamento da vida e abolição da morte, pois o mundo não comportaria mais o novo, nem mesmo aquele primeiro espanto ou a curiosidade de uma criança. Faltaria ao mundo a espontaneidade da vida, tão fundamental para se manter a esperança no mundo. Dessa forma, devemos realmente analisar se o tão audacioso projeto da biotecnologia em relação ao homem é de fato algo desejável e que trará benefícios a imagem de homem e a espécie.

A segunda análise é o controle de comportamento. Esse ponto de nossa reflexão está no campo prático, não é apenas uma teoria (vale lembrar que Jonas publicou sua obra *O princípio responsabilidade* em 1979, quando várias pesquisas sobre esse assunto ainda eram embrionárias; hoje esses projetos são aplicados na prática e influenciam o cotidiano das pessoas). Novas questões éticas se apresentam ao problema: Quão desejável é controlar psiquicamente o comportamento das pessoas? Aplicando tais medicações para intervir em escolas, creches, nas prisões públicas, seriam de fato benefícios para a sociedade? Sabemos que no campo da medicina aliviar sintomas graves de pacientes em



estados graves são atitudes louváveis, mas transferir para o meio social o controle de cidadãos indesejáveis pode ser algo potencialmente negativo.

Para Jonas o controle de comportamento, pode apresentar alguns efeitos colaterais pontuais, pois sempre que diante de um problema humano resolvermos usar medicamentos para enfrentar o problema, “subtraímos algo da dignidade dos indivíduos e damos mais um passo à frente no caminho que nos conduz de sujeitos responsáveis a sistemas programados de conduta” (JONAS, 2006, p.60).

Por fim, a manipulação genética. De acordo com Fonseca, “no âmbito da genética, se às vezes a própria natureza provoca, casualmente, sem planificação, mutações espontâneas que são submetidas à seleção natural, agora, o homem também pode produzi-las de forma planejada, podendo inclusive fixar o novo dado na linhagem descendente” (2013, p. 7), nesse sentido, a manipulação genética envolve e ameaça a imagem do ser humano no futuro, uma vez que, seus resultados são sempre comprovados e verificados nas próximas gerações. Ela poderá ser um perigo a longo prazo para as gerações futuras. Aqui o projeto do *homo faber* e seu desejo de poder e dominação sobre o *homo sapiens* torna-se claro, Jonas assim expressa sua ideia.

O homem quer tomar em suas mãos a sua própria evolução, a fim não meramente de conservar a espécie em sua integridade, mas de melhorá-la e modificá-la segundo seu próprio projeto. 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 posse de um poder tão grande diante do destino (JONAS, 2006, p.61).

Esse descontentamento do homem pela sua atual identidade provocou um “vácuo ético típico do niilismo” (OLIVEIRA, 2016, p. 16), pois primeiro acontece uma neutralização da natureza e, posteriormente, atinge a essência de homem. Jonas alerta que tal imagem de ser humano deve ser ainda preservada, pelo fato de ser uma herança evolutiva que possui valor, e através dela que possibilitou-se chegar a nossa constituição de homem hoje. Por mais que o desenvolvimento biotecnológico tenha dado passos largos em direção ao conhecimento, “a autoridade do Ser não dá ao homem o direito de colocá-lo em risco, malgrado todas as promessas de êxito que uma tarefa de tal monta produz” (OLIVEIRA, 2016, p. 17).

O risco de ameaça por parte das biotecnologias, não autoriza nenhum investimento de aposta de ganho ou perda para o estado do Ser, é necessário um dever absoluto para protegê-lo diante das adversidades que o ameaçam, tanto no presente como para as



gerações futuras. Dessa forma, a ideia de Ser se torna o ponto máximo em que devemos colocar nossa responsabilidade, e é na qual uma nova ética clama por novas reflexões. É nessa perspectiva que Jonas inaugura uma nova “responsabilidade ontológica pela ideia de homem” (JONAS, 2006, p.94), essa responsabilidade que deverá garantir uma imagem integral de homem, sem abusos por parte das biotecnologias.

Nesse sentido, viemos compreender que a técnica é parte do processo de construção da liberdade humana e, nos termos da biotecnologia, não seria de todo estranho reconhecer que esta faz parte da evolução da liberdade, como um dos seus outros capítulos - o mais perigoso e arriscado segundo Hans Jonas. Um dos riscos centrais da técnica reside justamente na ameaça à liberdade: na medida em que quer redesenhar o homem, a biotecnologia o faz colocando em cheque a capacidade de ele decidir sobre si mesmo e fazer suas escolhas. De fato, também aqui, onde existe liberdade também existe o perigo e aqui aparece a urgência de fundamentação de um princípio ético que reclame a autenticidade e originalidade da vida.

A urgência de fundamentação de um princípio ético

Frente às ameaças mencionadas acima da biotecnologia, a partir de agora procuraremos apontar algumas características do princípio responsabilidade, explicitadas em sua obra de 1979, que tem a missão de frear os impulsos tecnológicos advindos da ciência molecular, da genética, da nanotecnologia, entre tantas outras. A urgência de uma reflexão ética sobre o desenvolvimento da tecnologia moderna, principalmente relacionada à biotecnologia, também é explicitada por Jonas em outras obras, como no ensaio intitulado *O século XVII e depois: o significado da revolução científica e tecnológica*, “uma reflexão sobre aquilo que é humanamente desejável e aquilo que deve determinar a escolha – em suma, sobre a ‘imagem do homem’ – se torna um imperativo mais urgente do que qualquer outro jamais imposto à inteligência do homem mortal” (JONAS, 1974, p.121).

Jonas inicia sua obra *O princípio responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica* afirmando que devido a influência tecnológica na sociedade contemporânea faz-se necessário uma nova ética, não mais pautada nos princípios fundamentais do presente, mas preocupada com o futuro, dessa forma a técnica exige “uma ampliação da esfera da ética para além da esfera humana e do tempo presente”

CAMARGO, Leonardo Nunes. O perigo da biotecnologia e a emergência de fundamentação ética. p. 128-142.



(SGANZERLA, 2015, p. 127). Em outras palavras, podemos afirmar que os modelos éticos existentes até hoje não dão conta de analisar as ciências biotecnológicas, uma vez que, elas não estão condicionadas simplesmente com o agir presente, mas envolvem também a imagem futura do ser humano. Com isso, acontece aquilo que Jonas chamou de envelhecimento dos valores, ou seja, os valores como a benevolência, a compaixão, a caridade, a coragem, entre outros, ainda possuem sua validade em casos particulares, porém são insuficientes em relação ao modo de agir tecnológico.

De acordo com Jonas, existem cinco motivos pelos quais as éticas tradicionais se tornaram insuficientes com o avanço tecnológico: 1º toda atividade técnica era considerada eticamente neutra, isto é, qualquer atividade humana afetava apenas as coisas e objetos superficialmente, não havia nenhum dano que não pudesse ser reparado pela natureza, além do fato que qualquer criação técnica estava ligada a uma necessidade humana; 2º toda ética tradicional é tida como antropocêntrica, ou seja, as aplicações morais só aconteciam dentro do âmbito da cidade, portanto, aconteciam nas relações sociais entre os indivíduos daquela sociedade; 3º a técnica jamais poderia e conseguiria reconfigurar a essência humana, em outras palavras, existia “a convicção de que a condição humana é alguma coisa fixada de uma vez por todas em seus traços fundamentais” (OLIVEIRA, 2014, p. 124); 4º o alcance de qualquer ação humana era necessariamente pequeno, as atividades humanas não perduravam por longos períodos, a ética se preocupava apenas com “situações recorrentes e típicas da vida privada e pública” (JONAS, 2006, p. 36); por fim, 5º todas as máximas éticas estavam voltadas ao presente, os agentes participantes da ação partilhavam um presente comum, não existia nenhuma pressuposto ético para além da relação sujeito-sujeito.

Por não conhecermos precisamente os avanços que a biotecnologia nos conduz, estas éticas se tornaram insuficientes, a ponto de não poderem mais ser validadas dentro do contexto contemporâneo, Jonas, portanto, destaca esse novo princípio ético como um poder que seja capaz de se sobrepôr sobre o poder tecnológico. Dessa forma, a nova ética proposta por Jonas não pretende ser do tipo consequencialista, pelo contrário, ela deve continuar avaliando ações decorrentes da atividade humana, mas antes é preciso que seja capaz de prever certas ações e a partir disso evitá-las.

Devido ao caráter ambíguo que as biotecnologias carregam consigo, precisamos ter a capacidade de prever certos acontecimentos e partir para o mau prognóstico a fim de evitar uma ação irresponsável e que ameace a vida futura. Uma alteração molecular



promovida pela biotecnologia no contexto atual pode ser considerada um avanço grandioso, mas no futuro existirá a incerteza se que tal ato será positivo ou negativo de fato, então devido a ambivalência e magnitude que um ato tecnológico podem causar, surge a necessidade de novos imperativos éticos.

Um dos principais pontos da fundamentação ética de Jonas é a capacidade de previsão, para isso, o autor usa o termo “futurologia comparativa” (JONAS, 2006, p. 70), trata-se de uma ciência hipotética de previsão, em outras palavras, nunca na história do pensamento ocidental foi tão urgente unir ciência e filosofia com o propósito de avaliar e vislumbrar possíveis consequências da ação humana no futuro. Dessa forma, a função da futurologia comparativa é estimular ou advertir nossas ações no presente, “trata-se de ligar o pensamento ético aos conhecimentos e as informações fornecidas pelas demais ciências a fim de forjar uma projeção cientificamente instruída das consequências das ações dos homens no presente” (OLIVEIRA, 2014, p.129), preferivelmente que seja uma previsão negativa, pois esta nos impediria de agir apenas com vistas no presente.

Sobre esta previsão futura negativa Jonas a chama de heurística do temor, esta expressão é um dos temas centrais na ética jonasiana. Uma previsão que deforme a imagem de homem é essencial para esta nova ética e nos obriga a preservar tal imagem. O risco que a futurologia pode nos alertar através de dados científicos, deve ajudar a criar uma heurística, ou seja, um princípio que deve ser evitado, devido a um mal vislumbrado. De acordo com Jonas “o reconhecimento do *malum* é infinitamente mais fácil do que o *bonum*; é mais imediato, mais urgente, bem menos exposto a diferenças de opinião; acima de tudo, ele não é procurado” (JONAS, 2006, p.71).

Para que essa futurologia se efetive como ética da responsabilidade, voltada para o futuro, existem dois deveres elencados por Jonas em sua obra de 1979, o primeiro diz respeito a visualização dos efeitos a longo prazo, uma vez que o mal que as biotecnologias podem vir a representar no futuro ainda não foram vividos, por isso, precisamos produzir intencionalmente analogias desse futuro ameaçado; o segundo dever diz respeito a mobilização do sentimento adequado a representação, ou seja, trata-se de despertar nas pessoas o temor pelo que pode vir a acontecer com as gerações futuras.

Para Jonas o prognóstico negativo se revela como princípio ético dado que não podemos apostar o futuro para satisfazer desejos no presente. Em outras palavras, a preocupação do autor é com a existência em si mesma, que não pode ser objeto de apostas. Dessa forma, quanto mais divulgarmos os riscos e ameaças da biotecnologia mais



despertaríamos o temor nas pessoas, conseqüentemente essas alterariam suas ações em vista das gerações futuras. “Isso faz da futurologia uma tomada de consciência do perigo, do risco do mal que adviria do uso temerário do poder da técnica” (OLIVEIRA, 2014, p. 132).

O termo temor revela um certo respeito que devemos ter com a vida, frente a ameaça biotecnológica que se instalou na contemporaneidade, ou seja, é preciso que se preserve a fragilidade da vida frente ao perigo tecnológico que a coloca em risco eminente. A ética da responsabilidade baseada nesses argumentos que apresentamos, coloca esse risco biotecnológico como algo que pode ser evitado. Assim como em outras épocas, a ética deve orientar a sociedade para qual melhor caminho seguir a fim de preservar a vida e aqui estamos nos referimos a todas as formas de vida.

Portanto, ao contrário, do que muitos críticos afirmavam que Jonas seria um tecnofóbico, seu princípio heurístico baseado no temor, deve despertar na sociedade um sentimento reflexivo frente a ameaça e aos avanços que a biotecnologia que cada dia se tornam mais evidentes e reais na atualidade. Ao invés do medo, que despertaria um estado de aflição e desespero, o temor além da capacidade reflexiva é capaz de conduzir essa reflexão ao campo ético. “Se o medo leva à paralisia e à fuga, o temor conduziria ao enfrentamento da situação, numa tentativa de bem orientar a ação, o que significa, nesse caso, evitar que o projetado imaginativamente se efetive concretamente” (OLIVEIRA, 2015, p. 134).

O temor funcionaria como um imperativo de prudência, ou seja, graças a futurologia que nos projetaria a um ambiente imaginativo no futuro no qual o prognóstico negativo seria a melhor opção, frente as promessas utópicas de melhoramento, o temor deve funcionar como um mecanismo que preveniria a sociedade do aniquilamento, isto é, enquanto espécie e do ponto de vista da integridade. Sua função é a de mobilização de responsabilidade.

É nesse cenário tecnológico onde surge as biotecnologias com a promessa de melhoramento constante, um impulso adiante, onde muitos colocam a técnica como um instrumento extremamente bom e positivo, que surge a necessidade ética. A utopia deve ser substituída pelo risco, o prognóstico positivo pelo prognóstico negativo, a promessa de melhoramento pelo temor, o abuso pela prudência e assim por diante.

Devemos lembrar que Jonas em sua obra *O princípio responsabilidade* postula novos imperativos práticos e que devem servir como guia para as ações humanas, ao



contrário dos imperativos categóricos kantianos que estavam voltados apenas ao presente e ao círculo imediato da ação, esses novos imperativos incluem a vida futura, seja da espécie humana como das demais formas de vida. Nesse sentido, podemos sintetizá-los da seguinte forma: “Aja de modo a que os efeitos da tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma autêntica vida humana sobre a Terra”; ou expresso negativamente: “aja de modo a que os efeitos da tua ação não sejam destrutivos para a possibilidade futura de uma tal vida” (JONAS, 2006, p.48-49).

De certa maneira o que apresentamos até agora sobre a ética da responsabilidade foram aspectos práticos da teoria, Jonas desenvolve aspectos ontológicos voltados a responsabilidade como a ideia de que do ser deve existir um dever ser e sobre a questão por que o ser deve existir.

Devido a ampliação do domínio do homem sobre a natureza, construiu-se a ideia que somente o ser humano possui subjetividade, portanto, o mesmo possui livre acesso para manipular e explorar a natureza, toda moralidade se concentrava apenas no âmbito da cidade, isto é, acontecia na relação entre pessoas. Assim toda ética até então foi marcada pelo forte caráter antropocêntrico. Essa separação entre natureza e homem começa a desaparecer graças as ameaças eminentes no futuro, assim a ética jonasiana pretende romper com esse abismo e ao mesmo tempo reintegrar a dimensão natural do homem. Devido a essa aproximação, a ética da responsabilidade passa a ter duas funções: uma voltada ao cuidado da natureza e outra voltada a proteção da integridade humana. Em outras palavras, essa reaproximação representa a distinção existente na filosofia entre ser e dever.

De acordo com a análise de Jonas sobre a vida, em sua obra *The Phenomenon Of Life: toward a philosophical biology* de 1966, ela é uma espécie de apostas na qual existem perdas e ganhos, desde sua primeira forma de manifestação ela sempre buscou se afirmar diante da sua contradição, isto é, o não ser. Por estar sempre em risco e ter que lutar para sobreviver constantemente, do ponto de vista ético essa luta representa um valor que deve ser preservado, portanto, cabe ao ser humano, maior portador de liberdade, cuidar da vida como um todo, de acordo com Pommier o ser humano é “o sujeito mais carregado de responsabilidades e o objeto mais respeitável” (2012, p. 20).

Para Jonas, o modelo de responsabilidade na qual o autor propõe não é a de entre sujeitos camaradas, mas o objetivo está no empreendimento coletivo. Por isso, o autor defende que já existe um modelo arquetipo de cuidado na sociedade atual que serve como



fundamento e exemplo para a ética da responsabilidade, isto é, aquela responsabilidade de pais para filhos e aquela do homem público.

Um pai cuida de um filho não porque quer algo em troca, neste tipo de relação existe uma ideia ontológica de cuidado que extrapola os limites de interesse. Tanto na proposta ética de Jonas como na relação paternal não existe reciprocidade. Se esta relação é do tipo natural, a relação do homem público para com a sociedade acontece de maneira contratual, isto é, o sujeito que aceita administrar o bem público faz uma escolha para exercer tal função. Ele se torna responsável pelo uso do dinheiro público, por isso, dizemos que o uso deste tipo de responsabilidade acontece de maneira geral. Enquanto a relação pai e filho se restringe a família, a relação agente público e sociedade atinge pessoas fora de seu convívio social.

Mesmo antes da criança nascer, o pai se compromete a cuidar da prole, esse ato rompe com a ideia antropocêntrica de que devo apenas me preocupar com os indivíduos que fazem parte do meu convívio social. O pai se responsabiliza pelo futuro do ser e assim deve ser a ética da responsabilidade, uma preocupação pelo que pode vir a existir, então os seres humanos além da questão moral de dever fazer, devem se preocupar com a questão ontológica de dever ser. Esse dever ser é uma imposição da ética, isto é, se preocupar e cuidar das gerações mesmo que elas ainda não existam.

Por fim, se estamos num período histórico no qual o domínio tecnológico passou a influenciar decisivamente as ações e o saber humano, nada mais importante e urgente uma ética que pretenda retomar o domínio do *homo sapiens* sobre o *homo faber*. Para isso, se faz necessário a prudência como elemento indispensável para orientar tanto o saber como o poder do ser humano. Com a ajuda da prudência podemos continuar rumo ao progresso, porém sem ameaçar a integridade humana e ariscar a sobrevivência e a existência das gerações futuras.

Considerações finais

Procuramos evidenciar os riscos e perigos que a empresa tecnológica, mais especificamente voltados a biotecnologia, podem causar as gerações futuras, quando não tratadas devidamente e levadas a sério por um princípio ético. Sabemos que os avanços

CAMARGO, Leonardo Nunes. O perigo da biotecnologia e a emergência de fundamentação ética. p. 128-142.



tecnológicos são facilitadores da vida humana no cotidiano, entretanto, a promessa utópica de melhoria da própria condição humana ameaça não só a integridade como a existência da vida no futuro.

Sendo assim, após analisarmos a biotecnologia e suas diferenciações, procuramos fundamentar através da ética da responsabilidade, proposta por Jonas, uma saída possível para os problemas que envolvem o prolongamento da vida, o controle de comportamento e a manipulação genética. Todos os elementos que procuramos apresentar devem ser continuamente levados em consideração nas pesquisas biotecnológicas. Sabemos da urgência de uma fundamentação ética que dê conta de frear esses impulsos tecnológicos e o princípio responsabilidade é uma dessas teorias éticas que responde e pretende combater esses avanços. Por fim, se a técnica é um dos elementos que tornou o homem o ser vivo mais livre em relação aos outros seres, agora no cenário contemporâneo precisamos de uma ética fundamentada na responsabilidade para frear a biotecnologia e garantir a permanência da vida no futuro.

REFERÊNCIAS

FONSECA, Lilian Simone Godoy. “Tecnologias contemporâneas: ainda há o que temer?” **Pensando – revista de filosofia**, Teresina, v.4, nº 7, p. 2-15, 2013. Disponível em: <<http://www.ojs.ufpi.br/index.php/pensando/issue/view/69/showToc>>. Acesso em: 20 jan. 2014.

JONAS, Hans. **O princípio responsabilidade**: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Trad. Marijane Lisboa, Luiz Barros Montez. Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUCRio, 2006.

JONAS, Hans. **O princípio vida**: fundamentos para uma biologia filosófica. Trad. Carlos Almeida Pereira. Petrópolis: Vozes, 2004.

JONAS, Hans. **Philosophical Essays**: From Ancient Creed to Technological Man. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1974.

JONAS, Hans. “Seventeenth century and after: the meaning of the scientific and technological revolution”. In: **Philosophical Essays**. New Jersey: Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1974.

JONAS, Hans. **Técnica, Medicina e Ética**: sobre a prática do princípio responsabilidade. Trad. Grupo de trabalho Hans Jonas da ANPOF. São Paulo: Paulus, 2013.

CAMARGO, Leonardo Nunes. O perigo da biotecnologia e a emergência de fundamentação ética. p. 128-142.



JONAS, Hans. **The Phenomenon of Life: Toward a Philosophical Biology**. New York: Harper & Row, 1966.

OLIVEIRA, Jelson Roberto de. **Compreender Hans Jonas**. Petrópolis: Vozes, 2014.

OLIVEIRA, Jelson Roberto de. O homo faber: de usuário de ferramentas a objeto tecnológico. **Educação e Filosofia** (UFU. Impresso), 2016.

POMMIER, Eric. **Hans Jonas et le principe responsabilité**. Paris: PUF, 2012. (Col. Philosophies).

SGANZERLA, Anor. Responsabilidade. In: OLIVEIRA, Jelson; MORETTO, Giovanni; SGANZERLA, Anor. **Vida, técnica e responsabilidade: três ensaios sobre a filosofia de Hans Jonas**. São Paulo: Paulus, 2015.

TIBALDEO, Roberto Franzini. **La rivoluzione ontologica di Hans Jonas: uno Studio sulla genesi e Il significato di "organismo e liberta"**. Milão: Mimesis Itenerari filosofici, 2009.



CAMARGO, Leonardo Nunes. O perigo da biotecnologia e a emergência de fundamentação ética. **Kalagatos**, Fortaleza, Vol.15, N.3, 2018, p. 128-142.

Recebido: 19/11/2017
Aprovado: 05/03/2018