

O ENGANO HISTÓRICO DA EUGENIA: DA TÉCNICA AO TRANSMANISMO

THE HISTORICAL DECEPTION OF EUGENICS: FROM TECHNIQUE TO
TRANSHUMANISM

Cassiano de Souza Morais¹

Resumo:

Com o objetivo de identificar as contribuições da filosofia contemporânea para a discussão a respeito do desenvolvimento tecnológico e de seus impactos na ética, este trabalho analisa os avanços históricos da técnica e o conceito de eugenia, bem como apresenta como a técnica moderna se transforma e torna-se base para o surgimento do transumanismo e para o uso da técnica contemporânea a seu favor. Apresentamos como Hans Jonas e Hannah Arendt, ambos alunos de Heidegger, discutiram as implicações do desenvolvimento tecnológico e suas consequências para a sociedade e como a eugenia, em seus primeiros anos, fomentou preconceitos e atribuiu má reputação para a engenharia genética. Abordado isso, apresentamos como as terapias genéticas contribuíram para a desmistificação do conceito de eugenia e de manipulação genética ao longo dos últimos anos. Por conseguinte, trabalhamos o impacto da descoberta do CRISPR-Cas9 no desenvolvimento da corrente filosófica transumanista, analisando e demonstrando como ela revela um importante debate sobre a ética e a necessidade de estabelecimento de bases sólidas para o desenvolvimento tecnológico, as quais são imprescindíveis para a fundamentação desta corrente no mundo.

Palavras-chave: Transumanismo; Eugenia; Terapia genética; Técnica.

Abstract:

With the aim of identifying the contributions of contemporary philosophy to the discussion about technological development and its ethical impacts, this paper analyzes the historical advancements of technology and the concept of eugenics. It also explores how modern technology evolves and becomes the foundation for the emergence of transhumanism and its utilization of contemporary techniques. The work delves into the perspectives of Hans Jonas and Hannah Arendt, both students of Heidegger, as they discuss the implications of technological development and its consequences for society. It further examines how eugenics, in its early years, promoted prejudices and earned genetic engineering a negative reputation. Subsequently, the paper presents how genetic therapies have contributed to demystifying the concept of eugenics and genetic manipulation over the past years. Moreover, it explores the impact of the discovery of CRISPR-Cas9 on the development of the transhumanist philosophical movement, analyzing and demonstrating how it sparks a significant debate on ethics and the need for establishing solid foundations for technological advancement, which are essential for grounding this current in the world.

Keywords: Transhumanism; Eugenics; Genetic therapy; Technique.

¹ Graduado em Filosofia pela UFCG; Graduando em Direito pela UFCG; Especialista em Filosofia Contemporânea pela FI e Mestrando em Filosofia pela UFC, bolsista CAPES. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0442-0224> Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6482030669707462> E-mail: profscm.edu@gmail.com

Introdução

Durante boa parte do século XX, sobretudo a partir da década de 70, acompanhamos o surgimento de novos campos de investigações, entre eles vivenciamos o crescimento do debate e das preocupações em torno da manipulação genética e dos riscos que esse processo envolve. Apesar das polêmicas que o assunto desperta, a ciência tem se desenvolvido por caminhos férteis, os quais têm obtido êxito no crescimento e desenvolvimento de novas técnicas capazes de grandes realizações como, por exemplo, o prolongamento da vida por meio de tratamentos medicamentosos, o que já é uma realidade em nossos dias. Comumente, aliviamos o sofrimento por meio da utilização de fármacos, o que nos permite aumentar nossa expectativa de vida, como podemos perceber na maior parte da população. Além disso, nos esforçamos para frear o envelhecimento, temos a criônica, a eugenia e a manipulação genética sendo usada na produção de alimentos transgênicos e em animais para melhorar a resistência do rebanho a determinadas doenças ou mesmo na qualidade da carne que será comercializada. Utilizando esta última técnica, por meio do método Crispr, cientistas chineses criaram bebês geneticamente modificados para serem imunes ao vírus da Aids.

Hoje em dia o debate acerca de novas técnicas capazes de promover mudanças em nossas vidas, já não é uma discussão futurística, mas uma realidade palpável e em constante desenvolvimento. A título de exemplo, podemos citar a diminuição do impacto de erros humanos em determinadas cirurgias, resultado do uso das chamadas “cirurgias robóticas” (Poffo et al. 2013, p. 296-302), que atingem precisões bastante significativas. Ademais, o surgimento da impressora 3D, que ao ser combinada com técnicas da medicina possibilitou o surgimento da impressão de próteses com encaixes perfeitos. No concernente ao passo mais avançado da técnica, hoje está em desenvolvimento o aperfeiçoamento da impressão de órgãos artificiais como pâncreas, rins e coração, procedimento conhecido como bio-impressão 3D (Schäfer e Lopes, 2020, p. 90-104), técnica promissora e comumente considerada como o futuro dos implantes. Outro exemplo frutífero vincula-se ao surgimento de nanorobôs (Silva; Pinto, 2020, p. 269-280) capazes de tratar com mais eficácia problemas impossíveis de observarmos a olho nu, bem como de reduzir a dosagem das drogas e da toxicidade causadora dos efeitos colaterais em tratamentos de algumas doenças, como o câncer, já que tem como objetivo atingir exclusivamente as células defeituosas, tornando o tratamento mais eficaz. Podemos citar ainda as cirurgias à distância com o uso de 5G, tratamentos com células-tronco, inteligência artificial, técnicas promissoras, mas que devem ser discutidas a partir de uma perspectiva moral consistente, uma vez que ainda não sabemos quais os limites que podemos ou não ultrapassar para o desenvolvimento e manutenção da nossa espécie.

Atualmente podemos encontrar inúmeras discussões sobre os impactos positivos ou negativos dessas técnicas no desenvolvimento das nossas sociedades e nos impasses morais que elas acarretam, um deles vincula-se às discussões do movimento Transumanista, corrente de pensamento que considera eticamente esses avanços científicos, tendo em vista a defesa dos aspectos positivos na vida humana e dos demais seres sensíveis. Sobre esse ponto, convém citar a *Declaração Transumanista*² que, em seu primeiro parágrafo, aponta para alguns dos entraves

² A declaração Transumanista é um documento que expõe os principais pontos de concentração do transumanismo promulgado pela Humanity +, que é uma organização internacional sem fins

da humanidade como o envelhecimento, as deficiências cognitivas e o sofrimento involuntário, aspectos humanos que até então são indissolúveis, mas que merecem ser discutidos e pesquisados, dada a complexidade de suas consequências para a humanidade. Em contrapartida, temos o debate proferido pelos chamados bioconservadores (ou anti-transumanistas) que tratam de alguns aspectos considerados negativos nesses avanços como, por exemplo, Francis Fukuyama (2003) e Leon Kass (2003), proeminentes figuras que veem nos avanços biotecnológicos uma ameaça à natureza humana. A respeito dessas discussões alguns questionamentos surgem, a saber: até que ponto é viável incentivar pesquisas no campo da manipulação genética? Qual o papel da filosofia nestas discussões e como ela pode contribuir no estabelecimento de limites para evitarmos catástrofes irreversíveis para a humanidade? É possível superarmos os limites aos quais somos biologicamente submetidos e, desta forma, tomar o controle da evolução humana, sem ultrapassar as barreiras éticas balizadas em nossa sociedade?

Primeiros Indícios

Nos anos finais do século XIX e começo do século XX já podemos encontrar literatura referente a engenharia genética e suas implicações como, por exemplo, Francis Galton (1822 - 1911), que propõe um sistema de casamentos arranjados, resultando em indivíduos melhores e bem dotados. Uma ideia similar a esta pode ser encontrada na obra *A Republica*, de Platão, o qual concebe a ideia de uma “cidade ideal” (*Kallipolis*) em que a reprodução dos cidadãos deveriam ficar a cargo do Estado, pois este monitoraria e selecionaria com precisão a reprodução dos indivíduos, ficando também responsável pela educação das crianças e direcioná-las conforme suas almas fossem identificadas, se bronze, prata ou ouro³. A ideia de eliminar os mais fracos era comum entre os povos antigos, não ficando restrito às obras de Platão e as referências desta ideia podem ser encontradas em vários textos em muitos momentos na história da humanidade⁴. Para aprofundamento do tema, conferir os trabalhos de Marchese (2002), Pessotti (1984), e Edwards (1996), no qual fizeram estudos sobre normalidade e eugenia com base nos textos gregos. Além do mais, segundo Plutarco, podemos encontrar traços de um costume que pode caracterizar-se como eugenia nos povos espartanos:

De todo modo, é sabido que em Esparta crianças portadoras de deficiências físicas ou mentais eram consideradas sub-humanas, o que legitimava sua eliminação ou abandono, prática perfeitamente coerente com os ideais

lucrativos que defende o uso ético da tecnologia para expandir as capacidades humanas e tem como principal objetivo influenciar profundamente uma nova geração de pensadores que se atrevem a prever os próximos passos da humanidade. Para um maior esclarecimento, consulte a declaração Transumanista.

³ Neste diálogo, Sócrates sugere uma divisão social em três classes: os indivíduos nascidos com alma de bronze e portanto sem aptidão para governar ou defender a cidade ficariam a cargo de trabalhos manuais; os nascidos com alma de prata ficariam a cargo de defender a cidade e os nascidos com alma de ouro estudariam as artes e ciências para mais tarde se tornarem os governantes da cidade, esta função foi nomeada de Rei-filósofo.

⁴ Em 1882, William Goodell, um professor de ginecologia sugeriu que pessoas com deficiências mentais fossem castradas para não passarem adiante sua “loucura”.

atléticos e clássicos, além de classistas, que serviam de base à organização sócio-cultural de Esparta e da Magna Grécia (Pessotti, 1984, p. 3)

Em 1932, é lançado o romance *Admirável Mundo Novo*, de Aldous Huxley, no qual ele apresenta uma visão distópica de uma sociedade futurista em que os seres humanos são geneticamente manipulados desde o nascimento para atender às necessidades e demandas do Estado. É possível que tanto Platão, quanto Francis Galton tenham influenciado Huxley em suas ideias, além do contexto de sua época, a qual discutia com muito afinco a ideia de genoma humano e eugenia. De acordo com Costa (2009), a palavra “genoma” foi mencionada pela primeira vez por Hans Winkler, em 1920, como forma de conjugação do gene e cromossomo. No entanto, o conceito geral do que se entende por genoma pode ser atribuído ao século IV a.C, sendo Aristóteles o primeiro a esboçar conceitos de hereditariedade. Posteriormente temos as contribuições de Mendel, já no final do século XIV. Com o avanço dos métodos científicos e das tecnologias no final do século XIX e início do século XX surge a ideia de DNA. É importante ressaltar que o termo eugenia é erroneamente estigmatizado pelos ocorridos na segunda guerra mundial, e a engenharia genética trabalhada pelo Transumanismo que busca melhorar as condições humanas em seus aspectos físicos e psíquicos não tem nenhuma relação com seleção de gene por raça ou credo. Inclusive, foi o irmão de Aldous, o Julian Huxley que cunhou o termo transumanismo, em um importante artigo de sua autoria denominado “New Bottles for New Wine” publicado em 1957, visto que este estava em acensão devido seu posto como primeiro diretor-geral da UNESCO.

A Técnica Moderna

Podemos encontrar escritos sobre a preocupação com técnica moderna já nas obras de Heidegger, sua principal influência foi a questão do surgimento de transformações nas ciências naturais e da técnica na modernidade e seus desdobramentos. Ele está na lista dos primeiros pensadores a refletir sobre a tecnologia da modernidade e questionar sobre nossa responsabilidade diante de uma época em desenvolvimento tecnológico (Michelis, 2011, p. 28). Com o fim da segunda guerra mundial e a catástrofe nazista, muitas indagações surgiram e os filósofos se empenharam em discutir o uso da técnica e seus efeitos. Hannah Arendt e Hans Jonas foram alunos de Heidegger e estavam cientes de seu dever de refletir a respeito desta aventura em busca do desenvolvimento moderno, do brilho oferecido e das promessas feitas. Viam no desenvolvimento tecnológico, já cristalizado pelo terror atômico da segunda guerra, que os desafios de nosso tempo não poderiam ser abarcados pelo pensamento de nossa tradição. É neste horizonte que surge um conceito em comum para ambos: o *homo faber*, que se refere à capacidade humana de transformar a natureza e criar objetos técnicos, e apesar das divergências conceituais sobre o que ele realmente representa, suas leituras levam a uma mesma origem: a crítica de Heidegger à técnica moderna. O mesmo argumentou que a tecnologia moderna representaria uma forma de domínio sobre natureza que ameaça a própria essência do ser humano.

O *homo faber* como forma de representar nossa capacidade de desenvolver as facilidades da vida, de buscar maneiras de nos manter longe dos infortúnios da natureza é comum à nossa espécie em todas as épocas e culturas, porém o que conota os tempos modernos como destaque é a capacidade de utilizarmos nosso saber para a criação de ferramentas que transformam não somente o mundo, mas

o nosso próprio modo de viver. Hans Jonas enxerga o *homo faber* como uma ameaça para a natureza e para a humanidade, visto que a tecnologia moderna pode ter efeitos imprevisíveis e potencialmente devastadores, tanto para o meio ambiente quanto para a existência humana. Com isso, ele propõe a adoção de uma ética da responsabilidade que leve em consideração os impactos de longo prazo de nossas ações técnicas. Jonas também enfatiza a importância de avaliar não apenas os benefícios imediatos das tecnologias, mas também seus possíveis efeitos negativos, a fim de garantir que nossas ações sejam responsáveis e sustentáveis no futuro. Seu alerta nos incentiva a refletir sobre a ética da tecnologia e a nos tornarmos mais conscientes das consequências de nossas escolhas tecnológicas. Após a publicação de *Entre o passado e o futuro*, obra na qual Arendt discute o modo como a tecnologia interfere nas conexões humanas, como lidamos com a natureza e com o mundo, ela abre margem para discutir os efeitos da bomba atômica em sua obra *A Condição Humana*, leituras fundamentais que influenciaram os escritos de Hans Jonas sobre o desenvolvimento de uma ética cujo foco seja nossa responsabilidade, culminando em sua principal obra *Princípio Responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica*, publicada originalmente em 1979. Nela, Jonas (2006, p. 21) alerta:

Trememos na nudez de um niilismo no qual o maior dos poderes se une ao maior dos vazios; a maior das capacidades, ao menor dos saberes sobre para que utilizar tal capacidade. Trata-se de saber se, sem restabelecer a categoria do sagrado, de cabo a rabo pelo Aufklärung (Iluminismo) científico, é possível ter uma ética que possa controlar os poderes extremos que hoje possuímos e que nos vemos obrigados a seguir conquistando e exercendo.

Logo após Jonas veio Gilbert Simondon, que entre as décadas de 1950 e 1960, trabalhou em uma teoria sobre a relação que se desenvolvia entre o ser humano e a tecnologia. Ele buscou destacar a importância da compreensão do processo de individuação técnica, no qual os artefatos técnicos se desenvolvem em um *continuum* com a evolução da cultura e da sociedade. Mas Heidegger fazia parte da corrente mais reacionária, que denunciava o progresso técnico e apontava isso como um fator de alienação e desumanização. Contrário a essa corrente e mais voltado aos ideais iluministas, Simondon buscou demonstrar o valor cultural da técnica, pois somente assim era possível libertar a humanidade da alienação causada pelos conhecimentos equivocados a respeito da técnica.

Poderíamos chamar de filosofia autocrática das técnicas a que toma o conjunto técnico como um lugar em que utilizamos as máquinas para obter potência. A máquina é somente um meio; o fim é a conquista da natureza, a domesticação das forças naturais aos modos de uma primeira servidão: a máquina é um escravo usado para fazer outros escravos” (Simondon, 2012a: 176-177).

Hannah Arendt iniciou sua obra *A Condição Humana* com um relato sobre o primeiro objeto produzido por humanos e lançado ao espaço, ali ela entende que toda criação humana acaba por se tornar incondicionalmente parte de nossa existência. Aparatos como notebook ou até mesmo um simples celular estão tão imbricados em nosso cotidiano que não analisamos o grau de influência que eles possuem sobre nossa vida. Não é nosso intuito mostrar que exista uma filosofia da tecnologia na obra de Arendt, mas como ela mesma afirma no prólogo de sua referente obra, os acontecimentos da modernidade eram o plano de fundo a ser

trabalhado, além de nos convidar para pensar um pouco mais adiante e compreender as transformações que ocorreriam.

Trata-se, então, da urgência de controlar a “caixa de Pandora” do conhecimento científico que a técnica contemporânea abriu. Se não pudermos conter os avanços, ao menos que possamos discutir as predições em torno de seus resultados, isso com o intuito de pensarmos os limites éticos necessários sem prejudicar o avanço e o melhoramento da vida humana e dos demais seres sensíveis através dos benefícios do desenvolvimento científico-tecnológico. Nas palavras de Jonas (2013, p. 189): “fazer uma pausa e pensar realmente onde estamos para, posteriormente, decidir, com a ajuda da sabedoria, em que direção se deve continuar, sem tornar-se hostil à ciência”. Na mesma obra, Jonas utiliza a expressão “vazio ético” para fazer uma crítica categórica ao se referir a ausência de direcionamento ético claro e coerente em relação ao uso e controle dos poderes tecnológicos alcançados pela humanidade. Em sua argumentação, ele ressalta que apesar de todo o desenvolvimento tecnológico conquistado após o iluminismo, nossa compreensão ética não se desenvolveu no mesmo ritmo, ficando assim incapaz de desempenhar seu controle sobre toda a potencialidade que a humanidade estava desenvolvendo.

É inegável o valor psicológico da utopia, ao inspirar enormes massas a ações e sacrifícios, dos quais elas seriam incapazes em outras circunstâncias. A força histórica do “mito”, verdadeiro ou falso, foi o mais das vezes insubstituível, para o bem e para o mal. A utopia é um desses mitos, e ela produziu milagres. Neste momento, porém, seria concebível uma maturidade capaz de renunciar à ilusão, e que pela mera preservação da humanidade assumisse aquilo que antes necessitou do fascínio da promessa: o medo altruísta, em vez da esperança altruísta. (Jonas, 2006, p. 266).

Em *A Condição Humana*, podemos identificar que existe uma premissa básica: a tecnologia moldada pelo homem também o molda. “Tudo o que adentra o mundo humano por si próprio, ou para ele é trazido pelo esforço humano, torna-se parte da condição humana.” (Arendt, 2015, p. 12). Deste modo, cada nova invenção produzida com o objetivo de nos trazer facilidades e confortos são condicionados a nossa vida de modo que estão tão impregnados em nossa existência que sequer percebemos seus impactos e influências. Porém, o perigo que surge no horizonte não se afigura mais como os problemas impostos pelo surgimento de uma nova técnica, está para além disso, são as próprias noções que temos sobre o que significa ser humano, o que é a natureza humana e a relação vida e morte que são questionadas, tanto por entusiastas, quanto por filósofos do pós-humanismo, os quais defendem o melhoramento da condição humana por meio da tecnologia, melhorando o próprio corpo por meio da medicina com o uso de terapias genéticas para “atualizar” a humanidade em aspectos considerados por estes estudiosos como lento e atrasado, tirando das “mãos do destino” e dando ao homem a direção de sua própria evolução (Coeckelbergh, 2013, p. 9).

Os termos pós-humanismo ou transumanismo não são encontrados nas obras de Arendt ou mesmo nas de Jonas, muito embora ele tenha participado ativamente em discursões no *The Hastings Center*, um instituto voltado para pesquisas com especialização em questões bioéticas fundado em Nova York no ano de 1969, este foi um dos primeiros centros dedicados às questões bioéticas. Ainda que os referentes termos não possam ser encontrados em suas referentes obras, ambos os autores participaram ativamente em discussões nas quais foram

levantados pontos relacionados à intervenção humana no campo biológico e isso reflete o valor de suas contribuições. Apesar de não haver explicitamente uma obra exclusiva que trate da filosofia da tecnologia em ambos os autores, a obra *A Condição Humana*, Arendt argumenta que a crescente influência da tecnologia na sociedade moderna pode levar à alienação e à perda da capacidade humana de agir e se engajar politicamente, enquanto em *O Princípio Responsabilidade*, Jonas argumenta que a tecnologia moderna apresenta riscos e desafios éticos sem precedentes, uma vez que a capacidade humana de intervir na natureza e transformar o mundo pode ter efeitos imprevisíveis e potencialmente destrutivos.

Manifestos do Século XX

Em meados de 1980, Donna Haraway, bióloga, filósofa e professora da Universidade da Califórnia, publicou *O Manifesto Ciborgue*, no qual ela desenvolve o conceito de “cyborg”. Suas ideias são voltadas para um indivíduo que tem a capacidade de desafiar os padrões tradicionais da sociedade e transpor os limites entre homem e máquina para questionar as políticas de identidade, raça e gênero dentro do contexto tecnológico. O manifesto aborda o feminismo, economia, biologia e influência da tecnologia do final do século XX. Para a autora, o movimento feminista decorrente do socialismo marxista, bem como as feministas radicais acabaram por criar um conceito de mulher que seria comum a todas elas e que seria possível alcançar por meio da “política de identidade”. Segundo ela, era necessário uma ruptura com esta política para dar lugar a um novo movimento capaz de considerar as diferenças e afinidades entre as mulheres, o que ela chamou de “política de afinidade”. De acordo com Fontgaland e Cortez (2015, p. 1):

O ciborgue, criatura formada por fusões entre máquina e organismo, mistura de realidade social e ficção, não constituindo um corpo sólido com componentes definidos, seria uma metáfora dessa nova política em um mundo marcado de forma crescente pelo binômio ciência e tecnologia, no qual as fronteiras entre humano e animal, organismo e máquina, e entre físico e não físico mostram-se fluidas.

Haraway criticou o movimento transumanista em alguns de seus escritos apontando a ênfase excessiva na tecnologia e na ideia de que esta mesma tecnologia pode resolver todos os problemas da humanidade. Ela também esboçou críticas em relação à ideia de que a tecnologia pode nos ajudar a transcender nossas limitações humanas, argumentando que isso poderia nos levar a uma perda da conexão com o mundo natural e com outras formas de vida. No entanto, com o passar dos anos algumas de suas ideias podem ter influenciado o movimento transumanista, especialmente no que se refere a aplicação da tecnologia para ampliar as capacidades humanas. O próprio termo cyborg⁵ que além de desafiar as fronteiras entre humanos e máquinas, pode ser entendida como a inspiração da ideia de “pós-humanismo”, se levarmos em conta que o aprimoramento humano seria a substituição de partes do corpo ou a completa substituição por meio de tecnologias avançadas, culminando no que Raymond Kurzweil chamou de singularidade tecnológica, em seu livro *The singularity is near: when humans*

⁵ Atualmente o termo cyborg é utilizado para se referir a pessoas que utilizaram a tecnologia de alguma forma para transcender uma limitação ou aprimorar uma capacidade. Até o presente momento da escrita deste trabalho, é possível encontrar vários relatos de cyborgs da vida real.

transcend biology, publicado em 2005, nesta obra ele apresenta questões relacionadas ao momento em que os humanos transcenderiam a sua biologia e se uniriam ao mundo virtual. E é neste ponto que se faz necessário resgatar o termo “bioconservador” para a nossa discussão. Os bioconservadores são aqueles que rejeitam as ideias de melhoramento humano por verem mais malefícios do que benefícios nessas terapias genéticas. Seus principais argumentos são em favor de manter a nossa biologia intacta para evitarmos catástrofes no futuro. Do ponto de vista filosófico, essas questões vêm sendo discutidas ao longo dos tempos por distintos pensadores e perspectivas, sejam transumanistas ou bioconservadores, ambas as perspectivas se debruçam sobre questões que merecem uma maior atenção, pois, a depender do viés utilizado para analisá-las, a conclusão ou proposta de solução pode estar contaminada por dogmas ou extremismos. Por exemplo, o professor e filósofo transumanista Fereidoun M. Esfandiary afirmou em seu manifesto:

Não deveríamos parar de "manipular a natureza" e permitir que as pessoas "envelheçam graciosamente" e "morrer com dignidade"? Não há envelhecimento gracioso. Todo envelhecimento é sem graça. Não há dignidade em morrer. A morte é a última indignidade. Vamos parar com este auto- engano. Em nossos tempos, a única dignidade está em se mobilizar com inteligência para superar o envelhecimento e a morte (FM-2030, 1989, p. 145).

Como podemos perceber nas palavras do professor, que mais tarde viria a se intitular FM-2030, as discussões em torno da questão da morte no transumanismo geram muitas controvérsias, como a recusa de uma vida limitada pela condição da morte que frequentemente causa diversas polêmicas. Segundo a visão transumanista, nós não devemos aceitar passivamente o envelhecimento e a morte como etapas inevitáveis e naturais de nossa vida, mas sim trabalhar ativamente para superá-los através da manipulação da nossa natureza genética e do uso da tecnologia em áreas como a bioengenharia. Os transumanistas acreditam que a morte e o envelhecimento são problemas a serem superados e que a ciência e a tecnologia podem nos permitir viver mais tempo e com maior qualidade de vida. Em contrapartida, Francis Fukuyama (2003, p. 216) afirma que "o propósito original da medicina é, afinal de contas, curar os doentes, não transformar pessoas saudáveis em deuses", estes são dois exemplos que endossam as discussões em torno das problemáticas morais que esses assuntos despertam. No contexto em que o futurismo e o cientificismo utópico saem do papel e ganham força nos laboratórios, o transumanismo torna-se ainda mais inquietante. Notadamente, cabe-nos refletir se a nossa política, bem como os conceitos e limites éticos estabelecidos vem acompanhando esse desenvolvimento científico e tecnológico, bem como analisar cada nova descoberta ou invenção.

O filósofo sueco Nick Bostrom, um dos principais defensores do transumanismo na atualidade se propôs a discutir os avanços científicos e tecnológicos. Para ele, a humanidade tem muito a desenvolver-se, em suas palavras (Bostrom, 2002, n.p): “teremos a opção de estender nossas capacidades intelectuais, físicas, emocionais e espirituais muito além daquilo que parece possível hoje em dia. Sairemos então da infância da humanidade para entrar na era transumana”. Afirmções como essas provocam certo desconforto, mas devem passar por uma análise cuidadosa, já que os avanços científicos não cessarão e o que nos resta é investigar seus limites e superações com vistas a extrair os melhores resultados para a manutenção da vida sensível em nosso planeta. Outra

figura importante nessa temática é o cientista Aubrey de Grey que, nos últimos vinte anos, tem empenhado esforços significativos na tentativa de alcançar a reversão do envelhecimento através da fundação SENS (*Strategies for Engineered Negligible Senescence*). A partir desses exemplos podemos constatar que as mudanças estão acontecendo de forma bastante acelerada e estão obtendo espaço, adeptos e financiamentos no meio científico, resta-nos saber se esse novo cenário em que a ciência, por meio da engenharia genética, que pretende reconfigurar a humanidade é mesmo uma utopia ou apenas uma realidade não muito distante.

O transumanismo eleva a ideia de melhoramento humano ao máximo, chegando a afirmar em sua própria declaração o que esta corrente pretende a respeito do melhoramento humano. Por exemplo, a ideia expressa no item II da declaração afirma que eles acreditam que o potencial do humano continua em grande parte ainda não alcançado. No item VII, discute-se sobre formas de vida modificadas e outras inteligências, às quais o avanço científico possa dar origem e em seguida, no item VIII, é feita uma defesa em prol da liberdade de escolha pessoal sobre como as pessoas querem viver suas vidas. Isso inclui o uso de técnicas que podem ser desenvolvidas para auxiliar a memória, concentração e energia mental, terapias de extensão de vida; Tecnologias de escolha reprodutiva; Procedimentos criônicos; e muitas outras possíveis tecnologias humanas de modificação e aprimoramento que a ciência ainda não nos apresentou, no entanto, é consenso entre a maioria dos transumanistas que todo o desenvolvimento e aplicação da tecnologia seja feita se pautando em princípios éticos claros e abrangentes que possam guiar nossas ações em relação ao desenvolvimento e uso desta tecnologia.

Existem possíveis cenários que levam a humanidade à condições desejáveis e extremamente interessantes se pudermos utilizar o mapeamento do genoma humano para eliminar doenças que causam sofrimento involuntário, e/ou que são hereditárias. Seguindo a utopia do melhoramento humano em busca do transumano e se livrando dos prêmios ruins da loteria genética, a manipulação genética que promete um corpo melhor, mais força física e psicológica pode ser bem representada no filme *Gattaca - A Experiência Genética*, porém, o risco é que acabemos sofrendo as mesmas implicações retratadas no filme, uma sociedade dividida em dois polos: de um lado, os ricos e melhorados com capacidades extraordinariamente aumentadas; do outro, os pobres e esquecidos, rejeitados em vagas de empregos que exigem mais do que eles podem oferecer, se refugiando e se escondendo da vergonha e do preconceito que é ser um “natural”.

Terapias Genéticas

A discussão sobre eugenia influenciou significativamente a pesquisa e o desenvolvimento da genômica, termo mais comum utilizado para se referir ao estudo do genoma humano, tanto de maneira direta quanto indireta. A eugenia é uma teoria que busca melhorar a composição genética da população por meio de intervenção seletiva, seja promovendo características consideradas desejáveis ou eliminando características indesejáveis, ao menos, é o que Galton desejava, como podemos perceber no estudo historiográfico sobre a eugenia, obra de Daniel Kevles (p. 3, 1995). Embora a eugenia tenha sido amplamente rejeitada devido ao seu histórico de abusos e discriminação, ela obteve impactos duradouros na forma como a genética foi abordada ao longo dos anos. Diretamente, a discussão sobre

eugenia levou ao surgimento de programas de seleção genética como o movimento da eugenia positiva, que buscava promover o acasalamento seletivo de pessoas com características consideradas desejáveis, um tema caro para a eugenia. Esses programas impulsionaram a pesquisa genética, incluindo o estudo da hereditariedade, o mapeamento de traços genéticos e a busca por genes associados a características específicas.

A professora Diane B. Paul em sua obra *Controlling Human Heredity* (1995) também examina o contexto histórico em que a eugenia se desenvolveu, incluindo os avanços científicos na genética e nas teorias da hereditariedade. Ela discute as controvérsias que envolveram a eugenia da época, abordando suas ramificações em diferentes partes do mundo. A autora também explora as implicações sociais e políticas da eugenia, destacando como ela foi usada para justificar a discriminação, a esterilização forçada, a segregação racial e até mesmo os horrores do genocídio durante o período do nazismo. No entanto, é importante notar que a eugenia, como movimento, influenciou negativamente a pesquisa genética de várias maneiras. Durante o período de ascensão da eugenia, houve uma falta de rigor científico em muitas de suas teorias, levando a conclusões distorcidas e enviesadas. Isso resultou em preconceitos e discriminação com base em características genéticas, prejudicando a objetividade da pesquisa (Engs, 2005). Além disso, a associação histórica da eugenia com práticas de esterilização forçada, experimentos em seres humanos e políticas genocidas levantou sérias preocupações éticas. Essas atrocidades revelaram os perigos da manipulação genética com motivações discriminatórias e reforçaram a necessidade de regulamentação ética rigorosa na pesquisa genômica.

Indiretamente, a discussão sobre eugenia gerou uma conscientização sobre os perigos da busca pelo aprimoramento genético sem considerar questões éticas, sociais e de justiça. Isso levou à necessidade de uma abordagem mais cautelosa e responsável na pesquisa genética contemporânea, com um foco maior na equidade, inclusão, consentimento informado e proteção dos direitos individuais. A descoberta do sistema CRISPR-Cas9 por Jennifer Doudna e Emmanelle Charpentier representa um marco significativo na história da terapia genética e ambas foram ganhadoras do Nobel de química de 2020. Essa inovadora técnica revolucionou a forma como abordamos o tratamento de doenças genéticas, oferecendo novas perspectivas para a edição precisa e eficiente do DNA. O sistema CRISPR-Cas9, é baseado em um mecanismo de defesa natural presente em bactérias e permite a edição de genes de forma altamente direcionada. O Cas9, uma enzima especializada, atua como uma tesoura molecular, cortando sequências específicas de informações genéticas. Ao fornecer uma sequência guia de RNA, é possível direcionar o Cas9 para um local específico do genoma, onde ele realiza o corte do DNA. A partir desse ponto, os mecanismos naturais de reparo do DNA do organismo entram em ação, possibilitando a correção de mutações indesejadas ou a inserção de genes terapêuticos.

Os avanços e as aplicações da terapia genética baseada em CRISPR-Cas9 têm sido amplamente explorados em ensaios clínicos e pesquisas em laboratório. Os cientistas estão investigando sua utilização em uma ampla variedade de condições genéticas, desde doenças raras até câncer e HIV. Ensaios clínicos iniciais têm demonstrado promessas impressionantes, com resultados encorajadores no tratamento de algumas doenças genéticas hereditárias. No entanto, é importante abordar as questões éticas e sociais associadas ao uso do CRISPR-Cas9 na terapia genética para não incorrer nos mesmos erros do passado. A capacidade de

editar genes levanta preocupações sobre as possíveis consequências não intencionais e os riscos de manipulação genética irresponsável como aconteceu anteriormente no surgimento da eugenia. O debate em torno da edição de genes em embriões humanos, por exemplo, levanta questões éticas complexas e demanda uma análise cuidadosa dos princípios morais envolvidos.

É justamente esta a discussão a que o transumanismo se propõe ao elencar em sua declaração, como as proposições acerca dos “sérios riscos” provenientes de novas tecnologias. Quando a declaração trata sobre “redução dos riscos existenciais [...]” e “o alívio do sofrimento grave [...]” em seu tópico V é justamente pelo uso destas terapias de edição genética que deve ser alcançado. Como mencionado anteriormente, os tópicos II e VIII da declaração transumanista se referem especificamente ao potencial evolutivo que a humanidade possui, mas ainda não alcançou. Porém, o transumanismo, como um movimento que busca explorar o potencial humano por meio da ciência e tecnologia, encontra na terapia genética baseada em CRISPR-Cas9 uma ferramenta promissora. No entanto, o movimento também reconhece os desafios éticos e sociais associados a essa tecnologia, destacando a importância de discussões responsáveis e inclusivas. Ao considerar os avanços da terapia genética, os transumanistas defendem o uso dessas técnicas para melhorar a saúde, prolongar a vida e promover o bem-estar, desde que sejam guiadas por uma abordagem ética e responsável, em busca de um futuro mais promissor para toda a humanidade.

Conclusão

A questão de incentivar pesquisas no campo da manipulação genética é complexa e envolve uma série de considerações éticas, sociais e científicas. Por um lado, as pesquisas nesse campo podem oferecer benefícios significativos para a saúde humana, como o tratamento de doenças genéticas e a melhoria da qualidade de vida. Por outro lado, existem preocupações legítimas sobre os possíveis abusos, tais como os mencionados a respeito da eugenia, muito embora seja pouco provável que pesquisas que visem características genômicas específicas que envolvem racismo sejam aprovadas e levadas a sério, além das preocupações com consequências não intencionais da manipulação genética. Nesse contexto, a filosofia desempenha um papel crucial na discussão sobre os limites destas pesquisas e as implicações éticas da manipulação genética. A filosofia pode fornecer uma base conceitual e ética para avaliar os prós e contras da pesquisa genética, analisar as implicações sociais e políticas envolvidas e estabelecer diretrizes para o uso responsável dessas tecnologias. Através de debates filosóficos, podemos explorar questões como a dignidade humana, a justiça distributiva, a igualdade, a autonomia individual e o bem-estar humano em relação à manipulação genética.

É importante destacar que o objetivo não deve ser apenas alcançar avanços científicos, como muitos entusiastas fazem, mas também garantir que esses avanços sejam realizados dentro de um quadro ético. O engajamento de filósofos éticos e bioeticistas com o transumanismo nos permite contribuir para o estabelecimento de limites que evitem abusos e catástrofes irreversíveis para a humanidade, os mesmos limites que os bioconservadores tanto acusam os transumanistas de cruzarem. E pode nos ajudar a refletir sobre as implicações de longo prazo da manipulação genética, considerar diferentes perspectivas e

interesses, e encontrar um equilíbrio entre o progresso científico e a proteção dos valores éticos fundamentais, mas é importante que estes valores não sejam pautados em valores religiosos ou sob uma perspectiva na qual o homem não pode “brincar de Deus”.

Quanto à ideia de superar os limites biológicos e tomar o controle da evolução humana, podemos alegar que é um tema controverso e complexo. Embora a manipulação genética ofereça a possibilidade de modificar características genéticas e melhorar certos aspectos da condição humana, é importante ponderar os riscos, as desigualdades sociais que podem ser desencadeadas por meios destas melhorias e as implicações éticas envolvidas nesse processo. O transumanismo, como movimento que busca explorar o potencial humano através da ciência e tecnologia, tem uma relação complexa com a eugenia, mas associar a relação da corrente transumanista com a ideia de eugenia que visa o aprimoramento genético em busca de seres humanos dotados de características específicas com base no racismo é no mínimo desonestidade intelectual, pois há um vasto material disponível que demonstra o contrário disso. Embora o transumanismo compartilhe com a eugenia a ideia de aprimoramento humano, o movimento enfatiza a importância de abordar as questões éticas, promover a inclusão e o consentimento informado, e buscar um futuro mais promissor para toda a humanidade, independente de classe ou etnia. O transumanismo reconhece os riscos e desafios associados à manipulação genética, mas argumenta que, com uma abordagem ética e responsável, essas tecnologias podem ser usadas para melhorar a saúde e o bem-estar humano. Em última análise, a discussão sobre a manipulação genética e o papel do transumanismo requer um debate amplo e inclusivo, envolvendo cientistas, filósofos, líderes políticos, grupos de interesse e a sociedade em geral. Somente através de uma análise cuidadosa e uma consideração abrangente dos aspectos científicos, éticos, políticos e sociais envolvidos, podemos avançar de forma responsável no campo da manipulação genética, respeitando os limites éticos balizados em nossa sociedade e buscando o bem comum a todas as classes.

Referências

ARENDDT, Hannah. A condição humana. 12^a ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária. 2015.

ARENDDT, Hannah. Entre o passado e o futuro. São Paulo: Perspectiva, 2014.

BOSTROM, Nick. Human Reproductive Cloning from the Perspective of the Future. 2002. Disponível em: <<https://nickbostrom.com/views/cloning.html>>. Acesso em: 15 Jun. 2023.

BOSTROM, Nick. In Defense of Posthuman Dignity. *Bioethics*, v. 19, n. 3, p. 202-214, 2005.

BOSTROM, Nick; SAVULESCU, Julian. Human Enhancement Ethics: The State of the Debate. In. SAVULESCU, Julian; BOSTROM, Nick. *Human Enhancement*. Oxford: Oxford University Press, p. 211-250. 2009.

COECKELBERGH, Mark. *Human Being @ Risk: enhancement, technology, and the evaluation of vulnerability transformations*. New York: Springer, 2013.

COSTA, Ana Maria. *Estrutura e evolução dos genomas*. Ana Maria Costa, Cesar

Martins. – Planaltina, DF : Embrapa Cerrados; Brasília, DF : Embrapa Informação Tecnológica, 2009.

DECLARAÇÃO TRANSUMANISTA. Disponível em: <https://transhumanismocts.wordpress.com/tag/declaracao/>. Acesso em: 19 Jun. 2023.

EDWARDS, M. L. The cultural context of deformity in the ancient greek world: "Let there be a law that no deformed child shall be reared". The Ancient History Bulletin, 10 (3-4): 79-92. 1996.

ENGS, R. C. The Eugenics Movement: An Encyclopedia. Greenwood Publishing Group, 2005.

FM-2030. Are you a transhuman? Monitoring and stimulating your personal rate of growth in a rapidly changing world. Warner Books Inc, NY, 1989.

FONTGALAND, Arthur & CORTEZ, Renata.. "Manifesto ciborgue". In: Enciclopédia de Antropologia. São Paulo: Universidade de São Paulo, Departamento de Antropologia. 2015. Disponível em: <http://ea.fflch.usp.br/obra/manifesto-ciborgue>. Acesso em: 19 Jun

FUKUYAMA, Francis (2003). Nosso Futuro Pós-humano – Consequências da revolução da biotecnologia. Rio de Janeiro: Rocco, 2003.

HABERMAS, Jürgen. Aclaraciones a la ética del discurso. Trad. José Mardomingo. Madrid: Trotta, 2000.

HABERMAS, Jürgen. O Futuro da Natureza Humana. A caminho da eugenia liberal? Trad. Karina Jannini. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

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

JONAS, Hans. Porque a técnica moderna é um objeto para a Ética. in Natureza Humana, Revista Internacional de filosofia e Práticas Psicoterápicas. São Paulo: EDUC, v.1, n.2, p. 407-422. 1999.

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

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

HUXLEY, J. New Bottles for New Wine. Londres: Chatto & Windus, 1957.

KASS, L. (Ed.). Beyond Therapy. Biotechnology and the Pursuit of Happiness. New York: Regan Books, 2003.

KEVLES, D. J. In the Name of Eugenics: Genetics and the Uses of Human Heredity. Harvard University Press. 1995.

MARCHESE, D.M.A. Descarte de recém-nascidos com deformidades: relendo

fontes primárias. Rev. Estudos de Psicologia, PUC-Campinas, v. 19, n. 3, p. 23-29, setembro/dezembro 2002

MICHELIS, Angela. La questione della tecnica: evoluzione di matrici heideggeriane nel pensiero di Hannah Arendt e di Hans Jonas. IN: *Problemata* — Rev.Int. de Filosofia, V.2, N.1, p.27-51. 2011.

PESSPTI, I. Deficiência mental: da superstição à ciência São Paulo, EDUSP. 1984

POFFO, R. et al. Cirurgia robótica em Cardiologia: um procedimento seguro e efetivo. *Einstein*. São Paulo, v. 11, n. 3, p. 296 - 302. 2013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/eins/a/nJHcKgb5kqynFvSsjCdWZJt/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 2 Jul. 2023.

NEDEL, José. Ética da Responsabilidade segundo Hans Jonas. In: *Ética Aplicada*. São Leopoldo: Unisinos, p. 146-147, 2006.

SANDEL, M. J. Contra a perfeição: ética na era da engenharia genética. Trad. de Ana Carolina Mesquita. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

SILVA, T. D. P; PINTO, G. S, Nanotecnologia e sua influência na evolução da medicina. *Interface Tecnológica*. v. 17 n. 2, p. 269 – 280, 2020. Disponível em: <<https://revista.fatectq.edu.br/index.php/interfacetecnologica/article/view/982/550>>. Acesso em: 3 Jul. de 2023.

SIMONDON, Gilbert. *Du Mode d'existence des objets techniques*. Paris: Aubier, 2012a.

SLOTERDIJK, Peter. Regras para o parque humano: uma resposta à carta de Heidegger sobre o humanismo. Trad. José Oscar de Almeida Marques. São Paulo: Estação Liberdade, 2000.

SCHÄFER L; LOPES, M. H. I. Do transplante de órgãos à engenharia de tecidos: A história que tem revolucionado a medicina e salvado vidas. *Histórias em revista*. Pelotas, v. 26, n. 26/1, p. 90 - 104 , 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/HistRev/article/view/20615/12763>>. Acesso em: Acesso em: 7 Jul. de 2023.

VALVERDE, A. Princípio Responsabilidade. Dossiê Hans Jonas e a Bioética, *Dissertatio - Volume Suplementar 7*. UFPel, 2018.

Recebido em: 07/2023
Aprovado em: 11/2023