ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

O fim da vida como crepúsculo do humano: interpelações bioéticas das NBIC's

The end of life as the twilight of the human: bioethical implications of the NBICs

Alfredo Avelar
Sílvio Neuhaus

Resumo

O presente estudo explora o movimento transumanista, que almeja o aprimoramento da condição humana através das áreas convergência de tecnologias como a nanotecnologia, biotecnologia, informática e ciências cognitivas (NBICs). O objetivo é analisar as implicações éticas e filosóficas desse movimento, que propõe uma nova etapa na evolução humana, marcada pela fusão entre homem e máquina. A pesquisa destaca a urgência da implantação de alicerces bioéticos o avanço tecnológico, a fim de evitar a perda da essência humana em meio ao progresso tecnológico. A bioética e o princípio responsabilidade, proposto por Hans Jonas, emergem como ferramentas cruciais para orientar o desenvolvimento e a aplicação dessas tecnologias, garantindo que o bem-estar humano seja priorizado. O estudo também aborda o debate entre bioliberais, que defendem o aprimoramento humano através da tecnologia, e bioconservadores, que alertam para os riscos de se alterar a natureza humana de forma irreversível. A necessidade de um diálogo constante entre ciência, tecnologia e filosofia é enfatizada, a fim de construir um futuro em que o progresso tecnológico esteja a serviço da humanidade, sem comprometer seus valores e sua dignidade. A busca contribui para a compreensão dos desafios éticos e filosóficos do transumanismo, convidando a ponderação sobre o destino da humanidade em uma era de avanços tecnológicos inéditos.

Palavras-chave: Transumanismo. Bioética. Convergência Tecnológica. Convergência Humana.

Abstract

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

This study explores the transhumanist movement, which aims to improve the human condition through areas of technological convergence such as nanotechnology, biotechnology, information technology, and cognitive sciences (NBIC). The objective is to analyze the ethical and philosophical implications of this movement, which proposes a new stage in human evolution, marked by the fusion of man and machine. The research highlights the urgency of implementing bioethical foundations for technological advancement, in order to avoid the loss of human essence amidst technological progress. Bioethics and the principle of responsibility, proposed by Hans Jonas, emerge as crucial tools to guide the development and application of these technologies, ensuring that human well-being is prioritized. The study also addresses the debate between bioliberals, who advocate for human enhancement through technology, and bioconservatives, who warn of the risks of irreversibly altering human nature. It emphasizes the need for constant dialogue between science, technology, and philosophy, to build a future where technological progress serves humanity without compromising its values and dignity. The research contributes to the understanding of the ethical and philosophical challenges of transhumanism, inviting reflection on the fate of humanity in an era of unprecedented technological advances.

Keywords: Transhumanism. Bioethics. Technological Convergence. Human Convergence.

Introdução

Vivemos em uma era de mudanças aceleradas e profundas, impulsionadas por avanços tecnológicos e científicos sem precedentes. Essa realidade, caracterizada por alguns como a modernidade tardia ou a pós-modernidade, exige uma profunda reflexão sobre as implicações dessas transformações na própria essência humana. Como nos alerta Hans Jonas, a tecnociência contemporânea nos confronta com a possibilidade de alterar a própria natureza do homem.[1] Nesse contexto de constante mutação, surge o transumanismo, um movimento que propõe a superação das limitações biológicas da humanidade através da convergência de tecnologias como a nanotecnologia, a biotecnologia, a informática e as ciências cognitivas (NBIC's). Essa busca pelo aprimoramento da condição humana, embora promissora, levanta questões éticas e filosóficas complexas que demandam uma análise crítica aprofundada. Bostrom argumenta que o transumanismo representa uma oportunidade para a humanidade transcender suas limitações e alcançar um novo patamar de desenvolvimento, mas também alerta para os desafios e riscos inerentes a essa transformação.[2]

[1] JONAS, H., Técnica, Medicina e Ética, p.15.
[2] BOSTROM, N., Superinteligência, p. 23.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

Diante do advento do transumanismo e da possibilidade de um *crepúsculo do humano*, como alertam alguns pensadores, é crucial investigar as implicações bioéticas dessa crescente interação entre o ser humano e a tecnologia. Quais os limites éticos da intervenção tecnológica no corpo e na mente humana? Como garantir que o progresso tecnológico esteja a serviço do bem-estar humano, sem comprometer sua dignidade e autenticidade? Essas são algumas das questões que o presente estudo se propõe a explorar, buscando fomentar um debate crítico e reflexivo sobre o futuro da humanidade na era do transumanismo. Kurzweil prevê um futuro em que a inteligência artificial superará a humana, abrindo caminho para uma nova era de possibilidades, mas também levanta questões sobre o papel da humanidade nesse cenário e a necessidade de uma ética que acompanhe esse desenvolvimento.[3]

O presente artigo busca lançar luz sobre a temática do transumanismo e sua relevância no debate contemporâneo. O avanço acelerado das NBIC's e a tímida discussão ética que o acompanha evidenciam a necessidade de aprofundar a reflexão sobre as implicações desse movimento para a humanidade. A busca por um futuro em que a tecnologia esteja a serviço da humanidade, sem comprometer sua essência e dignidade, é um desafio que exige um diálogo constante entre ciência, tecnologia e ética, à luz da perspectiva da responsabilidade proposta por Hans Jonas.[4]

Conforme afirma Harari, o verdadeiro potencial da inteligência artificial não reside apenas na capacidade de superar a inteligência humana, mas na habilidade de se fundir com ela, criando algo inteiramente novo. Essa nova era de possibilidades, no entanto, não está isenta de riscos e desafios.[5] A fusão do natural com o artificialo, preconizada pelo transumanismo, pode levar a uma transformação radical da condição humana, com implicações imprevisíveis para a sociedade e para o próprio conceito de ser humano. Como adverte Fukuyama, a biotecnologia nos oferece a perspectiva de alterar a natureza humana e, com isso, a possibilidade de destruir a própria base da igualdade humana.[6]

A relevância do transumanismo na sociedade atual e sua influência nas futuras gerações constituem um ponto crucial para a compreensão do processo evolutivo da humanidade. É imperativo questionarmos o papel que essa busca pelo aprimoramento tecnológico desempenha em nossa sociedade e quais as implicações éticas e filosóficas de modificarmos a nós mesmos através da tecnologia. Por isso, Fukuyama argumenta que, a biotecnologia nos oferece a perspectiva de alterar a natureza humana, levantando questões sobre a possibilidade de comprometermos a própria base da igualdade humana.[7]

[3] KURZWEIL, R., A singularidade está próxima, p. 345.
[4] JONAS, H., Técnica, Medicina e Ética, p.47.
[5] HARARI, Y. N., Homo-Deus, p. 423.
[6] FUKUYAMA, F., Nosso futuro pós-humano, p. 13.
[7] FUKUYAMA, F., Nosso futuro pós-humano, p. 13.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

A convergência entre o humano e a máquina, proposta pelo transumanismo, levanta questões fundamentais sobre a essência da humanidade e os limites da intervenção tecnológica. Será que podemos nos modificar tecnologicamente sem perder aquilo que nos torna humanos, nosso patrimônio biológico e cultural? A busca por superar as limitações humanas, embora promissora, não pode negligenciar a importância de preservar os valores e a dignidade que nos definem como espécie. Nick Bostrom argumenta que o transumanismo nos desafia a repensar o que significa ser humano e qual o nosso lugar no universo, enfatizando a necessidade de um debate ético aprofundado sobre as implicações dessa transformação.[8]

Nesse sentido, é essencial que o debate sobre o transumanismo seja ampliado e aprofundado, envolvendo não apenas cientistas e tecnólogos, mas também filósofos, teólogos, bioeticistas e a sociedade como um todo. Afinal, as decisões que tomamos hoje sobre o futuro da humanidade terão impactos profundos nas próximas gerações. Como nos lembra Hans Jonas, a responsabilidade pela preservação da vida humana e do planeta é um imperativo ético que não pode ser ignorado em nome do progresso tecnológico.[9]

É preciso questionar se o aprimoramento tecnológico proposto pelo transumanismo realmente representa um progresso para a humanidade ou se corremos o risco de nos perder em meio a essa busca incessante pela transcendência. Afinal, como nos lembra o filósofo francês Luc Ferry, a questão não é recusar a inovação tecnológica, mas sim garantir que ela esteja a serviço da humanidade e não o contrário.[10] O desafio, portanto, é encontrar um equilíbrio entre o potencial transformador da tecnologia e a preservação daquilo que nos torna humanos, construindo um futuro em que o progresso tecnológico esteja a serviço do bem-estar de todos, sem comprometer os valores e a dignidade que nos definem como espécie.

1. O desafio do transumanismo

O movimento transumanista, cujas raízes remontam ao século XX e ganham força no século XXI, apresenta um audacioso desafio à nossa percepção tradicional da condição humana.[11] Impulsionado pelo avanço das NBIC (nanotecnologia, biotecnologia, tecnologia da informação e ciência cognitiva), o transumanismo almeja transpor as barreiras biológicas que definem a humanidade, buscando um salto evolutivo para a humanidade por meio do aprimoramento de nossas capacidades e da transformação da nossa condição, rumo a um estado *pós-humano*.

[8]BOSTROM, N., Em defesa da dignidade pós-humana, p. 202-214.
[9] JONAS, H., Técnica, Medicina e Ética, p. 47.
[10]FERRY, L., A revolução transumanista, p. 12.
[11] BOSTROM, N., Superinteligência, p. 3.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

Imagine um mundo onde doenças, envelhecimento e até mesmo a morte sejam relíquias do passado. O transumanismo propõe a utilização de tecnologias como implantes cibernéticos, engenharia genética e medicina regenerativa para fortalecer o corpo humano, tornando-o mais resistente, ágil e duradouro.[12] Através de interfaces cérebro-computador, neuroimplantes e aprimoramentos cognitivos, o transumanismo busca ampliar as capacidades intelectuais humanas, abrindo portas para uma inteligência aumentada, aprendizado acelerado e até mesmo a comunicação direta entre mentes.[13] A busca pela imortalidade, um sonho ancestral do homem, é um dos objetivos mais ambiciosos do transumanismo. Seja através do *upload* da mente para um substrato digital, da regeneração celular avançada ou da criação de corpos artificiais imunes à deterioração, o transumanismo vislumbra um futuro em que a morte será opcional.

O transumanismo, no entanto, não está isento de controvérsias e desafios. Questões éticas, sociais e filosóficas profundas emergem em relação à sua implementação e às suas implicações para a humanidade. A possibilidade de aprimoramentos pós-humanos limitados a uma privilegiada levanta preocupações sobre o aumento da disparidade social e a criação de uma nova classe de super-humanos.[14] A fusão entre homem e máquina levanta questões sobre a natureza da identidade humana e a autenticidade da experiência individual em um mundo de aprimoramentos tecnológicos. A manipulação da biologia humana e a criação de inteligências artificiais superinteligentes carregam consigo riscos imprevisíveis e potencialmente catastróficos para a humanidade e o planeta.[15]

A humanidade sempre se considerou o ápice da evolução biológica, mas a expansão das áreas da convergência tecnológica (NBIC) nos colocou diante de um novo e potencialmente revolucionário estágio evolutivo. Como afirma Kurzweil, estamos desvendando os segredos da biologia em nível informacional, abrindo caminho para um salto evolutivo sem precedentes na história.[16] A era tecnológica, portanto, não apenas transforma nossa realidade, mas também nos oferece a possibilidade de transcender nossas limitações biológicas e moldar nosso próprio futuro de maneiras antes inimagináveis. Dessa forma, o transumanismo nos convida a refletir sobre o futuro da condição humana e a questionar os limites daquilo que consideramos humano.[17] Seja qual for o futuro que nos aguarda, o transumanismo certamente desempenhará um papel fundamental na moldagem da humanidade do amanhã.

De acordo com Bostrom um dos principais proponentes do transumanismo, existem duas perspectivas distintas em relação ao aprimoramento humano; os *pró-melhoramento*, que veem nas NBIC um potencial para elevar a humanidade, e os *anti-*

[12] KURZWEIL, R., A singularidade está próxima, p. 384.
[13] BOSTROM, N., Superinteligência, p. 112.
[14] FUKUYAMA, F., Nosso futuro pós-humano, p. 7.
[15] BOSTROM, N., Superinteligência, p. 205.
[16] KURZWEIL, R., A singularidade está próxima, p.11.
[17] HARARI, Y.N., Homo-Deus, p. 32.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

melhoramento, que temem Das suas consequências negativas.[18] Os transumanistas, pertencentes ao primeiro grupo, advogam pelo incentivo ao melhoramento tecnológico e pela democratização do acesso às tecnologias que transformam a condição humana. O manifesto transumanista "Declaração Transumanista", foi elaborado em 1998 e revistado em 2002 e 2009. Nomes como Bostrom, More e Pearce contribuíram para a criação desse documento que lançou os alicerces filosóficos do transumanismo. Esse manifesto defende que a ciência e a tecnologia podem beneficiar ainda mais a humanidade, que os riscos devem ser minimizados e os benefícios maximizados, que políticas devem respeitar os direitos individuais e que as tecnologias de aprimoramento humano devem ser acessíveis a todos.

O contexto atual, marcado pelo desenvolvimento da *convergência tecnológica* e pela possibilidade de uma evolução tecnológica da humanidade, suscita questões éticas inéditas para a nossa geração. Diferentemente de nossos ancestrais, somos desafiados a criar valores éticos para lidar com os dilemas morais impostos pelo avanço tecnológico. Compreender os pensadores que moldaram o transumanismo é crucial, mas também devemos buscar na filosofia contemporânea, como a de Jonas, formas de conciliar o progresso tecnológico com a preservação da essência humana.

O transumanismo nos confronta com três dilemas morais-éticos fundamentais; a preservação do patrimônio biológico humano, a questão da identidade em face da instrumentalização e artificialização da vida, e a interferência da tecnociência na humanidade contemporânea. No que diz respeito ao primeiro dilema, corremos o risco de alterar irreversivelmente nosso legado genético transmitido por nossos ancestrais, o nosso patrimônio biológico. Devemos pensar também na questão da identidade humana, um conceito central em nossa compreensão de nós mesmos e será desafiada pela possibilidade de manipulação e aprimoramento tecnológico. Por fim, a crescente influência da tecnociência na vida humana levanta questões sobre a essência da humanidade no século XXI, onde cada vez mais somos influenciados pela tecnologia.

Essas questões filosóficas complexas nos levam a questionar se a nossa herança genética será repassada para as futuras gerações, se a essência humana será mantida em meio a transformações tecnológicas e se a crescente tecnocientificação nos permitirá continuar nos reconhecendo como humanos. Tais indagações permeiam a discussão sobre o transumanismo e sua relevância para a sociedade atual. A necessidade de uma *convergência ética* que acompanhe o ritmo da *convergência tecnológica* é crucial para proteger e valorizar a condição humana em meio a essas transformações, ecoando o imperativo ético de Jonas de que "o homem deve ser um objeto de cuidado ansioso e não de orgulho desmedido."[19]

[18] BOSTROM, N., The Transhumanist FAQ v.2.1, p. 4
[19] JONAS, H., O princípio da responsabilidade, p. 56.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

2. A lógica transhumanista

O movimento transumanista, busca fundamentalmente aprimorar a humanidade. No entanto, essa aspiração não é nova. Lopes observa que "a vontade de potência que comanda a necessidade de manipulação e transformação da essência humana sempre atuou nos desígnios dos homens desde a mais tenra aurora da ciência moderna."[20] O transumanismo se baseia nesse desejo humano de aprimoramento e evolução, buscando a perfeição da espécie. A diferença hoje reside no avançado poder tecnológico que permite tirar esses anseios do campo das ideias e levá-los aos laboratórios do mundo. A busca pela imortalidade, pela superinteligência e pelo aprimoramento físico ilimitado, antes relegada ao campo das utopias, agora se apresenta como uma possibilidade real, impulsionada pela convergência de NBIC.

Segundo Ferry, o transumanismo defende o ideal de que a evolução tecnológica não é apenas possível, mas também essencial.[21] O conceito de *human enhancement*, proposto por ele, abrange métodos naturais e artificiais para aumentar não apenas a inteligência, a beleza e a força, mas também a longevidade. O advento do homem modificado pela tecnologia capaz de viver por séculos, milênios ou até alcançar a imortalidade é um dos principais objetivos do movimento. Essa busca é alicerçada em sucessos anteriores, como o notável aumento da longevidade humana desde o século XIX.

O transumanismo ganhou destaque com a publicação de pesquisas americanas e europeias que demonstraram o potencial das áreas da convergência tecnológica para aprimorar a natureza humana. A convergência dessas áreas, tornou-se central para o movimento na busca pelo aprimoramento humano. Pearce e Bostrom estão entre os primeiros filósofos a disseminar os ideais transumanistas. Desde então, inúmeras pesquisas acadêmicas têm abordado temas específicos, desde a tecnologia até a ética. Bostrom, em particular, destacou as possibilidades e promessas do movimento, definindo-o como:

> O movimento cultural e intelectual que afirma a possibilidade e desejabilidade de um melhorar fundamentalmente a condição humana através da aplicação da razão, especialmente ao desenvolver e tornar amplamente acessíveis tecnologias que eliminem o envelhecimento e que melhorem substancialmente as capacidades intelectuais, físicas e psicológicas humanas. O estudo das ramificações, promessas e perigos em potencial das tecnologias que irão nos permitir superar limitações humanas fundamentais, e o

[20] LOPES, W. E. S., O transhumanismo e a questão antropológica, p. 36-61.
[21] FERRY, L., A Revolução transumanista, p. 9.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

> estudo relacionado dos aspectos éticos envolvidos em desenvolver e usar tais tecnologias.[22]

Na visão de Bostrom, o transumanismo tem um objeto e um ideal claros: impulsionar uma transformação psicológica, física e intelectual da natureza humana. Essa mudança radical se inicia dentro do indivíduo, mas encontra na tecnologia sua culminação, buscando estender a vida, combater o envelhecimento e aprimorar as capacidades físicas e mentais da espécie humana. O projeto central do transumanismo é, portanto, a superação dos limites humanos impostos pela natureza. Seus idealizadores buscam redefinir a humanidade, alterando o que historicamente foi considerado imutável; a própria condição humana. Nesse novo ideal, o ser humano se tornaria mais forte, superinteligente, capaz de modificar seu corpo para melhor atender às suas necessidades e alcançar uma longevidade saudável, chegando até mesmo à imortalidade.

No entanto, essa busca incessante pela transcendência tecnológica levanta questões profundas. A promessa de um futuro *pós-humano*, livre das limitações biológicas, pode obscurecer a beleza e o significado da experiência humana em sua forma atual. Como adverte Jonas a supervalorização da razão instrumental, que busca controlar e dominar a natureza, inclusive a nossa própria, corre o risco de nos alienar de nossa essência, transformando-nos em meros *objetos de orgulho desmedido*.[23] Afinal, a verdadeira grandeza humana talvez resida não na busca incessante pela transcendência, mas na aceitação de nossas limitações e na capacidade de encontrar significado e beleza na impermanência da vida.

3. Os princípios fundamentais do transumanismo

Ferry esclarece a motivação dos transumanistas em relação à morte e ao envelhecimento, enfatizando que a aspiração de encontrar uma solução para o envelhecimento e, por extensão, para a mortalidade, é um pilar fundamental dessa corrente de pensamento. Apesar de soar como algo fantasioso para a mentalidade atual, os transumanistas consideram essa busca plausível, mesmo que a biologia enxergue o envelhecimento e a morte como elementos intrínsecos à evolução humana.

> É obviamente sob uma ótica “melhorativa” que os transumanistas resolveram levar sua lógica até o fim e considerar a velhice e a morte, senão como patologias, ao menos como males análogos a doenças, já que os sofrimentos que geram são finalmente tão grandes, até mais aterrorizantes, que aqueles provocados por alguma afecção do organismo

[22] BOSTROM, N., The Transhumanist FAQ v.2.1, p. 4.
[23] JONAS, H., O princípio da responsabilidade, p. 56.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

> humano – motivo pela qual a medicina, a seu ver, se as novas tecnologias permitirem, deve almejar o quanto possível sua erradicação.[24]

Atualmente, a discussão transcende a mera evolução biológica da humanidade. O foco reside na evolução biotecnológica, uma fusão entre a biologia humana e as biotecnologias emergentes do século XXI. Figuras proeminentes do transumanismo advogam que o aprimoramento da humanidade deve ser alcançado por meio da integração de tecnologias cibernéticas ao corpo humano. Felinto e Santaella destacam que "a cibernética, considerada a matriz da tecnociência, iniciou uma mudança epistemológica na ciência"[25] que transformou a sociedade atual em uma sociedade tecnológica, onde a tecnologia se entrelaça em todos os aspectos. Essa progressão biotecnológica, guiada pelas NBIC's, sugere uma mudança radical na evolução, transcendente a condição humana. A seleção natural darwiniana cede espaço à crescente conexão entre humanos e máquinas, abrindo caminho para um futuro *pós-humano.*

Essa nova era evolutiva, marcada pela integração entre biologia e tecnologia, levanta questões profundas sobre o futuro da humanidade. A convergência entre homem e máquina pode nos levar a um patamar de desenvolvimento jamais imaginado, mas também suscita preocupações sobre a preservação da essência humana e os limites éticos dessa transformação. A relação entre organismo e máquina tornou-se uma questão de sobrevivência. A evolução biotecnológica nos desafia a repensar nossa relação com a tecnologia e a questionar até onde podemos ir em busca do aprimoramento sem comprometer aquilo que nos torna humanos.

As inovações tecnológicas do século XXI, oriundas das áreas da *convergência tecnológica*, desempenham um papel crucial na aceleração da evolução tecnológica, permitindo que a humanidade evolua em um ritmo muito superior do que o permitido pela evolução biológica natural. Da mesma forma que os circuitos eletrônicos superam em velocidade os circuitos neurais humanos, a nanotecnologia promete ampliar as capacidades das estruturas orgânicas.[26] Essa perspectiva reforça a visão transumanista de que a tecnologia pode impulsionar a humanidade a um novo patamar evolutivo, transcendendo as limitações biológicas e abrindo caminho para um futuro pós-humano.

Embora a nanotecnologia ainda esteja em seus estágios iniciais, suas aplicações já se fazem presentes em diagnósticos médicos e prometem revolucionar diversas áreas da vida humana, desde o aprimoramento sensorial até a infraestrutura de serviços essenciais. Essa tecnologia, juntamente com outras áreas da *convergência tecnológica* (NBIC), é vista pelos transumanistas como um catalisador para a evolução humana, permitindo um progresso acelerado da nossa *condição humana*. Kurzweil argumenta

[24] FERRY, L., A Revolução transumanista, p. 33.
[25] FELINTO, E.; SANTAELLA, L., O explorador de abismos, p. 15.
[26] KURZWEIL, R., A singularidade está próxima, p. 52.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

que a nossa evolução darwiniana, apesar de eficiente para experimentação e aprimoramento gradual, é limitada em sua capacidade de reinvenção radical.[27] A tecnologia, por sua vez, oferece a possibilidade de superar essas limitações, com *designs* baseados em silício que se revelam mais velozes e versáteis do que os neurônios humanos baseados em carbono.

No entanto, cabe ressaltar que essa busca transumanista não visa à substituição do homem pela máquina, mas sim ao aprimoramento do próprio ser humano através da tecnologia. Como afirma Dupuy; "a cibernética não é a antropomorfização da máquina, é, antes de tudo, a mecanização do humano".[28] O objetivo é utilizar as tecnologias disponíveis para aumentar a inteligência, a força e a longevidade humana, abrindo caminho para uma possível imortalidade. As NBIC's ocupam um lugar central na visão transumanista da evolução humana, representando um ponto de inflexão comparável à revolução copernicana ou à filosofia kantiana. A capacidade do DNA humano de armazenar e transmitir informações é considerada um indício de que a evolução biológica pode ser complementada e acelerada pela tecnologia, permitindo que a humanidade transcenda suas limitações naturais e alcance um novo patamar de desenvolvimento.

> Hoje em dia, acreditamos que as máquinas são as grandes estabilizadoras das sociedades. Por isso, garantir o funcionamento das tecnologias digitais se transformou em uma tarefa prioritária. Os meios se sobrepuseram aos fins. A organização das sociedades complexas se sobrepôs ao bem-estar de seus habitantes. Passamos a acreditar que o bem-estar depende dessa organização e, por isso, precisamos cuidar da tecnologia muito mais do que de nós mesmos. A tecnologia se tornou mais importante do que os motivos pelos quais ela foi inventada, transformando-se em uma prioridade para si mesma.[29]

Em sua obra, Teixeira nos alerta para a importância de não permitir que a tecnologia se sobreponha à essência humana.[30] A tecnologia, em sua origem, é uma ferramenta para aprimorar a vida humana, não para substituí-la. No entanto, o movimento transumanista e sua busca pela transcendência humana através da tecnologia levantam questões cruciais sobre a possível substituição de valores tradicionais por ideais tecnológicos. A busca por um futuro em que doenças, morte e desigualdades sejam erradicadas é um ideal nobre. No entanto, ao trilharmos o caminho do transumanismo, corremos o risco de substituir valores como a aceitação da mortalidade, a compaixão diante do sofrimento e a busca pela justiça social por uma busca incessante pela perfeição, imortalidade e aprimoramento tecnológico. Como

[27] KURZWEIL, R., A Era das Máquinas Espirituais, p. 124.
[28] DUPUY, J. P., L'esprit mécanise par lui-même, p. 163-176.
[29] TEIXEIRA, J. F., O pesadelo de Descartes, p. 28.
[30] TEIXEIRA, J. F., O pesadelo de Descartes, p. 27.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

questiona Harari, “estamos adquirindo o poder de recriar a nós mesmos. Se não formos cuidadosos, podemos acabar nos transformando em algo totalmente diferente.”[31]

Candiotto aponta que “a fusão entre o biológico e o silício dará origem a uma nova forma de inteligência, potencialmente superior à humana”.[32] Essa perspectiva abre portas para a mudança do corpo humana por estruturas inorgânicas, capazes de sobreviver em diferentes ambientes do universo. Essa busca pela imortalidade e aprimoramento físico pode levar à desvalorização do corpo humano em sua forma natural e à substituição de valores como a empatia e a solidariedade por uma busca individualista pela otimização e eficiência. A questão ética fundamental que permeia o transumanismo se torna ainda mais complexa quando consideramos a possibilidade de substituição de valores tradicionais por ideais tecnológicos. Bostrom nos adverte que, o transumanismo levanta questões profundas sobre o que significa ser humano e qual o nosso lugar no universo.[33] Se os valores que nos guiam forem substituídos por uma busca incessante por aprimoramento tecnológico, corremos o risco de perder a essência daquilo que nos torna humanos.

O debate sobre o transumanismo exige uma reflexão crítica sobre a possível substituição de valores tradicionais por ideais tecnológicos. A busca por um futuro melhor através da tecnologia deve ser acompanhada de uma profunda reflexão ética, a fim de garantir que a essência humana e os valores que nos orientam sejam preservados em meio às transformações que se aproximam. Como nos lembra Sandel, a promessa da tecnologia nos seduz com a perspectiva de dominar a natureza, incluindo a natureza humana.[34] Mas, ao fazê-lo, corremos o risco de perder o que é mais importante sobre nós mesmos.

4. A ética do aprimoramento transumanista

No contexto filosófico atual, as discussões mais relevantes giram em torno da tecnologia e de suas implicações éticas. Os valores tradicionais, herdados de nossos ancestrais, mostram-se insuficientes para a construção de um arcabouço ético adequado à sociedade tecnológica. Jonas, filósofo de destaque na ética contemporânea, ressalta a necessidade de desenvolvermos princípios éticos orientados para a preservação da *condição humana*.

> Hoje nos vemos no limiar do amanhã, e temos mais motivos para isso que em épocas anteriores. E agora, ante nossos olhos, as energias universais pelas quais ascendemos

[31] HARARI, Y. N., Homo-Deus, p. 402.
[32] CANDIOTTO, K. B. B.; NETO, M. B. F., Consciencia e Singularidade, p. 133-126.
[33] BOSTROM, N., Em defesa da dignidade pós-humana, p. 202-214.
[34] SANDEL, M., Contra a perfeição, p. 27.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

> enquanto as alimentamos começam a traçar o rosto do futuro. Tudo tende para adiante, para o amanhã e o depois de amanhã. Naturalmente, o amanhã só podemos investigar a partir de seus inícios, das tendências legíveis de hoje com maior ou menor probabilidade. Mas, em alguns aspectos, o futuro que nós mesmos preparamos a nossos descendentes (se for alcançado) já está presente o bastante para tornar convincentes certas antecipações.[35]

No século XXI, a criação de uma sociedade humana que seja tanto sustentável quando justa demanda a manutenção e renovação dos princípios éticos que possam guiar as futuras gerações. A velocidade das transformações tecnológicas, ambientais e econômicas exige uma resposta ética igualmente ágil e progressiva. Como adverte o filósofo contemporâneo Singer, "a ética não pode ser um conjunto de regras fixas, mas sim um processo contínuo de reflexão e adaptação às novas circunstâncias."[36]

A lacuna entre o avanço tecnológico acelerado e a lenta evolução dos valores humanos cria um cenário de incertezas e desafios éticos. A necessidade de estabelecer limites e diretrizes para o progresso tecnológico torna-se cada vez mais premente. Zygmunt Bauman destaca a importância de questionarmos o papel da tecnologia em nossas vidas: "Em vez de nos perguntarmos *o que a tecnologia pode fazer por nós?* deveríamos nos perguntar *o que estamos nos tornando por causa da tecnologia?*".[37] O desenvolvimento de tecnologias que visam o aprimoramento humano, como exoesqueletos, próteses e membros biônicos, evidencia a crescente integração entre homem e máquina. Essa realidade nos convida a refletir sobre os limites dessa integração e a definir os valores éticos que devem nortear o progresso tecnológico.

A construção de um futuro ético e sustentável requer um diálogo constante entre ciência, tecnologia e filosofia. Somente assim poderemos responder aos desafios impostos pelo avanço tecnológico e garantir que o progresso humano seja guiado por valores que promovam o bem-estar de todos. Raiol e Alencar apontam que a crescente presença de tecnologias cibernéticas integradas ao corpo humano molda a configuração social no mundo contemporâneo.[38] Diante disso, um dos principais desafios éticos reside na busca por uma inclusão social mais plena para indivíduos que utilizam essas tecnologias para superar suas limitações físicas.

A questão central do debate ético contemporâneo gira em torno da hibridização, a relação cada vez mais íntima entre homem e máquina. Essa conexão desafia a própria concepção de ser humano e, por conseguinte, a validade das propostas do movimento transumanista. Raiol e Alencar afirmam que a bioética e o transumanismo emergem como os debates mais contemporâneos relativo ao futuro da humanidade,

[35] JONAS, H., Técnica, Medicina e Ética, p. 41.
[36] SINGER, P., O círculo em expansão, p. 23.
[37] BAUMAN, Z., Modernidade Líquida, p. 17.
[38] RAIOL, R. G.; ALENCAR, E. L. M., Bioética e transhumanismo, p. 107-119.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

impulsionados pelo avanço científico e tecnológico.[39] Esses temas se entrelaçam na reflexão sobre a moralidade do futuro, moldado pela ciência e tecnologia para suprir necessidades humanas e redefinir os limites biológicos.

O movimento transumanista encontra defensores fervorosos, como os bioliberais, que se dedicam a alcançar o aprimoramento humano e do seu entorno através da tecnologia. No entanto, há também os bioconservadores, que, na linha de pensamento de Luc Ferry, questionam essa busca incessante pelo aperfeiçoamento, duvidando se ela realmente representa uma evolução e se é eticamente justificável.[40]

Enquanto os transumanistas almejam o melhoramento da condição humana, incluindo a imortalidade por meio da tecnologia, os bioconservadores, seguindo a perspectiva de Ferry, alertam para os riscos de alterar a natureza humana de forma irreversível.[41] A possibilidade de perder características essenciais da humanidade em nome do progresso tecnológico é um dos principais pontos de preocupação, ecoando as inquietações levantadas pelo filósofo.[42] Diante disso, surge a necessidade de questionar se o aprimoramento tecnológico pode comprometer a *essência humana* e quais seriam os perigos e ameaças dessa transformação, conforme as reflexões de Ferry sobre os limites da intervenção tecnológica.[43] O debate entre bioliberais e bioconservadores, que reflete as preocupações de Ferry sobre o futuro da humanidade, evidencia a complexidade ética e filosófica que envolve o avanço tecnológico.

O ritmo acelerado com que os transumanistas avançam em direção à legitimação da evolução tecnológica do homem exige um debate aprofundado e urgente sobre as implicações éticas desse movimento. É crucial que o transumanismo intensifique suas pesquisas nas áreas de *convergência tecnológica* (NBIC) e, simultaneamente, invista em pesquisas que definam e legitimem seus princípios éticos. A busca por um futuro moldado pela tecnociência propõe expandir as capacidades humanas, superando o sofrimento, as limitações, os perigos existenciais, o envelhecimento e até a própria morte. Contudo, a expansão do poder humano faz emergir maiores riscos e desafios a genuinidade da vida. Torna-se imperativo refletir sobre o valor moral dessas promessas e elaborar valores éticos capazes de lidar com os desafios impostos por esse novo cenário. A urgência dessa reflexão se justifica pela necessidade de assegurar que o avanço tecnológico esteja em sintonia com o desenvolvimento ético que preserve a dignidade e o bem-estar da humanidade.

A *convergência tecnológica* responsável por impulsionar o transumanismo em direção ao aprimoramento humano e à imortalidade demanda uma compensação: uma *convergência humana* direcionada à avaliação crítica de princípios morais e éticos

[39] RAIOL, R. G.; ALENCAR, E. L. M., Bioética e transhumanismo, p. 107-119.
[40] FERRY, L., A revolução transumanista, p. 56.
[41] FERRY, L., A revolução transumanista, p. 123.
[42] FERRY, L., A revolução transumanista, p. 98.
[43] FERRY, L., A revolução transumanista, p. 154.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

inerentes a esse debate. Afinal, como nos alerta Jonas em sua obra seminal, "o *poder* do homem sobre si mesmo, que cresce com o avanço da tecnociência, precisa ser contrabalançado por um *dever* igualmente crescente."[44]

> Com isso estamos na esfera suprapessoal, pública, onde os "tempos", tanto bons como maus, se preparam e onde, sobretudo, o progresso que acabamos de invocar se encontra em casa. Desse progresso sabemos agora - só agora – que seu rosto é o de Jano. Os mesmos meios com os quais promete eliminar a miséria do Terceiro Mundo e acrescentar o bem-estar material a toda a humanidade[...].[45]

O avanço tecnológico, impulsionado pelas promessas do transumanismo, muitas vezes prioriza benefícios imediatos em detrimento de uma análise aprofundada de seus potenciais malefícios a longo prazo. A busca por uma sociedade humana tecnológica esbarra nas limitações de nossas necessidades biológicas e ecológicas, e o caminho para o aprimoramento tecnológico depende dos recursos disponíveis no presente. Diante desse cenário, é fundamental questionar a essência da condição humana e nossa responsabilidade na construção do futuro. Assim como herdamos valores éticos, morais e religiosos de nossos ancestrais, cabe a nós, como defende Jonas, "agir de forma que os efeitos de nossa ação sejam compatíveis com a permanência de uma vida autenticamente humana sobre a Terra."[46] Essa responsabilidade se estende à herança cultural, tecnológica, biológica e ecológica que legaremos às futuras gerações.

A busca pelo aprimoramento tecnológico não pode negligenciar os riscos e desafios inerentes a essa transformação. Como alerta Heidegger, a tecnologia moderna, em sua essência, representa um modo de desvelamento do mundo que pode levar ao controle e à dominação da natureza, incluindo a própria natureza humana.[47] Da mesma forma que a sociedade atual instituiu códigos de conduta e regulamentos para prevenir conflitos e tragédias, é imperativo que valores éticos sejam elaborados para regular e nortear as tecnologias emergentes. Somente assim poderemos garantir que o progresso tecnológico contribua para um futuro digno e igualitário para todos, em consonância com a visão de Habermas sobre a necessidade de uma ética discursiva que promova a comunicação e o entendimento mútuo em uma sociedade pluralista.[48]

5. As fronteiras do transumanismo

O movimento transumanista, sem dúvida, suscita questões filosóficas, tecnológicas e éticas profundas na sociedade contemporânea. Para tornar possível o

[44] JONAS, H., O princípio da responsabilidade, p. 40.
[45] JONAS, H., Técnica, Medicina e Ética, p. 46.
[46] JONAS, H., O princípio da responsabilidade, p. 36.
[47] HEIDEGGER, M., A questão da técnica, p. 23-46.
[48] HABERMAS, J., Consciência moral e agir comunicativo, p. 404.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

futuro da espécie humana, é fundamental criar concepções que justifiquem não apenas o progresso transumanista, mas também a construção de uma sociedade *pós-humana* mais justa e igualitária. No entanto, essas novas concepções representam uma ameaça à essência da humanidade? É possível legitimar o transumanismo de forma tecno-ética sem alterar o que nos define como humanos? A busca transumanista por uma evolução impulsionada pela biotecnologia represente um avanço na trajetória evolutiva da humanidade?

Fukuyama expressa sua preocupação, considerando as metas transumanistas como "a ideia mais perigosa do mundo" e, também o identifica como um *culto estranho* impulsionado pela ficção científica.[49] Em contrapartida, Bostrom destaca a diversidade de opiniões sob a ótica transumanista.[50] No cerne dessa profunda discussão filosófica e tecnológica entre *bioconservadores* e *bioliberais,* surgem diferentes ramificações do transumanismo, com pensadores, filósofos e cientistas uma diversidade de perspectivas que abrangem desde o abolicionismo da espécie humana até a validação do transumanismo como uma religião.

A *convergência tecnológica*, conhecidas como NBIC (Nanotecnologia, Biotecnologia, Informática e Ciências Cognitivas), impulsionam uma transformação sem precedentes na evolução humana. Não é mais o homem o único agente de sua própria evolução, mas sim a tecnologia que assume um papel central nesse processo. A tecnociência contemporânea, impulsionada pelas NBIC, está redefinindo os limites do humano e abrindo novas possibilidades para a nossa espécie. Diante dessa realidade, é crucial examinar os diversos segmentos do movimento transumanista e investigar como esses segmentos dialogam com as questões éticas contemporâneas. A busca por um modelo que harmonize o progresso biotecnológico com a preservação da dignidade e autenticidade da vida humana é um desafio premente. Como questiona Cornelli, "o transumanismo nos coloca diante de um dilema ético fundamental: até que ponto podemos modificar a natureza humana sem comprometer a nossa própria humanidade?"[51]

O ideal de aprimoramento humano, a investigação por tratamentos cada vez mais eficazes e a completa eliminação de doenças e deficiências motivaram os transumanistas a recorrer às NBIC em busca de respostas para o futuro da humanidade. No entanto, é fundamental questionar como esse melhoramento da essência humana deve ocorrer e quais os novos limites antropológicos, biológicos, tecnológicos, éticos, morais e religiosos que devem ser estabelecidos. Dora Kaufman destaca que "o desafio ético do transumanismo reside em equilibrar o desejo de aprimoramento com a preservação dos valores humanos fundamentais."[52] Portanto, o debate sobre o

[49] FUKUYAMA, F., Contra a política de identidade, p. 8-27.
[50] BOSTROM, N., Em defesa da dignidade pós-humana, p. 202-214.
[51] CORNELLI, G., Transumanismo e o futuro da natureza humana, p. 7-25.
[52] KAUFMAN, D., Desmistificando a inteligência artificial, p. 37.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

transumanismo exige uma reflexão ética profunda e abrangente, que leve em consideração não apenas os benefícios potenciais, mas também os riscos e desafios inerentes a essa nova etapa da evolução humana. Somente assim poderemos construir um futuro em que a tecnologia esteja verdadeiramente a serviço do bem-estar humano, sem comprometer os valores e a dignidade que nos definem como espécie. Como nos lembra Lévy, a questão não é recusar a inovação tecnológica, mas sim garantir que ela esteja a serviço da humanidade e não o contrário.[53]

6. Os desafios bioéticos que impulsionam o transumanismo

A perspectiva de conceber um ser artificial destaca como é importante crucial o estabelecimento limites bioéticos para o movimento transumanista. É fundamental definirmos o que nos torna humanos para não corrermos o risco de nos aventurar em caminhos perigosos, ultrapassando os limites da ética e da moralidade em nome do progresso científico. No entanto, o objetivo de delimitar a condição humana não se limita a evitar a criação de seres artificiais. A preocupação central reside no impacto das diferentes técnicas aplicadas em tratamentos e reprodução humana. Lopes destaca que essas intervenções "passam pelas variadas técnicas de eugenia negativa e positiva, pela clonagem, até chegar às realidades e promessas da manipulação genética e da cibernética."[54] Apesar do entusiasmo que essas tecnologias despertam, é preciso reconhecer que, mesmo com o auxílio das NBIC, elas podem levar a uma transformação radical do ser humano, resultando no advento de um ser *pós-humano*.

Os avanços recentes no campo das biotecnologias estão prestes a transformar profundamente nossa compreensão e experiência da condição humana. Ao oferecer possibilidades de aprimoramento físico e cognitivo sem precedentes, essas tecnologias desafiam nossas noções tradicionais de identidade, autonomia e até mesmo de vida e morte. Consequentemente, estamos diante de um momento crítico em que precisamos reavaliar e possivelmente reconfigurar os parâmetros éticos e filosóficos que orientam nossa existência. Vilaça reforça que o progresso dessas biotecnologias estabelecerá as fronteiras biológicas da humanidade.[55] As áreas da *convergência tecnológica*, propostas pelos transumanistas, têm a capacidade de promover o bem-estar e aprimorar a vida humana. No entanto, o ponto central é questionar se o aprimoramento biotecnológico da vida humana resultará em um existência *pós-humana.* Essas alterações da essência humana poder ser interpretadas como uma forma de interferência na evolução natural da humanidade? Além disso, será que esse ser humano otimizado

[53] LÉVY, P., A inteligência coletiva, p. 237.
[54] LOPES, W. E. S., O transhumanismo e a questão antropológica, p. 36-61
[55] VILAÇA, M. M.; DIAS, M. C. M., Transumanismo e o futuro pós-humano, p. 341-362.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

ou modificado pelas biotecnologias poderá ser empregado para a adaptação humana em ambientes atualmente inóspitos? Essas questões permanecem em aberto, exigindo uma reflexão profunda sobre os desafios bioéticos e as implicações do transumanismo.

Historicamente, pessoas com deficiência enfrentaram exclusão e preconceito em diversas sociedades, como apontam Raiol e Alencar.[56] Nesse contexto, a cibernética e a robótica emergem como aliadas em potencial para promover a inclusão social, oferecendo soluções que podem transformar a vida dessas pessoas. No entanto, essa transformação levanta questões sobre a própria natureza humana e os limites da intervenção tecnológica. A substituição de membros orgânicos por artificiais exige uma redefinição do que é ser humano e do que é máquina, estabelecendo fronteiras éticas para o aprimoramento tecnológico.

Além de abordar questões relacionadas à natureza humana, a tecnologia também é convocada a solucionar problemas ambientais que, segundo muitos pesquisadores, foram causados pela própria ação humana. Teixeira reforça que é essencial que a tecnologia enfrente os desafios tecnológicos, bioéticos e ambientais da atualidade.[57] O movimento transumanista, portanto, deve ir além do aprimoramento humano e definir limites éticos para gerenciar o novo paradigma de ser humano que está surgindo.

> Não é mais possível conceber a antiga casa do SER em termos de moradia e de um tornar o distante mais próximo. Falar e escrever, na época dos códigos digitais e das transcrições genéticas, perdeu completamente o sentido familiar; a causa da técnica está se desenvolvendo em um sentido que não é mais o da transmissão, reconciliação com o externo. Antes, pelo contrário, ela aumenta o alcance do externo e do radicalmente inassimilável.[58]

Oliveira alerta para a *desconstrução da essência humana*, que pode levar a resultados insatisfatórios e incertos em sua reconstrução.[59] A modificação genética, seja para curar doenças ou prolongar a vida, traça um caminho potencialmente irreversível para a humanidade. Essa preocupação ecoa no cenário nacional, com Diniz, que questiona: "Até que ponto a busca pelo aprimoramento humano pode comprometer a própria natureza que nos define?"[60]

Jonas sustenta que qualquer aperfeiçoamento tecnológico deve ser coerente com a preservação genuína da vida humana, estabelecendo uma nova ética para a era tecnológica.[61] Essa visão encontra respaldo com Siqueira, que argumenta que "a ética

[56] RAIOL, R. G.; ALENCAR, E. L. M., Bioética e transhumanismo, p. 107-119.
[57] TEIXEIRA, J. F., O pesadelo de Descartes, p. 27.
[58] OLIVEIRA, J.; LOPES, W. E. S., Transumanismo, p. 96.
[59] OLIVEIRA, J.; LOPES, W. E. S., Transumanismo, p. 96.
[60] DINIZ, D., O que é bioética, p. 11.
[61] JONAS, H., O princípio da responsabilidade, p. 11.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

da responsabilidade proposta por Jonas é fundamental para orientar o desenvolvimento tecnológico e garantir que ele sirva ao bem-estar humano, e não o contrário."[62]
Para que o transumanismo seja aceito tanto no meio acadêmico quanto como filosofia de vida, é crucial desenvolver novas concepções que o legitimem. Os desafios éticos do movimento precisam ser compreendidos e abordados para que ele encontre seu lugar na sociedade contemporânea. Nesse sentido, a bioética desempenha um papel essencial na construção de um debate crítico e reflexivo sobre o transumanismo. Schramm evidencia que a bioética deve ser um espaço de diálogo e reflexão sobre os impactos das novas tecnologias na vida humana, buscando sempre o equilíbrio entre o progresso científico e a dignidade humana.[63]

> A criatividade humana aplicada ao desenvolvimento de tecnologias fascina a humanidade desde tempos remotos, ao mesmo tempo em que hipoteticamente traz terríveis ameaças no caso de perda do controle deste processo. Os exemplos são muitos: do Golém mítico da tradição judaica – humano artificial feito de barro e animado por uma palavra sagrada escrita em sua testa – ao monstro do Dr. Frankenstein (1818), do computador Hal, de 2001: A Space Odyssey (1968), aos/às androides rebeldes de Blade Runner (1982) ou o sistema operacional humanizado de Her (2013).[64]

A busca por transcender as limitações humanas e alcançar um estado de aprimoramento através da tecnologia não é um conceito novo. Mitos e ficções científicas há muito exploram a ideia de seres inorgânicos e a fusão entre homem e máquina. No entanto, o século XX testemunhou avanços tecnológicos significativos que permitiram trazer esses elementos da imaginação para o mundo real. A *convergência tecnológica* atual, impulsionada pelas NBICs, não é o ponto de partida dessas ideias inovadoras, mas sim a concretização de um potencial humano que sempre existiu. Como afirma Jonas, "o poder da imaginação humana, que nos permite conceber futuros possíveis e projetar nossa ação para além do presente, é o motor do progresso tecnológico."[65]

Diante dessa realidade, é fundamental examinar as aspirações transumanistas e traçar variadas perspectivas bioéticas, buscando evidências de que as tecnologias derivadas das NBICs podem contribuir para o desenvolvimento humano e do mundo em que vivemos. Afinal, as inovações tecnológicas que esculpiram a sociedade contemporânea são fruto da capacidade humana de criar e inovar. Através de nossas *máquinas biológicas* em constante evolução, conseguirmos criar uma realidade onde a integração com a tecnologia pode simbolizar uma nova fase na trajetória evolutiva da humanidade.

[62] SIQUEIRA, J. S., Hans Jonas, p. 37-49.
[63] SCHRAMM, F. R., Uma breve genealogia da bioética em companhia de Van Rensselaer Poter, p. 308-311.
[64] BRAGA, A. A.; CHAVES, M., A dimensão metafísica da Inteligência Artificial, p. 99-120
[65] JONAS, H., O princípio da responsabilidade, p. 25.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

7. A estratégia transumanista

Jonas, destaca em sua publicação *Técnica, Medicina e Ética*, a urgência de questionamentos sobre a aplicação das inovações tecnológicas, visando a manutenção da condição humana para as próximas gerações.[66] O filósofo expressa sua preocupação coma utilização indiscriminada das ferramentas oriundas da tecnologia na sociedade contemporânea, argumentando que ela não pode se furtar às questões éticas que impactam o futuro da humanidade. A técnica, para Jonas, deve ser um instrumento de progresso, mas sempre guiada por princípios éticos que assegurem a sustentabilidade e o bem-estar das gerações futuras.[67]

Jonas defende a necessidade de uma ética adaptada à era tecnológica, que incorpore a responsabilidade pelas consequências de longo prazo de nossas ações.[68] A tecnociência, com seu poder de transformar a natureza e o próprio ser humano, exige uma nova postura ética, que considere os impactos futuros de nossas escolhas. O filósofo nos convida a refletir sobre os limites da intervenção tecnológica e a necessidade de preservar a dignidade e a autenticidade da vida humana em meio ao progresso científico.[69]

> A técnica moderna tende intimamente a um uso de grandes dimensões e talvez por isso se torne grande demais para o tamanho do palco no qual se desenvolve – a terra – e para o bem dos próprios atores – os seres humanos. Uma coisa, pelo menos, é certa: ela e suas obras se estendem por todo o globo terrestre; seus efeitos cumulativos atingirão possivelmente inúmeras gerações futuras. Com o que fazemos aqui e agora, na maioria das vezes pensando em nós mesmos, afetamos maciçamente a vida de milhões de pessoas, alhures e no futuro, que não foram consultadas a esse respeito.[70]

Jonas, demonstrou grande preocupação em consolidar um arcabouço ético para o uso das tecnologias inovadores surgidas no século XXI. Suas reflexões filosóficas são essenciais para uma investigação tecno-ética do movimento transumanista, visando a manutenção do patrimônio biológico da humanidade. O filósofo argumenta que não podemos determinar o futuro da humanidade sem nos indagarmos sobre os benefícios e malefícios do projeto transumanista no presente e no futuro próximo.

Segundo Jonas o filósofo contemporâneo está apto a debater os valores éticos que permeiam a ciência e a tecnologia.[71] Ele propõe uma *política científica* baseada na

[66] JONAS, H. Técnica, Medicina e Ética, p. 15.
[67] JONAS, H., Técnica, Medicina e Ética, p. 26.
[68] JONAS, H., Técnica, Medicina e Ética, p. 35.
[69] JONAS, H., Técnica, Medicina e Ética, p. 120.
[70] JONAS, H., Técnica, Medicina e Ética, p. 35.
[71] JONAS, H., Técnica, Medicina e Ética, p. 57.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

responsabilidade, com a intenção de supervisionar os sucessos e obstáculos no âmbito científico e tecnológico. Para Jonas, o essencial para o avanço tecnológico é a busca de uma justificativa ética para o seu desenvolvimento, ancorando o progresso tecnológico na responsabilidade.

> Sem dúvida não está mais bem qualificado que qualquer outro para responder na prática à questão mais ardente: como uma responsabilidade abstrata pode concretizar-se em uma espécie de "política científica"; mas com seu arsenal pode enfrentar questões prévias e básicas como a de qual é, em última instância, a relação entre a ciência e a esfera dos valores – se estão separadas ou se penetram mutuamente no conhecimento das coisas.[72]

A ciência e a técnica, em sua essência, podem ser consideradas neutras, preocupadas apenas com a busca pelo conhecimento e a aplicação prática de suas descobertas. No entanto, a separação entre idealização e concretização prática se tornou tênue, e *a imunidade moral* da pesquisa pura já não existe.[73] As tecnologias emergentes, impulsionadas pelas NBIC's, são indispensáveis para a transformação e ascenção do homem tecnológico. Porém, é crucial questionarmos as repercussões éticas desses avanços para a posteridade. O caso do desenvolvimento da bomba atômica por Oppenheimer ilustra a problemática: a busca pelo conhecimento não se preocupou com as implicações de sua aplicação. Jonas destaca que os pesquisadores do Projeto Manhattan não consideraram a regulamentação e o uso de suas descobertas.[74]

O avanço tecnológico promovido pelo movimento transumanista não constitui o cerne da questão ética, mas sim a aplicação e o controle dessas tecnologias na modificação da natureza humana. O problema reside no modo de aplicação e utilização dessas tecnologias, tendo em vista que, existem diversos fatores que influenciam o surgimento das descobertas científicas e sua aplicação prática.[75] Portanto, é essencial elaborar regulamentações e justificativas éticas para o aproveitamento de técnicas que modifiquem a essência do ser humano. A responsabilidade, como defende Jonas, deve ser o pilar que guia a implantação dos avanços científicos e tecnológicos, garantindo que o progresso seja acompanhado de uma reflexão ética profunda sobre suas implicações para o futuro da humanidade.[76]

> Em primeiro lugar, hoje a ciência vive em grande medida do feedback intelectual que lhe dá precisamente sua aplicação técnica. Em segundo lugar, dali recebe suas ordens: em que direção pesquisar, que problemas resolver. Em terceiro lugar, para solucioná-los e em geral para seu próprio desenvolvimento, ela utiliza uma técnica avançada: seus

[72] JONAS, H., Técnica, Medicina e Ética, p. 57.
[73] JONAS, H., Técnica, Medicina e Ética, p. 70.
[74] JONAS, H., Técnica, Medicina e Ética, p. 70.
[75] JONAS, H., Técnica, Medicina e Ética, p. 34.
[76] JONAS, H., Técnica, Medicina e Ética, p. 41.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

> instrumentos físicos são cada vez mais exigentes. Neste sentido, até a ciência mais pura tem uma participação nos benefícios da técnica, assim como a técnica a tem nos da ciência.[77]

Jonas argumenta que uma ética adequada à era tecnológica deve reconhecer a ambiguidade inerente à ação técnica.[78] A ciência e a tecnologia, embora promissoras, carregam consigo o potencial de impactos imprevisíveis e irreversíveis. Os avanços da tecnologia, por mais revolucionários que sejam, precisam ser integrados à sociedade com base em princípios éticos que orientem sua aplicação, assegurando que as próximas gerações não sejam destituídas de sua herança biológica e cultural.

Nesse contexto, as promessas transumanistas, como o aprimoramento humano e o prolongamento da vida através das NBIC's, devem ser avaliadas com responsabilidade. É preciso questionar quais serão as consequências dessas intervenções tecnológicas na essência humana e qual patrimônio que deixaremos para a posteridade. Como destaca Siqueira, a ética da responsabilidade nos convida a pensar não apenas no presente, mas também nas consequências de longo prazo de nossas ações para as futuras gerações.[79]

O valor ético negativo está ligado ao sucesso das promessas transumanistas, pois as técnicas derivadas desse movimento podem modificar profundamente a natureza humana.[80] É preciso cautela para que essas modificações não levem à perda daquilo que nos define como humanos. Miskolci, reforça essa preocupação, afirmando que o desafio ético do transumanismo é garantir que o aprimoramento tecnológico não resulte na desumanização do ser humano.[81] Portanto, a construção de princípios éticos para o mundo tecnológico é imprescindível para garantir que o progresso científico e tecnológico esteja a serviço da humanidade, preservando sua dignidade e autenticidade.

Conclusão

Conclui-se que, o transumanismo, como movimento filosófico-científico que almeja o aprimoramento da condição humana, encontra nas NBIC's o potencial para impulsionar a humanidade a um novo estágio evolutivo. *A busca pelo human enhancement*, com suas promessas de maior inteligência, longevidade e superação de limitações, torna-se cada vez mais tangível e desejável. No entanto, o ideal transumanista de transcender a biologia humana através da tecnologia levanta questões éticas complexas. A busca pela imortalidade, embora antiga, encontra na tecnociência

[77] JONAS, H., Técnica, Medicina e Ética, p. 71.
[78] JONAS, H., Técnica, Medicina e Ética, p.33.
[79] SIQUEIRA, J. S., Hans Jonas, p. 37-49.
[80] JONAS, H., Técnica, Medicina e Ética, p.33.
[81] MISKOLCI, R., O que é transumanismo, p. 11.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

uma nova possibilidade de realização, desafiando as concepções tradicionais sobre a concepção do que nos torna humanos.

Diante desse cenário, a urgência de uma *convergência ética* que acompanhe o ritmo acelerado do desenvolvimento tecnológico é evidente. O debate sobre os limites e as implicações do transumanismo deve ser intensificado, buscando um equilíbrio entre o progresso e a preservação da dignidade humana. O confronto entre bioliberais e bioconservadores evidencia a polarização em torno do transumanismo. Enquanto os primeiros defendem a fusão entre homem e máquina como caminho para o aprimoramento, os segundos alertam para os riscos de se perder a essência humana nesse processo.

Jonas nos lembra que o desafio ético reside em discernir quais tecnologias realmente beneficiam a humanidade e quais podem comprometer sua essência.[82] A busca pelo progresso não pode justificar a perda daquilo que nos torna humanos. Portanto, o transumanismo, com seu potencial transformador, exige uma reflexão ética profunda e constante. A construção de princípios éticos orientados pela responsabilidade deve orientar o desenvolvimento e a aplicação das tecnologias emergentes. Uma ética da reponsabilidade é essencial para garantir um futuro em que o progresso tecnológico esteja a serviço do bem-estar humano, preservando a dignidade e a autenticidade da vida.

Referências bibliográficas

BAUMAN, Zygmunt. **Modernidade Líquida**. Tradução de Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2001.

BRAGA, Adriana Andrade; CHAVES, Mônica. A dimensão metafísica da Inteligência Artificial. **Revista Crítica de Ciências Sociais**. Coimbra-Portugal. vol. 119, 2019, p. 99-120

BOSTROM, Nick. **The Transhumanist FAQ v.2.1**. World Transhumanist Association. 2003.

BOSTROM, Nick. **Em defesa da dignidade pós-humana**. Bioethics, v. 19, n. 3, 2005, p. 202-214.

BOSTROM, Nick. **Superinteligência**: caminhos, perigos, estratégias. Rio de Janeiro: DarkSide, 2018.

CANDIOTTO, Kléber Baez Birollo; NETO, Moisés Bueno Farias. Consciência e Singularidade: Entre o humano biológico e o pós-humano cibernético. **Revista de Filosofia Guairacá**, Guarapuava-PR v. 36, n. 2, 2019, p. 133-126.

[82] JONAS, H. Técnica, Medicina e Ética, p. 120.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

CORNELLI, Gaia. Transumanismo e o futuro da natureza humana. **Scientiæ studia**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 7-25, 2014.

MORAIS, Regis de. **O que é afinal transumanismo?** Rio de Janeiro: Ideias & Letras, 2005

DINIZ, Débora. **O que é bioética**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

DUPUY, Jean-Pierre. L'esprit mécanise par lui-même. **Le Débat,** Paris, n. 109, p. 163-176, mar./avr. 2000.

FELINTO, Erik; SANTAELLA, Lúcia. **O explorador de abismos**. São Paulo: Paulus, 2012.

FERRY, Luc. **A revolução transumanista**: como a tecnociência está redesenhando a humanidade. Rio de Janeiro: Difel, 2007.

FERRY, Luc. **A Revolução transumanista**: Barueri-SP: Manole, 2018

FUKUYAMA, Francis. **Nosso futuro pós-humano**: consequências da revolução biotecnológica. Rio de Janeiro: Rocco, 2003.

FUKUYAMA, Francis. Contra a política de identidade: o novo tribalismo e a crise da democracia. **Foreign Affairs Latinoamérica**, v. 18, n. 3, 2018, p. 8-27.

HABERMAS, Jürgen. **Consciência moral e agir comunicativo**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1985

HARARI, Yuval Noah. **Homo-Deus**: Uma breve história do amanhã. São Paulo: Ed. Companhia das Letras, 2015.

HEIDEGGER, Martin. A questão da técnica. **Conferências e escritos filosóficos**. São Paulo: Abril Cultural, 1978. p. 23-46.

HOQUET, Thierry. **Filosofia ciborgue**: pensar contra os dualismos. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2019.

JABLONKA, Eva; LAMB, Marion Julia. **Evolução em Quatro Dimensões**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

JONAS, Hans. **O princípio da responsabilidade**. Sobre a prática do princípio da responsabilidade. Rio de Janeiro: Contraponto; Ed. PUCRio, 2006

JONAS, Hans. **Técnica, Medicina e Ética**. Ensaio de uma ética para civilização tecnológica. São Paulo: Paulus, 2014.

KAUFMAN, Dora. **Desmistificando a inteligência artificial**. São Paulo: Autêntica, 2019

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

KURZWEIL, Ray. **A Era das Máquinas Espirituais**. São Paulo: Aleph, 2007.

KURZWEIL, Ray. **A singularidade está próxima**: quando os humanos transcendem a biologia. São Paulo: Aleph, 2012.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva**: por uma antropologia do ciberespaço. Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Loyola, 2007.

LOPES, Wendell Evangelista Soares. O transhumanismo e a questão antropológica. **Revista Aurora,** Curitiba, v. 32, n. 55, jan./abri. 2020, p. 36-61.

MISKOLCI, Richard. **O que é transumanismo**. São Paulo: Brasiliense, 2017.

OLIVEIRA, Jelson; LOPES, Wendell Evangelista Soarerez. **Transumanismo**: o que é, quem vamos ser. Caxias do Sul: EDUCS, 2020.

OLIVEIRA, Jelson. **Negação e poder**: do Desafio do Niilismo ao Perigo da Tecnologia. Caxias do Sul: EDUCS, 2018.

RAIOL, Raimundo Gama; ALENCAR, Evandro Luan de Mattos. Bioética e transhumanismo: Uma discussão sobre as pessoas com deficiência e a ideia de ciborgue. **Revista Brasileira de Direito Animal**, Salvador, v.15, n. 2, mai./ago. 2020, p. 107-119.

SANDEL, Michael. **Contra a perfeição**: ética na era da engenharia genética. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013

SCHRAMM, Fermin Roland. Uma breve genealogia da bioética em companhia de Van Rensselaer Poter. **Revista Bioethikos**, Rio de Janeiro v.5, n.3, 2011, p. 308-311.

SINGER, Peter. **O círculo em expansão**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2013.

SIQUEIRA, José de Souza. Hans Jonas: a ética da responsabilidade e o futuro da humanidade. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 24, n. 68, 2010, p. 37-49.

TEIXEIRA, João de Fernandes. **O pesadelo de Descartes**: Do mundo mecânico à Inteligência Artificial: Editora Fi, 2018.

VILAÇA, Murilo Mariano; DIAS, Maria Clara Marques Transumanismo e o futuro pós-humano. **Revista de Saúde Coletiva,** Rio de Janeiro, v. 24, n.2, 2014, p. 341-362.

ISSN 2596-2922
DOI: 10.46859/PUCRio.Acad.TeoP.2763-9762.2025v5n9a03

Alfredo Viana Avelar
Mestre em Exegese Bíblica pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Doutorando em Teologia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
Professor de Teologia na PUCPR, Câmpus Londrina-PR
Orcid: https://orcid.org/0009-0009-9397-654X
E-mail: alfredovavelar@hotmail.com

Silvio Neuhaus
Graduado em Computação pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)
Graduado em Filosofia pela Pontificia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR)
Graduando em Teología pela PUC PR, Campus Londrina – PR
E-mail: neuhaussilvio@gmail.com

Recebido em: 05/08/2024
Aprovado em 23/07/2025