

# Transhumanismo e a era dos “super humanos”

**Leonardo Nunes Rossato** - leonardorossato97@gmail.com  
Departamento de Engenharia Mecânica - CTC - UFSC  
88.040-900 - Florianópolis - UFSC

**Matheus Rozone De Luca** - matheusdeluca27@hotmail.com  
Departamento de Engenharia Mecânica - CTC - UFSC  
88.040-900 - Florianópolis - UFSC

## RESUMO

*Com os avanços tecnológicos exponenciais das últimas décadas, um setor obteve grande desenvolvimento: o transhumanismo. Neste compõe-se todas as tecnologias voltadas ao aperfeiçoamento humano. Há hoje inúmeros exemplos destas como o implante de CHIP's no cérebro das pessoas ou a criação de órgãos artificiais. Contudo, deve-se questionar o caminho e a finalidade que estas ciências têm tomado. Estudos na engenharia genética tem mostrado ser possível editar os genes de bebês ainda não nascidos, dando a possibilidade para pais escolherem características estéticas, físicas e cognitivas. Os limites e a ética para a edição genética devem ser questionados, caso contrário estas tecnologias podem levar a uma nova Eugenia. Além disso, a imortalidade é um outro forte candidato a estar presente no futuro. Deve-se levar em conta as consequências que o mundo e as próprias pessoas terão pelo fato de haver pessoas imortais. A superação dos limites humanos a partir do aperfeiçoamento também desafia o papel das instituições e crenças religiosas na sociedade moderna. As mesmas possivelmente também terão que passar por um processo adaptativo para conseguir sobreviver em uma sociedade sustentada pela ciência e razão. Por fim, analisam-se e os impactos que tais tecnologias poderão trazer para o processo de formação humano, dado que o conceito de humanidade sofrerá alterações e uma nova forma de desigualdade entre as pessoas poderá surgir, a biológica.*

**PALAVRAS-CHAVE:** *Transhumanismo; edição genética; imortalidade; perfeição.*

## ABSTRACT

*With the exponential technological advances of the last decades, one sector has achieved great developments: transhumanism. This consists of all technologies aimed at human improvement. There are countless examples of these today such as implanting CHIPs in people's brains or creating artificial organs. However, one must question the path and purpose that these sciences have taken. Studies in genetic engineering have shown that it is possible to edit the genes of unborn babies, giving parents the possibility to choose aesthetic, physical and cognitive characteristics. The limits and ethics for genetic editing must be questioned, otherwise these technologies may lead to a new Eugenia. In addition, immortality is another strong candidate to be present in the future. One must take into account the consequences that the world and the people themselves will have on the fact that there are immortal people. Overcoming human boundaries through improvement also challenges the role of religious institutions and beliefs in modern society. They may also have to go through an adaptive process to survive in a society sustained by science and reason. Finally, we analyze and the impacts that such technologies may bring to the process of human formation, since the concept of humanity will change and a new form of inequality between people may arise, the biological one.*

**KEYWORDS:** *Transhumanism; genetic editing; immortality; perfection.*

## INTRODUÇÃO

O transhumanismo é um movimento intelectual que visa aperfeiçoar e aumentar as capacidades humanas com o uso da ciência e tecnologias (biotecnologia, nanotecnologia e neurotecnologia). Há inúmeras áreas de estudo nesse movimento como o aumento das capacidades cognitivas, físicas e psicológicas. A tecnologia neste setor vem aumentando de forma quase que exponencial nos últimos anos. Com a nanotecnologia, já é possível hoje implantar CHIP's nos cérebros dos seres humanos para ajudá-los com problemas de mobilidade ou recuperar parte da visão. O futurista e inventor, Ray Kurzweil, prevê que até 2040 já será possível “conectar” o cérebro das pessoas na internet. Embora muitas dessas tecnologias estejam voltadas a cura de doenças e deficiências, há uma outra área em ascensão que é voltada ao aperfeiçoamento humano, acompanhada de uma série de questões relacionadas ao seu impacto na sociedade. Qual é o limite do aprimoramento humano? Será possível criar um humano “perfeito” e quão desejável é isso? Com estas tecnologias surgindo, é importante refletir e indagar sobre as possíveis consequências que podem surgir. Um exemplo disso é a possibilidade de pais poderem “editar o genoma” de um filho seu que vai nascer. Com isso pode-se selecionar inúmeras opções como características físicas (cor da pele, cabelo e olhos), melhor intelecto ou porte físico. Vários pensadores questionam se isso não seria uma espécie de Eugenia: a criação de uma “raça superior”. Contudo, tal tipo de tecnologia não será acessível a todos por questões financeiras, que tenderá a agravar ainda mais a desigualdade social, dado que apenas uma pequena parcela de pessoas com maior poder econômico usufruirão ao máximo desses avanços tecnológicos.

Outro ponto que deve ser questionado é a imortalidade. Inúmeras pesquisas hoje tem avançado para reverter o envelhecimento de células e também para a criação de órgãos artificiais. Quais são os impactos de ter seres humanos imortais no mundo? Já é vivenciado inúmeros problemas como falta de recursos naturais e superpopulação. Deve-se refletir sobre a real necessidade destas tecnologias que podem trazer consequências desastrosas para o planeta.

## O TRANSHUMANISMO NOS DIAS ATUAIS E SUAS PROJEÇÕES

Em 2013 nos Estados Unidos, foi anunciado o projeto TALOS (*Tactical Assault Light Operator Suit*) que visa desenvolver um exoesqueleto robótico para melhorar a performance de soldados em combate, em parceria com grandes universidades, laboratórios e indústrias. A lista de funcionalidades que o uniforme deverá conter é extensa, mas em suma, ele deverá ser a prova-de-balas, ser equipado com armas, possuir a capacidade de controlar sinais vitais e aprimorar a força e percepção do combatente. Em poucas palavras, o intuito é a criação de um super soldado para aumentar ainda mais a hegemonia política e militar que os Estados Unidos já exerce globalmente. A expectativa era de desenvolver o primeiro protótipo até o verão de 2019, contudo, o projeto sofreu atrasos que inviabilizaram o experimento, mas o projeto ainda está em andamento.

Outro exemplo foi em abril de 2016, quando cientistas do *Battelle Memorial Institute* em Columbus, Ohio, revelaram ter implantado um chip no cérebro de um homem quadriplégico. O chip é capaz de enviar sinais para uma manga ao redor do braço do homem, a qual o possibilitou pegar um copo de água, utilizar o cartão de crédito e até jogar jogos que exigem certo nível de precisão, como o Guitar Hero.

Aproximadamente no mesmo período, pesquisadores chineses anunciaram ter tentado alterar geneticamente 213 embriões para os tornar imune ao vírus HIV. Apenas quatro embriões foram modificados com sucesso e todos os outros foram destruídos. Para os pesquisadores, o experimento foi

bem sucedido, visto que objetivava apenas avaliar a viabilidade de editar o gene de embriões. O intuito é em alguns anos disponibilizar esse tratamento no mercado.

Outra área com avanços disruptivos é a de desenvolvimento de órgãos artificiais. Atualmente, já são fabricados órgãos e tecidos simples, tais como vasos sanguíneos, bexigas, orelhas e traquéias. Mas em 2019, pesquisadores israelenses conseguiram fabricar um coração a partir de impressão 3D, com um sistema completo de músculo e vascularização, contudo, em um tamanho reduzido, semelhante a um coração de coelho. Outra propriedade importante é que o coração foi fabricado a partir de células provenientes do próprio paciente, as quais foram processadas e inseridas no mesmo. Isso significa uma menor possibilidade de rejeição do organismo em relação ao órgão implantado. Apesar da dimensão reduzida e ainda não ser totalmente funcional, foi um passo importante para o desenvolvimento de órgãos cada vez mais complexos.

Esses exemplos mostram que muitas das tecnologias voltadas ao aprimoramento humano que até recentemente eram confinadas a ficção científica já são realidade nas suas formas iniciais. Muitos desses avanços são provenientes da convergência de mais de um tipo de tecnologia, da genética e robótica, até nanotecnologia e tecnologia da informação. Conforme o jornalista Joel Garreau escreve no seu livro “*Radical Evolution: The Promise and Peril of Enhancing Our Minds, Our Bodies – and What It Means to Be Human*”, essas tecnologias se misturam e interagem de tal modo que estão criando coletivamente uma curva de mudança diferente de tudo que os humanos já viram.

A combinação da tecnologia da informação e nanotecnologia oferece o potencial de desenvolver máquinas, para citar o título do livro de Robert Bryce em relação aos impactos da inovação, “*Smaller Faster Lighter Denser Cheaper*”. Ray Kurzweil, um dos grandes influenciadores do transumanismo e diretor de engenharia do Google, argumenta que os avanços irão ocorrer em uma taxa exponencial, dado que as mudanças tecnológicas são construídas em cima da outra. Conforme Kurzweil, a civilização humana não irá experienciar 100 anos de progresso no século 21, será algo mais próximo de 20000 anos de progresso, com a taxa de crescimento atual.

## **EDIÇÃO GENÉTICA: DA EUGENIA A PERFEIÇÃO**

Em 2003, duas equipes de pesquisadores internacionais comandadas pelos biólogos americanos Francis Collins e Craig Venter tiveram sucesso em decodificar todos os componentes que compõem o DNA humano. Isso deu a oportunidade de alterar a fisiologia humana no seu nível mais fundamental. Manipular o código genético (também conhecido como engenharia genética) pode permitir os cientistas produzirem pessoas com músculos mais fortes, ossos mais duros e cérebros mais desenvolvidos e rápidos. Teoricamente, é possível também criar pessoas com membros de animais, como pessoas com asas. Como Joel Garreau diz em seu livro *Radical Evolution: The Promise and Peril of Enhancing Our Minds, Our Bodies--and What It Means to Be Human*, a engenharia genética pode levar a “uma variedade ainda maior de raças de humanos do que as que existem de cachorros”.

Recentemente, a engenharia genética tem conseguido grandes avanços graças a dois pontos. O primeiro é a tecnologia ter se tornado barata e sofisticada para mapear o gene humano, o qual ajudou os cientistas a compreender melhor o genoma humano. O segundo é a criação de uma tecnologia poderosa de edição do gene conhecida como CRISPR, um método muito mais rápido, barato e acurado. O CRISPR basicamente usa as células do sistema imunológico para mirar e dividir partes do DNA, substituindo ele com um novo código genético. Nos últimos anos essa tecnologia vem avançando de forma rápida. Em 21 de junho de 2016 o governo americano aprovou o primeiro experimento em humanos com o CRISPR para fortalecer o sistema imunológico a combater o câncer. De fato, o CRISPR abre uma janela de oportunidade para combater inúmeras doenças, como o Alzheimer e o Parkinson.

Mas o ponto mais intrigante da engenharia genética é a possibilidade de realizar mudanças genéticas na fase embrionária do ser humano. Com o avanço das pesquisas em doenças genéticas e deficiências, será possível um dia eliminar essas enfermidades nas pessoas antes que elas venham a nascer. Contudo, muitos cientistas e pesquisadores estão alertando sobre os possíveis perigos que possam vir a ocorrer. Em dezembro de 2015, na conferência nacional da academia de ciência em Washington, aproximadamente 500 pesquisadores solicitaram a comunidade científica protelar as pesquisas na edição dos embriões alegando que não há ainda um conhecimento suficientemente seguro para realizar essas mudanças nas futuras gerações.

Um outro ponto de grande preocupação é a ideia de editar os embriões para propósitos não terapêuticos. Os pais poderiam escolher uma longa variedade de opções no seu filho não nascido como questões estéticas (cor dos olhos e dos cabelos), um maior intelecto ou maior habilidade atlética. É neste ponto que muitos filósofos e outros pesquisadores criticam essa ideia de “projetar um filho” por estar muito próxima a Eugenia. A Eugenia consiste numa série de crenças e práticas com o objetivo de melhorar a qualidade genética da população. Uma das justificativas para sua existência é de que raças humanas consideradas superiores prevalecem no ambiente de maneira mais “adequada”. Por isso, as pessoas “inferiores”, de acordo com a Eugenia, deveriam ser esterilizadas para não passar suas características indesejadas. Um dos casos mais intensos da Eugenia ocorreu na Alemanha Nazista para assassinar milhões de pessoas em nome de uma “raça pura”.

A engenharia genética já é vastamente usada com animais e plantas. Mas as discussões do uso desta com os humanos ainda é recente e as implicações éticas e sociais necessitam ser debatidas. Muitas pessoas que sofrem alguma enfermidade genética estão interessadas nos possíveis tratamentos que podem surgir com o avanço dessas pesquisas. Mas há também a preocupação de que a implementação dessas tecnologias pode causar uma gradual mudança na opinião pública e aceitação de pessoas que possuam deficiências e condições genéticas. Com a sociedade caminhando para alcançar a perfeição física e mental, ela continuará aceitando aqueles que são e permanecem “diferentes”?

Assumindo um futuro em que há a opção de realizar a engenharia genética para prevenir qualquer doença e melhorar atributos físicos e mentais nas crianças, inúmeras perguntas surgem sobre a moralidade desta opção. A perfeição será uma questão que virá a tona, surgindo uma classe de pessoas que além de fazerem parte dos padrões estéticos, terão maior capacidade cognitiva e um corpo mais desenvolvido (forte, saudável, inteligente, rápido, bonito e entre outros). Os pais não se sentiriam pressionados a “tratar” seu não nascido filho para que ele esteja nos “padrões” aceitos pela sociedade? E as crianças que nascerem com deficiências ou “menos perfeitas” não culparão seus pais por não realizarem este procedimento nelas? Essas crianças “menos perfeitas” não terão menos oportunidades de trabalho, educação e saúde? As pessoas serão capazes de realizar decisões baseadas nos seus próprios valores ou elas irão querer “projetar” a criança perfeita?

Por fim, com o avanço da engenharia genética e a possibilidade de escolher atributos para as crianças, há o perigo da Eugenia se tornar aceita na sociedade. O “projeto” de crianças irá ser reflexo dos padrões sociais para o que é a perfeição. É muito diferente usar essa tecnologia para prevenir doenças e garantir uma vida com mais qualidade para os recém nascidos do que usá-la para escolher características socialmente aceitas de um “super” humano. Em outras palavras, essa tecnologia pode se tornar uma competição para atingir o ser humano com maior beleza, intelecto e porte físico - a luta sem fim para a perfeição.

## IMORTALIDADE

Será possível algum dia o ser humano atingir a imortalidade? A população sempre esteve fascinada com a ideia de ser imortal. Os gregos antigos alquimistas tentaram encontrar a “pedra filosofal” para obter a imortalidade, porém não obtiveram sucesso. Nas últimas décadas, a expectativa de vida em muitos países aumentou de forma drástica. Com o avanço da tecnologia, além de aumentar ainda mais os anos de vida de uma pessoa, muitas pessoas acreditam que a imortalidade está mais perto de ser atingida.

O futurologista Ian Pearson, formado em Matemática Aplicada e Física teórica na universidade de Queens, diz que pessoas nascidas depois de 1970 podem viver para sempre. O ano 2050 será o ano em que a tecnologia chegará a um ponto em que será possível ter pessoas imortais no mundo. Há basicamente três linhas de pesquisa para atingir esta finalidade. A primeira é a regeneração do corpo. Com a engenharia genética será possível aumentar a expectativa de vida de um corpo através da redução ou reversão do envelhecimento de células. Com o uso de impressoras 3D e outras tecnologias, tecidos e órgãos das próprias pessoas poderão também ser criados, não havendo a necessidade de doadores e diminuindo a rejeição do corpo a estes órgãos. Pearson diz que “ninguém quer viver para sempre com 95 anos, mas se você pudesse rejuvenescer para 29 ou 30, você poderia querer fazer isto”. O segundo é a substituição do corpo por partes robóticas. Avanços na inteligência artificial podem levar a criação de corpos andróides para humanos viverem depois que seu próprio corpo tenha parado de funcionar. Por fim, a terceira é a criação de mundos virtuais. Estes podem ser criados para pessoas “baixarem” suas consciências assim que seus corpos tenham falhado.

De acordo com Pearson, em 2050 esta tecnologia será muito cara e somente acessível aos mais ricos. Contudo, a partir de 2060 a maior parte das pessoas da classe média poderão provavelmente adquirir este serviço. Mas com estas tecnologias avançando cada vez mais, quais são as implicações de ter pessoas imortais na sociedade? E por que as pessoas gostariam de ser imortais? De acordo com o filósofo moralista britânico Bernard Williams, depois de um certo período de vivência, a vida humana se tornaria incrivelmente chata. É necessário novas experiências para ter razões para continuar vivendo. Mas depois de um certo tempo, as pessoas já teriam experienciado tudo que, como indivíduos, acham estimulante. As pessoas careceriam o que Williams chama de “desejos categóricos”, isto é, desejos que dão razões para continuar vivendo. Ao contrário, elas possuiriam somente os “desejos contingenciais”, ou seja, coisas que as pessoas querem fazer mas não são suficientes para motivá-las.

O impacto social, cultural e econômico também será grande. Hoje inúmeros países enfrentam problemas de superpopulação que, com certeza, seriam agravados com o fim do envelhecimento. Mais recursos naturais e de energia serão necessários, haverá o aumento da poluição e maior desmatamento. Outro grande problema da imortalidade é a estagnação intelectual e cultural da humanidade. Como o físico Max Planck escreveu: “Uma nova verdade científica não triunfa convencendo os seus opositores e fazendo-os ver a verdade, mas sim porque seus opositores um dia eventualmente morrem e uma nova geração cresce familiar com a ideia desde o seu início.” Ter pessoas imortais significa que haverá um momento que a cultura humana será predominantemente de pessoas mais velhas que dificilmente mudariam suas ideias e não aceitariam ideologias novas. Comparando a sociedade atual com a de séculos atrás, percebe-se que houve uma grande evolução cultural e ética. Como por exemplo, a escravidão e o racismo, mesmo ainda estando presente nos dias atuais, era vastamente aceita pela sociedade há pouco tempo atrás.

Todas essas questões visam tentar refletir sobre o fato do porque o ser humano busca a imortalidade. O fascínio por não morrer está associado a este “super poder” mostrado nos filmes de ficção científica. Isso é mostrado como a possibilidade de viver todas as experiências desejadas, como

ter tempo para aprender a tocar qualquer instrumento musical ou ler inúmeros livros. Mas se hoje o tempo é um recurso limitado para as pessoas, o fato deste se tornar ilimitado significa que haverá um momento em que todas essas experiências serão satisfeitas. É neste ponto que Bernard Williams diz que a vida se tornaria incrivelmente chata. Mas muito mais do que querer ser imortal há o medo da morte. A busca pela imortalidade, no fim, visa simplesmente escapar da morte. Contudo, a morte mostra-se ser um caminho melhor do que a imortalidade.

## **TRANSHUMANISMO E A DESIGUALDADE SOCIAL**

É complexo estimar os possíveis impactos colaterais associados aos avanços das tecnologias transumanistas. Alguns cientistas que se opõem ao aprimoramento radical dizem que o caminho para transcender a humanidade é pavimentado por terríveis riscos e perigos, e que uma sociedade que adota o aprimoramento pode perder muito mais na barganha do que ganha. Christian Brugger, professor de teologia moral no Seminário Teológico St. John Vianney, em Denver, considera que o imperativo de melhoria, onde a sociedade irá superar todas as limitações, incluindo a morte, parece um tipo de utopismo que exigirá a quebra de muitos ovos até atingir esse objetivo.

De acordo com Brugger e outros oponentes ao aprimoramento radical, esses “ovos partidos” podem incluir tensões sociais aumentadas, ou algo até pior, à medida que os ricos e privilegiados obtêm acesso a novos e caros tratamentos de aprimoramento muito antes da classe média ou pobres e, em seguida, usam essas vantagens para ampliar uma lacuna já grande entre ricos e pobres. Dificilmente a parcela privilegiada se esforçará para assegurar um uso igualitário desses avanços, visto que historicamente, a aristocracia tendeu a querer aproveitar as vantagens detidas.

Para alguns pensadores, as preocupações com a desigualdade vão muito além do que apenas aumentar a diferença existente entre ricos e pobres. Eles acreditam que o aprimoramento radical ameaçará o próprio pacto social que sustenta as democracias liberais. Um exemplo é a Declaração de Independência dos Estados Unidos, que repousa no fato empírico da igualdade humana natural. Conceitos como eugenia mencionados anteriormente, desafia um dos princípios básicos da estrutura civilizatória.

É possível que em algum momento, as pessoas “melhoradas” vejam os não-aprimorados como uma espécie inferior. Analisando o processo evolutivo de qualquer espécie, a tendência natural é de que as espécies menos adaptadas ao meio sejam extintas. Por mais que pareça um cenário exagerado e hipotético, há menos de um século os nazistas julgaram possuir uma superioridade racial que justificaria o extermínio e submissão de outros povos vistos como inferiores, partindo da teoria do darwinismo social.

Os defensores do aprimoramento humano dizem que o objetivo não é criar uma raça de super-humanos, mas usar ferramentas tecnológicas para melhorar a humanidade e a condição humana, o que vêm sendo feito há milênios. Um dos argumentos propostos é que o aprimoramento cognitivo proporcionará às pessoas maior capacidade de memória e de resolução de problemas. Isso tornará a sociedade mais criativa, a qual desenvolverá com mais facilidade novos métodos para tornar a civilização mais justa e igualitária. É possível adaptar o ser humano não somente para se tornar mais inteligente, mas também mais empático, o que aumentaria a sua preocupação em atuar em problemas como desigualdade social.

Alguns pensadores, como James Hughes, diretor executivo do Instituto de Ética e Tecnologias Emergentes, defende que o problema da desigualdade é essencialmente e continuará sendo político, de modo que novas tecnologias não estão associadas com a agravamento da desigualdade social. Na realidade, pelo contrário, o projeto de melhoria pode permitir que pessoas com deficiências físicas ou mentais

sejam levadas ao nível de todos os outros. Principalmente porque foi esse cunho de reabilitação que deu surgimento a engenharia biomédica.

Por fim, transhumanistas e outros defensores, argumentam que a história mostra que, à medida que as pessoas ganham mais controle sobre suas vidas, elas se tornam mais empáticas, e não menos. Conforme Hughes, hoje a sociedade possui mais saúde, mais inteligência e maior vida útil do que há 100 anos e é mais compassiva e empática do que no passado. Hughes não é o único com essa visão otimista de futuro, Steven Pinker, professor de psicologia da Universidade de Harvard, defende que à medida que a sociedade humana se tornou mais rica e sofisticada, ela também se tornou menos violenta.

## **TRANSHUMANISMO E AS RELIGIÕES**

A religião nada mais é do que um conjunto de sistemas culturais e de crenças, além de visões de mundo, que estabelece os símbolos que relacionam a humanidade com a espiritualidade e seus próprios valores morais. A partir desses símbolos e narrativas sagradas, a religião visa dar sentido à vida ou explicar a sua origem e do universo. Essas crenças religiosas proveram conforto às pessoas em relação a morte antes do advento da ciência e tecnologia.

Contudo, esse caráter dogmático e conservador das religiões, demonstrou-se normalmente contra o progresso civilizatório durante a história humana. Alguns exemplos de oposição da religião foram ir contra: a eliminação da escravidão, o uso do controle de natalidade, os direitos das mulheres e civis, pesquisa com células-tronco, engenharia genética e ciência em geral. O conforto proporcionado pelas superstições arcaicas geralmente impede o avanço e, portanto, questiona-se a sua importância nos tempos modernos, principalmente quando conceitos como imortalidade começam a se tornar algo mais tangível para o ser humano.

Um exemplo de oposição da religião ao transumanismo é a igreja católica romana, que através de sua extensa participação na educação e outras instituições, já começou a formular argumentos contra o aprimoramento humano. Seu posicionamento é baseado em parte no conceito de que o plano divino para humanidade inclui limites e que os limites da vida são responsáveis pela formação da virtude, sabedoria e felicidade das pessoas. De acordo com John Haldane, um filósofo católico e professor da Universidade de St. Andrews, coragem, fidelidade, fortaleza, generosidade, esperança, moderação, perseverança são todos cultivados em resposta às limitações das circunstâncias e da natureza.

Mas os humanos podem funcionar sem as antigas narrativas religiosas? O historiador Yuval Noah Harari em seu livro *Homo Deus*, fala sobre como “a tecnologia geralmente define o escopo e os limites de nossas visões religiosas, como um garçom que demarca nosso apetite, entregando-nos um menu. As novas tecnologias matam deuses antigos e dão origem a novos deuses.” É por isso que a cultura moderna tem o potencial de realmente criar novas formas de expressão religiosa, algo que já começou a acontecer.

Há um número crescente de igrejas transhumanistas verdadeiramente autênticas. Algumas dessas outras organizações religiosas incluem a Igreja da Vida Perpétua, a Igreja de Turing, Terasem, a Associação Transumanista Cristã e a Associação Transumanista Mórmon. Para essas e outras religiões transhumanistas, os seres humanos desempenhando seu papel como elos de uma cadeia que leva a formas mais complexas de ser e consciência. Acreditam que será através do aprimoramento das capacidades humanas que permitirá às sociedades futuras compreenderem questões fundamentais como o significado da vida humana única e finita e o sentido da evolução cósmica que produziu essas formas de vida mais elevadas e conscientes.

A partir do momento que as crenças antigas e menos plausíveis perderem as suas forças devido ao progresso humano, os humanos precisarão de uma nova narrativa cósmica com base científica para

substituí-las. Tais narrativas começarão a emergir à medida que a compreensão da evolução cósmica e o papel da raça humana se tornarem mais bem definidos. Mas seja qual for a forma que essas narrativas adotem, elas devem ser informadas pela crença de que os humanos podem evoluir para algo muito melhor do que são agora, respeitando os princípios básicos de uma civilização igualitária e justa.

## CONCLUSÃO

O transhumanismo possui inúmeras áreas de estudo que necessitam ser questionadas com relação a moralidade e a ética. Foi-se analisado alguns dos setores mais relevantes e que cujas tecnologias trariam os impactos mais acentuados na sociedade. Várias questões foram levantadas com possíveis consequências que devem ser refletidas já logo nos estágios iniciais do surgimento dessas novas técnicas.

A engenharia genética é um dos pontos principais do aperfeiçoamento humano. Logo nos estágios embrionários está se tornando possível editar um ser humano conforme o interesse dos médicos, pais e cientistas. Poder prevenir uma pessoa de nascer com alguma doença ou deficiência será um grande avanço para a medicina na cura destas enfermidades, garantindo uma vida com maior qualidade para as pessoas. Mas qual é a real necessidade da engenharia genética ir além da cura de doenças? Quais serão as consequências de não ter limites para estas tecnologias? A criação de seres humanos “perfeitos” ou “super seres humanos” (ou seja, com maiores capacidades cognitivas e físicas), mudando os genes de uma pessoa não nascida sem o seu consentimento, teria qual finalidade? Pode-se pensar em querer ter pessoas mais inteligentes para poderem conseguir um emprego melhor ou ser um melhor competidor em algum esporte. Mas e as pessoas “menos perfeitas”? Seria justo competir com alguém assim? Percebe-se que é extremamente necessário haver um consenso na comunidade científica para que a engenharia genética tome um rumo ético para com a sociedade, impondo limites em seus desenvolvimentos.

A imortalidade também deve ser bem analisada. Ter pessoas imortais que nunca envelhecem ou possuem um corpo robótico ou até mesmo tenham a sua consciência “baixada” virtualmente é outro ponto cuja finalidade deve ser questionada. O mundo está preparado para ter pessoas imortais? Vale a pena ser imortal? Conforme mostrado, o mundo hoje sofre com superlotação e uma grande desigualdade social. Antes de ter tecnologias para que as pessoas sejam imortais, deve-se pensar em meios de ajudar as pessoas que vivem em países cuja expectativa de vida é baixíssima comparada a média dos países desenvolvidos. São pessoas que vivem na miséria e na fome, sendo um percentual expressivo da população na Terra. Mas infelizmente há essa tendência de encontrar-se a imortalidade: tecnologias que serão acessíveis a uma minoria da população e que trarão mais problemas para a sociedade.

Foi-se analisado também os impactos que tecnologias de aprimoramento humano podem causar na agravamento da desigualdade social. Opositores ao movimento, argumentam que a parcela privilegiada da população irá sempre visar controlar e reter essas vantagens. Não só isso, alguns defendem que os humanos aprimorados poderão partir do princípio do darwinismo social para extinguir os humanos não melhorados por serem inferiores como espécie. Contudo, outros pensadores que possuem uma visão mais otimista, acreditam que será justamente a partir dos aprimoramentos cognitivos que a sociedade irá desenvolver soluções mais eficientes para mitigar a desigualdade social.

Na última seção, questionou-se o papel da religião a partir do momento que as explicações providas pela mesma para questões fundamentais como limites e origem da vida humana passarem a ser enfrentados por justificativas e avanços científicos. Acredita-se que essas instituições antigas deverão passar por um processo adaptativo para se adequarem ao contexto moderno e racional de sociedade. Além disso, é esperado que novas religiões de cunho transumanista venham a surgir, as quais visam

fazer uso da ciência e do aumento de capacidade cognitivo do ser humano para encontrar as respostas daquelas questões fundamentais.

## BIBLIOGRAFIAS

- [1] W. J. SMITH, "Transhumanism: A Religion for Postmodern Times," Action Institute, [Online]. Available: <https://acton.org/religion-liberty/volume-28-number-4/transhumanism-religion-postmodern-times>. [Accessed 20 Novembro 2019].
- [2] CBS News, "Researchers claim they've 3D-printed artificial heart using patient's cells," CBS News, [Online]. Available: <https://www.cbsnews.com/news/3d-printed-artificial-heart-patient-cells-tel-aviv-university-researchers/>. [Accessed 20 Novembro 2019].
- [3] J. Keller, "SOCOM's Iron Man suit is officially dead," Task & Purpose, [Online]. Available: <https://taskandpurpose.com/talos-iron-man-suit-dead>. [Accessed 20 Novembro 2019].
- [4] Reason and Meaning, "Transhumanism and the End of Religion," Reason and Meaning, [Online]. Available: <https://reasonandmeaning.com/2014/03/14/transhumanism-and-the-end-of-religion/>. [Accessed 20 Novembro 2019].
- [5] A. R. ANTOSCA, "Thinking Outside the Old Religious Box," Slate, [Online]. Available: <https://slate.com/technology/2018/03/transhumanism-is-complicating-the-relationship-between-faith-and-science.html>. [Accessed 20 Novembro 2019].
- [6] D. MASCI, "HUMAN ENHANCEMENT.," [Online]. [Accessed 20 Novembro 2019].
- [7] C. Karin., "GENOME EDITING: ARE WE OPENING A BACK DOOR TO EUGENICS?," [Online]. Available: <https://sciencenordic.com/denmark-ethics-researcher-zone/genome-editing-are-we-opening-a-back-door-to-eugenics/1451075>. [Accessed 20 Novembro 2019].
- [8] Significados, "Significados - Eugenia," [Online]. Available: <https://www.significados.com.br/eugenia>. [Accessed 20 Novembro 2019].
- [9] NYU LANGONE HEALTH: HIGH SCHOOL BIOETHICS PROJECT, "GENETIC EDITING: ETHICAL AND SOCIAL ISSUES.," [Online]. Available: <https://med.nyu.edu/highschoolbioethics/sites/default/files/highschoolbioethics/Genetic%20Editing%20Module.pdf>. [Accessed 20 Novembro 2019].
- [10] DAILY MAIL, "Could you live forever? Humans will achieve IMMORTALITY using AI and genetic engineering by 2050, expert claims," [Online]. Available: <https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-5408425/Human-beings-achieve-immortality-2050.html>. [Accessed 20 Novembro 2019].
- [11] P. SAGAR, "ON GOING ON AND ON AND ON," [Online]. Available: <https://aeon.co/essays/theres-a-big-problem-with-immortality-it-goes-on-and-on>. [Accessed 20 Novembro 2019].
- [12] J. P. DE MAGALHÃES, "IMORTALITY AND SOCIETY," [Online]. Available: [http://www.senescence.info/immortal\\_society.html](http://www.senescence.info/immortal_society.html). [Accessed 20 Novembro 2019].