



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA**

Tiago Xavier

SUPER-HUMANO: PROPOSTA ATUAL PARA A SUPERAÇÃO DO HOMEM

Natal, RN

2019

TIAGO XAVIER

SUPER-HUMANO: PROPOSTA ATUAL PARA A SUPERAÇÃO DO HOMEM

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Filosofia

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Cinara Maria Leite Nahra

Natal, RN

2019

TIAGO XAVIER

SUPER-HUMANO: PROPOSTA ATUAL PARA A SUPERAÇÃO DO HOMEM

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Filosofia

Dissertação apresentada e aprovada em:

BANCA EXAMINADORA:

Prof.^a Dr.^a Cinara Maria Leite Nahra (Orientadora) – UFRN

Prof. Dr. Edrisi de Araujo Fernandes – UFRN

Prof. Dr. Pablo Moreno Paiva Capistrano – IFRN

Natal, RN

2019

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN
Sistema de Bibliotecas - SISBI

Catálogo de Publicação na Fonte. UFRN - Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Humanas, Letras e
Artes - CCHLA

Xavier, Tiago.

Super-humano: proposta atual para a superação do homem / Tiago
Xavier. - Natal, 2019.

71f.: il.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Rio Grande do
Norte, Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes, Programa de
Pós-Graduação em Filosofia. Natal, RN, 2019.

Orientadora: Profa. Dra. Cinara Maria Leite Nahra.

1. Nietzsche - Dissertação. 2. Transvalorização dos valores -
Dissertação. 3. Super-homem - Dissertação. 4. Transhumanismo -
Dissertação. 5. Aprimoramento biotecnológico - Dissertação. 6.
Super-humano - Dissertação. I. Nahra, Cinara Maria Leite. II.
Título.

RN/UF/BS-CCHLA

CDU 1:601.4

*Não somos os momentos,
nem somente um momento;
nem o momento –
fazemos parte dele.*

*Fazer parte não significa ser ele,
mas estar nele.
Estar nele não significa sê-lo.*

*O que nos faz cogitar que somos o momento
é a percepção enquanto existência.
E embora não existamos mais,
o momento sempre existirá,
pois ele é reflexo do tempo.*

*O tempo é infinito:
não finito nele mesmo,
mas “finito” em nós,
pois somos efêmeros –
o tempo não.*

— Nós somos nele, não ele em nós.

Tiago Xavier

PARA OS QUE SABEM QUE UMA FENDA SE ABRIU E QUE SELÁ-LA
HERMETICAMENTE SERÁ DIFÍCIL

AGRADECIMENTOS

Aos egrégios que contribuíram para que meu espírito continuasse de pé ante a hidra monstruosa do caos da existência, a fim de que eu, juntamente com a lança, o escudo, a espada e o elmo sufocante, procurasse subjugar-la, golpeando-a no mesmo ritmo que as batidas do meu coração.

RESUMO

Desde que o homem resolveu sair da caverna e desbravar o mundo, levou consigo vários desejos. Talvez, dentre tantos que ainda carrega em seu poder, o que o afeta de forma vital, ou mais precisamente dizendo, de maneira essencial, se mostrando necessário para a manutenção da vida, é o desejo de superar a si mesmo. Diante de tamanho querer, Friedrich Nietzsche (1844-1900), aquele que procurou compreender com demasiada profundidade uma tensão interna do sentimento humano, foi o que propôs o “super-homem” como proposta para a superação do homem a partir de uma força oriunda do próprio indivíduo por se encontrar nele mesmo, a fim de transvalorar as dicotomias, erros e preconceitos que negavam a existência, em prol da afirmação da mesma. Mais tarde, a proposta de superar o homem, entre outros e sob certo aspecto (anunciada por Nietzsche na segunda metade do século XIX), retorna, só que não mais a partir da ideia de uma força oriunda do próprio indivíduo, mas do aprimoramento deste por meio de aparatos tecnológicos, prometendo fazer do homem um “super-humano”: proposta atual para a superação do homem promovida pelo transhumanismo por entender que o homem não é o estágio final da evolução humana, devendo ser superado a partir de aparatos tecnológicos que contribuirão para o aumento das suas capacidades – ingressando numa existência na qual todas as características do corpo estarão aprimoradas.

Palavras-chave: Nietzsche; Transvaloração dos valores; Super-homem; Transhumanismo; Aprimoramento biotecnológico; Super-humano.

ABSTRACT

Ever since man decided to leave the cave and discover the world, he took several desires with him. Among the many desires he still carries in his power, perhaps the one that affects him in a vital way, or more accurately saying, in an essential way, since it is necessary for the maintenance of life, is the desire to overcome himself. Friedrich Nietzsche (1844-1900), who sought to understand very deeply an inner tension of human feeling, brought up the "superman" as a proposal for the overcoming of man through a force derived from the individual himself, in order to transvalue the dichotomies, errors and prejudices that denied existence, for the sake of its own affirmation. The proposal of overcoming man, announced by Nietzsche in the second half of the nineteenth century, returns later, but no longer through the idea of a force derived from the individual himself, but through his improvement by means of technological devices, promising to make man into a "superhuman". This current proposal promoted by transhumanism understands that man is not the final stage of human evolution and must be overcome by technological devices that will contribute to the enhancement of his capabilities – entering an existence in which all the characteristics of the body will be improved.

Keywords: Nietzsche; Transvaluation of values; Superman; Transhumanism; Biotechnology enhancement; Superhuman.

SUMÁRIO

PREFÁCIO	11
INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO 1	16
SUPER-HOMEM/SUPER-HUMANO: PROPOSTAS PARA A SUPERAÇÃO DO HOMEM.....	16
1. 1 Investigação dos valores morais: criação e inversão	16
1. 2 Crítica dos valores morais escravocratas	19
1. 3 Transvalorização dos valores: afirmação da vida	22
1. 4 Superação do homem em Nietzsche e no transhumanismo: ideias antitéticas	24
CAPÍTULO 2	28
APRIMORAMENTO BIOTECNOLÓGICO: PROMESSA DE REINVENTAR O HOMEM.....	28
2. 1 Super-humano: estágio pós-humano	28
2. 2 Biotecnologia.....	33
2. 3 Nanotecnologia	37
2. 4 Neurotecnologia	40
CAPÍTULO 3	44
ALERTA, CRÍTICA E DEFESA ACERCA DO APRIMORAMENTO HUMANO	44
3. 1 Falência do humanismo: horizonte aberto para a antropotécnica.....	44
3. 2 Crítica à técnica genética e o risco à liberdade humana.....	49
3. 3 Segurança global, progresso tecnológico, amplo acesso: condições essenciais para o progresso humano	53
CONSIDERAÇÕES FINAIS	59
Referências:	62
Outras obras consultadas:.....	67

PREFÁCIO

I

Super-humano: proposta atual para a superação do homem visa mostrar a mais nova proposta para a superação do homem, isto é, o super-humano: indivíduo aprimorado biotecnologicamente. Mas antes de apresentá-la, decidi, em primeiro momento, mostrar outra que antecedeu a que o presente trabalho procurou enfatizar, uma vez que o título do mesmo (*Super-humano: proposta atual para a superação do homem*) presume que já houve uma proposta para a superação do homem, e acima de tudo porque as ideias que este trabalho traz são demasiadamente atuais, correndo o risco de serem vistas com certa estranheza, uma vez que o curso de filosofia é histórico. Nesse sentido, fiquei na condição de mostrar que em um dado momento houve uma proposta para a superação do homem a partir do pensamento do filósofo Friedrich Nietzsche, evidenciando, assim, que o desejo de superar o homem está presente na história da filosofia, sem necessariamente ter se esgotado nela; não é à toa que tal desejo ainda paira sobre nós, mesmo tendo adquirido outras configurações.

Na tentativa de mostrar que houve uma proposta anterior à que o presente trabalho se propôs dar especial destaque, trago à tona não apenas a proposta em si do filósofo Nietzsche, mas também o porquê dela, a fim de facilitar a sua compreensão, uma vez que o pensamento deste filósofo é muitíssimo denso, necessitando não apenas de uma leitura acurada, mas também de uma explanação cuidadosa, primorosa. Nesse sentido, três sessões foram dedicadas para este feito.

Após isso mostro a proposta na qual o presente trabalho se propôs apresentar, que é justamente o anseio de aprimorar biotecnologicamente o ser humano (opção para a superação do homem puramente biológico) em prol do super-humano, ideia pertencente ao transhumanismo. É importante ressaltar que não pretendo apresentar e distinguir as várias ramificações desse movimento cultural, mas apenas abordar alguns aspectos do seu trajeto.

II

A fim de que a proposta do transhumanismo não repercutisse como ficção científica, fiquei na condição de mostrar algumas conquistas e pesquisas ligadas à biotecnologia, nanotecnologia e neurotecnologia, uma vez que a crença dos transhumanistas na nova proposta para a superação do homem ganha força nos avanços tecnológicos que contribuem para alimentá-la, despertando neles a esperança de que o super-humano virá à tona por meio do progresso tecnológico amparado por essas três áreas do saber e seus artefatos voltados para o aprimoramento humano.

III

Ante a proposta atual para a superação do homem, busquei problematizá-la a partir do olhar de alguns filósofos, a saber, Peter Sloterdijk, Michael J. Sandel, Jürgen Habermas e Nick Bostrom. O primeiro alertando que há a possibilidade para uma possível tomada da antropotécnica como sendo uma ferramenta para a formação da espécie humana; o outro alertando as possíveis implicações que as tecnologias, voltadas para fins de aprimoramento, poderão ocasionar; o terceiro criticando ardentemente o aprimoramento voltado para fins de otimização de fatores desejáveis, e o último defendendo o aprimoramento por acreditar que tal ideia possivelmente contribuirá para o surgimento do super-humano.

INTRODUÇÃO

A cada ano que passa as mudanças que atingem a sociedade e o mundo tornam-se cada vez mais perceptíveis por estarmos inseridos em uma era tecnológica na qual as informações circulam e chegam até nós rapidamente, nos colocando na condição de nos atualizarmos constantemente para que acompanemos as novas ideias que surgem, como por exemplo, a pretensão de immortalizar o corpo por meio da ciência e tecnologia como forma de superar o homem puramente biológico. Mas antes de entrarmos nessa seara, veremos uma proposta anterior para a superação do homem que esteve presente na segunda metade do século XIX.

Antemão, esclareço que este trabalho não tem o intuito de fazer nenhum diálogo de convergência entre ambas às propostas, mas apenas mostrar que o desejo de superar o homem (já manifestado outrora), mais tarde seria reeditado a partir de outras ideias, conferindo-lhe um enfoque tecnológico que suscitará várias implicações – sendo este o foco.

Para tanto, veremos a investigação do filósofo Nietzsche acerca dos valores morais por entender que em algum momento da história humana eles foram determinantes para a decadência do homem, devendo ser questionados a partir de uma análise genealógica dos valores “bem” e “mal”, “bom” e “mau” – chegando à conclusão de que os valores “bom” e “mau” não foram provenientes de um mundo inteligível, mas humano; ou seja, foram criados por uma casta de senhores proeminentes em oposição a uma casta hierarquicamente menor. Com o passar do tempo, a casta diminuta inverteria os valores criados pelos senhores a partir do ressentimento advindo de sua impotência, fundamentando os valores invertidos em um mundo oposto, repleto de esperança e paz do espírito.

Essa fundamentação será vista por Nietzsche como valor de natureza ascética, religiosamente sacerdotal – refletido na negação do mundo e da vontade dos instintos oriundos da própria natureza. Diante disso, o filósofo proporá a transvaloração dos valores morais da casta diminuta por ser detratora da vida, entendendo que sua moral era aniquiladora perversa da existência terrena; causadora do declínio humano por fazer do homem escravo servil de ideias castradoras que impediam o fluxo da vida por desvalorizar o corpo e o mundo,

promovendo o afastamento deste através da crença de que a vida puramente verdadeira estaria para além da terrena.

Essa transvaloração será a afirmação da vida – que, uma vez abraçada em toda a sua complexidade, faria do indivíduo o super-homem: a superação do homem por estar para além deste.

O desejo de superar o homem, presente no pensamento nietzschiano, mais tarde retornaria, só que não mais a partir da ideia de uma força oriunda do próprio indivíduo, mas do aprimoramento deste por meio de aparatos tecnológicos, prometendo fazer do homem um super-humano imortalizado.

Essa ideia de aprimoramento humano será fortalecida por meio dos avanços da biotecnologia, nanotecnologia e neurotecnologia, uma vez que a pretensão é habilitar o indivíduo com atributos especiais a fim de que evolua para além das limitações físicas e mentais, transcendendo a condição humana a partir da simbiose homem e máquina que abrirá caminho para o nascimento de uma nova era voltada inteiramente para a mudança e evolução, na qual a tecnologia estará totalmente compromissada em realizar a renovação do humano, reconstruindo-o a partir da fusão da biologia com a máquina; rompendo com as fronteiras humanas marcadas pela enfermidade, dor, grito, morte, e luto – ingressando numa existência na qual todas as características do corpo estarão aprimoradas.

Esse desejo de aprimorar o homem suscitará várias implicações, necessitando de uma observação aguda ante as ideias de potencializar a biologia humana, colocando a magna ciência, isto é, o pensar filosófico, em alerta, ficando ele na obrigação de indagar as várias problemáticas que a ideia de aperfeiçoamento humano traz, sobretudo porque há um anúncio no horizonte para uma possível tomada da antropotécnica como sendo o candelabro de ouro, baluarte da espécie humana – manifesto a partir do pensamento de Sloterdijk.

Nessa toada, mostraremos também o alerta feito por Sandel de que a ideia de aprimoramento poderá, entre outras coisas, agravar ainda mais as diferenças de classes.

Mostraremos também a crítica feita por Habermas à técnica genética por ele ter em mente que ela pode ser utilizada para alimentar ideias autoritárias que aspiram transfigurar a natureza humana, afetando de forma significativa a autocompreensão normativa da espécie como um todo, abrindo portas para o debate em favor da moralização desta natureza e a conscientização de que o futuro

dela não pode e não deve se restringir apenas à roda dos especialistas, pois as barreiras normativas à intervenção da ciência na vida humana devem ser pensadas por cada um de nós.

Por fim, veremos a defesa de Bostrom acerca da ideia de aprimoramento da espécie humana, por ele acreditar que esse aprimoramento conduzirá a humanidade rumo ao estágio pós-humano, contrastando com inúmeras abordagens e posicionamentos que muitas vezes refletem de forma hostil a ideia de progresso tecnológico e seu uso para ampliar as capacidades humanas por conta do potencial que as tecnologias têm em causar grandes danos à humanidade.

CAPÍTULO 1

SUPER-HOMEM/SUPER-HUMANO: PROPOSTAS PARA A SUPERAÇÃO DO HOMEM

1. 1 Investigação dos valores morais: criação e inversão

No prefácio de sua obra *A genealogia da moral*¹, o filósofo Friedrich Nietzsche (1844-1900) vê a necessidade de investigar criticamente os valores morais por entender que em algum momento da história humana eles foram determinantes para a decadência do homem, devendo ser questionados a partir de uma análise genealógica² de sua origem, circunstância, condição, desenvolvimento e modificação, como o próprio diz:

Necessitamos de uma “crítica” dos valores morais e antes de tudo deve se discutir o “valor destes valores”, e por isso é de toda a necessidade conhecer as condições e o meio ambiente em que nasceram, em que se desenvolveram e se deformaram (a moral como consequência, como máscara, como hipocrisia, como enfermidade ou como equívoco, e também a moral como causa, remédio, estimulante, freio ou veneno), um conhecimento de tal espécie nunca teve outro semelhante, nem é possível que não o tenha nunca desejado (NIETZSCHE, 2009, p. 28).

Com rigor e olhar histórico aguçado, Nietzsche analisará minuciosamente os valores “bem” e “mal”, “bom” e “mau”, atentando para não lhe escapar o espírito histórico que faltou àqueles que se ocuparam com uma investigação da moral³, a fim

¹ NIETZSCHE, Friedrich. *A genealogia da moral*. Petrópolis – RJ: Vozes, 2009.

² Procedimento base para a compreensão da história da moral.

³ Muitos indivíduos da época de Nietzsche que se ocuparam com a investigação de questões relacionadas à moral que “não levaram a nada” por não terem trazido à tona a origem – de forma imparcial – do “bem” e do “mal” a partir de uma construção histórica, como foi o caso do psicólogo naturalista inglês Herbert Spencer (1820-1903) – que, segundo o próprio Nietzsche, considerou “os conceitos ‘bom’ e ‘útil’ como de origem semelhantes; de sorte que a humanidade pelos juízos ‘bom’ e ‘mau’ resumiria e sancionaria as suas experiências involvidáveis acerca do que é útil e conveniente, ou inútil e inconveniente. Segundo esta teoria, é bom aquilo que, em todos os tempos, se revelou como útil, e daí logo ‘o seu valor essencial’. Esta tentativa de explicação é errônea, mas ao menos é sensata e psicológica” (NIETZSCHE, 2009, p. 34). Diante dessa afirmativa, Rafael Lauro, em seu

de evitar toda e qualquer idiosincrasia que contamina o pensar investigativo e o transfigura em anti-histórico. Para isto, o filósofo recorre à antiga Grécia do período homérico a fim de analisar as relações humanas. Ao fazer isso, chegará à conclusão de que os valores “bem” e “mal” não foram provenientes de um mundo inteligível; pelo contrário, eles são humano, demasiado humano, isto é, foram criados por “uma raça superior e dominadora, em oposição a uma raça inferior e baixa”, determinando “a origem da antítese entre ‘bom’ e ‘mau’” (NIETZSCHE, 2009, p. 33).

Através do procedimento genealógico, o filósofo detecta que o valor “bom” não foi herança passada aos homens por meio dos que herdaram a bondade, mas por uma casta de homens nobres; de senhores poderosos e “superiores que julgaram ‘boas’ as suas ações: isto é, ‘de primeira ordem’, estabelecendo esta nomenclatura por oposição a tudo quanto era baixo, mesquinho, vulgar e vilão” (NIETZSCHE, 2009, p. 32). Isso foi um ato de autoridade que emanou dos que dominavam, vinculando “a um objeto ou a um fato tal ou qual vocábulo, e dessa forma tomaram posse dele. De maneira que primitivamente a palavra ‘bom’ não significava ação ‘altruísta’” (NIETZSCHE, 2009, p. 33).

Essa característica foi, para Nietzsche, o sentido etimológico da palavra “bom” em todas as línguas, como ele mesmo afirma ao se indagar:

Qual é, segundo a etimologia, o sentido da palavra “bom” nas diversas línguas? [...] descobri que esta palavra em todas as línguas deriva de uma mesma **transformação de ideias**; descobri que, em toda a parte, a ideia de “distinção”, de “nobreza”, no sentido de ordem social, é a ideia-mãe donde nasce e se desenvolve necessariamente a ideia do “bom” no sentido de “distinto quanto à alma”, e a ideia de “nobre” no sentido de “privilegiado quanto à alma”. E este desenvolvimento é sempre paralelo à transformação das noções “vulgar”, “plebeu”, “baixo”, finalmente, na noção de “mau” (NIETZSCHE, 2009, p. 34, grifos do original).

trabalho intitulado *Genealogia da moral – bom e mau, bom e ruim*, reforça o posicionamento de Nietzsche ao dizer que “o bom não se liga ao útil, mas ao nobre” (se referindo ao que chamaremos mais adiante de senhores). E ainda: “É o próprio bom que diz o que é bom, que toma para si a tarefa de valorar o mundo pelo sim e o não de seu paladar. Bom é o que o agrada, é o que o fortalece, é o que o apetece... Ao redor deste monumento, que é sua apreciação tornada soberana, que o nobre estabelece um *pathos* da distância. Ele afasta de si o juízo baixo, comum, alheio e se aproxima cada vez mais o seu sim de seu bom. Não importa a utilidade, importa a força, isto é, a potência de se efetuar que existe neste sim”. Disponível em: <<https://razaoinadequada.com/2014/09/09/genealogia-da-moral-bom-e-mau-bom-e-ruim/>>. Acesso em: 10 de fev. 2018.

Por meio do procedimento examinador nietzschiano, o sentido da expressão “bom” vem à tona não como sentido em si mesmo representado por aqueles que refletiam esse sentido, mas por autoridade dos que se afirmaram “bons”, ou mais precisamente, dos que se autoafirmaram “bons” – “transparecendo o matiz principal pelo qual os ‘nobres’ se sentiam homens de uma classe superior” (NIETZSCHE, 2009, p. 35).

Esses nobres a quem Nietzsche se refere e que se intitularam fortes, poderosos, superiores, são os guerreiros aristocratas do período homérico da antiga Grécia⁴. Foram eles que criaram o valor “bom” e o fundamentaram a seu estilo de vida e a tudo que caracterizava (robustez, vigor, saúde de ferro) e que contribuía para tal: dança, caça, guerra, jogos, exercícios físicos, aventuras; enfim, a tudo o que implicava uma atividade vigorosa, livre e demasiadamente jubilosa (NIETZSCHE, 2009, p. 38).

Após criarem o valor “bom” e o atribuírem a si mesmos, os senhores criaram (por oposição a tudo aquilo que não se assemelhava ao seu estilo de vida e que não contribuía para tal) o valor “mau” e o atribuíram aos fracos. Esse foi o modo com que os valores foram construídos. Agora nos resta saber como o outro lado (o dos fracos), a que foi designado o valor “mau”, se comportou, ao longo do tempo, diante dos valores criados pelos senhores.

Uma vez que os senhores criaram os valores morais a partir da autoridade de sua força e autoafirmação da mesma, os fracos⁵, mais tarde, inverteram os valores por impotência, entendendo que

“bom” é igual a “nobre”, igual a “poderoso”, igual a “formoso”, igual a “feliz”, igual a “amado de Deus”. E, com o encarnçamento do ódio da impotência, afirmaram: “Só os desgraçados são bons; os pobres, os impotentes, os pequenos são os bons; os que sofrem, os necessitados, os enfermos são os piedosos, são os benditos de Deus; só a eles pertencerá a bem-aventurança; pelo contrário, vós, que sóis nobres e poderosos, sereis por toda a eternidade os maus, os cruéis, os cobiçosos, os insaciáveis, os ímpios, os réprobos, os malditos, dos condenados” (NIETZSCHE, 2009, p. 39).

⁴ Doravante os chamaremos de “senhores”; e sua moral de “moral de senhores”.

⁵ Doravante os chamaremos de “escravos”; e sua moral de “moral de escravos”.

Essa impotência dos escravos suscitou e fez crescer neles um ressentimento venenoso que ocasionou a transformação dos valores. Sua moral de estímulos externos levantou um “não” a tudo o que não lhes pertencia, que não era próprio; que não era seu. Este “não” foi a

mudança do olhar que mede os valores, essa direção necessariamente exterior, ao invés de ser para si, é própria do ressentimento: a moral dos escravos necessitou sempre de um mundo oposto, exterior; necessitou, falando psicologicamente, de estimulantes externos para entrar em ação; a sua **ação** desde a profundidade é uma **reação** (NIETZSCHE, 2009, p. 41-42, grifos do original).

A moral de escravo, contrária à moral aristocrática, não brotou e não floresceu a partir da qualidade de homens completos, uma vez que sua felicidade teve origem em um sentimento externo construído artificialmente “sob a forma de estupefação, de sonho, de repouso, de paz, de sábado, de descanso do espírito, de estender dos ossos” (NIETZSCHE, 2009, p. 43) por não haver confiança e franqueza em si mesmos. E é a partir de tudo isso que se compreende o modo de valor desta moral em oposição à moral dos senhores. Nesse sentido, o caminho que outrora estava obstruído pela futilidade de uma genealogia da moral se abre para uma crítica intempestiva que Nietzsche fará aos valores morais dos escravos.

1. 2 Crítica dos valores morais escravocratas

Uma vez que os valores morais dos senhores nasceram e se fundamentaram na autoafirmação de uma corporalidade dura, robusta e potente, cheia de vida e de paixão na plenitude (integridade) do seu desenvolvimento sem a necessidade de narcótico externo; os valores morais dos escravos partiram do ressentimento que produziu ódio por causa da impotência, da impossibilidade, da falta de poder que fez nascer uma raiva maligna e venenosa à sua antítese (os senhores), fundamentando seus valores na necessidade de um mundo oposto, repleto de sonhos e paz do espírito, ideal que os fazia dizerem para si mesmos:

Sejamos o contrário dos maus, sejamos bons! O bom é o que não injuria a ninguém, nem ofende, nem ataca, nem usa de represálias, senão que deixa a Deus o cuidado da vingança e vive oculto como nós e evita a tentação e espera pouco da vida como nós os pacientes, os humildes e os justos (NIETZSCHE, 2009, p. 49).

Essa maneira de pensar dos escravos “chama bondade a impotência, humildade a baixeza, obediência a submissão forçada (eles dizem que obedecem a Deus)” (NIETZSCHE, 2009, p. 50), “covardia” (característica de sua casta e que está sempre à sua porta) a “paciência” (NIETZSCHE, 2009, p. 50); esses são valores de natureza ascética, religiosamente sacerdotal por prometer um céu de espiritualidade para aqueles que buscam contrição, isto é, sentimento pungente de arrependimento por pecado cometido e pela ofensa a Deus – refletido na negação do mundo e da vontade dos instintos (prazer, libido, sexo etc.) oriundos da própria natureza⁶.

O seu céu religiosamente espiritual, destino infinito de ordem eterna, é insensatez e superstição, uma “tolice religiosa por excelência” (NIETZSCHE, 2005, p. 51), a mais pura antinatureza por exigir sacrifício e supressão dos instintos da própria natureza – delírio moral que desperta “alegria festiva que reluz no olhar cruel do asceta, do entusiasta ‘antinatural’” (NIETZSCHE, 2005, p. 54).

Seus valores escravocratas, divinizados, santificados por devoção, não passavam de ascetismo sacerdotal, verdadeiro repouso no nada, isto é, repouso em Deus; tomando como palavras mágicas a pobreza, a humildade, a castidade – instigando os adeptos a voarem por cima da vida em vez de descansar nela. Eis aqui a sua virtude negadora da existência por não afirmá-la⁷.

Essa virtude⁸ olhava para a vida com uma visão monstruosa, fazendo da “terra o verdadeiro **planeta ascético**, um recanto de criaturas descontentes, arrogantes, repugnantes, enfasiadas de si mesmas, do mundo e da existência” (NIETZSCHE, 2009, p. 113, grifos do original) por trazer em suas ideias elementos exaltadores da castidade, se configurando na mais pura aberração da vida por opô-

⁶ NIETZSCHE, Friedrich. *Além do bem e do mal*. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

⁷ *Idem*. *A genealogia da moral*. Petrópolis – RJ: Vozes, 2009.

⁸ No capítulo sétimo (“Nossas virtudes”) do *Além do bem e do mal*, Nietzsche alerta dizendo que “toda virtude tende à estupidez, toda estupidez à virtude; ‘estúpido até a santidade’, dizem na Rússia – cuidemos de que, por honestidade, não nos tornemos santos e enfadonhos!” (NIETZSCHE, 2005, p. 119). Este alerta evidencia a desaprovação do filósofo para com este tipo de virtude santa por ir contra a vida.

la em relação à outra vida completamente distinta. Para alcançar esta era preciso que a vida terrena fosse negada.

Esse olhar maldoso, que via a vida terrena como um caminho equivocado, procurou gozo na enfermidade, na imundice, no “dano involuntário”, na “negação de si próprio”, na “mutilação”, nas “mortificações”, no “sacrifício de si mesmo” e tudo quanto era abastardado, isto é, degenerado (NIETZSCHE, 2009, p. 114).

Para Nietzsche, negar a realidade por meio da supressão das paixões, na tentativa de ceifar a vontade de viver terrena em prol de uma razão pura a partir de uma espiritualidade absoluta, é um verdadeiro absurdo, a mais pura manifestação da demência causada por um ideal desonesto e venenoso cultuado pelos doentes, “os desgraçados, os vencidos, os impotentes, os fracos” (NIETZSCHE, 2009, p. 118) detratores e envenenadores da vida.

Esses odiosos de rancor, dissimuladores na arte da calúnia, impostores degenerados, monopolizavam toda a virtude a partir de um “nós somos os únicos bons, os únicos justos, [...] como se a saúde, a robustez, a força, a valentia, a bravura, fossem vícios” (NIETZSCHE, 2009, p. 118) que deveriam ser escoimados,

resultando em linguagem moral, aniquilamento do **eu**, santificação; e em linguagem fisiológica: hipnotização, dormida de inverno, [...] o sono hibernal para algumas espécie da fauna (NIETZSCHE, 2009, p. 126, grifo do original).

O modelo moral dos que substituíam a vida pela redenção suprema era visto por Nietzsche como redução a uma imbecilidade gigantesca que produzia na alma humana fé em um mundo distinto da vida terrena, instigando seus adeptos a uma busca ilusória da salvação da alma; verdadeira fábula, sonho quimérico de valor hipnótico negador da existência.

Essas características insensatas da moral de escravo, exaltadora da castidade, vida antinatural, ideal ascético sacerdotal, eram o verdadeiro anestésico que deixava os indivíduos insensíveis perante os sentidos, a realidade, a existência; monstruosidade que fazia da vida terrível morbidez.

Por tudo isso, Nietzsche propõe a superação do homem degenerado pelo ascetismo religiosamente sacerdotal, a partir da transvaloração dos valores que contribuirá para o surgimento do super-homem.

1. 3 Transvaloração dos valores: afirmação da vida

Por Nietzsche entender que a moral de escravo era detratora da vida, afogando o homem na infelicidade por conta de ideias nocivas que promoviam o enfraquecimento e negação das pulsões humanas, o filósofo propõe a transvaloração dos valores desta moral, entendendo que ela era aniquiladora perversa da existência terrena – causadora do declínio humano por fazer do homem escravo servil de ideias castradoras que o debilitavam.

Essa moral antinatural impedia o fluxo da vida por desvalorizar o corpo e o mundo, promovendo o afastamento deste através da crença de que a vida puramente verdadeira estaria para além da vida terrena, desligando o homem da realidade e fazendo-o adoecer. Diante disto, o filósofo vê a necessidade de transvalorar seus valores transcendentais a fim de religar o homem à terra sem que este precise de compromisso com ideias de valor metafísico puramente religioso, já que a vida é em si mesma *pathos*⁹, estando presente na experiência humanamente terrena e em tudo aquilo que a constitui: nascimento e morte, sombra e luz, agonia e êxtase, gravidade e leveza, doença e saúde, exílio e refúgio etc.

A ideia cerne da moral de escravo, de que a vida terrena é uma imoralidade repleta de erros, instiga Nietzsche a transvalorá-la, já que ela é negação e destruição da existência. Por conta disso, deve ser transvalorada por uma proposta que coloque o homem e a vida em evidência através de novos modos de valoração que estejam relacionados e diretamente ligados com a terra, e não com uma vontade divina.

Sua proposta é de que o homem deve olhar para a vida e suas complexidades sem medo de afirmá-la, pois isso o faz estar conectado com a terra. Conectar-se a essa realidade é valorizá-la, resgatando a si próprio a partir da afirmação do existir – símbolo da vida expresso naquele que não renuncia à sua força e combate os ideais corruptores que a tudo querem debilitar, como a moral transcendente inescrupulosa da vida.

Não deixar que a moral inescrupulosa triunfe sobre a terra por ser aquela o desprezo do corpo, negando este em favor da alma¹⁰, é promover a transvaloração

⁹ Equivalente a paixão, afeto; enfim, aos sentimentos do agir humanos.

¹⁰ Nietzsche dirá que “tudo é corpo e nada mais; a alma é simplesmente nome de qualquer coisa do corpo” (NIETZSCHE, 1979, p. 26).

desta moral doentia e de suas avaliações pérfidas que desqualificam e descartam a realidade. Essa transvaloração é a afirmação da vida – que, uma vez abraçada em toda a sua complexidade, faria do indivíduo o supra-humano, o além-do-homem¹¹; em outras palavras, faria dele o super-homem¹²: ser de instinto, força e vida – expressão da vontade de poder¹³.

O super-homem é aquele que está para além do homem, desvinculado de leis castradoras, de tradições e costumes asceticamente sacerdotais. É o ser alegre, são, forte, e criador de novos valores; é aquele que não se furta... afirmando a si mesmo e se protegendo de ideias rasteiras, pequenas e debilitadoras das forças vitais. É o indivíduo que reconhece a importância da vida pulsante e instintiva de acordo com a condição natural e finita da mesma sem desejo de projeção para além desta através de esperanças ultraterrenas – permanecendo fiel à terra.

Esse super-homem é um espírito¹⁴ livre de valores transcendentais e acima de tudo um intenso defensor da beleza da vida. É a representação máxima do tipo

¹¹ Tradução para *Übermensch*. Este também frequentemente traduzido para “super-homem”. É importante ressaltar que “além-do-homem” e “super-homem” não são traduções literais, uma vez que não há equivalente adequado em português para o vocábulo “*Übermensch*”. De toda forma, utilizaremos as duas expressões para “*Übermensch*”, a fim de facilitar a exposição da nossa proposta.

¹² Em *O super-homem de Nietzsche e sua ambígua questionabilidade*, o filósofo alemão Bernhard Welte (1906-1983) diz que o super-homem indica algo que está além, acima do homem, sem necessariamente deixar de fazer parte deste. Isso significa dizer que o super-homem não é um indivíduo elevado à enésima potência, um ser sobrenatural, mas uma figura que assume e dá sentido à Terra, como bem destacou o filósofo alemão Max Scheler (1874-1928) em *La ideia del hombre y la historia*.

¹³ Em *A doutrina da vontade de poder em Nietzsche*, Wolfgang Müller-Lauter, ao interpretar Nietzsche, diz que a vontade de poder não é um caso particular do querer, nem muito menos um simples desejar; em suas palavras: “vontade de poder não é um caso especial do querer. Uma vontade ‘em si’ ou ‘como tal’ é uma pura abstração: ela não existe factualmente. Todo querer é, segundo Nietzsche, querer-algo. Esse algo-posto, essencial em todo o querer é: poder. Vontade de poder procura dominar e alargar incessantemente seu âmbito de poder. Alargamento de poder perfaz-se em processos de dominação. Por isso querer-poder (*Machtwollen*) não é apenas ‘desejar, aspirar, exigir’. A ele pertence o ‘afeto do comando’” (1997, p. 54). Contudo, preferimos o parecer de Marilena de Souza Chauí em consultoria para a coleção *Os Pensadores*, ao relacionar “super-homem”, “vontade de potência” (ou vontade de poder) e “domínio”, dizendo que o “super-homem nietzschiano não é um ser, cuja vontade ‘deseje dominar’. Se se interpreta Vontade de Potência, diz Nietzsche, como desejo de dominar, faz-se dela algo dependente dos valores estabelecidos. Com isso, desconhece-se a natureza da Vontade de Potência como princípio plástico de todas as avaliações e como força criadora de novos valores. Vontade de Potência, diz Nietzsche, significa ‘criar’, ‘dar’, e ‘avaliar’” (Nietzsche – Vida e Obra, 1978, p. 20). Assim, nos afastamos de interpretações extravagantes que se apropriam de expressões como “vontade” e “domínio” para disseminar ideias grosseiras, como foi o caso do Nacional-Socialismo na Alemanha nazista, que se apropriando-se de forma desvairada da filosofia de Nietzsche, procurou fundamentar sua ideologia inescrupulosa marcada pelo domínio, terror e aniquilamento de outros povos.

¹⁴ Entende-se “espírito” não como “um *nous* imaterial no sentido platônico”, mas como “capacidade corporal de interpretação através da linguagem, que é baseada na força fisiológica”, como bem notou Stefan Lorenz Sorgner em *Nietzsche, the overhuman and transhumanism*. Disponível em: <<https://jetpress.org/v20/sorgner.htm>>. Acesso em: 11 de jul. 2017.

superior de homem; é o ser que comanda a própria vida exercendo a vontade de poder por dar vazão à sua força interna. Neste sentido, só ele concebe princípios morais e valores a si mesmo, e não outros – seja um sacerdote ou um deus.

O super-homem de Nietzsche é o que daria sentido à terra a partir de uma concepção antimetafísica. Seu desejo (o do filósofo) era humanizar o mundo¹⁵ a partir dessa nova concepção de homem por reconhecer a vontade de poder que está em si – dando vazão às manifestações instintivamente humanas sem abnegação (renúncia ascética à própria vontade em função de anseios místicos ou princípios religiosos) das mesmas.

Mais tarde, a proposta de superar o homem, que esteve presente na segunda metade do século XIX com o pensamento de Nietzsche, retorna com o transhumanismo, numa tentativa de fundamentação na filosofia nietzschiana.

1. 4 Superação do homem em Nietzsche e no transhumanismo: ideias antitéticas

Em seu trabalho intitulado *Nietzsche, the overhuman and transhumanism*¹⁶, Stefan Lorenz Sorgner associa o termo “Pós-humano” do transhumanismo ao “*Übermensch*” nietzschiano, na crença de que a similitude entre ambos os pensamentos se dá pelo simples fato de ambos proporem a “transvaloração dos valores”.

Essa associação nada mais é que uma tentativa de fundamentar a proposta do transhumanismo de superar o homem, nas ideias de Nietzsche. Contudo, nos parece que tal proeza mostra-se tênue quando nos deparamos com inúmeras passagens presentes em várias obras do filósofo de Röcken, como por exemplo, a que se encontra em *A genealogia da moral*¹⁷, onde ele fala da violência contra a natureza causada pelos aparatos tecnológicos, evidenciando seu descontentamento para com eles por violentá-la, transfigurá-la, movidos por uma busca incessante de

¹⁵ Entende-se “humanizar o mundo” como sendo “apropriar-se dele”.

¹⁶ SORNGNER, S. L. *Nietzsche, the overhuman and transhumanism*. Journal of Evolution and Technology. Disponível em: <<https://jetpress.org/v20/sorgner.htm>>. Acesso em: 11 de jul. 2017.

¹⁷ NIETZSCHE, Friedrich. *A genealogia da moral*. Petrópolis – RJ: Vozes, 2009.

verdade (*Sobre verdades e mentiras no sentido extra-moral*)¹⁸; em suas palavras: “híbrida é a violência que fazemos à natureza por meio das nossas máquinas e das invenções dos nossos engenheiros e técnicos [...]” (NIETZSCHE, 2009, p. 110).

Cabe mencionar, a fim de não tomarmos Nietzsche como tecnobófico, que o filósofo se posiciona contra o cientificismo por entender que além de ele ser um conhecimento que fragmenta a vida – diferentemente da filosofia, que liga o saber à arte, afirmando a vida em seu conjunto –, o mesmo carrega um instinto de verdade que mata a cultura e o seu sistema poético de imagens míticas, repleto de ilusões sadias para a vida.

Refletindo sobre isto, Rosa Maria Dias diz que

a vida tem necessidade de um olhar que a embeleza, pois ela só é possível ‘pelas miragens artísticas’. O homem da ciência retira o véu benfazejo que cobre a vida e a embeleza, e isso tudo em nome do real e da verdade. (DIAS, 1991, p. 83).

E acrescenta dizendo que “a ciência, ao querer reconhecer a vida custe o que custar, ‘destrói as ilusões’ que ajudam o homem a viver” (DIAS, 1991, p. 102). Por fim, diz que “Nietzsche, ao criticar a ciência, não visa aniquilá-la, mas conter seus excessos. A vida em pedaços garante menos vida para o futuro do que a vida enfeitada por algumas quimeras” (DIAS, 1991, p. 83).

Seguindo esse fluxo de suspeita, há outra passagem que evidencia a fraqueza de uma fundamentação a partir do pensamento de Nietzsche, presente em *A Gaia Ciência*¹⁹, quando o filósofo diz: “*amor fati* [amor ao destino]: seja este doravante, o meu amor. Não quero fazer guerra ao feio. [...] quero ser, algum dia, apenas alguém que diz sim!” (NIETZSCHE, 2001, p. 187-188).

Esse dizer “sim” é afirmação da vida, que vai de encontro à negação dos transhumanistas ante a biologia humana, sendo esta, na óptica de Nietzsche, determinada pelas leis naturais (destino, fim no homem), não as negando por ser o homem resultado delas, não de Deus; nem muito menos de aparatos tecnológicos arquitetados pelo homem.

Diante das evidências, sobretudo as que foram mostradas até aqui, é possível enxergar o abismo entre ambas as propostas, uma vez que a superação do

¹⁸ NIETZSCHE, Friedrich. *Sobre verdades e mentiras no sentido extra-moral*. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

¹⁹ NIETZSCHE, Friedrich. *A gaia ciência*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

homem promovida pelo filósofo iconoclasta deveria partir de um prisma natural, isto é, de uma força oriunda do próprio indivíduo por se encontrar nele mesmo, contribuindo para a afirmação trágica da vida, e não de fora de si, como a promovida pelo transhumanismo a partir da ciência e tecnologia (similar ao pensamento ascético, religiosamente sacerdotal no que concerne à busca de força externa ao homem), se mostrando artificial (antinatural).

Diante do exposto, Rocha, ao indagar acerca da visão trágica e do *amor fati* em Nietzsche – ideia elementar para se compreender a afirmação da vida –, nos fornece elementos que alargam ainda mais o abismo existente ao dizer que

como visão trágica de vida, o *amor fati* é uma postura de amar o acaso e um dizer sim à vida como um todo, não a separando em coisas boas (a serem aproveitadas) e ruins (a serem corrigidas). Tudo o que deveria ser ‘corrigido’ ou ‘consertado’ não pertence ao *pathos* da tragédia, não pertence ao modo de perceber tragicamente o todo. *Amor fati* é amar tudo que foi, é, [...] sem excluir nada. Para quem vê o mundo através do *amor fati*, nada é um defeito na existência. Esta visão de partes do todo a serem consertadas [...] deriva do cientificismo, que invoca a postura de colocar o homem como controlador, explorador e aprimorador da natureza²⁰.

De resto, a tentativa de Sorgner em fundamentar a proposta do transhumanismo no pensamento de Nietzsche parte do preâmbulo de *Assim falava Zaratustra*²¹, onde há o núncio do Zaratustra (alter ego de Nietzsche) de que o homem é uma corda, atada entre o animal e o além-do-homem, pois o homem é uma ponte e não um fim – na crença de que o filósofo já anunciava a ideia defendida pelos transhumanistas de que o homem puramente biológico não é o estágio final da evolução humana. Contudo, se sabe que a afirmativa de Nietzsche diz respeito a uma evolução enquanto ser biológico ausente de muletas metafísicas, religiosamente sacerdotais, e não enquanto *Übermensch* tecnológico; pelo menos não é isso que se vê em nenhuma de suas obras, nem mesmo de forma alusiva, pois para tal, o brilhante pensador necessitaria muito mais do que um universo imaginativo, demasiado fecundo. E bem sabemos que na segunda metade do século XIX, as ciências da época estavam longe de cogitar qualquer tipo de aprimoramento

²⁰ ROCHA, Fabio. *Epicuro e Nietzsche: filosofia para a vida*. (Disponível em: <<http://filosofando-fabio-rocha.blogspot.com/2009/08/epicuro-e-nietzsche-filosofia-para-vida.html>>. Acesso em: 10 de jul. 2018.

²¹ NIETZSCHE, Friedrich. *Assim falava Zaratustra*. São Paulo: Hemus, 1979.

nas dimensões das discussões antropotécnicas (processos, métodos e técnicas que fazem com que humanos gerem humanos) que pairam sobre nosso tempo.

Nesse sentido, nos parece que Nick Bostrom atentou-se bem às minúcias presentes no pensamento de Nietzsche quando rejeitou a ideia de fundamentar as propostas do transhumanismo em sua filosofia²². Esse tipo de postura não poderia ser diferente, uma vez que o anunciador do super-homem foi taxativo em *Ecce homo* ao dizer que a última coisa que faria seria “melhorar” a humanidade (NIETZSCHE, 2003, p. 16), afirmação bem distinta da ideia de aprimoramento por meio de aparatos tecnológicos fomentados pelos transhumanistas por acreditarem que isto fará do homem um super-humano imortalizado, dando início a uma nova era: a pós-humana.

²² BOSTROM, Nick. *A history transhumanist thought*. Journal of evolution and technology, 2005.

CAPÍTULO 2

APRIMORAMENTO BIOTECNOLÓGICO: PROMESSA DE REINVENTAR O HOMEM

2. 1 Super-humano: estágio pós-humano

Em seu trabalho intitulado *Transhumanism: toward a futurist philosophy*, Max More esclarece que o transhumanismo²³ é uma classe de filosofias que buscam conduzir a humanidade a um estágio pós-humano, valorizando a razão e a ciência, compromissada com o progresso e existência terrena, e não com uma vida metafísica, sobrenatural (como a do humanismo cristão)²⁴ – por isso se difere dela, reconhecendo e antecipando alterações na natureza humana e as possibilidades de progresso²⁵. Já Nick Bostrom, um dos principais adeptos deste movimento, vê o transhumanismo como um modo de se indagar sobre o futuro, apoiado na ideia de que a espécie humana atual não representa o fim do desenvolvimento humano, vendo-a como algo que está sendo construído, pois o homem não é o estágio final da evolução humana²⁶.

²³ Termo criado pelo biólogo britânico Julian Sorell Huxley (1887-1975) em 1957; mas é ao filósofo e futurista britânico Max More que são atribuídos os créditos à filosofia atual desse movimento. É importante ressaltar que há várias correntes transhumanista, a saber, “Transhumanismo libertário”, “Pós-generismo”, “Singularitarianismo”, “Tecno-gaianismo” etc. Contudo, não pretendemos aqui apresentá-las, e muito menos distinguir suas formas, mas apenas abordar alguns aspectos do trajeto trilhado por este movimento cultural (transhumanismo) que segue uma meta: “pós-humanismo” (fase evoluída que ultrapassa a do homem natural, puramente biológico), como bem notou Luc Ferry em *A revolução transumanista* ao dizer que “seria preciso reservar o termo ‘pós-humanismo’ para” este movimento cultural, “já que se trata de criar uma espécie nova, radicalmente diferente da nossa, milhares de vezes mais inteligente e mais poderosa, outra humanidade. Assim, vemos que esse é verdadeiramente um pós-humanismo, já que defende não a simples melhoria da humanidade atual, mas a fabricação de outra espécie, uma espécie que, no limite, não terá mais muito a ver com a nossa”. O transhumanismo “é o trajeto, enquanto o pós-humanismo é a meta; um é o caminho ou processo, o outro é o resultado ou o ponto de chegada” (2018, p. 8-10).

²⁴ Os adeptos dos ideais transhumanistas “são partidários da razão, do progresso [...] renegando valores centrados em autoridades religiosas ou dogmas”, como bem destacou Edgar Silveira Franco em *O Manifesto da Arte Extropiana e a obra PRIMO 3M+: Proposta para um Corpo Pós-Humano*. Disponível em: <http://www.compos.org.br/data/biblioteca_953.pdf>. Acesso em: 10 de dez. 2018.

²⁵ MORE, M. *Transhumanism: toward a futurist philosophy*. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/257580713/Transhumanism-Toward-a-Futurist-Philosophy>>. Acesso em: 15 de ago. 2017.

²⁶ BOSTROM, Nick. *Transhumanist values*. Philosophical Documentation Center Press, 2003. Disponível em: <<https://nickbostrom.com/ethics/values.html>>. Acesso em: 05 de jul. 2017.

Os adeptos desse movimento anseiam transcender a condição humana a partir da simbiose homem e máquina que aumentará consideravelmente as capacidades físicas, intelectuais e psicológicas do ser humano com a ajuda da ciência e tecnologia, promovendo um ser híbrido – capaz de ir além dos limites da biologia humana. E uma vez que estamos inseridos em um intenso processo de hibridização cultural que promove a construção de identidades abertas²⁷, o transhumanismo cresce vertiginosamente, alimentando um sonho antigo do homem: a autossuperação humana.

Para isso a filosofia do transhumanismo, amparada pelos crescentes avanços de novas tecnologias, está disposta a contribuir para que o sonho da autossuperação humana se torne menos utópico, uma vez que o desenvolvimento de tecnologias amplamente disponíveis está investindo maciçamente na ideia de aumentar as capacidades do ser humano. A pretensão é habilitar cada vez mais o homem com atributos especiais, dotando-o de capacidades que ele não tem por natureza, a fim de que evolua para além das limitações físicas e mentais²⁸.

Por conta disso o transhumanismo carrega consigo a ideia “de que um progresso sem fim, uma perfectibilidade ilimitada da espécie humana, é ao mesmo tempo possível e desejável” (FERRY, 2018, p. 2). Neste sentido, “uma das características mais essenciais do movimento” é o de “passar do paradigma médico tradicional, o da terapêutica, cuja finalidade principal é ‘reparar’, curar doenças e patologias, para um modelo ‘superior’, o da melhoria, ou até do ‘aumento’ do ser humano” (FERRY, 2018, p. 1).

Essas pretensões são ordenadamente apresentadas em um texto que reúne a ideologia deste movimento cultural, intitulado *Principles of Extropy*²⁹ – princípios da extropia³⁰ –, escrito por Max More, que traz as seguintes ideias:

²⁷ Conjunto de caracteres particulares com que o indivíduo identifica-se, escolhe e toma para si a partir das suas experiências, se reconhecendo da forma que lhe apraz.

²⁸ MOTTA, Heuring Felix. *Transhumanismo: o nascimento de uma nova humanidade!* Disponível em: <<https://www.conscienciacristanews.com.br/transhumanismo/>>. Acesso em: 04 de set. 2017.

²⁹ MORE, M. *Principles of Extropy*. Version 3.11 © 2003. Disponível em: <<https://web.archive.org/web/20131015142449/http://extropy.org/principles.htm>>. Acesso em: 11 de dez. 2018.

³⁰ Termo que traz uma ideia oposta a da “Entropia”. O termo “Extropia” representa “uma espécie de síntese do movimento científico e filosófico que nomeia; ele é usado como uma medida de informação, inteligência, vitalidade, diversidade, oportunidade e desenvolvimento, opondo-se de forma contundente a um conceito tradicional da física, a ‘Entropia’, segundo o qual todos os sistemas sofrem uma perda constante de energia tendendo à falência/extinção; dessa forma, a Extropia desafia esse princípio propondo uma expansão sem limites, da vida e da consciência”, como bem destacou Edgar Silveira Franco em *O Manifesto da Arte Extropiana e a obra PRIMO 3M+*: Proposta

- Progresso perpétuo: buscar mais inteligência e sabedoria de forma eficaz em prol de uma expectativa de vida saudável e ilimitada;
- Autotransformação: afirmar continuamente o aperfeiçoamento físico, intelectual e ético por meio do pensamento crítico e do uso amplo da tecnologia em prol do aumento fisiológico e neurológico, contribuindo para o refinamento emocional e psicológico;
- Otimismo prático: alimentar as ações, os indivíduos e as organizações com expectativas positivas, adotando um otimismo racional e proativo em lugar do pessimismo e da fé cega;
- Tecnologia inteligente: aplicar a ciência de forma criativa, projetando e gerenciando tecnologias como meios efetivos para melhorar a vida – transcendendo as qualidades “naturais” derivadas da herança biológica;
- Sociedade aberta – informação e democracia: apoiar ordens sociais que promovam a liberdade de comunicação, ação, experimentação, inovação etc., opondo-se ao controle social autoritário e à hierarquia desnecessária, favorecendo o Estado de Direito e a descentralização do poder e da responsabilidade;
- Auto-direção: valorizar o pensamento independente, a responsabilidade pessoal, a liberdade individual e o respeito próprio;
- Pensamento racional: entender, experimentar, aprender, desafiar e inovar – favorecendo a razão sobre a fé cega.

Essas ideias demonstram um

novos dogma que postula, assim como tantas religiões ocidentais, a possibilidade de alcançarmos uma “vida eterna”, não no sentido transcendentalista, mas sim diante das possibilidades vislumbradas pelos atuais avanços científicos que poderão permitir-nos continuar vivos *ad infinitum*³¹.

para um *Corpo Pós-Humano*. Disponível em: <http://www.compos.org.br/data/biblioteca_953.pdf>. Acesso em: 10 de dez. 2018.

³¹ FRANCO, Edgar Silveira. *O Manifesto da Arte Extropiana e a obra PRIMO 3M+: Proposta para um Corpo Pós-Humano*. Disponível em: <http://www.compos.org.br/data/biblioteca_953.pdf>. Acesso em: 10 de dez. 2018.

Tudo isso pode parecer ficção científica, sonho tecnocientífico de uma ideologia anômala, atípica, mas que já beira a realidade³², sendo discutido por intelectuais de várias áreas do saber, protagonizando o debate acerca do que o filósofo Julian Savulescu chamou de pós-humano: forma de vida evoluída que se distinguirá significativamente de qualquer aspecto natural (biológico) do homem por se encontrar em um estágio para além deste³³. Tal estágio será

alcançado através da aplicação de técnicas de manipulação, instrumentalização e artificialização da vida, do patrimônio biológico humano, acarretando uma mudança de estatuto especista. Quer dizer, o humano, por iniciativa própria e com vistas ao melhoramento da sua natureza, deixará de ser humano (VILAÇA & DIAS, 2014, p. 342).

A mudança da condição biológica do homem por meio do processo de alteração dará origem a uma forma de vida pós-humana. Limitações, enfermidades e toda forma de sofrimento que acomete o homem poderão ser superadas, já que a crença é de que as

capacidades mentais, corporais, morais e emocionais poderão ser melhoradas, sendo ampliadas a um nível de eficiência ainda inimaginável. Em tese, melhoraria a qualidade de vida, elevando o nível de bem-estar individual e, quiçá! coletivo (VILAÇA & DIAS, 2014, p. 344).

As ideias de aprimoramento, ampliação e ultrapassagem dos limites humanos (superando até mesmo a morte) estão enraizadas na filosofia dos transhumanistas por estarem convictos de que o ser humano pode e deve se desenvolver a níveis demasiadamente elevados, evoluindo para além da sua menoridade estrutural – rompendo com cadeias biológicas através da alteração de

³² Os ideais transhumanistas já estão sendo trabalhados, recebendo o apoio de várias universidades, centros de pesquisa, empresas e laboratórios espalhados pelo mundo. A título de exemplo, o movimento “recebe o apoio de várias associações internacionais, entre as quais o Extropy Institute, a World Transhumanist Association, [...] Aleph, na Suécia, Transcendo, na Holanda etc”. Recebe também financiamento de “empresas envolvidas no desenvolvimento de novas tecnologias, como Google”, por exemplo; esta financiadora da “Universidade da Singularidade” (FERRY, 2018, p. 1 e 8).

³³ SAVULESCU, J.; BOSTROM, N. *Human enhancement*. Oxford: Oxford University Press, 2009.

sua natureza³⁴, o que possibilitará o surgimento do super-humano³⁵, o qual será imortal³⁶.

Para os adeptos desse movimento, a natureza humana é a biológica, considerada básica, precária e vulnerável, instigando-os a acreditarem que “as características (biológicas) do humano devem ser alteradas, tornando-o mais ‘feliz’, ‘saúdável’ e ‘longevo’” (VILAÇA & DIAS, 2014, p. 347), ainda que esta alteração torne-o artificial, já que para eles

não há nenhuma virtude especial (maior valor) em fazer parte da espécie humana, pois “pertencer à espécie humana” é uma mera contingência, podendo acarretar até mesmo certos prejuízos. De acordo com alguns transhumanistas, a moralidade humana não está fundamentada numa noção abstrata de natureza humana, mas sim na sua dimensão biológica, podendo, inclusive, ser “prejudicada” por esta. Desse ponto de vista, a natureza humana pode e deve ser alterada, pois, ao invés disso gerar prejuízos à humanidade, trará benefícios substantivos (VILAÇA & DIAS, 2014, p. 351-352).

O homem natural não é o fator principal para os adeptos do movimento transhumanista por ser antigo, velho e cheio de características que o limitam, devendo ser transcendido por meio da ampliação do ciclo da vida que abrirá caminho para o nascimento de uma nova era voltada inteiramente para a mudança e evolução, na qual a tecnologia estará totalmente compromissada em realizar a renovação do humano, reconstruindo-o a partir da fusão da biologia com a máquina, rompendo com as fronteiras humanas marcadas pela enfermidade, dor, sofrimento, morte e luto – ingressando numa existência na qual todas as características naturais do corpo estarão potencializadas.

³⁴ Para os adeptos das ideias do transhumanismo, “a natureza não é sagrada, motivo pelo qual nada proíbe modificá-la, melhorá-la ou aumentá-la. O genoma humano não é um santuário, e desde que as modificações que poderíamos fazer nele sigam o bom senso, o da liberdade e da felicidade humana, não existe nenhum motivo para proibi-las, mas, ao contrário, deveríamos favorecê-las” (FERRY, 2018, p. 20).

³⁵ DUPUY, J-P. O transumanismo e a obsolescência do homem. In: NOVAES, A. (Org.). *A condição humana: as aventuras do homem em tempos de mutações*. São Paulo: Agir, 2009.

³⁶ Entende-se “imortalidade” aqui como sendo o prolongamento da existência do corpo, e não a sua indestrutibilidade. Essa imortalidade tem relação apenas com a longevidade. Esta longevidade não exclui a destrutibilidade da matéria (corpo), pois ela (a matéria) é efêmera. Assim sendo, afirmar aqui a “imortalidade” no sentido estrito da palavra é inconcebível, pois para isto teríamos que levar em consideração também a indestrutibilidade, como no caso da imortalidade da alma por ser imaterial. Não à toa que Luc Ferry disse que “mesmo que conseguíssemos controlar o envelhecimento do organismo, a morte ainda permaneceria possível em caso de acidente, suicídio ou atentado” (2018, p. 25).

Por conta disso, há um desejo intenso em instrumentalizar e melhorar a biologia humana como forma de aprimorar o homem por meio da biotecnologia, da nanotecnologia e da neurotecnologia, visando à evolução deste que possibilitará o surgimento do super-humano, livre de “doenças e deficiências, bem como de certas características físicas ou psicológicas” (VILAÇA & DIAS, 2014, p. 358) que acarretam sofrimento.

2. 2 Biotecnologia

Após a descoberta do britânico Francis Harry Compton Crick (1916-2004) e do estadunidense James Dewey Watson acerca da estrutura de dupla hélice do DNA que ocorreu em 1953 e que abriu caminho para todos os estudos genéticos que conhecemos hoje³⁷, a biotecnologia³⁸ é vista pelos transhumanistas como possibilidade de ferramenta para o aprimoramento humano, uma vez que vem se destacando de forma significativa, sendo a aposta para a melhora das características humanas por meio de técnicas capazes de proporcionar maior desempenho ao homem.

Reconhecendo o potencial dessa ciência e acreditando que ela pode contribuir para a evolução do homem, Nahra, em seu trabalho intitulado *A revolução na ética e na metafísica causada pela neurociência, biotecnologia e pelo desenvolvimento tecnológico em geral*, diz que

a revolução biotecnológica em pleno curso pode transformar radicalmente a natureza humana. O prospecto do

³⁷ Herton Escobar, reconhecendo tal feito, dirá que “Francis Crick e James Watson descobriram nada mais nada menos do que a estrutura do DNA, a molécula que, sozinha, carrega todas as informações necessárias para a formação de todos os seres vivos. É a lição básica da biologia molecular, sem a qual não existiria o sequenciamento do genoma humano, a clonagem, o teste de paternidade ou boa parte dos alimentos e medicamentos que consumimos” (ESCOBAR, 2004). Vale mencionar que embora algumas literaturas se refiram a Crick e Watson como sendo os únicos pioneiros nessa descoberta, à cientista britânica Rosalind Franklin (1920-1958) são atribuídos, também, os devidos créditos à compreensão da estrutura do ácido desoxirribonucleico (DNA) por ter sido a responsável por parte das pesquisas e descobertas iniciais que levaram Watson e Crick a elaborarem o modelo da dupla hélice para a molécula de DNA, ainda que estes, juntamente com Maurice Wilkins (1916-2004), tenham sido agraciados, quatro anos após a morte da cientista, com o prêmio Nobel por seus estudos. Contudo, sabe-se que o pioneirismo dos cientistas foi baseado nos estudos de Franklin.

³⁸ Ciência que estuda e desenvolve organismos geneticamente modificados, abrangendo diferentes áreas do conhecimento, que vão desde a ciência básica (biologia molecular, microbiologia, biologia celular, genética, genômica etc), passando pela ciência aplicada (técnicas imunológicas, químicas e bioquímicas) e abrangendo outras tecnologias (informática, robótica etc).

enhancement, ou seja, do aprimoramento humano através de meios biotecnológicos, pode produzir a transformação mais radical, e talvez a mais rápida até agora acontecida na espécie humana (NAHRA, 2015, p. 13).

Essa crença na biotecnologia se dá pelo fato do avanço tecnológico ter proporcionado descobertas que marcaram a história, instigando os adeptos das ideias do aprimoramento humano a acreditarem que ela é capaz de potencializar a natureza humana, defendendo o uso da mesma como sendo, dentre várias áreas do saber, a responsável para a transformação dos seres humanos em super-humanos.

As pesquisas relacionadas à produção de medicamentos, as que envolvem células-tronco, decodificação do genoma humano, escolha de características genéticas, fertilização artificial, clonagem etc., que só foram possíveis com o desenvolvimento da biotecnologia, alimentam a ideia de que a vinda do homem ao mundo não mais dependerá (ou não dependerá apenas) de uma prática natural (o ato sexual) para a reprodução da vida humana, uma vez que ele poderá ser confeccionado de forma melhorada, capaz de ser imune a doenças – atingindo expectativa de vida para além da condição do homem natural.

Cientistas das Universidades Rockefeller (Estados Unidos) e de Cambridge (Reino Unido), por exemplo, conseguiram desenvolver embriões humanos em laboratório por mais de uma semana, atingindo o décimo terceiro dia. Essa proeza traz avanços para tratamentos de fertilização, terapias com células-tronco e terapias regenerativas, além de dar inestimável contribuição para uma melhor compreensão de como se dá o processo de evolução humana³⁹.

Essa façanha dos cientistas das Universidades Rockefeller e de Cambridge para o desenvolvimento de embriões *in vitro*⁴⁰ é um feito revolucionário, já que conseguiram criá-los por mais de uma semana. Anteriormente, pesquisas relacionadas com o desenvolvimento de embriões só conseguiam atingir resultados que possibilitavam a criação por um período máximo de sete dias – necessitando ser implantado no útero da mãe, caso os cientistas desejassem a continuidade do desenvolvimento e sobrevivência.

³⁹ PÚBLICO. *Embriões humanos em laboratório vivem até recorde de duas semanas*. Disponível em: <<https://www.publico.pt/2016/05/04/ciencia/noticia/embrioes-humanos-criados-em-laboratorio-ate-a-um-recorde-de-duas-semanas-1731028>>. Acesso em: 02 de jan. 2017.

⁴⁰ Em vidro, em tubo de ensaio; fora do organismo vivo, do útero – da barriga da mãe.

As pesquisas que envolvem embriões *in vitro* são tão importantes e influentes para o desenvolvimento do conhecimento que uma equipe de cientistas da Universidade de Sun Yat-sen (China) conseguiu alterar o genoma de embriões humano usando a biotécnica de edição de genoma CRISPR-Cas9 – façanha jamais feita antes⁴¹.

No Second International Summit on Human Genome Editing, que ocorreu entre os dias 27 e 29 de novembro de 2018, em Hong Kong, o cientista chinês He Jiankui da Universidade de Ciências e Tecnologias do Sul, localizada na cidade de Shenzhen (China), anunciou a criação de bebês geneticamente modificados usando a CRISPR-Cas9, a fim de protegê-los do vírus da imunodeficiência humana, o HIV, que causa a AIDS, uma vez que os embriões foram criados a partir do esperma e óvulos de seus pais, dos quais o macho é soropositivo⁴².

Cabe mencionar que a CRISPR-Cas9 não foi inventada por cientistas, já que é um mecanismo de defesa natural encontrado em diversas bactérias. “CRISPR” é parte do sistema imunológico bacteriano, e “Cas9”, é uma enzima pertencente a um conjunto de enzimas, chamado Cas. A associação de CRISPR e Cas9 forma o sistema “CRISPR-Cas9”, frequentemente abreviada entre os cientistas para CRISPR (sigla em inglês para “agrupamentos de curtas repetições palindrômicas regularmente interespaçadas”). Diante disso, o que os cientistas fizeram foi se apropriar deste mecanismo de defesa, fazendo dele uma biotécnica de edição de genoma que funciona da seguinte forma: uma vez que a CRISPR é uma parte do sistema imunológico bacteriano, capaz de manter partes de vírus perigosos ao redor para poder reconhecê-los e se defender de suas ameaças, enquanto que Cas é o conjunto de enzimas capaz de cortar o DNA e eliminar vírus invasores, a CRISPR informa à enzima Cas9 onde se deve cortar – sendo capaz de fazer corte de

⁴¹ EXAME. *Cientistas alteram genoma humano em embriões pela primeira vez*. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/ciencia/cientistas-alteram-genoma-humano-em-embrioes-pela-primeira-vez/>> & DIÁRIO DE NOTÍCIAS. *Cientistas chineses alteram pela primeira vez os genes de um embrião humano*. Disponível em: <<https://www.dn.pt/ciencia/interior/cientistas-chineses-alteram-pela-primeira-vez-os-genes-de-um-embriao-humano-4528546.html>>. Acesso em: 15 de fev. 2017.

⁴² NATIONAL PUBLIC RADIO. *Chinese scientist says he's first to create genetically modified babies using CRISPR*. Disponível em: <<https://www.npr.org/sections/health-shots/2018/11/26/670752865/chinese-scientist-says-hes-first-to-genetically-edit-babies>>. Acesso em: 31 de dez. 2018.

pedaços de sequência de DNA no genoma, eliminando um gene defeituoso e substituindo-o por outra cópia⁴³.

Por conta dos avanços e das conquistas da biotecnologia, paira no ar a esperança de que a construção de seres humanos geneticamente aperfeiçoados com qualidades extraordinárias será possível, já que a CRISPR-Cas9, técnica extremamente poderosa, é uma aposta para se alterar a hereditariedade humana, utilizada por vários pesquisadores como sendo uma ferramenta revolucionária de alteração do DNA⁴⁴.

A criação de embriões humanos em laboratório não é a única façanha da biotecnologia neste novo milênio, a confecção de peças de reposição para o corpo humano já é realidade. Órgãos artificiais estão sendo confeccionados em laboratório e sendo transplantados em pessoas.

Para o pesquisador e cirurgião britânico Roy Yorke Calne, responsável pela descoberta de como se evita por meio de medicamentos a rejeição do corpo para com órgãos transplantados – que contribuiu imensamente com a melhora das técnicas destinadas ao prolongamento da vida –, os trabalhos relacionados à criação de peças de reposição têm sido extraordinários, superando a descrença que outrora pairou no final dos anos 80 de que seria impossível criar órgãos humanos em laboratório por conta da dificuldade de se cultivar células humanas nesse mesmo recinto⁴⁵.

Com os avanços da biotecnologia, a criação de órgãos em laboratório e a implantação em seres humanos tornaram-se possíveis devido à descoberta de substâncias químicas que o próprio corpo humano usa para promover o crescimento celular, conhecidas como fatores de crescimento. Essas substâncias facilitam a receptividade do corpo para com os órgãos transplantados, sendo estes criados a partir de células do próprio paciente, sem que ele precise tomar fortes medicamentos contra rejeição. É importante ressaltar que o alicerce para a criação de órgãos em laboratório são as famosas células-tronco: células com potencial de se

⁴³ GIZMODO. *Tudo o que você precisa saber sobre a CRISPR, nova ferramenta de edição de DNA*. Disponível em: <<http://gizmodo.uol.com.br/tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-a-crispr-nova-ferramenta-de-edicao-de-dna/>>. Acesso em: 17 de dez. 2017.

⁴⁴ MIT TECHNOLOGY REVIEW. *Construindo o bebê perfeito*. Disponível em: <http://www.technologyreview.com.br/READ_ARTICLE.ASPX?ID=47119>. Acesso em: 18 de dez. 2017.

⁴⁵ DIAGNÓSTICO WEB. *Produção de órgãos já é realidade e movimentam bilhões, segundo cientistas*. Disponível em: <<http://www.diagnosticoweb.com.br/noticias/tecnologias/orgaos-humanos-ja-sao-desenvolvidos-em-laboratorios.html>>. Acesso em: 15 de dez. 2017.

transformar em outros tecidos do corpo, podendo ser construído, por meio delas, qualquer outro órgão; sendo encontradas na medula óssea, na gordura e em outras partes do corpo humano⁴⁶.

Essas biotécnicas ligadas à instrumentalização do homem mostram que a ciência está bastante avançada, alimentando os sonhos dos transhumanistas na crença de que a mudança da natureza humana será inevitável. Mas esta metamorfose não se dará apenas pela biotecnologia, já que eles apostam também na nanotecnologia como possibilidade de melhorar os aspectos da biologia humana.

2.3 Nanotecnologia

No corpo humano há uma defesa natural contra enfermidades, mas ela por si só não é capaz de protegê-lo totalmente, ficando vulnerável a doenças das mais diversas possíveis. Por conta dessa fragilidade, a ciência busca fortalecer a defesa corporal por meio do desenvolvimento, aprimoramento e uso de uma tecnologia voltada para a saúde do corpo, a nanotecnologia⁴⁷.

Em 2020, a Administração Nacional da Aeronáutica e Espaço norte-americana pretende enviar homens a Marte. Para que isto aconteça de forma segura, os cientistas estão trabalhando em uma tecnologia capaz de diagnosticar e prevenir células perigosas, pois o espaço é um ambiente extremo para a vida humana, colocando-a em perigo. Por isso necessitam garantir a saúde e a segurança dos indivíduos que viajarão rumo ao planeta vermelho⁴⁸.

Essa missão será a mais longa a ser realizada pelo homem. Serão nove meses para se chegar até Marte, mais um ano e seis meses de exploração, e mais nove meses de retorno a terra – contabilizando um tempo total de três anos, excedendo o limite máximo que a NASA manteve um ser humano no espaço, doze meses. Após esse tempo, o corpo humano estará exposto demais ao sol sem a proteção da atmosfera da terra, como também mal adaptado ao ambiente sem

⁴⁶ *Ibidem.*

⁴⁷ Tecnologia que trabalha em escala nanométrica (entre 1 a 100 nanômetros), aplicada frequentemente à produção de circuitos e dispositivos eletrônicos com as dimensões de átomos ou moléculas.

⁴⁸ YOUTUBE. *Fantastic voyage: medical microbots - Science Documentary*. Disponível em: <<https://tubecas.com/video/fantastic-voyage-medical-micro/0DhBUSRmOIR/>>. Acesso em: 08 de jan. 2017.

gravidade. A exposição ao sol por um período de tempo prolongado sem a proteção da atmosfera da terra gera todo tipo de câncer; e a adaptação ao ambiente sem gravidade enfraquece os músculos, debilitando o corpo e ceifando a vida⁴⁹.

Por conta desses perigos, cientistas da NASA estão aprimorando a medicina por meio dos robôs médicos microscópicos, tão minúsculos quanto às células sanguíneas, capazes de patrulhar o interior do corpo humano e exterminar doenças⁵⁰.

Essa tecnologia está atraindo o olhar dos transhumanistas por eles acreditarem que os nanorobôs médicos despertarão uma nova era na medicina que contribuirá não apenas com as missões de permanência segura de astronautas em um escasso ambiente espacial, mas também com a saúde de todos na terra, haja vista que os avanços na nanotecnologia, devido aos grandes investimentos financeiros e tecnológicos, vêm inovando o setor da saúde⁵¹.

As recentes técnicas da nanotecnologia a tornam uma aliada indispensável da medicina pelo potencial de diagnosticar, prevenir e até mesmo curar doenças, sendo um diferencial comparado à medicina tradicional, uma vez que suas aplicações têm o potencial de resolver problemas que a medicina convencional por si só não resolveria. Neste sentido, a nanotecnologia vem para somar – juntando-se à medicina e passando a ser vista como nanomedicina em prol da saúde do corpo por meio de suas ferramentas que já estão sendo amplamente desenvolvidas⁵².

Seus avanços voltados para a saúde estão aperfeiçoando cada vez mais a medicina com técnicas que já possibilitam a entrega direta de medicamentos em áreas internas do corpo afetadas por bactérias, vírus etc., mostrando-se mais eficaz no tratamento de doenças. Outro exemplo é a capacidade de combater o câncer a partir do uso de nanopartículas magnéticas capazes de contribuir com o extermínio de células cancerígenas sem matar as células regulares, mostrando-se mais

⁴⁹ *Ibidem.*

⁵⁰ *Ibidem.*

⁵¹ NANOBIO TECH NEWS. *Special report details rapid growth of nanomedicines, diagnostics pipeline*. Vol. 4. No. 1, p. 1-8, 2006. Disponível em: <http://labs.pharmacology.ucla.edu/tsenglab/news/pdf/Nanobiotech_News.pdf>; HINDAWI. *Nanotechnology in medicine: from inception to market domination*. Journal of Drug Delivery: Article ID 389485. p. 7, 2012. Disponível em: <<https://www.hindawi.com/journals/jdd/2012/389485/>>; PHARMAPHORUM. *Nanomedicine: delivering on its promise?*. Disponível em: <<https://pharmaphorum.com/views-and-analysis/nanomedicine-delivering-promise/>>. Acesso em: 13 de dez. 2018.

⁵² TRANSFORMAÇÃO DIGITAL. *Nanotecnologia na medicina: robôs em nós*. Disponível em: <<https://transformacaodigital.com/nanotecnologia-na-medicina-robos-em-nos/>>. Acesso em: 24 de dez. 2018.

apropriada para a garantia do bem-estar do paciente, uma vez que não há sessões de radiação que matam também as células saudáveis, deixando o corpo debilitado, como acontece com a radioterapia (método tradicional para se combater o câncer)⁵³.

Outro exemplo significativo dos avanços da nanotecnologia voltado para a saúde é a capacidade de acessar áreas complexas do cérebro utilizando nanopartículas de diamante capazes de converter as atividades deste órgão em frequência de luz, sendo registradas por sensores externos responsáveis pela coleta de dados, permitindo o diagnóstico de doenças neurodegenerativas em prol do seu tratamento. Essa forma de recolhimento de dados não se aplica apenas ao cérebro, já que esta tecnologia serve também para recolher informações no corpo de forma geral por meio de aparelhos de diagnósticos nanoestruturados capazes de detectar suas transfigurações químicas, possibilitando o acompanhamento em tempo real do estado de saúde do mesmo⁵⁴.

A utilização dessas ferramentas e o uso de tantas outras, por exemplo, os biosensores, que detectam substâncias presentes no sangue por meio de sensores miniaturizados⁵⁵; a nanotoxicologia, que objetiva o estudo dos potenciais efeitos tóxicos dos nanomateriais em seres vivos⁵⁶; as nanopartículas, capazes de transportar fármacos até um local específico dentro do corpo⁵⁷; a hipertermia, que trabalha com nanopartículas com potencial de causar morte de células doentes⁵⁸ etc., fazem da nanotecnologia uma ferramenta promissora pela capacidade que tem de promover incríveis vantagens para a humanidade.

O potencial que a nanotecnologia tem de investigar, diagnosticar, combater doenças, entre outros auxílios oferecidos à biologia humana na resolução de problemas que a medicina tradicional por si só não conseguiria dar conta, é estímulo para os transhumanistas apostarem nas ferramentas da nanotecnologia, acreditando que elas em breve poderão prevenir e tratar doenças das mais variáveis possíveis,

⁵³ *Ibidem*.

⁵⁴ *Ibidem*.

⁵⁵ MOREIRA *et al.* *Biosensores: tecnologia e aplicações*. Disponível em: <<http://www.biologia.seed.pr.gov.br/arquivos/File/biotecnologia/biosensores.pdf>>. Acesso em: 30 de dez. 2018.

⁵⁶ PASCHOALINO *et al.* *Os Nanomateriais e a questão ambiental*. *Quim. Nova*, Vol. 33, No. 2, p. 421-430, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v33n2/33.pdf>>. Acesso em: 30 de dez. 2018.

⁵⁷ DIMER *et al.* *Impactos da nanotecnologia na saúde: produção de medicamentos*. *Quim. Nova*, Vol. 36, No. 10, p. 1520-1526, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v36n10/07.pdf>>. Acesso em: 31 de dez. 2018.

⁵⁸ SILVA *et al.* *Magnetohyperthermia for treatment of gliomas: experimental and clinical studies*. *Einstein*, vol.8 no.3, p. 361-367, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1679-45082010000300361&script=sci_arttext>. Acesso em: 29 de dez. 2018.

mudando a medicina para sempre e se configurando em um tipo de tecnologia revolucionária capaz de transformar ideias em realidade.

Por conta dos avanços e das façanhas da nanotecnologia, os adeptos do aprimoramento humano sonham com dias melhores, na crença de que esta ciência promoverá a evolução da espécie humana para além das limitações biológicas, transcendendo enfermidades que acometem e debilitam o corpo ao longo da vida. Esta evolução superará as imperfeições da natureza do homem comum, suscitando um homem mais evoluído, o qual terá uma existência mais saudável e mais longa, uma vez que a nanotecnologia tem as ferramentas necessárias para ampliar as capacidades humanas para além dos limites da sua biologia.

Esse além será o estágio no qual a doença, o envelhecimento e a morte involuntária do corpo não mais subjugarão o novo homem, pois ele terá vida mais longa com a ajuda de células artificiais (nanomáquinas) capazes de eliminar agentes patológicos, reverter o envelhecimento e a falência dos órgãos, como está previsto na obra *The singularity is near: when humans transcend biology*⁵⁹, do renomado cientista e transhumanista Raymond Kurzweil⁶⁰.

Mas essa nova espécie não virá à tona somente por meio das contribuições da biotecnologia e da nanotecnologia, uma vez que os avanços da neurotecnologia estão insuflando a crença dos transhumanistas de que a restauração e ampliação da biologia humana só serão completas com a ajuda dessa ciência por estar engajada com os estudos do cérebro (órgão que comanda o corpo por ser o centro do sistema nervoso).

2. 4 Neurotecnologia

A neurotecnologia⁶¹ é mais uma aposta dos transhumanistas para a consolidação de suas ideias, pelo fato desta ciência ser a responsável por identificar os mecanismos de atuação do cérebro humano. Suas técnicas de neuroimagem

⁵⁹ KURZWEIL, Ray. *The singularity is near: when humans transcend biology*. Penguin Group, 2005.

⁶⁰ Frequentemente abreviado para Ray Kurzweil.

⁶¹ Ciência que busca identificar as atividades cerebrais: consciência, sentimentos, emoções etc. De antemão, esclarecemos que a nossa abordagem aqui se limitará a aparatos técnicos aplicados. Nesse sentido, não abordaremos a neuroquímica, ainda que muitas de suas invenções estejam voltadas para a ideia de aprimoramento.

vêm tentando identificar mecanismos cerebrais que admitem o funcionamento do cérebro com base na observação de áreas ativas.

Dentre muitas técnicas utilizadas pela neurotecnologia para se estudar o cérebro em prol da compreensão dos seus mecanismos, destacam-se a tomografia computadorizada (TC), “capaz de formar imagens utilizando a radiação ionizante liberada por uma fonte emissora que gira 360 graus ao redor do objeto, com emissão contínua de raios” (MUGLIA, 2017, p. 1). Este mecanismo permite identificar sangue, líquido e tecido nervoso no cérebro humano, obtendo visualização de áreas maiores de substância branca e cinzenta a partir da medição de radiodensidade de cada ponto desse órgão por meio de raios-X⁶².

A tomografia computadorizada “baseia-se no mesmo princípio físico que a radiação tradicional, emissão de radiação ionizante, sendo considerada uma evolução tecnológica desta técnica” (MUGLIA, 2017, p. 1) por ser capaz de produzir feixes estreitos que percorrem ponto a ponto a área a ser visualizada.

Outra técnica importante para o estudo das funções cerebrais é a tomografia por emissão de pósitrons (PET), capaz de localizar áreas corticais ativas quando o indivíduo recebe um estímulo sensorial ou quando realiza um movimento, identificando as mudanças do fluxo sanguíneo ao medir alterações na captação de glicose ou oxigênio. Esta técnica é um método que contribui para o mapeamento e a localização de áreas corticais em pleno funcionamento⁶³.

Outra técnica não menos importante para o estudo das funções cerebrais é a ressonância magnética funcional (RMf), que permite a visualização do cérebro em plena atividade (antes, durante e após determinado estímulo), com o potencial de observar com mais detalhe e precisão áreas cerebrais ativas, tornando possível o estudo dos processos mentais mais complexos: processamento da “linguagem”,

⁶² Vale mencionar que “os raios-X foram descobertos em 1895 e, em um intervalo de poucos anos, já se constituíam em uma importante ferramenta de investigação médica. Na década de 1930, realizava-se ‘cortes’ por aparelhos de raio-X, técnica conhecida como tomografia linear, permitindo a visualização de seções através de um corpo. Na década de 1960, vários grupos de trabalho haviam, de forma independente, obtido imagens transversais, culminando no trabalho de Hounsfield (que lhe renderia o prêmio Nobel de Medicina em 1979) na EMI (Electric and Music Industries), desenvolvendo a tomografia computadorizada (TC). Este dispositivo baseou-se na reconstrução de dados de imagem por computador, sendo os dados adquiridos de várias transmissão de raios-X através do objeto sob investigação”. (MUGLIA, 2017, p. 1).

⁶³ ROBILOTTA, C. C. *A tomografia por emissão de pósitrons: uma nova modalidade na medicina nuclear brasileira*. Rev. Panam Salud Publica. 2006; 20(2/3): p. 134-42. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpsp/v20n2-3/10.pdf>. Acesso em: 20 de dez. 2018.

“tomada de decisão” e “informações emocionais” (ARMONY; TREJO-MARTÍNEZ; HERNÁNDEZ, 2012, p. 41).

Além da “tomografia computadorizada”, “tomografia por emissão de pósitrons” e a “ressonância magnética funcional”, há inúmeras tecnologias voltadas para a compreensão dos mistérios do cérebro humano, dando a oportunidade para que o homem possa não apenas compreender e combater doenças, mas também determinados aspectos psicológicos que lhe trazem sofrimento (estresse, depressão, entre outros)⁶⁴.

Como consequência da evolução tecnológica, as técnicas de mapeamento cerebral estão se destacando em meio à comunidade científica por fornecerem resultados cada vez mais significativos, contribuindo para o entendimento do funcionamento do cérebro a partir de estudos detalhados de áreas cerebrais ativas, que são a base do aperfeiçoamento de ferramentas e desenvolvimento de pesquisas ligadas à resolução de problemas causados por deficiências, por exemplo, o implante coclear, dispositivo capaz de contribuir para a aquisição da linguagem oral, estabelecendo a comunicação por impulsos eletrônicos, configurando-se em uma ferramenta importantíssima. Não é à toa que pesquisadores a utilizam para reparar perda auditiva em pessoas com variante da síndrome de Dandy-Walker, que é uma síndrome que ocasiona malformações cerebrais, interferindo na comunicação⁶⁵.

Essas não são as únicas façanhas da neurotecnologia. Diversos projetos relacionados à interface cérebro e máquina estão sendo desenvolvidos a fim de aperfeiçoar comandos capazes de controlar cadeira de rodas e prótese com o intuito de “promover a recuperação de faculdades motoras perdidas ou comprometidas, a exemplo da mobilidade e sensibilidade, devido a fatores genéticos, acidentes ou mesmo paralisia” (SOUZA.; WANDERLEY.; DÓRIA, 2015, p. 1) – beneficiando pessoas que perderam os movimentos dos membros e que sofreram amputações. Os primeiros por meio de implantes inseridos nos membros que emitem sinais elétricos aos músculos, enrijecendo-os e possibilitando novamente a sua movimentação; os segundos com a substituição de membros mecânicos capazes de

⁶⁴ NAHRA, Cinara Maria Leite. *Neuroscience of ethics: the state of art and the promises for the future*. Rev. ethic@ - Florianópolis v. 10, n. 1, p. 109-132, 2011. Disponível em: <file:///C:/Users/Fil%C3%B3sofo/Downloads/22552-73101-1-PB%20(1).pdf>. Acesso em: 12 de dez. 2018.

⁶⁵ PEDRET *et al.* *Implante coclear em criança diagnosticada com variante da síndrome de Dandy-Walker: estudo de caso*. Rev. CEFAC. 20 (4): 550-559, 2018.

obedecer a comandos do cérebro – possibilitando o retorno da prática de funções básicas do dia a dia⁶⁶.

O engajamento da neurotecnologia para com o cérebro é tão influente que projetos relacionados ao desenvolvimento de drone por meio da utilização de sensores elétricos, que são acoplados em seres humanos, estão sendo desenvolvidos por pesquisadores do *Department of Computer Science College of Computing and Software Engineering Kennesaw State University*, nos Estados Unidos⁶⁷.

Por conta do progresso de pesquisas que ajudam a decifrar e compreender vários enigmas do cérebro, os adeptos do aprimoramento humano esperam que os avanços na neurotecnologia possam contribuir cada vez mais para a resolução de problemas que afetam o ser humano, uma vez que os avanços tecnológicos estão tornando a metamorfose humana mais tangível, projetando um cenário futurístico, como aquele vislumbrado por Ray Kurzweil na obra *The age spiritual machines*⁶⁸, no qual o cérebro humano transcenderá suas limitações por meio da simbiose entre cérebro e máquina.

Mas esse desejo ardente de aprimorar o homem suscita várias implicações, colocando o pensar filosófico na obrigação de indagar as várias problemáticas que a ideia de aperfeiçoamento humano traz.

⁶⁶ SOUZA, Jefferson Roberto Menezes de.; WANDERLEY, Diogo de Aquino.; DÓRIA, Ícaro da Silva. *A importância da robótica aplicada à neurociência como ferramenta utilizada na reabilitação de pacientes com deficiência locomotora: uma revisão teórica*. Engineering Sciences. Aquidabã, v.3, n.1, p. 1-13, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/Fil%C3%B3sofo/Downloads/1194-Texto%20do%20artigo-4412-3-10-20170827.pdf>. Acesso em: 02 de jan. 2019.

⁶⁷ NORTH *et al.* *Performance analysis of brain-computer interfaces in aerial drone*. Nova York: ACM Digital Library, 2018. Disponível em: <<https://dl.acm.org/citation.cfm?doid=3190645.3190683>>. Acesso em: 30 de dez. 2018.

⁶⁸ KURZWEIL, Ray. *The age spiritual machines*. Viking Press, 1999.

CAPÍTULO 3

ALERTA, CRÍTICA E DEFESA ACERCA DO APRIMORAMENTO HUMANO

3. 1 Falência do humanismo: horizonte aberto para a antropotécnica

Já há algum tempo que o humanismo⁶⁹ vem perdendo credibilidade no que concerne à domesticação da besta humana a ponto de muitos o considerarem falido, e uma vez que estamos envolvidos em meio às discussões antropotécnicas⁷⁰ que colocam o homem no cerne dos debates, não seria essa perda de crédito um estímulo, uma oportunidade para se pensar em outra opção para a formação do homem?

Em seu trabalho intitulado *Regras para o parque humano*⁷¹, o filósofo Peter Sloterdijk, já envolvido em discussões relacionadas às técnicas de seleção, manipulação e determinação das características da espécie humana, anuncia a falência do humanismo por acreditar que o mesmo falhou em seu projeto de domesticação da animalidade humana, induzido pelas reverberações de desgraças e retrocessos cometidos pelo homem que ainda ecoam nos quatro cantos da terra, na crença de que o mesmo colapsou e chegou ao fim. E a sua “arte de escrever”, inspiradora de “cartas de amor”, perdeu força, e “não porque os homens, levados por um ânimo decadente, não mais estivessem dispostos a cumprir sua tarefa literária”, mas porque ele (o humanismo) não foi suficiente para atar os laços entre os habitantes de uma moderna sociedade de massas” (SLOTERDIJK, 2000, p. 13-14). E graças aos avanços tecnológicos, que permitiram

o estabelecimento midiático da cultura de massas no Primeiro Mundo em 1918 (radiodifusão) e depois de 1945 (televisão) e

⁶⁹ Movimento intelectual disseminado na Europa durante a Renascença e inspirado na civilização greco-romana por valorizar um saber crítico voltado para o conhecimento do homem e de uma cultura capaz de desenvolver as potencialidades da condição humana.

⁷⁰ Processos, métodos e técnicas que fazem com que humanos gerem humanos, tanto do ponto de vista da ontogênese (processo evolutivo acerca das alterações biológicas sofridas pelo indivíduo, desde o seu nascimento, até seu desenvolvimento final), quanto da filogênese (evolução das espécies segundo a doutrina do transformismo, estudo científico dessa evolução).

⁷¹ SLOTERDIJK, Peter. *Regras para o parque humano: uma resposta à carta de Heidegger ao humanismo*. São Paulo: Estação Liberdade, 2000.

mais ainda pela atual revolução da Internet, a coexistência humana nas sociedades atuais foi retomada a partir de novas bases. Essas bases, como se pode mostrar sem esforço, são decididamente pós-literárias, pós-epistolares e, conseqüentemente, pós-humanistas. [...] é apenas marginalmente que os meios literários, epistolares e humanistas servem às grandes sociedades modernas para a produção de suas sínteses políticas e culturais. A literatura de modo algum chegou ao fim por conta disso; mas diferenciou-se em uma subcultura *sui generis*⁷², e os dias de sua supervalorização como portadora dos espíritos [...] estão findos (SLOTERDIJK, 2000, p. 14).

Diante disso, novos meios de influência político-cultural, norteadores e “educadores” de massas, são erigidos, assumindo a liderança, “[...] reduzindo a uma modesta medida o esquema das amizades nascidas da escrita”. Neste sentido, “a era do humanismo moderno como modelo de escola e de formação” (SLOTERDIJK, 2000, p. 14) termina “porque não se sustenta mais a ilusão de que grandes estruturas políticas e econômicas possam ser organizadas segundo o imaginável modelo da sociedade literária” (SLOTERDIJK, 2000, p. 14-15).

E uma vez que sempre pairou sobre os homens o desejo de desembrutecimento, sobretudo porque “os seres humanos são ‘influenciáveis’ e de que é portanto imperativo prover-lhes o tipo certo de influências” (SLOTERDIJK, 2000, p. 17), é mister indagar sobre o futuro da humanidade. E aquele que ousar se questionar sobre esse futuro “e dos meios de humanização deseja essencialmente saber se subsiste alguma esperança de dominar as atuais tendências embrutecedoras entre os homens” (SLOTERDIJK, 2000, p. 16).

É a partir daí que os olhos se abrem ante uma tecnologia antropológica de reformulação das qualidades da espécie humana, uma antropotécnica, sendo vista como opção para as escolhas de características e domesticação do homem⁷³, emergindo de um universo imaginário e restrito para o mergulho nas necessidades

⁷² Expressão em latim para “de seu próprio gênero” ou “de espécie única”. Podendo representar a ideia de unicidade, raridade e particularidade de algo ou alguma coisa. SIGNIFICADOS. *Significado de Sui generis*. Disponível em: <<https://www.significados.com.br/sui-generis/>>. Acesso em: 15 de jul. 2018.

⁷³ Não queremos, com isto, afirmar que Sloterdijk prescreve a antropotécnica como opção de domesticação do homem, como fez a imprensa da época após ele ter pronunciado sua conferência intitulada “Regras para o parque humano”, em um colóquio dedicado a Martin Heidegger (1889-1976) e Emmanuel Lévinas (1906-1995) em 1999, na Baviera. Ver *Das Zarathustra-Projekt* (O projeto Zarathustra), escrito por Thomas Assheuer; e *Züchter des Übermenschen* (Criador do super-homem), de Reinhard Mohr. Disponíveis em: <https://www.zeit.de/1999/36/199936.sloterdijk1_.xml> & <<http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-14718468.html>>. Acesso em: 30 de ago. 2018.

de massas em se obter uma boa constituição social em prol do bem comum⁷⁴. E uma vez que os olhares estão focados nela, talvez, o que devemos fazer é imergirmos, de forma lúcida, nas discussões que a perpassam, e não simplesmente encarnarmos um espírito entusiasta tomado de arrebatamento diante de promessas de transformação tecnológica evolutiva que nem ao menos se consolidaram; ou mesmo nos posicionarmos com uma postura tecnofóbica, olhando com desdém para suas questões, pois esses estados de espíritos não nos ajudam a identificarmos os possíveis excessos de uma onda que está em pleno curso.

Talvez o perigo maior esteja em posturas desse tipo que desorientam e cegam o indivíduo, a ponto dele não intuir que não demorará muito para que indivíduos venham usar a antropotécnica de forma indiscriminada, e não porque eles sejam maus, mas porque desejarão fazer o bem, como nota Arthur Caplan:

Cientistas renegados ou loucos totalitários não são as pessoas mais capazes de abusar da engenharia genética. Eu e você somos – não porque sejamos maus, mas porque queremos fazer o bem. Num mundo dominado pela competição, os pais compreensivelmente vão querer dar a seus filhos todas as vantagens... A maneira mais provável pela qual a eugenia vai entrar em nossas vidas é pela porta da frente, quando pais ansiosos, submergidos na publicidade, no *marketing*, nas modas, começarem a lutar para assegurar que seus rebentos não fiquem para trás na corrida genética⁷⁵.

Esse alerta de Caplan é um sinal para que comecemos abrir os olhos, já que vivemos em uma sociedade hedonista marcada por um vazio existencial capaz de incitar as massas a buscarem, de forma desvairada, consolo nas práticas da antropotécnica, uma vez que esta tem o potencial de reprogramar e modificar a natureza.

⁷⁴ Cientistas já estão trabalhando no desenvolvimento de tecnologias de aprimoramento moral com o intuito de tornar os indivíduos mais moralmente aceitos pelas normas de uma dada sociedade a partir de intervenções farmacológicas e técnicas de neuroestimulação. Ver *Tecnologias de aprimoramento moral são exemplos de má ciência*. Disponível em: <<http://www.diariodasaude.com.br/news.php?article=tecnologias-aprimoramento-moral-exemplo-ma-ciencia&id=12109>>. Acesso em: 25 de ago. 2018.

⁷⁵ TIME. *What should the rules Be?* Disponível em: <<http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,95244,00.html>>. Acesso em: 01 de ago. de 2018.

Exemplo disso é relatado por Sandel em *Contra a perfeição: ética na era da engenharia genética*⁷⁶, onde traz à tona o caso de uma texana que, angustiada pela perda do seu animal de estimação (um gato), resolveu preencher a lacuna deixada por ele a partir da clonagem do seu animalzinho, arcando com 50 mil dólares por um animal geneticamente idêntico após ter sido seduzida pelo anúncio publicitário de uma empresa que oferecia serviços de clonagem de gatos: “Caso ache que seu gatinho não se parece o bastante com o doador genético, nós devolveremos seu dinheiro integralmente” (SANDEL, 2013, p. 18).

Talvez pensemos que não há nada de errado nesse tipo de prática, uma vez que a clonagem do animalzinho contribuiu para escoimar a tristeza que dilacerava a texana, sobretudo porque estamos familiarizados com a antropotécnica; acostumados com a produção de animais geneticamente modificados que contribuem para suprir uma necessidade fisiológica elementar, a fome.

Mas e quando o vazio existencial ultrapassa o desejo de se possuir um animal irracional e chega à escala do humano, a ponto de se desejar uma criança deficitária em um dos sentidos do sistema sensorial, como no caso do casal de surdas americanas⁷⁷ que, por considerar “a surdez um traço de identidade cultural, e não uma deficiência a ser curada” (SANDEL, 2013, p. 15), decide conceber uma criança surda a partir da inseminação artificial⁷⁸ do esperma de um doador cuja família teve um histórico de cinco gerações de surdos?

Esse tipo de atitude acaba incitando o desejo de uma sociedade narcísica que tende a se ensoberbecer por preferências arbitrárias. Não à toa o casal supracitado findou por ter uma criança profundamente surda da orelha esquerda e com audição apenas residual⁷⁹ na orelha direita, quando deveriam, em primeiro lugar, olhar para a técnica genética como uma ferramenta capaz de proporcionar a correção das desigualdades naturais, e não alimentá-las – disseminando-as.

Se os inanes, seduzidos por sofistas modernos, foram capazes de recorrer à antropotécnica com os fins supracitados, é possível imaginar que mais tarde, esses mesmos sofistas buscarão incitar e alimentar os desejos de castas, já que nos

⁷⁶ SANDEL, Michael J. *Contra a perfeição: ética na era da engenharia genética*. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Civilização Brasileira, 2013.

⁷⁷ THE GUARDIAN. *Lesbian couple have deaf baby by choice*. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/world/2002/apr/08/davidteather>>. Acesso em: 09 de ago. de 2018.

⁷⁸ Técnica de fecundação do óvulo (gameta feminino) sem o coito (relação sexual) com o macho, que consiste na deposição artificial do sêmen nas vias genitais da fêmea.

⁷⁹ Capacidade de ouvir alguns sons mesmo na presença de uma perda auditiva.

parece que o homem, ao longo do tempo, se preocupou mais em defender valores de grupos do que propriamente valores humanos, uma vez que tem o costume de colocar em primeiro plano a casta, o grupo dos afortunados, dos bem-aventurados, e não simplesmente o ser humano. Sobretudo porque o homem é uma figura insatisfeita com aquilo que constrói, ou mais precisamente dizendo, com a aplicação daquilo que criou, transfigurando a aplicação de acordo com o brotar de novos desejos que se manifestam no âmago de seu ser, não esgotando a aplicação dos seus artefatos à causa primeira.

Por isso, não é de se estranhar que aquilo que se inicia como tentativa de tratar doenças ou preveni-las se transforme em instrumento de aprimoramento e consumo, contribuindo para a acirrada corrida da competitividade: indivíduos procurarão doadores de óvulos com determinadas características – altura X, ser atleta, ter QI acima da média, não ter no histórico familiar, maiores problemas relacionados a enfermidades etc. (SANDEL, 2013, p. 16-17); pessoas buscarão “melhoramentos genéticos para si próprias”, a fim de “erguer-se acima da norma geral” (SANDEL, 2013, p. 21); e até mesmo, a busca desenfreada por preferência de sexo, já que existem sociedades nas quais há “uma preferência cultural profunda por meninos”, contribuindo para que o aborto em prol da eliminação de meninas se torne uma prática corriqueira a partir do momento que as determinações do sexo não surtirem os efeitos desejados, ainda que a fertilização *in vitro*, acompanhada por uma técnica conhecida como *Preimplantation genetic diagnosis*⁸⁰, sejam eficientes, já que “é possível escolher o sexo da criança antes da implantação do óvulo fertilizado no útero” (SANDEL, 2013, p. 32).

Essa corrida também poderá dar vazão para a criação de classes de seres humanos geneticamente aprimorados, o mais novo *apartheid*, isto é, aqueles com acesso às tecnologias de aprimoramento e aqueles que precisarão se virar com uma biologia que se degenera mais rapidamente, “o que levará a uma corrida sem sentido que só agravará ainda mais a situação atual” (SANDEL, 2013, p. 30) das discrepâncias de classes.

⁸⁰ Diagnóstico genético pré-implantacional, que funciona da seguinte forma: “diversos óvulos são fertilizados em uma placa de Petri (recipiente utilizado para a cultura de microorganismos). Quando atingem o estágio de oito células (ou seja, depois de aproximadamente três dias), os embriões são testados para determinação do sexo. Os do sexo desejado são implantados; os outros são descartados” (SANDEL, 2013, p. 32, grifo nosso). Ver também a técnica de seleção de espermatozoide MicroSort, capaz de selecionar o sexo antes mesmo da concepção. ELITE. *MicroSort gender selection overview*. Disponível em: <<https://www.lowcostivf.net/microsort-gender-selection.html>>. Acesso em: 20 de ago. 2018.

Diante dos alertas, será que não necessitamos de regras para o parque humano, ou mais precisamente dizendo, será que não necessitamos de uma moralização da natureza humana frente ao potencial sedutor e avassalador da antropotécnica, já que nos parece que o antídoto à aplicação desvairada da mesma é começarmos a deliberar o que deve e o que não deve ser permitido, uma vez que ela se apresenta de forma pragmática, transparecendo ser mais poderosa que qualquer feitiço a base de tinta e papel, superando “todas” as seitas de alfabetização?

Nesse sentido, um filósofo da escola de Frankfurt⁸¹, Jürgen Habermas, se apresenta ante as pretensões de aprimoramento humano com uma atitude humanista (mesmo que os indícios mostrem que o humanismo encontra-se descreditado), na tentativa de prever as possíveis implicações que a ideia de aprimoramento supostamente trará – a fim de expor possíveis excessos que possam estar por trás dela.

Mas seria tal postura capaz de abrir nossas mentes, contribuindo para que incorporemos um espírito de olhar crítico ante um movimento que está em pleno curso, uma vez que ela está apoiada em um modelo de pensamento (humanismo) descreditado? Ou será que, independentemente do anúncio de que o humanismo colapsou, não há relevância em abordar humanisticamente questões que envolvam o homem?

3. 2 Crítica à técnica genética e o risco à liberdade humana

No livro *O Futuro da Natureza Humana*⁸², Habermas aborda as implicações da técnica genética na liberdade humana⁸³. Esta área da biotecnologia desperta o olhar do filósofo por ele ter em mente que ela pode ser utilizada para alimentar ideias autoritárias que aspiram transfigurar a natureza humana, devido o potencial

⁸¹ Nome do grupo formado por filósofos e cientistas sociais na Alemanha devido ao fato de seus membros lecionarem no Instituto de Pesquisa Social de Frankfurt, fundado nos anos 20. Os principais expoentes deste grupo foram Walter Benjamin (1892-1940), Theodor W. Adorno (1903-1969), Max Horkheimer (1895-1973), Herbert Marcuse (1898-1979) e Erich Fromm (1900-1980). Habermas é o principal representante da segunda geração da escola.

⁸² HABERMAS, J. *O futuro da natureza humana: a caminho de uma eugenia liberal?*. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

⁸³ O autor alemão diz que seu “ensaio é literalmente uma *tentativa* de tornar um pouco mais transparentes intuições difíceis de decifrar” (HABERMAS, 2004, p. 32).

que tem em proporcionar uma mudança evolutiva impulsionada por práticas que podem afetar de forma significativa a autocompreensão normativa da espécie como um todo (HABERMAS, 2004, p. 37).

Esse tipo de perigo que traz a biotecnologia requer uma postura crítica frente às suas práticas, abrindo portas para o debate em favor da moralização da natureza humana, e também da conscientização de que o futuro desta natureza não pode e não deve se restringir apenas à roda dos especialistas, pois as barreiras normativas à intervenção da ciência na vida humana devem ser pensadas por cada um de nós⁸⁴, como por exemplo, a concepção de vida que está ligada diretamente a configuração genética como resultado de um processo casual da natureza, se mostrando bastante significativa para o entendimento da vida que nega toda e qualquer forma de padronização humana, principalmente aquelas que tentam transformar a própria noção de humanidade (ir da vida gerada à vida confeccionada).

Muitas das justificativas para a tecnicização “da natureza humana, empreendidas pela biotecnologia moderna, baseiam-se em parte em uma expectativa de uma vida saudável e de uma vida mais longa” (FELDHAUS, 2005, p. 312). Não à toa que essas ideias são vistas por muitos cientistas como sendo importantes por impulsionar o desenvolvimento de pesquisas que estimulam muitos a acreditarem que embora o processo de envelhecimento seja uma programação de ordem natural, pode ser diminuído significativamente e até mesmo anulado. Nesse sentido, a ideia de uma vida saudável e de uma vida mais longa ganha maior importância⁸⁵. Mas será que o desejo de prolongar a existência, por meio da tecnicização humana, não interferirá na liberdade do indivíduo?

A chave para essa pergunta encontra-se na pretensão de aperfeiçoamento humano por meio da biotecnologia, mais precisamente da técnica genética por ser vista como algo ameaçador para a noção de espécie humana e sua liberdade, já que a manipulação genética é uma prática que intervém em uma codificação do acaso

⁸⁴ Isso porque “podemos ter um quadro totalmente diferente se entendermos a ‘moralização da natureza humana’ no sentido da autoafirmação de uma autocompreensão ética da espécie, da qual depende o fato de ainda continuarmos a nos compreender como únicos autores de nossa história de vida e podermos nos reconhecer mutuamente como pessoas que agem com autonomia” (HABERMAS, 2004, p. 36).

⁸⁵ A sociologia, ao olhar para tal ideia da forma como é promovida atualmente, ou seja, amparada pela tecnicização, vê que “a aceitação social não deverá diminuir no futuro enquanto a tecnicização da natureza humana puder ser fundamentada pela medicina com a expectativa de uma vida mais saudável e mais longa” (HABERMAS, 2004, p. 35).

(feita pela própria natureza), sendo potencialmente capaz de interferir na liberdade humana.

Por conta disso, há um sentimento de apreensão (HABERMAS, 2004, p. 40) que traz consigo a ideia de que outrem não teria o direito de escolher, manipular e decidir os genes que um determinado indivíduo teria em prol de fatores desejáveis por preferências individuais, pois o aprimoramento por meio da técnica genética afetaria a condição de igualdade entre todos que vêm ao mundo, que é justamente a conformação genética do acaso, condição de igualdade entre todos os indivíduos⁸⁶.

Isso não é tão difícil de compreender se tomarmos como exemplo a seguinte situação: imaginemos um casal praticante de uma determinada modalidade esportiva – o fisiculturismo, por exemplo – que dedicou boa parte do seu tempo para este esporte sem muitas conquistas, e que agora decidiu ter um filho para que este possa seguir os seus passos, uma vez que genes podem ser tecnologicamente escolhidos com antecedência. Ao decidir recorrer à manipulação genética para a otimização de fatores desejáveis, os pais promoverão duas coisas: deslealdade, já que nascerão em desvantagem os indivíduos que não sofreram intervenção genética; e interferência na liberdade de escolha⁸⁷, por impedir que a pessoa manipulada geneticamente se compreenda como sendo o único autor de seu projeto de vida, potencializando, desta forma, o problema das gerações (HABERMAS, 2004, p. 84-87).

O problema das gerações e as relações entre pais e filhos – que é foco da psicanálise –, ocupa lugar no pensamento de Habermas e dá inestimada contribuição para a compreensão do receio que a técnica genética desperta, uma vez que os pais tendem a projetar em seus filhos suas frustrações e desejos, transformando-os muitas vezes naquilo que não conseguiram ser. E uma vez que genes podem ser tecnologicamente escolhidos, o problema das gerações passa a ganhar força, sendo alimentado não apenas pela doutrinação de pais, mas também

⁸⁶ Diante dessa problemática, Feldhaus entende que a intervenção genética, que aparece em sua reflexão por meio da terapia gênica, “altera o limite entre a natureza e liberdade, entre o acaso e a decisão que estão à base dos nossos critérios de valor. Quando deslocamos a fronteira entre aquilo que é naturalmente indisponível e o reino da liberdade, isso afeta a estrutura geral de nossa experiência moral, a mudança da autocompreensão ética causada pela terapia gênica, principalmente na linha de aperfeiçoamento, impedindo-nos de nos enxergarmos como únicos autores de nossa própria história de vida e nascidos sob as mesmas condições” (2005, p. 313).

⁸⁷ Influência externa nas decisões que o indivíduo tomará para si, devendo elas ser influenciadas, inicialmente, pela configuração genética resultada de um processo casual da natureza, e não por uma programação antinatural (tecnicização humana) em prol da otimização de fatores desejáveis que limita sua autonomia às decisões de terceiros por ser uma heterodeterminação externa.

pela intervenção genética, prendendo o indivíduo à intenção de terceiros, limitando sua autonomia.

Essas ideias nos possibilitam inferir que quando o problema das gerações é alimentado apenas pela doutrinação, é possível haver libertação das suas influências por meio do processo de revisão crítica que permite ao indivíduo voltar-se para si.

Mas uma vez que a doutrinação passa a trabalhar em conjunto com a intervenção genética, a libertação de seus resultados torna-se impossível, já que a manipulação condiciona o indivíduo de forma irreversível, impossibilitando o libertar das decisões de terceiros por conta da alteração na programação natural, isto é, codificação do acaso; jogo, loteria natural feita pela própria natureza⁸⁸.

O receio para com a biotecnologia é um reflexo da preocupação em se preservar a dignidade da vida humana⁸⁹, uma vez que esta dignidade nada mais é que a capacidade de “escolhermos” quem desejamos ser, não devendo de nenhuma forma ser suprimida por práticas que surgem para adequá-la à ordem de um determinado grupo social que pretende estabelecer ideias contrárias à liberdade humana.

Esse modo de pensar se contrapõe à forma arbitrária-utilitária-individualista voltada para fins lucrativos, “na qual a razão interesseira vê o mercado como depósito das decisões individuais” (LIMA, 2007, p. 278), se mostrando em conformidade com a ideia de Immanuel Kant (1724-1804) presente na *Fundamentação da metafísica dos costumes*⁹⁰, de que o homem tem que ser fim em si mesmo, não meio para se atingir determinado fim.

Essa moral do filósofo de Königsberg mostra-se como forte argumento frente ao anseio da tecnicização da natureza humana por sustentar a ideia de que uma pessoa é dotada de dignidade, ao passo que um objeto não, portanto, não deve ser instrumentalizada.

⁸⁸ Ao indagar acerca da ideia da programação genética ser um jogo do acaso, Lima (2007) dirá que a intervenção genética compromete este jogo, já que o indivíduo que sofre a manipulação fica preso à intenção de terceiros, prejudicando sua autonomia. O prejuízo desta autonomia, ocasionado pela programação genética, também é pauta em Feldhaus, entendendo este que “a pessoa programada geneticamente não poderia se compreender como única autora de sua vida e nem como nascida sob as mesmas condições” por haver nessa programação “um tipo de heterodeterminação externa, anterior à entrada na comunidade moral” (2005, p. 315).

⁸⁹ Habermas dirá que “a vida humana também desfruta, em suas formas anônimas, de ‘dignidade’ e exige ‘respeito’”. (HABERMAS, 2004, p. 52).

⁹⁰ KANT, Immanuel. *Fundamentação da metafísica dos costumes*. São Paulo: Abril Cultural, 1980. (Coleção os Pensadores, Kant I).

A importância em se preservar a dignidade da vida humana, que se contrapõe à instrumentalização da vida, é estímulo para “uma autocompreensão ética da espécie, que determina se ainda podemos continuar a nos compreender como seres que agem e julgam de forma moral”, para que quando “nos faltarem razões morais que nos forcem a determinada atitude”, atentemos “aos indicadores éticos da espécie” (HABERMAS, 2004, p. 98).

Esse tipo de postura abre “espaço para pensarmos que é chegada a hora de discutirmos novos parâmetros para a vida humana” que permitam a abertura de “espaço para as possibilidades de emancipação, e que neguem qualquer forma de padronização humana, principalmente aquelas que” transfigurarem “a própria noção de humanidade” (LIMA, 2007, p. 280).

Nesse sentido, o pensar filosófico se coloca mais do que nunca na obrigação de indagar e evidenciar as pretensões do predomínio imperialista da tecnologia diante da natureza humana, a fim de evitar sua depreciação e redução a um aviltamento, pois o homem deve ser considerado como um fim em si mesmo e em função da sua autonomia enquanto ser racional, como defendeu Kant.

Contudo, ainda que a ideia de ampliar as capacidades humanas suscite várias problemáticas, há aqueles que esperam que com o uso responsável da ciência e da tecnologia voltadas para o melhoramento da biologia humana, a transformação dos seres humanos em pós-humanos possa se concretizar, pois o problema maior não são as técnicas aplicadas ao homem, e sim as limitações humanas – merecendo a ideia de aprimoramento humano ser defendida.

3. 3 Segurança global, progresso tecnológico, amplo acesso: condições essenciais para o progresso humano

Em seu trabalho intitulado *Transhumanist values*⁹¹, Nick Bostrom defende a ideia de aprimoramento da espécie humana por acreditar que isso conduzirá a humanidade rumo ao estágio pós-humano, contrastando com os alertas e as críticas que vimos até aqui, como também com as inúmeras abordagens e posicionamentos que muitas vezes refletem de forma hostil a ideia de progresso tecnológico e seu

⁹¹ BOSTROM, Nick. *Transhumanist values*. Philosophical Documentation Center Press, 2003. Disponível em: <<https://nickbostrom.com/ethics/values.html>>. Acesso em: 05 de jul. 2017.

uso voltado para aprimorar o homem, devido ao potencial que as tecnologias têm de causar grandes danos à humanidade.

Por ser um dos principais representantes do transhumanismo, Bostrom fica na condição de se levantar em defesa das pretensões de transformação humana, já que esse movimento cultural é guiado por uma concepção evolucionista que vê com bons olhos o avanço tecnológico, acreditando encontrar nesse avanço as ferramentas necessárias para se atingir o estágio pós-humano a partir da ampliação das capacidades humanas.

Nesse sentido, não há nenhum interesse por parte do transhumanismo em se apropriar da tecnologia para causar grandes danos que possam extinguir a vida, uma vez que a “segurança global”, o “progresso tecnológico” e o “amplo acesso às tecnologias” são condições básicas para o progresso do homem (BOSTROM, 2003, § 1-4).

Exemplo desse desinteresse na extinção da vida por parte do transhumanismo e dos que apoiam seus ideais são os fomentos de aparatos tecnológicos e suas aplicações voltadas para a superação dos limites da biologia humana em prol da extensão da vida, como também a potencialização da inteligência, dadas as limitações da biologia humana.

Na visão de Bostrom, as tecnologias voltadas para potencializar a inteligência humana contribuirão consideravelmente para a melhora da segurança global, já que ele acredita que haverá uma consciência maior no que tange à promoção da paz, uma vez que esta é essencial para o diálogo com a comunidade internacional para reconhecer a importância de se combater a construção de armas de destruição em massa e outros riscos existenciais (BOSTROM, 2003, § 5).

Nesse sentido, os adeptos da ideia de ampliação das capacidades humanas veem o progresso tecnológico como algo positivo por acreditar que encontrarão nele os meios necessários que permitirão o avanço humano, não apenas do ponto de vista da saúde corpórea e aumento da esperança de vida, mas também da evolução cognitiva, uma vez que o cérebro humano é repleto de limitações, interferindo até mesmo na capacidade de se conceber novas concepções filosóficas e verdades científicas.

E é possível que a falta de êxito por parte de inúmeras investigações filosóficas e pesquisas científicas em se encontrar respostas sólidas para muitas das questões que o homem até então se ocupou se dê ao fato de que os seres humanos

não são inteligentes o suficiente para esse tipo de tarefa, devido as suas limitações cognitivas. Por isso tais limitações constituem uma razão para investir e acreditar no progresso científico, pois é nele que os que apoiam o aprimoramento humano creem encontrar a chave que livrará o homem dos grilhões de uma biologia restrita, limitada. E uma vez que essas cadeias forem rompidas, o novo homem poderá ficar mais inteligente, mais bem informado, se beneficiando da educação e do pensamento crítico a partir de um processamento cognitivo não mais limitado à máquina puramente biológica, o cérebro humano (BOSTROM, 2003, § 2). Mas isso só fará sentido a partir do amplo acesso às tecnologias.

O acesso amplo às tecnologias é uma condição tão importante quanto à segurança global e o progresso tecnológico, já que é a partir desse acesso que a transcendência da natureza humana possivelmente se consolidará. Por isso o interesse dos que apoiam este progresso em reconhecer o amplo acesso às tecnologias, uma vez que isto possibilitará a ampliação do desenvolvimento tecnológico voltado para o aprimoramento da espécie humana.

Esse acesso amplo é a liberdade que cada área do saber tem em utilizar outras tecnologias a partir das suas necessidades e interesses em desenvolver novas pesquisas que possam contribuir para o surgimento de novos aparatos tecnológicos capazes de contribuir para a amplitude tecnológica em um movimento contínuo, pois isso dará à luz a novos aparatos tecnológicos que proporcionarão a construção de novos mecanismos da ciência aplicada com as mais variadas técnicas para a potencialização do organismo humano e da condição humana, promovendo a melhora da saúde corpórea e ampliação das capacidades cognitivas que proporcionarão maior controle ao indivíduo sobre seus estados mentais e espirituais.

No trabalho *In defense of posthuman dignity*⁹², Bostrom defende a disponibilidade integral e acesso amplo às tecnologias de aprimoramento humano para aqueles que desejem usá-las, deixando claro que os demais devem ficar atentos as configurações das mesmas para que por meio da compreensão de seus mecanismos e suas aplicações, todos os riscos possam ser evitados – e que cada um possa ter a liberdade de decidir quais usá-las (BOSTROM, 2005a, § 1).

⁹² BOSTROM, Nick. *In defense of posthuman dignity*. Bioethics. Vol. 19, No. 3 - 2005a. Disponível em: <<https://nickbostrom.com/ethics/dignity.html>>. Acesso em: 26 de jun. 2018.

Essa disponibilidade e o livre acesso às tecnologias voltadas para o melhoramento humano é uma maneira de permitir que aqueles que porventura venham recorrer a elas tenham a oportunidade de conhecer e até mesmo compreender seus riscos, uma vez que os adeptos da ideia de amplitude das capacidades humanas estão cientes de que há riscos nas tecnologias que devem ser evitados, contrariando os espíritos que acreditam que esses indivíduos são um bando de inconsequentes que fecham os olhos ante os riscos que elas podem proporcionar (BOSTROM, 2005a, § 1).

Os que veem os partidários da ideia de melhoramento humano por um prisma negativo são aqueles que olham com hostilidade para o progresso tecnológico, levantando críticas com o intuito de contribuir para a construção e implantação de proibições à aplicação de tecnologias voltadas para fins de aprimoramento humano, dando de ombros, na maioria das vezes, aos benefícios que essas tecnologias podem proporcionar ao homem – como se vê-las por um prisma positivo fosse o mesmo que fechar os olhos ante os perigos que elas podem trazer à humanidade (BOSTROM, 2005a, § 1).

Olhar para os benefícios que o progresso tecnológico poderá proporcionar ao homem não significa necessariamente virar as costas para os riscos reais que este progresso poderá trazer à humanidade. Por isso deve-se deixar de lado todo e qualquer espírito tecnofóbico, olhando para o progresso tecnológico com menos hostilidade e mais lucidez, pois, segundo Bostrom, existem respostas melhores do que tentar implantar proibições às tecnologias voltadas para fins de aprimoramento, pois já faz muito tempo que os nossos ancestrais decidiram, a partir do uso de tecnologias rudimentares disponíveis em seu tempo, sair da caverna e desbravar o mundo. E é quase inimaginável pensar que o homem, ao chegar aonde chegou, deseje permanecer estático, ou até mesmo retornar à caverna (BOSTROM, 2005a, § 1-2). Ou será que nos esquecemos dos inúmeros benefícios que as tecnologias proporcionaram (ainda proporcionam e hão de proporcionar) à humanidade, nos permitindo chegar até aqui?

Bostrom também procura defender o melhoramento humano das críticas que por vezes se apresentam através da ideia de que a aplicação de tecnologias voltadas para fins de aprimoramento, como por exemplo, a programação genética, poderá anular a liberdade de escolha daqueles que forem colocados no mundo a partir da programação de determinadas características.

Segundo esse transhumanista, a suposição de que a reprodução por vias de aprimoramento genético prejudicaria a capacidade de escolha do indivíduo geneticamente modificado é falsa, pois o indivíduo aprimorado teria escolha tanto quanto se seus genes tivessem sido escolhidos por acaso. Nesse sentido, ainda que pais decidissem colocar uma criança no mundo com características aperfeiçoadas, não faltariam meios para que o indivíduo aprimorado geneticamente trilhasse caminhos que o levasse a fracassos e frustrações, contrariando a programação desejada (BOSTROM, 2005a, § 3).

Há também críticas desferidas contra o aprimoramento que se sustentam na ideia de que aprimorar o homem contribuiria para disputas desleais entre os afortunados (aprimorados) e desafortunados (os que não sofreram intervenção genética), colocando os primeiros sempre em vantagem em relação aos segundos, em uma corrida desleal.

Ainda que Bostrom, em seu trabalho intitulado *In defense of posthuman dignity*, não tenha se ocupado em responder diretamente às críticas que se sustentam na suposição supracitada, parece que a mesma resposta que ele dá aos que supõem que a programação genética poderá anular a liberdade de escolha daqueles que forem colocados no mundo a partir da escolha de determinadas características responde, também, à suposição de que o aprimoramento contribuiria para uma corrida desleal entre os afortunados e desafortunados, uma vez que ser afortunado, isto é, ter sido programado geneticamente com fins de aprimoramento, não garantiria ao indivíduo nenhum progresso na vida, pois este poderia escolher trilhar caminhos sinuosos que lhe desnorteariam, tirando-lhe o foco dos objetivos que possivelmente lhes garantiriam algum sucesso.

O representante do transhumanismo rebate as críticas desferidas contra a ideia de aprimoramento humano, dando ênfase à liberdade de escolha do indivíduo – ainda que ele tenha sido inserido no mundo a partir de uma manipulação genética – por ter em mente que aquilo que o indivíduo é, ou mais precisamente dizendo, aquilo que o indivíduo se torna, não tem relações apenas com o DNA, mas também com suas escolhas, que muitas vezes são influenciadas por um contexto social.

Outras críticas lançadas contra a pretensão de ampliar as capacidades humanas em prol do super-humano estão associadas à ideia de que essa condição para além da natureza biológica representaria uma ameaça para o homem comum, ou mais precisamente dizendo, para o homem puramente biológico.

Diante disso, Bostrom diz que não há o que temer, uma vez que o transhumanismo não reivindica nenhum favorecimento do homem tecnologicamente aperfeiçoado, ante o homem puramente biológico (BOSTROM, 2003, § 3). E o uso retórico de terror para desacreditar os propósitos do transhumanismo é inútil (BOSTROM, 2005a, § 2), uma vez que este movimento cultural busca favorecer o homem por meio da ampliação das suas capacidades.

Há também críticas levantadas contra a ideia de melhoramento humano, que se sustentam na hipótese de que a inserção de indivíduos biotecnologicamente aprimorados no mundo poderá ocasionar a perda do status moral que possuem os indivíduos puramente biológicos, já que este status é um princípio de igualdade para todos, temendo que esse princípio possa ser destruído, uma vez que ele é exigência fundamental das democracias liberais⁹³.

Bostrom procura rebater essa hipótese a partir da evolução histórica das sociedades ocidentais, já que tal evolução proporcionou o aumento, ou mais precisamente dizendo, um alcance maior do status moral, incluindo aqueles que até então eram considerados distintos. Nesse sentido, seria possível confeccionar estruturas sociais mais inclusivas para estender ainda mais o reconhecimento moral a todos que necessitarem, independentemente se serão humanos ou pós-humanos (BOSTROM, 2005a, § 3).

Por tudo isso, deve-se olhar, segundo Bostrom, com menos hostilidade para os benefícios que a ideia de aprimoramento humano poderá proporcionar ao homem, não apenas na perspectiva biológica, mas também na perspectiva moral, pois não há razão para supor que seres aprimorados biotecnologicamente possam ocasionar a perda do status moral do homem puramente biológico, cabendo a nós o trabalho para inclusão de futuros pós-humanos (BOSTROM, 2005a, § 3).

⁹³ O status moral diz respeito à ideia de que as características biológicas do ser humano são fruto de uma programação genética do acaso, e não da otimização de fatores desejáveis (eugenia positiva); de um melhoramento que pretende fazer do homem um ser artificial, diferente daquilo que a natureza cria.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta de superar o homem anunciada por Nietzsche na segunda metade do século XIX não foi capaz de contagiar completamente o homem do novo milênio, não é à toa que uma nova proposta (super-humano) para este feito surja. Ela é de longe a mais inusitada que até agora foi apresentada à humanidade, e não apenas pelo fato de trazer em si a ideia de superação propriamente dita dos limites das condições humanas, mas acima de tudo por se mostrar mais tangível ao homem, já que este se encontra inserido em uma modernidade que excede constantemente suas próprias fronteiras, sendo-lhe permitido, mais do que nunca, cogitar ultrapassar os estreitos limites da sua biologia, mostrando-se mais real do que meras sombras projetadas na parede. E agora que os grilhões foram arrebatados, ele anseia ultrapassar as linhas que delimitam as fronteiras da sua natureza, carregando em seu poder o desejo de superar a si mesmo – como jamais cobiçou antes.

Os ideais de evolução promovidos pelo transhumanismo contagiam o homem de tal forma que o fazem crer que a ideia de ampliar as suas capacidades é extremamente necessária para si, fazendo-nos lembrar da observação feita por Pitágoras de que, dentre os animais, o homem é o mais calamitoso, pois todos os outros se contentam com os limites prefixados da sua natureza, enquanto só ele insiste em ultrapassar os limites da sua. Mas, uma vez que “só o homem goza do privilégio de aprender as artes e as ciências, a fim de suprir com os seus conhecimentos às lacunas da natureza” (ROTTERDAM, 2002, p. 24), é mais do que comum a não aceitação dos limites impostos a ele, identificando-se com tudo aquilo que promova a superação desses limites.

E é por essas e outras que o transhumanismo promove a ideia de imersão em uma nova era na qual todas as características do corpo estarão aprimoradas, entendendo que o homem não é o estágio final da evolução humana, devendo ser superado a partir de aparatos tecnológicos que proporcionarão o aumento das suas capacidades.

Por conta disso, a mais nova proposta para a superação do homem procura obter força no avanço tecnológico, despertando no homem a esperança de que o “super-humano” virá à tona por meio desse progresso, já que os feitos da ciência e

tecnologia têm mostrado, ao longo dos anos, que as discussões relacionadas ao aprimoramento humano encontram-se para além de mera ficção científica pelo fato de muitos aparatos tecnológicos se mostrarem potencialmente capazes de reinventar o homem. Contudo, há um sentimento de profundo temor ante essa ideia devido aos inúmeros fantasmas que ainda assombram a humanidade por terem trazido sofrimento e desolação⁹⁴.

Não é à toa que o cientista Leon R. Kass, em *Life, liberty and the defense of dignity: the challenge for bioethics*⁹⁵, manifestou preocupação ante as pretensões de aprimorar o ser humano, dizendo que obter domínio técnico sobre nossa própria natureza enfraquecerá completamente a humanidade, temendo as possíveis consequências que essa forma de domínio trará ao homem: homogeneização, contentamento induzido por drogas, modificação do paladar, almas sem amores e anseios, entre outras coisas.

Diante desses perigos, a filosofia não deve ficar de braços cruzados até que se erijam, de forma proeminente, ideias muito mais absurdas do que aquelas presentes na sociedade fictícia de *Admirável mundo novo*⁹⁶; nem mesmo continuar a viver amordaçada em um tempo contagiado pelo espírito de *A revolução dos bichos*⁹⁷ que ainda não foi capaz de promover a mais cintilante das revoluções: a afirmação da vida tal como ela é.

Embora a proposta atual para a superação do homem ainda não tenha se consolidado, há uma forte convicção em meio aos debates relacionados ao aprimoramento humano de que, com o processo de modernização causado pela ampliação tecnológica voltada para fins de aprimoramento, não demorará muito para que tal proposta se concretize. E é por isso que a filosofia se antecipa, levantando questões e indagando sobre elas sem cerrar as pálpebras ante o porvir, aventurando-se em novas experiências do pensamento por não se limitar a uma zona de conforto intelectual que amolece as disposições criadoras perante ideias atuais.

⁹⁴ Talvez, os exemplos mais bem-acabados dos fantasmas de nossa história recente sejam as experiências nazistas. Ver *A fórmula da eterna juventude e outros experimentos nazistas* de Carlos de Nápoli. Disponível em: <<https://rosid.myboek.xyz/download/a-formula-da-eterna-juventude-e-outros-experimentos-nazistas-br598939207.html>>. Acesso em: 15 de out. 2018.

⁹⁵ KASS, R. Leon. *Life, liberty and defense of dignity: the challenge for bioethics*. San Francisco: Encounter Books, 2002.

⁹⁶ HUXLEY, Aldous. *Admirável mundo novo*. São Paulo: Abril Cultural, 1974 – 1ª ed.

⁹⁷ ORWELL, George. *A revolução dos bichos: um conto de fadas*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007 – 1ª ed.

Nesse sentido, é dever dela perguntar: O transhumanismo será capaz de proporcionar, verdadeiramente, o baluarte restituidor da civilização humana? Seu plano é de fato aprimorar o homem em prol da superação de uma minoridade estrutural? Suas ideias serão capazes de antecipar o mais puro fascínio de uma unidade social desvinculada de um humanismo irremediavelmente esgotado por não ter sido capaz de reverter às barbáries cometidas pela besta humana? Seus objetivos terão a capacidade de reinventar uma civilização marcada por imperfeições que por vezes geram hecatombes, cataclismos? Essas questões são fundamentais para imergirmos com mais profundidade no campo das discussões do mundo moderno ligadas à proposta atual para a superação do homem, no entanto, procuraremos respondê-las em momento oportuno.

Referências:

ARMONY, Jorge L.; TREJO-MARTÍNEZ, David.; HERNÁNDEZ, Dailett. *Resonancia Magnética Funcional (RMf): principios y aplicaciones em neuropsicología y neurociencias cognitivas*. Revista Neuropsicologia Latinoamericana. Vol 4. No. 2, p. 36-50, 2012. Disponível em: <http://www.neuropsicolatina.org/index.php/Neuropsicologia_Latinoamericana/article/view/103/81>. Acesso em: 15 de dez. 2018.

ASSHEUER, Thomas. *Das Zarathustra-Projekt*. Disponível em: <https://www.zeit.de/1999/36/199936.sloterdijk1_.xml>. Acesso em: 30 de ago. 2018.

BOSTROM, Nick. *A history transhumanist thought*. Journal of evolution and technology, v. 14, n. 1, p. 1-25, 2005.

BOSTROM, Nick. *In defense of posthuman dignity*. Bioethics. Vol. 19, No. 3 – 2005a. Disponível em: <<https://nickbostrom.com/ethics/dignity.html>> Acesso em: 26 de jun. 2018.

BOSTROM, Nick. *Transhumanist values*. Philosophical Documentation Center Press, 2003. Disponível em: <<https://nickbostrom.com/ethics/values.html>>. Acesso em: 05 de jul. 2017.

DIAGNÓSTICO WEB. *Produção de órgãos já é realidade e movimentam bilhões, segundo cientistas*. Disponível em: <<http://www.diagnosticoweb.com.br/noticias/tecnologias/orgaos-humanos-ja-sao-desenvolvidos-em-laboratorios.html>>. Acesso em: 15 de dez. 2017.

DIÁRIO DA SAÚDE. *Tecnologias de aprimoramento moral são exemplos de má ciência*. Disponível em: <<http://www.diariodasaude.com.br/news.php?article=tecnologias-aprimoramento-moral-exemplo-ma-ciencia&id=12109>>. Acesso em: 25 de ago. 2018.

DIÁRIO DE NOTÍCIAS. *Cientistas chineses alteram pela primeira vez os genes de um embrião humano*. Disponível em: <<https://www.dn.pt/ciencia/interior/cientistas-chineses-alteram-pela-primeira-vez-os-genes-de-um-embriao-humano-4528546.html>>. Acesso em: 15 de fev. 2017.

DIAS, R. M. *Nietzsche educador*. São Paulo – SP: Editora Scipione, 1991.

DIMER *et al.* *Impactos da nanotecnologia na saúde: produção de medicamentos*. Quim. Nova, Vol. 36, No. 10, p. 1520-1526, 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v36n10/07.pdf>>. Acesso em: 31 de dez. 2018.

DUPUY, J-P. O transumanismo e a obsolescência do homem. In: NOVAES, A. (Org.). *A condição humana: as aventuras do homem em tempos de mutações*. São Paulo: Agir, 2009.

ELITE. *MicroSort gender selection overview*. Disponível em: <<https://www.lowcostivf.net/microsort-gender-selection.html>>. Acesso em: 20 de ago. 2018.

ESCOBAR, Herton. *Jornal da ciência*. Recife - PE (2004). Disponível em: <<http://www.renorbio.org.br/portal/noticias/descoberta-de-watson-e-crick-foi-a-pedra-fundamental-da-genetica.htm>>. Acesso em: 09 de dez. 2017.

EXAME. *Cientistas alteram genoma humano em embriões pela primeira vez*. Disponível em: <<https://exame.abril.com.br/ciencia/cientistas-alteram-genoma-humano-em-embrioes-pela-primeira-vez/>>. Acesso em: 15 de fev. 2017.

FELDHAUS, C. *O futuro da natureza humana de Jürgen Habermas: um comentário*. Revista *ethic@*. Vol. 4, nº. 4, p. 309-319, ano 2005.

FERRY, Luc. *A revolução transumanista*. Tradução de Éric R. R. Heneault. Barueri – SP: Manoel, 2018.

FOUCAULT, Michel. *Microfísica do poder*. 16. ed. Rio de Janeiro: Graal, 2001.

FRANCO, Edgar Silveira. *O Manifesto da Arte Extropiana e a obra PRIMO 3M+: Proposta para um Corpo Pós-Humano*. Disponível em: <http://www.compos.org.br/data/biblioteca_953.pdf>. Acesso em: 10 de dez. 2018.

GIZMODO. *Tudo o que você precisa saber sobre a CRISPR, nova ferramenta de edição de DNA*. Disponível em: <<http://gizmodo.uol.com.br/tudo-o-que-voce-precisa-saber-sobre-a-crispr-nova-ferramenta-de-edicao-de-dna/>>. Acesso em: 17 de dez. 2017.

HABERMAS, J. *O futuro da natureza humana: a caminho de uma eugenia liberal?*. 1. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

HINDAWI. *Nanotechnology in medicine: from inception to market domination*. Journal of Drug Delivery: Article ID 389485. p. 7, 2012. Disponível em: <<https://www.hindawi.com/journals/jdd/2012/389485/>>. Acesso em: 13 de dez. 2018.

HUXLEY, Aldous. *Admirável mundo novo*. São Paulo: Abril Cultural, 1974 – 1ª ed.

KANT, Immanuel. *Fundamentação da metafísica dos costumes*. Tradução de Valério Rohden e Udo Moosburger. São Paulo: Abril Cultural, 1980. (Coleção os Pensadores, Kant I).

KASS, R. Leon. *Life, liberty and defense of dignity: the challenge for bioethics*. San Francisco: Encounter Books, 2002.

KURZWEIL, Ray. *The age spiritual machines*. Viking Press, 1999.

KURZWEIL, Ray. *The singularity is near: when humans transcend biology*. Penguin Group, 2005.

LAURO, Rafael. *Genealogia da moral – bom e mau, bom e ruim*. Disponível em: <<https://razaoinadequada.com/2014/09/09/genealogia-da-moral-bom-e-mau-bom-e-ruim/>>. Acesso em: 10 de fev. 2018.

LIMA, Aluísio Ferreira de. *Resenha: Habermas, J. O futuro da natureza humana: a caminho de uma eugenia liberal?* Revista de Psicologia. Vol. XI, nº. 16, p. 275-281, ano 2007.

MIT TECHNOLOGY REVIEW. *Construindo o bebê perfeito*. Disponível em: <http://www.technologyreview.com.br/READ_ARTICLE.ASPX?ID=47119>. Acesso em: 18 de dez. 2017.

MOHR, Reinhard. *Züchter des Übermenschen*. Disponíveis em: <<http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-14718468.html>>. Acesso em: 30 de ago. 2018.

MORE, M. *Principles of Extropy*. Version 3.11 © 2003. Disponível em: <<https://web.archive.org/web/20131015142449/http://extropy.org/principles.htm>>. Acesso em: 11 de dez. 2018.

MORE, M. *Transhumanism: toward a futurist philosophy*. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/doc/257580713/Transhumanism-Toward-a-Futurist-Philosophy>>. Acesso em: 15 de ago. 2017.

MOREIRA *et al.* *Biosensores: tecnologia e aplicações*. Disponível em: <<http://www.biologia.seed.pr.gov.br/arquivos/File/biotecnologia/biosensores.pdf>>. Acesso em: 30 de dez. 2018.

MOTTA, Heuring Felix. *Transhumanismo: o nascimento de uma nova humanidade!* Disponível em: <<https://www.conscienciacrstanews.com.br/transhumanismo/>>. Acesso em: 04 de set. 2017.

MUGLIA, Valdair F. *Introdução a Tomografia computadorizada*. Centro de Ciências da Imagem e Física Médica. FMRP-USP: RCG 0381, 2017. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4384265/mod_resource/content/1/Introdu%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A0%20TC.pdf>. Acesso em: 18 de dez. 2018.

MÜLLER-LAUTER, Wolfgang. *A doutrina da vontade de poder em Nietzsche*. Trad. Oswaldo Giacoia. São Paulo: ANNABLUME, 1997.

NAHRA, Cinara Maria Leite. *A revolução na ética e na metafísica causada pela neurociência, biotecnologia e pelo desenvolvimento tecnológico em geral*. Dossiê Naturalismo – UFPE, 2015. Volume suplementar 02.

NAHRA, Cinara Maria Leite. *Neuroscience of ethics: the state of art and the promises for the future*. Revista ethic@ - Florianópolis v. 10, n. 1, p. 109-132, 2011. Disponível em: <[file:///C:/Users/Fil%C3%B3sofo/Downloads/22552-73101-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Fil%C3%B3sofo/Downloads/22552-73101-1-PB%20(1).pdf)>. Acesso em: 12 de dez. 2018.

NANOBIOTECH NEWS. *Special report details rapid growth of nanomedicines, diagnostics pipeline*. Vol. 4. No. 1, p. 1-8, 2006. Disponível em: <

http://labs.pharmacology.ucla.edu/tsenglab/news/pdf/Nanobiotech_News.pdf. Acesso em: 13 de dez. 2018.

NÁPOLI, Carlos de. *A fórmula da eterna juventude e outros experimentos nazistas*. Disponível em: <<https://rosid.myboek.xyz/download/a-formula-da-eterna-juventude-e-outros-experimentos-nazistas-br598939207.html>> Acesso em: 15 de out. 2018.

NATIONAL PUBLIC RADIO. *Chinese scientist says he's first to create genetically modified babies using CRISPR*. Disponível em: <<https://www.npr.org/sections/health-shots/2018/11/26/670752865/chinese-scientist-says-hes-first-to-genetically-edit-babies>>. Acesso em: 31 de dez. 2018.

NIETZSCHE, Friedrich. *A gaia ciência*. São Paulo: Companhia das Letras, 2001.

NIETZSCHE, Friedrich. *A genealogia da moral*. Tradução de Mário Ferreira dos Santos. Petrópolis – RJ: Vozes, 2009.

NIETZSCHE, Friedrich. *Além do bem e do mal*. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

NIETZSCHE, Friedrich. *Assim falava Zaratustra*. São Paulo: Hemus, 1979.

NIETZSCHE, Friedrich. *Ecce homo*. Porto Alegre: L&PM, 2003.

NIETZSCHE, Friedrich. *Sobre verdades e mentiras no sentido extra-moral* (Obras incompletas). Tradução de Rubens Rodrigues Torres filho. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

NORTH *et al.* *Performance analysis of brain-computer interfaces in aerial drone*. Nova York: ACM Digital Library, 2018. Disponível em: <<https://dl.acm.org/citation.cfm?doid=3190645.3190683>>. Acesso em: 30 de dez. 2018.

ORWELL, George. *A revolução dos bichos: um conto de fadas*. São Paulo: Companhia das Letras, 2007 – 1ª ed.

OS PENSADORES. *Nietzsche*. Tradução de Rubens Rodrigues Torres Filho. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

PASCHOALINO *et al.* *Os nanomateriais e a questão ambiental*. Quim. Nova, Vol. 33, No. 2, p. 421-430, 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v33n2/33.pdf>>. Acesso em: 30 de dez. 2018.

PEDRET *et al.* *Implante coclear em criança diagnosticada com variante da síndrome de Dandy-Walker: estudo de caso*. Rev. CEFAC. 20(4):550-559, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v20n4/pt_1982-0216-rcefac-20-04-550.pdf>. Acesso em: 26 de dez. 2018.

PHARMAPHORUM. *Nanomedicine: delivering on its promise?*. Disponível em: <<https://pharmaphorum.com/views-and-analysis/nanomedicine-delivering-promise/>>. Acesso em: 13 de dez. 2018.

PÚBLICO. *Embriões humanos em laboratório vivem até recorde de duas semanas*. Disponível em: <<https://www.publico.pt/2016/05/04/ciencia/noticia/embrioes-humanos-criados-em-laboratorio-ate-a-um-recorde-de-duas-semanas-1731028>>. Acesso em: 02 de jan. 2017.

ROBILOTTA, C. C. *A tomografia por emissão de pósitrons: uma nova modalidade na medicina nuclear brasileira*. Rev. Panam Salud Publica. 20(2/3): p. 134-42, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/rpsp/v20n2-3/10.pdf>. Acesso em: 20 de dez. 2018.

ROCHA, Fabio. *Epicuro e Nietzsche: filosofia para a vida*. Disponível em: <<http://filosofando-fabio-rocha.blogspot.com/2009/08/epicuro-e-nietzsche-filosofia-para-vida.html>>. Acesso em: 10 de jul. 2018.

ROTTERDAM, Erasmo de. *Elogio da Loucura*. eBooksBrasil, 2002. Disponível em: <https://www.cairu.br/biblioteca/arquivos/Filosofia/Elogio_Loucura_Hume.pdf>. Acesso em: 03 de out. 2018.

SANDEL, Michael J. *Contra a perfeição: ética na era da engenharia genética*. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: Civilização Brasileira, 2013.

SAVULESCU, J.; BOSTROM, N. *Human enhancement*. Oxford: Oxford University Press, 2009.

SCHELER, Max. *La idea del hombre y la historia*. Disponível em: <http://html.rincondelvago.com/la-idea-del-hombre-y-la-historia_max-scheller_1.html>. Acesso em: 21 de fev. 2018.

SIGNIFICADOS. *Significado de sui generis*. Disponível em: <<https://www.significados.com.br/sui-generis/>>. Acesso em: 15 de jul. 2018.

SILVA *et al.* *Magnetohyperthermia for treatment of gliomas: experimental and clinical studies*. Einstein, vol.8 no.3, p. 361-367, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1679-45082010000300361&script=sci_arttext>. Disponível em: Acesso em: 29 de dez. 2018.

SLOTERDIJK, Peter. *Regras para o parque humano: uma resposta à carta de Heidegger ao humanismo*. São Paulo: Estação Liberdade, 2000.

SORGNER, S. L. *Nietzsche, the overhuman and transhumanism*. Journal of Evolution and Technology - Vol. 20 Issue 1 – mar. 2009. p. 29-42, 2009. Disponível em: <<https://jetpress.org/v20/sorgner.htm>>. Acesso em: Acesso em: 11 de jul. 2017.

SOUZA, Jefferson Roberto Menezes de.; WANDERLEY, Diogo de Aquino.; DÓRIA, Ícaro da Silva. *A importância da robótica aplicada à neurociência como ferramenta*

utilizada na reabilitação de pacientes com deficiência locomotora: uma revisão teórica. *Engineering Sciences*. Aquidabã, v.3, n.1, p. 1-13, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/Fil%C3%B3sofo/Downloads/1194-Texto%20do%20artigo-4412-3-10-20170827.pdf>. Acesso em: 02 de jan. 2019.

THE GUARDIAN. *Lesbian couple have deaf baby by choice*. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/world/2002/apr/08/davidteather>> Acesso em: 09 de ago de 2018.

TIME. *What should the rules Be?* Disponível em: <<http://content.time.com/time/magazine/article/0,9171,95244,00.html>>. Acesso em: 01 de ago de 2018.

TRANSFORMAÇÃO DIGITAL. *Nanotecnologia na medicina: robôs em nós*. Disponível em: <<https://transformacaodigital.com/nanotecnologia-na-medicina-robos-em-nos/>>. Acesso em: 24 de dez. 2018.

VILAÇA, M. M.; DIAS, M. C. M. *Transumanismo e o futuro (pós-) humano*. Rev. Physis revista de saúde coletiva – Rio de Janeiro, 24 [2]: 341-362, 2014.

WELTE, Bernhard. “O super-homem de Nietzsche e sua ambígua questionabilidade”. In: *Nietzsche e o cristianismo*. Trad. Frei Fidélis Vering. Petrópolis: Vozes, 1981.

YOUTUBE. *Fantastic voyage: medical microbots - Science Documentary*. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=0QuOHFEzByE&t=16s>>. Acesso em: 08 de jan. 2017.

Outras obras consultadas:

AGAR, Nicholas. *Liberal eugenics: in defence of human enhancement*. Hoboken: Blackwell Publishing, 2004.

ANSELL-PEARSON, K. *Viroid life: Perspectives on Nietzsche and the transhuman condition*. London: Routledge, 1997.

ANTONIO, K. F. *Transhumanismo e suas oscilações Prometeico-Fausticas: tecnoapoteose na era da ciência demiúrgica*. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/24854/1/KeomaFerreiraAntonio_DISSERT.pdf>. Acesso em: 10 de mai. 2018.

ARALDI, C. L. *Nietzsche: do niilismo ao naturalismo na moral*. Pelotas: NEPFIL online, 2013.

ASTOR, Dorian. *Nietzsche*. Tradução de Gustavo de Azambuja Felix. Porto Alegre – RS: Editora L&PM, 2013 - 1ª ed.

BARRENECHEA, Miguel Angelo de. *Nietzsche e a liberdade*. Rio de Janeiro: Editora 7 Letras, 2008 - 2ª ed.

BARRENECHEA, Miguel Angelo de. *Transvaloração de todos os valores e nova era trágica na perspectiva de Nietzsche*. Estudos Nietzsche, Curitiba, v. 3, n. 1, p. 91-115, 2012.

BUCHANAN, A. *Human nature and enhancement*. Bioethics, v. 23, n. 3, 2009, p. 141-150.

CASANOVA, Marco Antônio. *O instante extraordinário: vida, história e valor na obra de Friedrich Nietzsche*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003.

COECKELBERGH, Mark. *Human being @ risk enhancement, technology, and the evaluation of vulnerability transformations*. Nova Iorque: Springer, 2013.

DA SILVA, Marcos Rodrigues. *As controvérsias a respeito da participação de Rosalind Franklin na construção do modelo da dupla hélice*. Scientiæzudia, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 69-92, 2010.

DELEUZE, Gilles. *Nietzsche e a filosofia*. Tradução de Antônio M. Magalhães. RÉS Editora Ltda. Porto, 1989.

FARRELL, Joseph P.; HART, Scott D. de. *Transhumanism: a grimoire of alchemical altars and the agenda for the apocalyptic transformation of man*. Washington: Feral House, 2011.

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

GARCIA, José Luís. *A plenitude tecnológica em questão. Hermínio Martins e o Experimentum humanum: civilização tecnológica e condição humana*. Análise Social, Lisboa, v.47, n.2, p. 483-489. 2012.

GIACOIA JUNIOR, O. *Nietzsche & para além do bem e mal*. Jorge Zahar Editora. Rio de Janeiro, 2005.

GIACOIA JUNIOR, O. *Nietzsche: o humano como memória e como promessa*. Petrópolis: Vozes, 2013.

HABERMAS, Jürgen. *O discurso filosófico da modernidade*. Lisboa: Dom Quixote, 2010.

HABERMAS, Jürgen. *Teoria do agir comunicativo*. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012.

HARRIS, J. *Enhancing evolution*. New Jersey: Princeton University Press, 2007.

HEBER-SUFFRIN, Pierre. *O "Zaratustra" de Nietzsche*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

HEIDEGGER, Martin. *A questão da técnica*. Tradução de Marco Aurélio Werle. Scientiæ Zudia: São Paulo, v. 5, n. 3, p. 375-98, 2007.

HEIDEGGER, Martin. *Serenidade*. Instituto Piaget: Rio de Janeiro, 2001.

ITAPARICA, A. L. M. *Nietzsche e o sentido histórico*. Cadernos Nietzsche 19, p. 79-100, 2005.

JASPERS, K. *Nietzsche*. Berlim: Walter de Gruyter & Co, 1950.

JONAS, H. “*The burden and blessing of immortality*”. Hasting Center Report, 22(1), 1992, p. 34-41.

KINOUCI, Renato Rodrigues. *O homem como experimento tecnológico de si*. Revista História, Ciência, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro. v. 21, n. 1, jan.-mar. 2014, p. 357-360.

KIRKWOOD, Tom. *The end of age*. London: Profile Books, 2001.

LENT, R. *Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência*. Rio de Janeiro: Atheneu, 2010.

LEOPOLDO E SILVA, Franklin. “A invenção do pós-humano”. In: NOVAES, A. (org.). *A condição humana: as aventuras do homem em tempos de mutação*. São Paulo, Ed. SESCO e Ed. Agir, 2009.

LOEB, P. S. “*Nietzsche’s transhumanism*”. The Agonist, a Nietzsche Circle Journal, Vol. IV, Nr. II, 2011. Disponível em: <<http://goo.gl/U22yVH>>. Acesso em: 10 de ago. 2018.

LOEB, P. S. *The Death of Nietzsche’s Zarathustra*. Volume IV, Issue II, Fall 2011, p. 1-9. Disponível em: <http://www.nietzschercircle.com/AGONIST/2011_08/CONTENTS.html>. Acesso em: 05 de set. 2018.

MACHADO, R. *Nietzsche e a verdade*. Rio de Janeiro: Graal, 1999.

MACHADO, Roberto. *Zaratustra, tragédia nietzschiana*. 3. ed. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2001.

MARTON, Scarlett. *Nietzsche das forças cósmicas aos valores humanos*. Editora Unijui, 1996.

MARTON, Scarlett. *Nietzsche: a transvaloração dos valores*. São Paulo: Moderna, 1993.

MEDRADO, Alice. *O texto natural: sobre a tarefa nietzschiana de “retraduzir o homem de volta à natureza”*. Estudos Nietzsche, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 167-188, 2014.

MEIRELES, I. *O Übermensch como promessa de uma nova moral*. Estudos Nietzsche, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 219-252, 2011.

NAISBITT, John. *High Tech High Touch – A tecnologia e a nossa busca por significado*. São Paulo: Cultrix, 2000.

NIETZSCHE, Friedrich. "*Sämtliche Werke*" (KSA). Hg. von G. Colli und M. Montinari. Berlin; New York; München: Walter de Gruyter, 1988.

NIETZSCHE, Friedrich. *A filosofia na idade trágica dos gregos*. Tradução de Maria Inês Madeira de Andrade. Rio de Janeiro: Elfos; Lisboa: Edições 70, 1995.

NIETZSCHE, Friedrich. *A Origem da Tragédia*. Trad. Ribeiro, A. Lisboa: Guimarães Editores, 1996.

NIETZSCHE, Friedrich. *A visão dionisíaca do mundo*. São Paulo: M. Fontes, 2005.

NIETZSCHE, Friedrich. *A vontade de poder*. Tradução de Marcos Sinésio Pereira Fernandes, Francisco José Dias de Moraes; apresentação Gilvan Fogel. Rio de Janeiro: Contraponto, 2008.

NIETZSCHE, Friedrich. *Aurora: reflexões sobre os preconceitos morais*. Rio de Janeiro: Vozes, 2008.

NIETZSCHE, Friedrich. *Cinco prefácios para cinco livros não escritos*. Tradução de Pedro Sússekind. Rio de Janeiro: sette Letras, 1996.

NIETZSCHE, Friedrich. *Crepúsculo dos ídolos: ou como se filosofa com o martelo*. São Paulo: Cia das Letras, 2008.

NIETZSCHE, Friedrich. *Da utilidade e desvantagem da história para a vida – II Consideração intempestiva*. Tradução de Marco Antônio Casa Nova. Relume Dumará. Rio de Janeiro, 2003.

NIETZSCHE, Friedrich. *David Strauss: o crente e escritor – I Consideração intempestiva*. Tradução de Lemos de Azevedo. Lisboa: Presença, 1992.

NIETZSCHE, Friedrich. *Fragmentos do espólio: primavera de 1884 a outono de 1885*. Tradução de Flávio R. Kothe. Brasília: E. UnB, 2008.

NIETZSCHE, Friedrich. *Fragmentos finais*. Tradução de Flávio R. Kothe. Brasília São Paulo: Ed. UnB Imprensa Oficial, 2002.

NIETZSCHE, Friedrich. *Humano, demasiado humano: um livro para espíritos livres*. Tradução de Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 2005.

NIETZSCHE, Friedrich. *O livro do filósofo*. Tradução de Ana Lobo. Porto: Rés, 1984.

NIETZSCHE, Friedrich. *O nascimento da tragédia, ou helenismo e pessimismo*. Tradução, nota e posfácio de J. Guinsburg. São Paulo – SP: Editora Companhia das letras, 1992 - 2ª reimpressão.

NUNES, B. *No tempo do niilismo e outros ensaios*. São Paulo: Ática, 1993.

OLIVEIRA, J. R. de. *Nietzsche e o elogio das ilusões: uma estratégia de combate à metafísica*. Estudos Nietzsche, Curitiba, v. 3, n. 1, p. 9-29, 2012.

PESSINI, Leo. *Bioética e o desafio do transhumanismo. Ideologia ou utopia? Ameaça ou esperança?*. In: Sujeito na educação e saúde. São Paulo: São Camilo e Loyola, 2007.

PORFIRIO. *Vida de Pitágoras (Argonáuticas órficas – Himnos órficos)*. 1.ed. Madrid: Gredos, 1987.

RAMACCIOTTI, B. L. *Nietzsche: fisiologia como fio condutor*. Estudos Nietzsche, Curitiba, v. 3, n. 1, p. 65-90, 2012.

RÜDIGER, Francisco. *Cibercultura e pós-humanismo*. São Paulo: Unicamp, 1988.

SAFRANSKI, Rüdiger. *Nietzsche, biografia de uma tragédia*. Tradução de Lya Lett Luft. São Paulo – SP: Geração Editora, 2001.

SORGNER, S. L. *Menschenwürde nach Nietzsche: die Geschichte eines Begriffs*. Volume IV, Issue II, p. 1-10, Fall 2011. Disponível em: <http://www.nietzschecircle.com/AGONIST/2011_08/CONTENTS.html>. Acesso em: 05 de set. 2018.

SORGNER, S. L.; ERLANGEN. *Further Remarks on the Complex Relationship between Nietzsche and Transhumanism*. Volume IV, Issue II, p. 1-46, Fall 2011. Disponível em: <http://www.nietzschecircle.com/AGONIST/2011_08/CONTENTS.html>. Acesso em: 10 de set. 2018.

STEGMAIER, Werner. *As linhas fundamentais do pensamento de Nietzsche*. Organização de Jorge Luiz Viesenteiner e André Luis Muniz Garcia. Tradução de Oswaldo Giacoia Jr. Et al. Petrópolis: Vozes, 2013.

STERN, J.P. *As idéias de Nietzsche*. Trad. Cajado, O. São Paulo: Cultrix, 1978.

TOURAINÉ, A. *Crítica da modernidade*. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

VIANA, Nildo. *Nietzsche, vontade de potência e irracionalismo*. Rev. Fragmentos de Cultura, Goiânia., v. 20, n. 9/10, p. 569-589, 2010.

VILAÇA, M. M. *Qual natureza humana? Que aperfeiçoamento? Qual futuro? Reflexões em torno do conceito de natureza humana ampliada*. Ethic@. Florianópolis, v. 12, n. 1, p. 25-51, 2013.