



**APRIMORAMENTO HUMANO, O DOPING E
O CORPO COMO MATÉRIA PRIMA PARA O TRANSMANISMO:
ANÁLISE ACERCA DOS LIMITES A PARTIR DOS DIREITOS HUMANOS**

**HUMAN ENHANCEMENT, DOPING AND
THE BODY AS RAW MATERIAL FOR TRANSHUMANISM:
ANALYSIS ABOUT THE LIMITS FROM HUMAN RIGHTS**

Leonardo Schilling*

RESUMO

Esse artigo aborda o transumanismo e seus limites éticos e tem como objetivo discutir a evolução das tecnociências para o aprimoramento do corpo humano, estabelecendo a partir dos direitos humanos, meios de universalizar o melhoramento humano. Pelo método bibliográfico, aferiu-se diferentes maneiras de melhorar o corpo, seja por novas tecnologias ou por antigos métodos como o doping, meios que o direito internacional por meio da bioética deve ponderar à medida que se desenvolvem. Busca equilibrar os prós e contras dos avanços através da corrente transumanista que tem como premissa a pesquisa científica e máximo respeito aos valores e princípios bioéticos.

Palavras-chave: Corpo. Bioética. Direitos Humanos. Tecnociências. Transumanismo.

ABSTRACT

This article addresses transhumanism and its ethical limits and aims to discuss the evolution of technoscience's for the improvement of the human body, seeking to establish, based on human rights, ways to universalize human improvement. Through the bibliographic method, different ways to improve the body were assessed, whether by new technologies or by old methods such as doping, means that international law through bioethics must consider as they develop. It seeks to balance the pros and cons of advances through the transhumanist current that is



premised on scientific research and maximum respect for bioethical values and principles.

Keywords: Body. Bioethics. Human rights. Technoscience. Transhumanism.

1 INTRODUÇÃO

A crença na superação dos limites humanos, na tentativa de melhorar o corpo e a mente humana contra doenças e até a superação da morte, levarão à utilização de tecnologias a outro patamar (YOUNG, 2006, p. 32).

A evolução das ferramentas e das tecnologias conforme evidenciado no primeiro capítulo sempre foram os impulsionadores da humanidade ao longo dos tempos, e as revoluções tecnológicas atuais estão possibilitando o início de uma era que poderá fundir o corpo a tecnologia, deixando a espécie cada vez mais próxima de superar a mortalidade (HARARI, 2016, p. 30).

Em seguida, no segundo capítulo, contextualiza-se o corpo frente as novas possibilidades que a evolução da tecnologia possibilitou, que levam a contemporaneidade ao grande tabu da mercantilização do corpo humano, cada vez mais presente dadas as possibilidades de atualização e substituição do corpo (BERLINGUER, 2004, p. 179).

Por fim, no terceiro capítulo, a partir do direito a vida e a sua proteção, os pilares dos direitos humano e dos direitos fundamentais, pretende-se através da bioética e do biodireito equilibrar o progresso indiscriminado da ciência e da tecnologia frente as determinações jurídicas existentes. De tal debate emerge o transumanismo, corrente filosófica a favor do aprimoramento humano pela aplicação da ciência e tecnologia. Dentre elas está a terapia gênica através de substâncias que promovem melhoramentos fisiológicos no corpo (BOMTEMPO, 2017, p.14).



2 A SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO RUMO A INDÚSTRIA 4.0 E A SOCIEDADE 5.0

O desenvolvimento da sociedade humana atingiu um novo estágio, a atual sociedade da informação passa por uma revolução social em decorrência do crescimento exponencial da tecnologia, nenhuma outra geração havia sido exposta a tão extraordinária aceleração tecnológica com tamanha capacidade de mudar as dinâmicas sociais e vitais da espécie (FLORIDI, 2002, p. 127).

A evolução e a compreensão das novas ferramentas humanas sempre foram a chave para a transformação da espécie, impulsionando as alterações sociais e econômicas através das gerações (SCHWAB, 2016, p. 18).

Em retrospecto, a humanidade iniciou como uma Sociedade Coletora e Nômade, e através dos tempos desenvolveu intelecto o suficiente para se tornar a Sociedade Cognitiva, surgindo as primeiras noções de transmissão e acúmulo de conhecimento, capazes de gerar a primeira grande revolução social da espécie, a Revolução Agrícola, marcado pelas primeiras noções de coletividade dando início a formação das grades sociedades (HARARI, 2016, p. 91-98).

Eis que o progresso da humanidade chega a segunda grande revolução social, iniciada no Século XVII na Inglaterra, nomeada de Primeira Revolução Industrial, marcada pelo aumento exponencial das relações econômicas, cujo marco histórico foi a mudança do uso da força física para a energia mecânica provocada pela construção de ferrovias e pela invenção da máquina a vapor, dando início ao crescimento das grandes cidades, a manufatura, a mecanização agrícola e a maior circulação de capital. Posteriormente, uma Segunda Revolução Industrial iniciou-se na metade do século XIX, e foi marcada pelo surgimento da eletricidade e da criação da linha de montagem gerando avanços da industrialização e sua expansão para outros países, pelo surgimento de novas indústrias como a química e a elétrica, pelo aprimoramento das técnicas, pela intensa maquinofatura e pela produção em massa e automatização do trabalho, introduzindo conceitos como o Fordismo e



Taylorismo. Esses novos contextos despertaram novas relações sociais, como na área do trabalho, finalizando no período da Segunda Guerra Mundial (SCHWAB, 2016, p. 18).

O pós-guerra trouxe a Terceira Revolução Industrial, marcada pelo surgimento do computador, e mais tarde pelo surgimento da Internet. Essa nova fase da revolução industrial, tecnológica, teve como marca as relações entre humanos e máquinas, introduzindo um contexto completamente novo de conexões e globalismo (SCHWAB, 2018, p. 38). Tal aproximação ampliou as relações entre pessoas e instituições num contexto global, ampliando exponencialmente a necessidade de informação, tornando-a o grande diferencial para o desenvolvimento socioeconômico global (TOFFLER, 1980, p. 26).

Assim como nos períodos anteriores, a terceira revolução industrial não ocorreu por causa da existência das tecnologias digitais, mas pelas mudanças que elas promoveram no sistema econômico e social. A capacidade de armazenar, processar e transmitir informações em formato digital deu nova forma a quase todas às indústrias e mudou drasticamente a vida profissional e social de bilhões de pessoas (SCHWAB, 2018, p. 38).

A terceira revolução industrial marca o início de uma sociedade intitulada como Sociedade da Informação, trazendo como capital e matéria-prima básica a informação, que supera pela primeira vez na história da humanidade os recursos naturais e a mão de obra (CASTELLS, 1999, p. 43), trabalhadores com conhecimento desempenham os papéis mais importantes na economia, são eles que geram conhecimento, armazenam, recuperam, processam e transmitem as informações para o globo através dos novos meios de telecomunicação (DRUCKER, 1999, p. 15). Na Sociedade da Informação, a economia tem como base as ideias aplicadas a novos produtos, inovando processos e serviços (MATTOS; GUIMARÃES, 2013, p. 5), aumentando a competitividade e a prosperidade entre os mercados e nações, criando uma relação de dependência com a alta tecnologia e a força intelectual (GIUGLIANI; SELIG; SANTOS, 2012, p. 44).



Esse avanço global nas áreas da tecnologia da informação e telecomunicações teve como peça chave a criação da internet. Desenvolvida nos Estados Unidos para interligar sua rede militar de computadores para armazenar e compartilhar informações, mais tarde foi estendida para os demais serviços governamentais até chegar ao público e remodelou completamente os sistemas de informação e comunicação empresariais, determinando o rompimento das fronteiras físicas, da conexão dos modelos econômicos e sociais globais (CASTELLS, 1999, p. 44), os avanços da tecnologia industrial, dos meios de trabalho e iniciando a era da cibernética (LEVY, 2009 p. 92).

As tecnologias da informação e comunicação, na Sociedade da Informação, adentram em todos os campos da sociedade, a informação passou a ser matéria-prima da tecnologia e não mais o inverso como no passado, tal mudança remodelou a cultura global fazendo da cibernética o principal sistema social e econômico existente. A eficiência do mundo tecnológico remodelou as relações industriais, o desenvolvimento das tecnologias, a produção do conhecimento, os meios sociais e rompeu os modelos preexistentes, forçando um ritmo acelerado de modernização em curtos períodos, transformando a informação na matéria-prima da nova revolução (WERTHEIN, 2000, p. 72). Tal avanço tecnológico criou uma estreita relação de dependência entre tecnologias e indivíduos (SCHWAB, 2018, p. 35).

Com o avançar do século XXI, iniciou-se a Quarta Revolução Industrial, baseada na revolução digital, caracterizada por uma Internet mais ubíqua e móvel, por sensores menores, mais poderosos e mais baratos, pela inteligência artificial e aprendizagem da máquina. Vive-se a era da Inteligência Artificial, dos Veículos Autônomos, dos Drones, da Impressora 3D, da Internet das Coisas, do Big Data, das Nanotecnologias e de inúmeras outras tecnologias em desenvolvimento. A Quarta Revolução Industrial não está apenas vinculada aos sistemas e máquinas inteligentes e conectados, mas trata-se de uma onda de inovações lançadas simultaneamente que fundem as tecnologias gerando interações entre domínios físicos, digitais e biológicos nunca vistos antes (SCHWAB, 2016, p. 16).



A economia da Quarta Revolução Industrial está integrada as plataformas digitais, interligadas a informação, que diminuem os custos das operações financeiras globais, alterando completamente os modelos de negócios e o raciocínio tradicional econômico (SCHWAB, 2016, p. 29). Tem como marco inicial a adoção do projeto Indústria 4.0, criado em 2010 na Alemanha com o objetivo de impulsionar e consolidar os avanços tecnológicos e das interconexões industriais no país e gerou inúmeros reflexos e alavancou um cenário competitivo global, despertando também projetos semelhantes em outros países (KLITOU; CONRADS; RASMUSSEN, 2017, p. 3-7).

Avanços como a Inteligência Artificial (IA), serão os grandes marcos da consolidação da Quarta Revolução Industrial. (ABREU, 2018, p. 126-145). De acordo com o teste de Turing, a IA já possui cognição e autonomia capaz de alcançar a inteligência humana em pouco tempo, e sua capacidade de auxiliar os avanços das demais áreas da ciência e tecnologias serão essenciais para essa escalada global. Essa transformação terá implicações profundas na sociedade, que precisará de muita ciência e responsabilidade para trabalhar com os novos desafios do progresso (SCHWAB, 2016, p. 15-16).

Em paralelo, surgiu em 2016 no Japão, com igual lógica, mas seguindo uma linha cronológica diferente, uma nova era do avanço da digitalização não restringiu seu foco apenas às questões industriais e econômicas, o país avançou em melhorias sociais por meio da Revolução 5.0. Esse conceito foi pontuado inicialmente como Sociedade Super Inteligente, por buscar convergir a tecnologia na vida humana, com o objetivo de não deixar ninguém para trás, capacitar os usuários através de boas identidades digitais, fazer os negócios funcionarem para pessoas, manter todos seguros e protegidos, construir novas regras para um novo jogo e romper a barreira de dados (KEIDANREN, 2018, p. 37). O plano segue a linha evolutiva do tempo dos caçadores e coletores, da sociedade agrícola, da sociedade industrial e da sociedade da informação, sendo assim denominada como Sociedade



5.0 por ser a quinta grande revolução de acordo com seus desenvolvedores (IWAMATSU, 2016, p. 6).

A Sociedade 5.0 pretende conectar tecnologias como a internet das coisas, robôs, inteligência artificial, medicina regenerativa, neurociência, biotecnologia, entre outras inovações em um local em que a informação flui do meio virtual para o real, um ciberespaço, coordenado e com autonomia para auxiliar e trazer prosperidade para uma população que em breve carecerá de mão de obra, devida a uma baixa taxa de natalidade e uma grande expectativa de vida, podendo resultar em limitações severas socioeconômicas (JAPÃO, 2015, p. 11).

Pautada por quatro pilares políticos, visa uma industrialização inteligente, reformas sociais, incorporação das tecnologias de informação e comunicação, políticas econômicas sustentáveis, investimentos em pesquisa e ciência, e na colaboração entre instituições públicas, privadas e universitárias para fortalecer a criação de novos negócios (JAPÃO, 2015, p. 4), pretende criar cidades inteligentes com amplo compartilhamento de informação através do ciberespaço, utilizando os dispositivos de seus cidadãos para coletar e filtrar o máximo de dados possíveis (DEGUCHI, 2018, p. 2-4), idealizando o acúmulo de informação útil para a criação de uma consciência coletiva, uma onisciência (SALGUES, 2018), garantindo o crescimento econômico e social de seus cidadãos, contribuindo para uma atuação coletiva sustentável, inclusiva e igualitária (IWAMATSU, 2016, p. 6).

Tal cooperação entre meios e sistemas pretende criar uma sociedade onde as mais variadas necessidades serão atendidas, fornecendo os produtos e serviços necessários, no tempo e condições exigidas, para todos, garantindo serviços de alta qualidade, possibilitando uma vida confortável e vigorosa, que conceda subsídios independente de idade, sexo, região ou idioma (HARAYAMA, 2017, p. 8-13).

O Japão, como outras nações desenvolvidas, evoluiu de uma sociedade intensiva em trabalho, na qual a produção dependia dos esforços de uma força de trabalho massiva, para uma sociedade intensiva em capital, que estava focada em



bens tangíveis e baseada na produção e consumo em massa, resultados das revoluções industriais. Na sociedade de capital intensivo, as cidades desenvolveram-se em torno de portos marítimos e aeroportos onde os bens tangíveis estavam agrupados. No entanto, no modo de pensar da Sociedade 5.0, o valor não será mais gerado a partir de grupos de ativos tangíveis, mas sim de espaços de conhecimento, espaços onde dados e informações são reunidos e, em seguida, decifrados e implantados através do conhecimento. Nesse sentido, ser uma sociedade intensiva em conhecimento é um aspecto fundamental para a Sociedade 5.0, mas até agora essas coletas e conversões de dados só foram conduzidas pela interação humano-computador, e a Sociedade 5.0 busca retirar a intervenção humana e reconduzir para a IA (DEGUCHI, 2018, p. 11).

Seja a nova revolução social proeminente da Indústria 4.0 ou da Sociedade 5.0, terão ambas como base a gestão da informação por tecnologias autônomas e inteligentes decorrente da interação humano-máquina (CASTELLS, 1999, p.17). Com a tecnologia auxiliando e potencializando o trabalho humano, as decisões serão tomadas com mais exatidão, criando um senso comum entre tecnologia e humanidade. Nesse prisma a busca garantir mais direitos fundamentais e valores sociais (FONTANELA; DOS SANTOS; ALBINO, 2020, p. 53).

3 O APRIMORAMENTO DO CORPO, DO SER HUMANO AO PÓS-HUMANO

A existência do ser humano é necessariamente corporal, o corpo é a forma do ser humano ser pessoa no tempo e espaço (LARA, 2012, p. 17). O corpo é essencial a identidade, extremamente plástico e mutável (LARA, 2012, p. 48), moldado e desenvolvido conforme as relações, interações, expressões e atitudes sociais (BOMTEMPO, 2017, p.26).

Atualmente, o corpo passou a ser um projeto de realização de vida visando a autossatisfação (STANCIOLI; CARVALHO, 2011, p. 273). De quem é o corpo? Da pessoa, de sua família, de Deus, da natureza inviolável, da sociedade



que o apropria, de um médico ou de um juiz que determina seu destino? (RODOTA, 2010, p. 93).

Embora haja diferenças entre as sociedades globais, de modo geral, o ser humano é condicionado de acordo com a educação e costume social local (COMPARIN; SCHNEIDER, 2004, p. 179). Com o passar do tempo, as civilizações acharam inúmeras maneiras de lidar com o corpo, surgindo padrões de beleza, de saúde e de postura que se desenvolveram e serviram de referência para a construção dos homens e mulheres atuais (BARBOSA; MATOS; COSTA, 2011, p. 24).

A ciência comporta diversos estudos do corpo, para a fisiologia o corpo é uma sociedade composta por trilhões de células organizadas em estruturas funcionais distintas que juntas fazem parte de um todo (GUYNTON; HALL, 2011, p. 9), para a anatomia é a relação entre as estruturas e suas conexões organizadas em níveis formando o organismo (TORTORA; DERRICKSON, 2012, p. 2), para a sociologia é um símbolo, um meio de comunicação e de produção de sentidos, desejos, afetos e fatores sociais (BARBOSA; MATOS; COSTA, 2011, p. 25), para a antropologia é uma entidade cultural, no qual a sociedade e a cultura se expressam (COMPARIN; SCHNEIDER, 2004, p. 182), para a religião está ligado a transcendência e a espiritualidade (RAMPAZZO, 2000, p. 66), por fim o Direito Internacional tutela a proteção ao corpo por meio da dignidade da pessoa humana que elenca os direitos e garantias fundamentais que por meio das constituições nacionais asseguram direitos como a vida por meio do direito a saúde, a educação, o trabalho, a previdência, o lazer, a segurança, a propriedade, e proteção aos menos favorecidos e desamparados (BOMTEMPO, 2017, p. 28)

O corpo num contexto histórico, para os Gregos era uma expressão da beleza e da intelectualidade humana (BOMTEMPO, 2017, p.31), para os Romanos era um bem material, um instrumento físico para um fim, (BOMTEMPO, 2017, p. 33), já durante a idade média, houve em caráter da religião, a renúncia e a redenção do corpo para a salvação da alma a partir dos dogmas cristãos pregados numa época



em que o Estado e a Igreja se confundiam (BOMTEMPO, 2017, p. 35), na idade moderna com o advento da industrialização, o desenvolvimento técnico-científico em ascensão e a informação resinificaram os modos de viver, prenunciando a contemporaneidade, marcada pelo domínio do capitalismo e do trabalho, o corpo como um símbolo de aparência e socialidade (BOMTEMPO, 2017, p. 39).

O ser humano na atualidade vê a possibilidade de reconstruir seu corpo a sua imagem de si, fazendo dele uma matéria-prima a qual dilui sua identidade pessoal, como um instrumento de melhoramento para a busca de sua versão superior (LE BRETON, 2009, p. 15). Tal reconstrução inconsciente, aos padrões impostos pelos meios informacionais e de comunicação, que enfatizam cada vez mais o culto ao corpo acima de qualquer coisa, o tornou um objeto de consumo, que exige na contemporaneidade uma imagem ideal e inconstante de mudança a mercê dos padrões de beleza, moda e tecnologia que tornam o corpo um objeto descartável, sem identidade, sem conteúdo e propósito (BARBOSA; MATOS; COSTA, 2011, p. 30).

Não se trata mais de aceitação, mas de correção. O ser humano procura mostrar a sociedade os seus desejos pelo corpo, mesmo que isso implique em severas mudanças. O contexto social e histórico instável e em constante mudança, associado ao enfraquecimento dos principais meios de construção da identidade, parece levar cada vez mais os indivíduos a expressar em seu corpo a imagem encontrada na publicidade e na disseminação do consumo (BARBOSA; MATOS; COSTA, 2011, p. 31)

No desporto, o corpo é o protagonista do espetáculo. O culto a aparência, mas sobretudo a performance aliada ao uso da tecnologia e da mídia, proporciona a mistura ideal (SILVA; GOELLNER, 2007, p. 84). O corpo do atleta é um símbolo de performance física e psicologia de alto desempenho que suporta altas cargas de treinamento e pressão (SILVA; GOELLNER, 2007, p. 84), e cada vez mais, atletas veem na tecnologia maneiras de melhorar todos os detalhes possíveis, para não ficar obsoletos, chegar mais rápido no auge e permanecer lá (SILVA; MORENO,



2005, p. 125) mas, tais intervenções tecnológicas incluem métodos e substâncias ergogênicas, recursos que no desporto violam as condições de igualdade entre os competidores (BOMTEMPO, 2017, p. 52), e portanto, proibidas no desporto, caracterizando fraude desportiva, mais conhecido pelo nome doping (LARA, 2012, p. 73).

Define-se materialmente o doping como a administração de substâncias fisiológicas para aumentar ou potencializar artificialmente o rendimento do corpo (CASTANHEIRA, 2011, p. 19), já o termo dopagem é o próprio ato de uso do doping (PANISA; DORIGON, 2017, n.p.), o conceito de doping ainda está em construção, não existindo uma definição universal para o tema, que sempre se adaptará ao longo da evolução do combate do doping (CASTANHEIRA, 2011, p. 20).

Nas definições de dopagem, incluem-se diferentes métodos de doping. O doping por substâncias, através de drogas, estimulantes, esteroides, beta bloqueadores, hormônio de crescimento e medicamentos diversos. O doping tecnológico, através de recursos como implantes, próteses, eletrodos, fraudes em materiais, “supertenis” e “supermaiôs”. O doping biológico, através da gestação programada e transfusões e infusões sanguíneas. E por fim o doping genético, através do uso não terapêutico de células, genes e elementos gênicos ou modulação gênica. Sendo este último método capaz de dar início a prática da engenharia genética com o fim de aprimorar a performance humana (BOMTEMPO, 2017, p. 66-75).

Nesse contexto o doping genético aparece como uma nova forma de melhoramento humano, com o advento da engenharia genética, foram inseridas inúmeras possibilidades na ciência médica, por meio da genética e seu mapeamento, tal método se tornou capaz de melhorar consideravelmente a vida humana, dando margem a criação de seres mais desenvolvidos, talvez até perfeitos, mas também dá margem a criação de uma mercantilização do melhoramento humano, criando possibilidades para um enorme desequilíbrio social (BOMTEMPO, 2011, p. 83).



Apesar da origem da dopagem estar intrinsecamente ligada a origem do desporto competitivo, ambas fazem parte de uma questão paradoxal na medida que os atletas são condenados pelo seu uso, mas, pressionados a alcançar resultados que sem o uso, muitas vezes, seriam impossíveis (CASTAHEIRA, 2011, p. 25). É a própria sociedade que fomenta esse paradoxo e é preciso compreender que o doping não está presente somente no desporto competitivo ou na prática esportiva recreativa, ele é inerente ao ser humano, e tem se tornado evidente ao longo da história, seja pelo uso de poções mágicas, doping, ou a que o futuro determinar, o que é certo é, o ser humano está na eterna busca pela superação de seus limites (CASTANHEIRA, 2011, p. 26), e seu uso se mostra cada vez mais comum na medida que as exigências pessoais, profissionais e sociais fazem do corpo falho e para permanecer em rendimento máximo cada vez mais se utilizam artifícios externos como o doping (LE BRENTON, 2009, p. 22). Por esse motivo, o doping não pode ser visto apenas como um implemento na performance desportiva, pois para aqueles que desejam não sentir dor, diminuir o cansaço, dormir melhor, sofrer menos, ter mais atenção ou apetite sexual, também existem substâncias dopantes (LEPARGNEUR, 2010, p. 312). A sociedade cada vez mais deseja sucesso a qualquer custo, e escancara uma nova conscientização global, a do custe o que custar, e as novas tecnologias tem auxiliado esse objetivo, estando intrinsecamente ligadas (WEINECK, 2005, p. 613).

A inserção de novos métodos de dopagem aumenta a esfera da discussão do doping, tornando o melhoramento humano uma discussão multidisciplinar e o conectando a muitas outras tecnologias que buscam aprimorar o ser humano, e de maneira benéfica ou não, o aprimoramento humano por meio das novas tecnologias se mostra irreversível e merece atenção (BOMTEMPO, 2011, p. 84)

Legítimo ou não, o direito de querer fazer melhoramentos por meio de doping ou outros meios têm sido um tabu a algum tempo, a ciência médica que foi desenvolvida para a terapia de doenças vem sendo aplicada no melhoramento de



peçoas, mas, na medida que a cultura e a sociedade revelam espaço para o melhoramento humano pelas tecnociências, deveriam ainda ser vistos com maus olhos? Quais os limites da autonomia das pessoas em relação ao seu corpo? Uma vez amplamente aceito, quais os impactos sociais? E qual seria o objetivo de tal melhoramento? Evoluir? Faturar mais? Viver mais? Estaria a sociedade atual sendo utilizado de cobaia pelas tecnociências? E a discriminação? Em síntese, o debate é caloroso e longo, e a sociedade atual se transformou num grande laboratório para o desenvolvimento de novos métodos que precisam ser debatidos e inseridos numa discussão bioética e jurídica para o bem da humanidade (BOMTEMPO, 2017, p.20).

4 A BIOÉTICA E O MOVIMENTO TRANSUMANISTA

A humanidade sempre buscou maneiras de controlar e superar os domínios mortais. A vida humana média oscilou entre 20 e 30 anos durante boa parte da história devido a incidência de doenças, acidentes, fome e violência, o que não forçou a seleção natural a agir e desenvolver mecanismos de reparo celular. Hoje a vida está anormalmente longa e como resultado do passado distante, a espécie sofre com o declínio inevitável da velhice, um acúmulo de danos celulares num ritmo maior do que se pode reparar, levando a morte. A busca pela imortalidade é uma das mais antigas e arraigadas aspirações humanas e tem sido abordada nas mais diversas literaturas ao longo dos tempos, e é a base das mais diversas narrativas religiosas, místicas e mitológicas da história (BOSTROM, 2003, p. 36).

O ritmo acelerado do desenvolvimento tecnológico e da compreensão científica esta adentrando num estágio completamente novo e desconhecido, num futuro relativamente próximo a sociedade enfrentará uma perspectiva real de inteligência artificial com interfaces conectados ao corpo, de nanotecnologia molecular capaz de fabricar e dar controle aos processos bioquímicos permitindo eliminar doenças e envelhecimento indesejado, de neurofarmacologia capaz de amplificar a inteligência humana e seu bem estar (BOSTROM, 2003, p. 5).



Com tais possibilidades tecnológicas, ideias de aprimoramento humano como as descritas no movimento transumanista aceleraram nos últimos anos, propõem o melhoramento e aprimoramento humano como uma evolução da espécie, aumentando a qualidade de vida, até que num futuro próximo as alterações nas estruturas físicas e genéticas do corpo possam possibilitar uma transcendência do transumano para uma forma pós-humana, singular (OLAH; SANTOS, 2017).

O termo transumanismo remonta de maneira futurista a abreviação ao humano em transição, sendo assim o transumanista é aquele que acredita no crescimento do humano para além de seus limites se utilizando de métodos avançados (BOSTROM, 2003, p. 6). O fenômeno do transumanismo traz uma perspectiva do melhoramento humano a partir do uso de ciência e tecnologia (VILAÇA; DIAS, 2014, p. 342-343), para os transumanistas o ser humano, em sua forma cognitiva e física atual, não precisa ser o ponto final da evolução, mas sim uma base para o futuro (GODINHO; SILVA; CABRAL, 2020, p. 5).

A ideia de desenvolvimento e superação humana surgida como uma busca filosófica pela condição pós-humana, em que a neurociência, a neurofarmacologia, a biotecnologia, a nanotecnologia e a inteligência artificial unidas a uma filosofia racional e um sistema de valores resultaria num ser transumano, com a capacidade de superar os limites humanos, marcará o início de um processo perpétuo de evolução até que seja possível adentrar na era pós-humana (MORE, 1990, p. 3-17).

Sobretudo, o transumanismo é uma forma de pensar o ser humano no futuro. É um movimento intelectual e cultural que afirma o desejo de melhorar a condição humana por meio das tecnologias, mas que também busca por meio da pesquisa evitar os potenciais perigos que possam ser gerados para alcançar esse objetivo, e por meio de estudos relacionados a bioética busca os melhores meios de superação interdisciplinar, ampla e gradativa (BOSTROM, 2003, p. 4).

O transumaríamos é uma extensão do humanismo, humanistas acreditam que os humanos podem melhorar promovendo o pensamento racional, a liberdade,



a tolerância, a democracia e a preocupação com os semelhantes. Os transumanistas concordam e enfatizam que existe um potencial maior com a soma das tecnologias de aprimoramento, que permitirão ir além do que se sabe pelo termo humano (BOSTROM, 2003, p. 4). O transumanismo como filosofia pode desenvolver os níveis mais elevados de conhecimento (VILAÇA; DIAS, 2014, p. 346).

Para um transumanista o progresso ocorre quando as pessoas se tornam capazes de moldar a si mesmas de acordo com suas próprias convicções e valores, sendo assim, valorizam a autonomia e por essa razão compreendem que possa existir pessoas que queiram renunciar à oportunidade de usar tecnologia para melhorar, então buscam criar um mundo no qual indivíduos possam escolher o caminho que queiram e serem respeitadas (BOSTROM, 2003, p. 5).

Em 1998, entusiastas do transumanismo fundaram a Associação Mundial Transumanista para atuar como uma organização sem fins lucrativos coordenadora de interesses, pesquisas e políticas apoiadoras do transumanismo, formando um manifesto que apresenta as defesas do uso das tecnologias para melhorar o ser humano frente a todas os sofrimentos vividos e causados pela espécie. Esse grupo publicou a Declaração Transumanista elencando os principais pontos de seu pensamento definindo o transumanismo como uma extensão do movimento humanista, em que através da promoção de pensamentos racionais, da liberdade, da tolerância, da democracia e pela preocupação pelos demais companheiros seres humanos e animais que dividem o planeta, deve-se utilizar os meios tecnológicos para permitir que o aprimoramento e melhoramento humano possam acontecer e revolucionem a sociedade (BOSTROM, 2003, p. 53).

O transumanismo pretende desenvolver meios de superar as limitações humanas para criar um ser capaz de vivenciar mais experiências e desenvolver mais conhecimento, possibilitando anos mais saudáveis, felizes e produtivos, em busca de superações pessoais e coletivas que em apenas uma vida não seriam possíveis. Manipular a natureza humana é um importante parte da civilização e inteligência humana (BOSTROM, 2003, p. 35).



Afirmam que as pessoas não são descartáveis e seria errado e desnecessário deixar com que morressem para substituí-las por novos e melhorados seres humanos, portanto a ética transumanista não defende a criação de novos seres, mas sim dar aos que existem a possibilidade de se desenvolver em pessoas pós-humanas (BOSTROM, 2003, p. 31).

Apesar de o transumano se manter nos limites e conceitos do ser humano, a introdução de novas tecnologias para alterar geneticamente e agregar maquinários ao corpo orgânico, não apenas pelos fins medicinais, mas num estágio avançado de substituição para aprimorar, fará o transumano, de fato, flertar com a imortalidade (SANTOS FILHO, 2020, p. 247-248).

O cenário de hibridismo é tão atual e sutil que passa despercebido, trazendo um importante questionamento acerca do enfraquecimento da natureza frente às tecnologias, uma vez que os humanos aos poucos se aprimoram por vontade própria ou tem a necessidade de se aprimorarem, destacando os implantes, transplantes, enxertos, próteses, fármacos, vacinas, anabolizantes, ainda conceitos como o dos superatletas, supermodelos e supersoldados, termos como artificialmente induzidos, pesquisa em clones, realidades aumentadas e virtuais, reproduções *in vitro* e assistidas (HARAWAY; KUNZRU, 2009, p. 12).

O aumento da expectativa de vida se deve muito ao desenvolvimento de tecnologias que aprimoraram os modos humanos de viver e é com o aprimoramento físico e cognitivo do ser humano que outros tantos problemas serão resolvidos, com eficiência humana (BOSTROM, 2003, p. 29-30). Já é consenso que as tecnociências, serão a marca desse tempo, e irão transpor os ritmos e processos naturais conhecidos da evolução humana, tido como um processo irreversível e inevitável (SANTOS FILHO, 2020, p. 249-275).

O surgimento do transumano prenuncia o nascimento de outro tipo de humano, que vai além do imaginado, um ser tecnocientificamente melhorado que está além da simples inserção de melhoramentos no corpo (SANTOS FILHO, 2020, p. 249-275). Esses seres cujas capacidades básicas excedem radicalmente os



padrões atuais a ponto de não serem mais caracterizados como tal, são tratados pelo termo pós-humano, mas denotando um ser evoluído do humano e não como uma era póstuma. Um pós-humano pode ser um híbrido biológico com sintéticos, ou um ser sintético com hibridação biológica, um ser tão avançado e talvez completamente fora do padrão atual, e surgirá quando a fusão entre humanos e tecnologias for indissociável. (BOSTROM, 2003, p. 6).

O ser pós-humano marcará uma redefinição completa do humano, variando conforme sua origem, ou seja, se for um objeto natural que recebeu inserções artificiais ou o inverso, um ser pós-orgânico, mais inteligente, autônomo, senciante. Esse novo ser poderá nascer de modificações genéticas ou ser composto e construído através da fusão de supermateriais e nanotecnologia, um híbrido com inteligência humana e inteligência artificial, interconectado em uma rede de informação, com capacidade de processar informações e podendo se tornar um ser onisciente, tornando a base orgânica desnecessária e totalmente substituível, renunciando a singularidade (SANTOS FILHO, 2020, p. 255).

Uma singularidade seria uma forma de inteligência maior com uma capacidade de autoaprimoramento capaz de acompanhar a evolução tecnológica instantaneamente, que será tão rápida a ponto de ser vertical, tornando o mundo irreconhecível em curtos espaços de tempo. Tal era faria com que a espécie humana atual fosse apenas uma virgula da história do planeta (BOSTROM, 2003, p. 20).

De maneira filosófica, não há razão para impedir as tecnologias de aprimorarem a espécie humana, uma vez que visam a evolução da sociedade para uma forma melhor. Ao traçar um paralelo entre a sociedade coletora e a atual, é possível equiparar as diferenças com a época atual em relação ao transumanismo e seus desdobramentos evolutivos, a tecnologia sob controle sempre melhorou a espécie (SAVULESCU, 2013, p. 244).

Tais avanços implicam numa necessidade de analisar os riscos, mas não devem ser banidas, os transumanistas reconhecem o dever moral de promover esforços para reduzir riscos através da pesquisa (BOSTROM, 2003, p. 23). Negar o



progresso das tecnociências contrariam drasticamente os objetivos da ciência e da lógica (BOMTEMPO, 2017, p.15).

As novas tecnologias possuem grandes implicações a serem consideradas, mas o fato é que as novas tecnologias darão início a uma nova revolução industrial, que podem fazer do ser humano a matéria-prima para o desenvolvimento. Especula-se que podem dar início a uma tentativa de privatizar e capitalizar a vida, podendo causar o aumento das desigualdades sociais, criando uma eugenia entre os ricos e poderosos, mas o transumanismo refuta quaisquer pressupostos racistas e classistas, sua visão de ser humano aprimorado vai justamente contra tal ideia, o transumanismo busca o melhoramento da espécie (BOSTROM, 2003, p. 21).

O padrão típico das novas tecnologias é que elas se tornam mais baratas com o passar do tempo à medida que seu uso e sua produção se intensifiquem, é claro que no início do aprimoramento as vantagens chegarão a aqueles que tem os recursos, habilidades e estudos para aprender a usar as novas ferramentas mas, tentar banir a inovação com base na desigualdade, seria um equívoco, o progresso tecnológico não resolve a redistribuição de renda, mas aumenta muito o tamanho do bolo que deve ser dividido (BOSTROM, 2003, p. 19).

O aperfeiçoamento humano desafia o direito e acalora debates eugênicos e discriminatórios (BOMTEMPO, 2017, p.19), mas as sociedades modernas, com suas leis e instituições, conseguiram em parte, pôr em convívio pacífico pessoas com diferentes capacidades em uma mesma sociedade, o que leva a crer que introduzir pessoas aprimoradas não necessariamente teriam tanto impacto na sociedade. Para tanto, o transumanismo deve atuar para fortalecer as instituições que previnem a violência e protegem os direitos humanos, construindo aparatos democráticos em cooperação internacional (BOSTROM, 2003, p. 33-34).

A 100 anos atrás não se acreditava na capacidade de voar dentro dos próximos mil anos, a 50 anos atrás além de não se esperava ter microcomputadores nos lares tão pouco interesse em tê-los se porventura estivessem disponíveis.



Atualmente a tecnologia dobra em média a cada 18 meses, os relógios já possuem mais tecnologia que os foguetes da década de 60 que foram a lua, e essa escalada vertical torna muito difícil prever quanto tempo levará um determinado desenvolvimento tecnológico, mas, espera-se que ao final do século já se conheçam os transumanos (BOSTROM, 2003, p. 50).

Sendo assim, a busca pela democratização deve orbitar o direito através dos Direitos Humanos (DH) dando suporte às leis já efetivadas, que somadas às questões tecnocientíficas e a bioética, será capaz de abordar com primazia o direito transumano (SILVA, 2019, p. 145).

No ano de 2005, a Conferência Geral da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) aclamaram a Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos, em que os Estados-membros e a comunidade internacional se comprometeram a respeitar os princípios fundamentais da bioética, condensados em uma única carta, que guia o respeito a dignidade humana em relação a associação das ciências da saúde e das tecnologias aplicadas ao ser humano. Tal documento consagra a bioética como um dos direitos internacionais e reconhece a interligação entre a ética e direitos humanos no domínio específico das tecnociências aplicadas a saúde (UNESCO, 2005, p. 2).

A Bioética não discute ou inova os princípios éticos da vida humana, mas ocupa-se principalmente em criticar e esgotar todas as discussões referentes à vida, saúde e morte do ser humano (CLOTET, 1993, p. 4), traçando limites éticos às realizações da ciência, seus procedimentos e suas realizações, estabelecendo, portanto, condutas, princípios e valores morais garantidores da universalidade das tecnociências (MOLLER, 2007, p. 92-93), evitando que num futuro hajam questões de desigualdade entre aprimorados e não aprimorados (SANTOS FILHO, 2020, p. 276).

Apoiados, nesses preceitos, o direito criará diretrizes para a realização de pesquisas, experimentos e uso das tecnologias a fim de estabelecer políticas públicas aliadas às tomadas de decisão para a elaboração de normativas nacionais



e internacionais sobre tais temas, não permitindo que a falta de regulamentação abra espaços para a prática de desigualdades (SANTOS FILHO, 2020, p. 292).

Para tanto, o campo do direito conjugando normatização e coerção deve responder com velocidade ao andar acelerado das tecnociências, buscando trazer segurança jurídica que vise equilibrar o avanço com a ética (MOLLER, 2007, p. 94).

5 CONCLUSÃO

Como evidenciado, as novas tecnologias sempre são a razão para a evolução da sociedade, e a sociedade da informação trouxe consigo uma velocidade de produção de conhecimento jamais registrada antes. A Indústria 4.0 e a Sociedade 5.0 surgem para revolucionar a integração entre humano e máquina, trazendo a realidade a ficção.

Desmistificar o aprimoramento humano é fundamental para a democratização dos avanços e da livre escolha pelos seus destinatários, edificando um direito fundamental que possa acolher novos direitos capazes de absorver o uso das tecnociências (BOMTEMPO, 2017, p.14).

Verificou-se que o a possibilidade da fusão do corpo humano com as novas tecnologias estruturara conceitos como o transumanismo e o pós-humanismo, em que seres humanos melhorados levarão a humanidade ao próximo salto evolutivo, possibilitando um flerte com a imortalidade. Porém tal evolução abre possibilidade para debates que necessitam de uns aportes jurídicos e bioéticos fortes e imediatos, para dar suporte a essa evolução exponencial e irreversível.

Portanto, é dever do direito internacional desenvolver esforços no sentido de efetivar a aplicação dos princípios bioéticos de modo que os seres humanos,



estejam onde estiverem, possam se beneficiar dos avanços tecnocientíficos à medida que ocorrem (UNESCO, 2005, p. 2).

REFERÊNCIAS

ABREU, Pedro Henrique Camargo de. Perspectivas para a gestão do conhecimento no contexto da indústria 4.0. **South American Development Society Journal**, v. 4, n. 10, 2018.

BARBOSA, Maria Raquel; MATOS, Paula Mena; COSTA, Maria Emília. **Um olhar sobre o corpo: o corpo ontem e hoje**. Psicologia & Sociedade, Florianópolis, v. 23, n. 1, abr. 2011.

BERLINGUER, Giovanni. **Bioética cotidiana**. Brasília: UnB, 2004.

BOMTEMPO, Tiago Vieira. **Melhoramento humano no esporte: o doping genético e suas implicações bioéticas e biojurídicas**. Juruá. 1ª ed. 292p, 2017.

BOSTROM, Nick. **The transhumanist FAQ**. Faculty of Philosophy Oxford University Oxford: Oxford University, World Transhumanist Association, V. 2.1, 2003.

CASTANHEIRA, Sérgio Nuno Coimbra. **O Fenômeno do Doping no Esporte**. Coimbra: Coimbra, 2011.

CASTELLS, Manuel. **A era da informação: economia, sociedade e cultura**. Tradução de Roneide Venancio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 1999, v. 1.

CLOTET, Joaquim. **Por que bioética?** Revista Bioética, [S.l.], v. 1, n. 1, p. 1-7, 1993.

DEGUCHI, Atsushi. What Is Society 5.0?. In: UTOKYO, Hitachi. (Org.). **Society 5.0: A people centric super smart society**. Tokyo: H-UTokyo Lab, p. 188, 2018.

DRUCKER, Peter. **Sociedade pós-capitalista**. Tradução Nivaldo Montingelli Júnior. São Paulo: Pioneira, Publifolha, 1999.

FLORIDI, Luciano. **What is the Philosophy of Information?** In: Metaphilosophy. Blackwell: Oxford. Vol. 33, n. 1-2, p. 123-145, january. 2002.

FONTANELA, Cristiani; DOS SANTOS, Maria Isabel; ALBINO, Jaqueline da Silva. **A sociedade 5.0 como instrumento de promoção dos direitos sociais no Brasil**. Justiça do direito v. 34, n. 1, p. 29-56, Jan.. /Abr. 2020.



GIUGLIANI, Eduardo; SELIG, Paulo Maurício; SANTOS, Neri Dos. **Modelo de governança para parques científicos e tecnológicos no Brasil**. Brasília: Anprotec, 2012.

GODINHO, Adriano Marteleto; SILVA, Raquel Santos; CABRAL, Gabriel Oliveira. **Transumanismo é as novas fronteiras da responsabilidade civil**. Idaiatuba: Foco, 2020.

GUYNTON, Arthur C; HALL, John E. **Tratado de fisiologia médica**. 10. Ed. São Paulo: Saraiva, 2012. V. 1, parte geral.

HARARI, Yuval Noah. **Sapiens: uma breve história da humanidade**. Tradução de Paulo Geiger. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.

HARAWAY, Donna; KUNZRU, Hari. **Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano**. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

HARAYAMA, Yuko. **Society 5.0: Aiming for a New Human-centered Society**. Collaborative Creation through Global R&D Open Innovation for Creating the Future. Hitachi Review Vol. 66, No. 6. August 2017. p. 8-13.

IWAMATSU, Jun. **German-Japanese Symposium: The 1st Science and Technology Overseas Outreach Caravan**. Berlin: Bureau of Science, Technology and Innovation, Cabinet Office, Government of Japan, The Japanese Science, Technology and Innovation Policy, 2016.

JAPÃO. JapanGov. **Report on the 5th Science and Technology Basic Plan**. Japan, Council for Science, Technology and Innovation, Cabinet Office, 2015.

KEIDANREN. Japan Business Federation. **Shaping the Future: Society 5.0 - Japan's initiative for co-creating the future**. In: World Economic Forum. Report: Our Shared Digital Future Building an Inclusive, Trustworthy and Sustainable Digital Society, Dec. 2018.

KLITOU, Demetrius; CONRADS, Johannes; RASMUSSEN, Morten. **Digital Transformation Monitor Germany: Industrie 4.0.**: European Commission, 2017.

LARA, Mariana Alves. **O direito a liberdade de uso e (auto) manipulação do corpo**. 2012. 140 f.: Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Direito, Belo Horizonte.

LE BRETON, David. **Adeus ao corpo: antropologia e sociedade**. 4. Ed. Campinas (SP): Papyrus, 2009.



LEPARGNEUR, Hubert. **Promoção da humanidade futura: enhancement**. Revista Bioethikos. Centro Universitário São Camilo, 2010. v. 4, n. 3. p. 310-314.

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. 3 ed. São Paulo: 34, 2009.

MATTOS, João Roberto Loureiro; GUIMARÃES, Leonam dos Santos. **Gestão da tecnologia e inovação: uma abordagem prática**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

MOLLER, Letícia Ludwig. **Bioética e direitos humanos: delineando um biodireito mínimo universal**. Revista Filosofazer, Passo Fundo, n. 30, jan./jun., p. 91-109, 2007.

MORE, Max. **Transhumanism: toward a futurist Philosophy**. [S.l., s.n.], 1990.

OLAH, Nathalia de Pádua; SANTOS, André Alves dos. **Doping genético, a cultura da “celebração das diferenças” e o transhumanismo**. [S.l., s.n.], 2017.

PANISA, Aline Fernandes; DORIGON, Alessandro. A lei antidoping e os direitos fundamentais do atleta. **Revista Âmbito Jurídico**, nº 157, ano XX, fev./2017.

RAMPAZZO, Lino. **Antropologia, religiões e valores cristãos**. 2. Ed. São Paulo: Loyola, 2000.

RODOTA, Stefano. **La vida y las reglas: entre el derecho y el no derecho**. Madrid: Trotta, 2010.

SALGUES, Bruno. **Society 5.0: Industry of the Future, Technologies, Methods and Tolls**. Londres: Iste, 2018.

SANTOS FILHO, Agripino Alexandre dos. **Tecnonatureza, transumaríamos e pós-humanidade: o direito na hiperaceleração biotecnológica**. Salvador: Juspodivm, 2020.

SAVULESCU, Julian. Prejudice and moral status of enhanced beings. *In*: SAVULESCU, Julian; BOSTROM, Nick (Orgs.). **Human Enhancement**. Oxford: Oxford University Press, 2013.

SCHWAB, Klaus. **A Quarta Revolução Industrial**. Tradução de Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2016.

SCHWAB, Klaus. **Aplicando a Quarta Revolução Industrial**. Tradução de Daniel Moreira Miranda. São Paulo: Edipro, 2018.



SILVA, André Luiz S; GOELNNER, Silvana Vilodre. **Universo biotecnológico e fronteiras partidas: esporte, gênero e novo eugenismo**. Revista Gênero, Niterói, v. 7, n. 2, 1. Sem. 2007.

SILVA, André Luiz; MORENO, Andréia. **Frankstein e cyborgs: pistas no caminho da ciência indicam o “novo eugenismo”**. Pensar e Prática, Goiânia, v. 8, n. 2, Jul./Dez. 2005.

SILVA, Wellington F. Melo da Silva. **O transhumanismo e os direitos humanos: a perda da autonomia e da liberdade diante das pesquisas no âmbito da biotecnologia e os avanços das tecnociências**. Revista Abordagens, João Pessoa, v. 1, n. 1, jan./jun. 2019.

STANCIOLI, Brunello Souza; Carvalho, Nara Pereira. Da integridade física ao livre uso do corpo: releitura de um direito da personalidade. In: TEIXEIRA, Ana Carolina Brochado; RIBEIRO, Gustavo Pereira Leite. **Manual de teoria geral do direito civil**. Belo Horizonte: Del Rey 2011. p. 267-285.

TOFFLER, Alvin. **A Terceira Onda**. São Paulo: Atlas, 1980.

TORTORA, Gerard J; DERRICKSON, Bryan. **Corpo humano: fundamentos de anatomia e fisiologia**. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012.

UNESCO, Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. **Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos**. Comissão Nacional da UNESCO de Portugal, 2005.

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

WEINECK, Jurgen. **Biologia do esporte**. 7. Ed. Barueri: Manole, 2005.

WERTHEIN, Jorge. **A sociedade da informação e seus desafios**. Ciência da Informação, Brasília, v. 29, n. 2, p. 71-77, mai./ago. 2000.

YOUNG, Simon. **Designer evolution: a transhumanist manifesto**. New York: Prometheus Books, 2006.