



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FILOSOFIA

Gesiel Anacleto

**Engenharia Genética: um debate sobre os limites éticos do melhoramento humano**

Florianópolis  
2023

Gesiel Anacleto

**Engenharia Genética: um debate sobre os limites éticos do melhoramento humano**

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Filosofia da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de Doutor em Filosofia.

Orientador: Prof. Darlei Dall'Agnol, Dr.

Florianópolis

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Anacleto, Gesiel

Engenharia Genética : um debate sobre os limites éticos  
do melhoramento humano / Gesiel Anacleto ; orientadora,  
Darlei Dall'Agnol, 2023.

245 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Programa  
de Pós-Graduação em Filosofia, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Filosofia. 2. Edição genética. 3. Coisificação. 4.  
Melhoramento Humano. 5. Não-coisificação. I. Dall'Agnol,  
Darlei. II. Universidade Federal de Santa Catarina.  
Programa de Pós-Graduação em Filosofia. III. Título.

Gesiel Anacleto

**Engenharia Genética: um debate sobre os limites éticos do  
melhoramento humano**

O presente trabalho em nível de doutorado foi avaliado e aprovado, 17 de abril de 2023, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:

Prof. (a), Milene Consenso Tonetto, Dra.  
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof., Marcelo de Araújo, Dr.  
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Prof., Delamar José Volpato Dutra, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado adequado para obtenção do título de doutor em Filosofia.

---

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

---

Prof. Darlei Dall'Agnol, Dr.  
Orientador

Florianópolis, 2023.

Dedico essa pesquisa à minha amada esposa Gisele e aos meus adoráveis  
filhos Augustus e Hannah.

## AGRADECIMENTOS

Minha gratidão a Deus, por ter me proporcionado viver mais essa etapa da minha existência, e pelas pessoas maravilhosas que Ele colocou em meu caminho.

Sou grato ao Prof. Dr. Darlei Dall'Agnol pelo tempo e dedicação dispensados nesse período em que estive na UFSC. Suas observações, sugestões e orientações muito pontuais enriqueceram não apenas essa pesquisa, mas a minha vida como um todo. No decorrer dos meus estudos sobre Ética, desde o mestrado e agora o doutorado, ele tem sido uma importante referência para mim, no que tange ao comprometimento com as pesquisas e o modo como podemos contribuir para o avanço científico do nosso país.

Agradeço aos membros da banca de qualificação, Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Millene Tonetto, que gentilmente leu meu trabalho e fez contribuições pontuais sobre aspectos específicos que foram necessários melhorar no texto. Gratidão ao Prof. Dr. Delamar Dutra, que de modo sereno e profundo fez críticas e valiosas sugestões de melhoria ao texto apresentado.

Sou grato também aos membros da banca de defesa Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Millene Tonetto e ao Prof. Dr. Marcelo de Araújo e a Prof. Dr. Delamar José Volpato Dutra, por terem aceitado o convite para esta etapa final do doutoramento.

Quero ainda expressar minha gratidão aos colegas do SAPE, aprendi muito durante os encontros. Foram momentos ímpares de compartilhamento de conhecimentos que enriqueceram minha vida intelectual. Em alguns momentos assistia aos encontros virtuais com meus filhos no colo, mas aproveitei ao máximo que pude essas oportunidades.

Gratidão a todos os colaboradores da UFSC. Aqueles que são anônimos, mas que contribuem grandemente para o funcionamento da instituição.

Agradeço de coração aos meus pais Adão e Tereza, que sempre me cuidaram com amor. Aos meus irmãos Joel, Marisane e Mariléia, que além de irmão são verdadeiros amigos.

Por fim, minha eterna gratidão à minha esposa Gisele. Sua leveza, compreensão, paciência e apoio, tornaram suportáveis os momentos de solidão durante a escrita desta tese.

Obrigado aos meus filhos, Augustus e Hannah, que ainda são pequenos para compreender as vezes que tive que fechar a porta do escritório a fim de me dedicar aos estudos. Houve momentos em que eles brincavam aos meus pés (literalmente) enquanto pesquisava e escrevia. Jamais esquecerei estes momentos.

Muitas vezes pensamos que, quando terminamos de estudar o um, já sabemos tudo sobre o dois, porque “dois é um mais um”. Esquecemos que ainda temos de estudar o “mais”. (Sir Arthur Eddington)

## RESUMO

Nesta tese apresento um princípio (*Não-coisificação*) como imperativo moral na era das tecnologias de melhoramento humano. Tal princípio foi concebido com a finalidade de servir como uma prescrição prática na orientação para a tomada de decisões de natureza ética, que impactarão na constituição física, cognitiva e moral de outra pessoa. Diante da multiplicidade de questões éticas que essas mudanças têm suscitado, a pesquisa se propõe responder a seguinte pergunta: *Qual é o limite ético para o uso das tecnologias de edição genética em embriões humanos?* No percurso escolhido para lidar com essa importante questão, o estudo aqui desenvolvido discutiu o cenário de avanços tecnocientífico e o lugar da filosofia moral no atual debate. Tal discussão implicou no reconhecimento da filosofia moral como protagonista nesta discussão. Demonstramos que o afã pelo desenvolvimento tecnológico e humano, não pode ignorar o impacto dessas mudanças sobre as sociedades presentes e futuras. Na sequência, avançamos no sentido de esclarecer conceitualmente os diferentes tipos de melhoramento, para então prosseguirmos com uma discussão mais refinada sobre as posições filosóficas em relação à engenharia genética. Em seguida, nos ocupamos em discutir os argumentos bioliberais em prol da edição genética, para fins de melhoramento. A análise desta posição filosófica mostrou-se necessária na pesquisa, pois foi possível avaliar as justificativas apresentadas pelos bioliberais em suas defesas pela aplicação da engenharia genética com a finalidade de melhoramento. Após isso, desenvolvemos uma análise dos argumentos filosóficos bioconservadores, que foram apresentados como um contraponto a posição bioliberal. Ao avaliarmos cuidadosamente a posição filosófica dos bioconservadores, se posicionando contrariamente à utilização dessas técnicas de manipulação genética em seres humanos, percebemos que seus argumentos não apresentam um fundamento filosófico e moral, suficientemente capaz de refutar os argumentos bioliberais. Diante dessas posições antagônicas, nosso trabalho busca apresentar uma saída para as posições extremadas, seja a favor ou contrária a edição genética. Isso possibilitou o desenvolvimento de um argumento que conseguisse evitar a condenação sumária da aplicação das técnicas de edição genética em embriões humanos, mas também evitando que essas técnicas sejam utilizadas de modo indiscriminado e até mesmo imoral. Para fundamentar esta posição, apresentamos a necessidade de diferenciação entre uma pessoa e uma coisa, pois não havendo uma distinção clara entre elas, consideramos que o embrião humano (uma pessoa em potência) pode ser coisificado. Estabelecida tal distinção, caminhamos para o desenvolvimento de um princípio que desse conta de lidar com a problemática proposta no início da pesquisa. Como resposta a problemática inicial, construímos nossa teoria em torno do princípio

da *Não-coisificação*. Este princípio se trata de uma releitura do imperativo categórico de Kant, “Age de tal maneira que uses, tanto na tua pessoa como na pessoa de qualquer outro, sempre e simultaneamente como fim e nunca simplesmente como meio”, formulado da seguinte maneira: “Aja de tal maneira, que uses o teu poder de editar geneticamente um embrião, não tratando ele como uma coisa, mas como uma futura pessoa, portanto, um fim em si mesma”. A partir desta releitura o princípio da *Não-coisificação* foi postulado da seguinte maneira: “*Manipulações genéticas de um embrião humano deverão considerar a potencialidade de pessoa, não tratando-o como uma coisa/mero meio para um fim*”. Baseado nisso, estabelecemos seis condições fundamentais para que o princípio não seja violado e invalidado. A finalidade das condições é servir de base, para ação dos envolvidos na edição genética de embriões humanos para fins de melhoramento.

**Palavras-chave:** *Edição genética; Coisificação; Melhoramento Humano; Não-coisificação.*

## ABSTRACT

In this thesis I present a principle (Non-objectification) as a moral imperative in the era of human enhancement technologies. This principle was conceived with the purpose of serving as a practical prescription in the orientation for making decisions of a moral nature, which will impact on the physical, cognitive and moral constitution of another person. Faced with the multiplicity of ethical questions that these changes have raised, the research proposes to answer the following question: What is the ethical limit for the use of genetic editing technologies in human embryos? In the path chosen to deal with this important issue, the study developed here discussed the scenario of techno-scientific advances and the place of moral philosophy in the current debate. This discussion implied the recognition of moral philosophy as a protagonist in this discussion. We demonstrate that the desire for technological and human development cannot ignore the impact of these changes on present and future societies. Next, we advance towards conceptually clarifying the different types of improvement, and then proceed with a more refined discussion on the philosophical positions in relation to genetic engineering. We then discussed the bioliberal arguments in favor of genetic editing for breeding purposes. The analysis of this philosophical position proved necessary in the research, as it was possible to evaluate the justifications presented by bioliberals in their defenses for the application of genetic engineering with the purpose of improvement. After that, we developed an analysis of bioconservative philosophical arguments, which were presented as a counterpoint to the bioliberal position. When carefully evaluating the philosophical position of bioconservatives, opposing the use of these techniques of genetic manipulation in human beings, we realize that their arguments do not have a philosophical and moral foundation sufficiently capable of refuting bioliberal arguments. Faced with these antagonistic positions, our work seeks to present a way out of extreme positions, whether in favor or against genetic editing. This made it possible to develop an argument that managed to avoid the summary condemnation of the application of genetic editing techniques in human embryos, but also preventing these techniques from being used in an indiscriminate and even immoral way. To substantiate this position, we present the need to differentiate between a person and a thing, since there is no clear distinction between them, we consider that the human embryo (a potential person) can be objectified. Having established such a distinction, we moved towards the development of a principle that would be able to deal with the problem proposed at the beginning of the research. In response to the initial problem, we built our theory around the principle of non-objectification. This principle is a rereading of Kant's categorical imperative, "Act in such a way that you use, whether in your own person or in the person of any other, always and

simultaneously as an end and never // simply as a means", formulated as follows : "Act in such a way that you use your power to genetically edit an embryo, not treating it as a thing, but as a future person and, therefore, an end in itself". From this rereading, the principle of Non-objectification was postulated as follows: "Genetic manipulations of a human embryo should consider the person's potentiality, not treating it as a thing/mere means to an end". Based on it, we establish six fundamental conditions so that the principle is not violated and invalidated. The purpose of the conditions is to serve as a normative basis for action by those involved in genetic editing of human embryos for breeding purposes.

**Keywords:** *Genetic editing; Objectification; Human Enhancement; Non-objectification.*

## **LISTA DE QUADROS**

TABELA 1 – Terapia e melhoramento nas diferentes abordagens.

TABELA 2 – Evolução do CRISPR.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CRISPR - *Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats*.

DNA - *Desoxyribonucleic acid*.

DGPI - Diagnóstico genético pré-implantação.

HDL - *High Density Lipoproteins*.

HGE – *Hereditary gene editing*.

RNA - *Ribonucleic acid*.

SSRIs - Inibidores seletivos da recaptação da serotonina.

TDAH - Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>15</b>
<b>1. PRIMEIRO CAPÍTULO – A NECESSIDADE DAS DISCUSSÕES ÉTICAS DIANTE DO AVANÇO DA TÉCNICA MÉDICA .....</b>	<b>19</b>
1.1 O AVANÇO DA TÉCNICA MÉDICA E A NECESSIDADE DAS DISCUSSÕES ÉTICAS.....	20
1.2 A ENGENHARIA GENÉTICA E O CONCEITO DE MELHORAMENTO .	25
1.3 ENGENHARIA GENÉTICA – QUAL O RISCO SOCIAL? .....	35
1.4 A SELEÇÃO DE EMBRIÕES E A EDIÇÃO GENÉTICA DE EMBRIÕES	41
<b>2. SEGUNDO CAPÍTULO - MELHORAMENTOS: UMA ANÁLISE CONCEITUAL .....</b>	<b>51</b>
2.1 MELHORAMENTO FÍSICO.....	51
2.2 MELHORAMENTO COGNITIVO .....	58
2.3 MELHORAMENTO DE HUMOR .....	63
2.4 MELHORAMENTO MORAL.....	74
<b>3. TERCEIRO CAPÍTULO – OS ARGUMENTOS BIOLIBERAIS EM DEFESA DO MELHORAMENTO HUMANO .....</b>	<b>80</b>
3.1 ARGUMENTOS EM DEFESA DO MELHORAMENTO HUMANO .....	81
<b>3.2.1 ARGUMENTO 1 – A RESPONSABILIDADE MORAL PELO MELHORAMENTO HUMANO.....</b>	<b>85</b>
<b>3.2.2 ARGUMENTO 2 – O MELHORAMENTO HUMANO É NECESSÁRIO PARA O AVANÇO DA HUMANIDADE .....</b>	<b>94</b>
<b>4. QUARTO CAPÍTULO – O BIOCONSERVADORISMO E AS TÉCNICAS E FINS DO MELHORAMENTO GENÉTICO .....</b>	<b>112</b>
4.1 O CONSERVADORISMO E A BIOÉTICA.....	112
4.2 ARGUMENTO 1 – O MELHORAMENTO INTERFERE NAQUILO QUE É NATURAL .....	115
4.3 ARGUMENTO 2 – A MANIPULAÇÃO GENÉTICA DESUMANIZA OS SERES HUMANOS.....	127
4.4 ARGUMENTO 3 – A QUEBRA DA SIMETRIA DAS RELAÇÕES INTERPESSOAIS .....	136
<b>5. QUINTO CAPÍTULO – A COISIFICAÇÃO DO EMBRIÃO HUMANO .....</b>	<b>145</b>
5.1 O CONCEITO DE COISA .....	147
5.2 O CONCEITO DE PESSOA.....	148
5.3 O SATUS ONTOLÓGICO DO EMBRIÃO E A TEORIA DA POTENCIALIDADE DA PESSOA .....	155

5.5 A EDIÇÃO GENÉTICA E A <i>COISIFICAÇÃO</i> DO SER HUMANO .....	164
5.6 O REINO DAS MERCADORIAS VERSUS O REINO DOS FINS .....	173
5.7 A <i>COISIFICAÇÃO</i> E O PROCESSO DESUMANIZADOR DA FUTURA PESSOA .....	183
<b>6. SEXTO CAPÍTULO - O PRINCÍPIO DA <i>NÃO-COISIFICAÇÃO</i> DO SER HUMANO .....</b>	<b>187</b>
6.1 A NECESSIDADE DE ATUALIZAR A ÉTICA.....	188
6.2 A <i>NÃO-COISIFICAÇÃO</i> DO EMBRIÃO HUMANO: A NECESSIDADE DE UM PRINCÍPIO .....	191
6.4 OBJEÇÕES AO ARGUMENTO DO PRINCÍPIO DA <i>NÃO-COISIFICAÇÃO</i> .....	227
<b>7. CONCLUSÃO .....</b>	<b>231</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>235</b>

## INTRODUÇÃO

A reengenharia genética é um tema de elevado grau de importância para as discussões éticas no século XXI. As múltiplas faces deste debate nos colocam diante de imensos desafios de natureza filosófica, pois temos de considerar com cuidado as diferentes vertentes de pensamento, limpando o terreno teórico das crenças, tradições e até mesmo superstições que fazem parte da vida das pessoas, incluindo as daquelas que vierem a se dispor para discutir essa temática.

A edição genética pode seguir dois propósitos: terapêutico e melhoramento. Ressaltamos de antemão, que as críticas apontadas ao longo deste estudo não estão direcionadas a aplicação das tecnologias de edição genética para fins terapêuticos. Pelo contrário, consideramos este um avanço importante e necessário no campo da medicina, pois poderá evitar o sofrimento de inúmeras pessoas que, em decorrência de alguma anomalia genética desenvolvem síndromes incuráveis, causadoras de problemas físicos e emocionais. A nossa preocupação consiste no outro lado da moeda: edição genética para fins de melhoramento humano, ou seja, a aplicação das tecnologias dessa natureza, cuja finalidade poderá melhorar<sup>1</sup> os seres humanos em seus múltiplos aspectos: físico, de humor, cognitivo e moral.

O problema central da nossa pesquisa consiste em responder a seguinte pergunta: Qual é o limite ético para o uso das tecnologias de edição genética em embriões humanos? Essa questão se desdobrará em duas outras:

- (i) É possível pensar em dignidade humana da futura pessoa, para contrapor os argumentos em prol da manipulação genética?
- (ii) É possível estabelecer um princípio moral que oriente a aplicação das tecnologias de edição genética, como regulador da ação moral, em relação à vida em seu estágio embrionário?

O propósito dessa pesquisa não consistirá em apresentar uma defesa contrária à edição genética, mas acima de tudo, apresentar um argumento razoável acerca dos riscos do emprego das técnicas de edição genética,

---

<sup>1</sup> Melhorar aqui tem o sentido de ampliar as capacidades humanas.

considerando o fato de haver interesses econômicos, comerciais, particulares e dos próprios pais interessados na aplicação desse tipo de tecnologia, que poderão coisificar o embrião humano ignorando a potencialidade de pessoa presente nele.

Com a finalidade de não nos estendermos muito em nossa discussão, gostaríamos de delimitar com a maior precisão possível nossa abordagem. Nosso desafio, portanto, será apresentar uma proposta que responda ao problema da pesquisa, apelando para um princípio que seja razoável e aceito pelas diferentes concepções de moralidade, avaliando as considerações objetivas mais abrangentes da moral, sem apelos particularistas. Dessa forma, tendemos a caminhar para uma perspectiva moralmente partilhável sobre o sujeito (embrião), que será o alvo das técnicas de edição genética para fins de melhoramento humano.

O ponto central deste debate acerca da moralidade e da modificação genética em embriões saudáveis possibilita ampliar esta discussão, que pode ser definida em dois eixos principais: i) a interferência artificial e programada no projeto de vida de um ser humano; e, ii) o risco da precificação e coisificação da vida humana.

Para fins de desenvolver uma explanação consistente, dividimos a tese em seis capítulos.

No primeiro buscamos compreender um pouco melhor o contexto das intensas mudanças tecnológicas, na tentativa de ambientar nosso debate em torno da edição genética. Neste sentido, consideramos necessário avaliar a importância das discussões éticas diante do avanço da técnica médica. Tal avaliação conduziu-nos a uma análise dos conceitos de edição genética para fins terapêuticos e melhoramento. A dificuldade de estabelecer uma linha demarcatória entre uma intervenção ou outra, têm sido motivo de amplo debate entre profissionais médicos e filósofos morais. Consideramos, ainda neste capítulo inicial, os riscos sociais da aplicação das técnicas de edição genética para fins de melhoramento humano. Encerramos essa parte inicial da tese considerando alguns aspectos da técnica CRISPR, apontando para a

necessidade de se estabelecer limites éticos para intervenções genéticas dessa magnitude.

O segundo capítulo foi dedicado aos esclarecimentos sobre os diferentes tipos de melhoramentos: físico, cognitivo, de humor, e moral. Ao realizar uma análise conceitual dos melhoramentos, nosso objetivo consistiu em compreender o modo como cada um deles é assimilado no interior do debate sobre a edição genética. Foi possível perceber ao longo dessa discussão, que há um conjunto de fatores complexos que estão sob a aba da bioética.

Após essa discussão introdutória, o Capítulo três foi dedicado a apresentar os argumentos bioliberais em defesa do melhoramento humano. A discussão se limitou a considerar os argumentos dos principais representantes pró-melhoramento: Julian Savulescu, Nick Bostrom e Anders Sandberg. Fizemos uma reconstrução dos argumentos dos referidos autores, considerando os aspectos fundamentais que sustentam suas concepções sobre o assunto.

No Capítulo quatro, voltamos nossa atenção para o bioconservadorismo e as técnicas para fins do melhoramento genético. Os filósofos bioconservadores assumem uma posição contrária à posição bioliberal. Tal posicionamento se fundamenta no modo como o primeiro grupo compreende o ser humano, considerando aspectos como natureza humana e dignidade humana. No sentido de compreender a posição assumida pelos bioconservadores, buscamos compreender suas bases filosóficas, recorrendo aos escritos de Michael Sandel, Leon Kass e Jürgen Habermas. É evidente que o bioconservadorismo não se esgota no pensamento desses três autores, contudo, suas idéias e posições têm marcado presença contínua neste debate.

No quinto capítulo buscamos apresentar um argumento que objetiva superar o impasse entre as duas posições: bioliberais e bioconservadores. Na parte inicial do capítulo dedicamos um espaço para discutir o conceito de *coisa* e *pessoa*, e o modo como isso se relaciona com as tecnologias de edição genética. Na sequência avaliamos o modo como a edição genética para fins de melhoramento humano, podem coisificar o ser humano. Consideramos a

dicotomia entre o Reino das Mercadorias e o Reino dos Fins, em que o ser humano corre o risco de ser visto como um produto, não como um ser racional e, portanto, um fim em si mesmo. Encerramos o capítulo considerando o modo como a coisificação desumaniza o ser humano.

No sexto capítulo trabalhamos no sentido de demonstrar a necessidade de atualizar a ética, com o objetivo de lidar com as questões morais do nosso tempo. Para finalizar, apresentamos a proposta de um princípio, que denominamos de *Não-coisificação*, preconizando que as manipulações genéticas de um embrião humano deverão considerar a potencialidade de pessoa, não tratando-o como uma coisa/mero meio para um fim.

## 1. PRIMEIRO CAPÍTULO – A NECESSIDADE DAS DISCUSSÕES ÉTICAS DIANTE DO AVANÇO DA TÉCNICA MÉDICA

O objetivo deste capítulo é compreender o contexto e os principais aspectos do debate em torno da edição genética, trazer alguns esclarecimentos sobre melhoramento humano, bem como algumas divergências que há entre bioliberais e bioconservadores.<sup>2</sup> Nesse primeiro momento, estaremos situando o nosso problema no interior de uma discussão mais abrangente que oculta muitas nuances, nos colocando numa linha tênue entre o moralmente aceitável e, o moralmente questionável ou reprovável em relação à edição genética. Evitaremos, entretanto, nos deter naquilo que foge ao escopo dessa pesquisa, pois pretendemos apresentar os argumentos morais acerca dos principais pontos deste debate. A finalidade dessa discussão inicial consiste na tentativa de esclarecer alguns destes pontos difíceis, capazes de gerar inquietação por parte das pessoas envolvidas, tanto pesquisadores, quanto sujeitos de pesquisa, bem como para os filósofos morais.<sup>3</sup>

O debate entre transhumanistas<sup>4</sup> ou bioliberais e bioconservadores,<sup>5</sup> se dá basicamente, entre a compreensão do que vem a ser *natural* e *não-natural*, *medicina terapêutica* e *medicina de melhoramento (enhancement)*. Portanto, existe a necessidade de inicialmente, compreendermos o modo como esses conceitos são concebidos no interior dessa discussão, para então definir o que

---

<sup>2</sup> O termo *enhancement* pode ser traduzido por aprimoramento, aperfeiçoamento, melhoramento. Optamos traduzir por melhoramento.

<sup>3</sup> Quando forem apresentados argumentos técnicos ou teológicos, por exemplo, o objetivo será apenas para esclarecer alguns pontos do debate, pois nossa finalidade é realizar um debate no campo da ética, sem deixar que elementos que fujam diretamente do campo da moral venham tomar muito espaço em nossa abordagem.

<sup>4</sup> “O grupo dos trans-humanistas, por sua vez, reúne aqueles que apostam no uso da tecnologia para modificar e aperfeiçoar o ser humano, dando origem, assim, ao “trans-humano”, já este seria um estágio intermediário entre o humano e o pós-humano, caracterizado por alterações significativas do humano, gerando seres com características não humanas”. (DIAS, M. C. *Aprimoramento humano: entre equívocos e desafios*. In: Unisinos Journal of Philosophy. Vol. 17 No. 3 (2016): September/December, p. 352-360. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/filosofia/article/view/fsu.2016.173.14>. Acesso em: 18 ago. 2021). Ao utilizar este termo bioliberais estamos querendo incluir aqui os pró-melhoristas, pós-humanistas e trans-humanistas. Quando houver necessidade faremos a distinção precisa em relação a cada termo. Outro ponto é que alguns se referem a esta escola de pensamento como bioprogressistas.

<sup>5</sup> “A expressão bioconservadores se refere àqueles que, de um modo ou outro, acreditam na existência de uma natureza humana, cuja essência, frequentemente associada à racionalidade e autonomia, deveria ser protegida e preservada. Ao núcleo duro desta essência propriamente humana é atribuída nossa autocompreensão enquanto seres de uma espécie e a determinação de nossa relação para com os demais indivíduos”. (DIAS, M. C. *Aprimoramento humano: entre equívocos e desafios*. In: Unisinos Journal of Philosophy. Vol. 17 No. 3 (2016): September/December, p. 352-360. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/filosofia/article/view/fsu.2016.173.14>. Acesso em: 18 ago. 2021).

é *natural* ou *não-natural*, e esta nunca foi uma tarefa simples, pois estão atrelados a posições filosóficas, teológicas e culturais, que dificultam uma definição precisa desses conceitos.

O capítulo divide-se em cinco seções: (i) apresentaremos o avanço da técnica médica e as questões éticas envolvidas; (ii) os progressos na engenharia genética e a discussão conceitual de melhoramento; (iii) apresentaremos um possível problema social decorrente da engenharia genética; e (iv) discorreremos sobre a seleção e a edição genética de embriões.

Pelo motivo exposto acima, consideramos a necessidade de iniciarmos este capítulo apresentando uma breve contextualização dos avanços das técnicas biomédicas, as questões e problemáticas que estas mudanças têm desencadeado, seja no campo técnico, quanto no campo da moralidade. Em vista disso, iremos reconstruir alguns aspectos da discussão moral em torno do debate acerca do melhoramento humano, direcionando nossas análises e argumentos no sentido de compreender um pouco mais sobre o problema dos limites éticos da edição do genoma,<sup>6</sup> que tenha como finalidade o melhoramento físico, cognitivo, moral e psicológico dos seres humanos.

## **1.1 O AVANÇO DA TÉCNICA MÉDICA E A NECESSIDADE DAS DISCUSSÕES ÉTICAS**

1. No contexto dos avanços das tecnologias no campo da medicina, é crucial que se submetam essas mudanças ao escrutínio da reflexão filosófica moral abrangente, considerando o papel de todos os envolvidos, bem como os efeitos imediatos e de longo prazo de todas as decisões tomadas, que implicam direta ou indiretamente sobre a vida dos seres humanos. Vamos perceber como essas mudanças geram inquietações, críticas e questionamentos imprescindíveis para a comunidade científica, bem como a sociedade em geral.

---

<sup>6</sup> Alguns pesquisadores utilizam a terminologia “edição de gene”. O relatório Nuffield utiliza a expressão ‘edição do genoma’ afirmando o seguinte: “Referimo-nos à ‘edição de genoma’ em preferência a ‘edição de genes’ (que também é comum) porque não pretendemos que o conceito se restrinja apenas à modificação de genes, mas que englobe modificações do epigenoma e também de sequências regulatórias e também porque tais mudanças podem afetar as funções do genoma em todo o organismo” (Nuffield Council on Bioethics (2016) *Genome editing: an ethical review*, p. 02).

Diante destes desafios, a filosofia não pode se furtar da sua responsabilidade de questionar os pressupostos científicos (HABERMAS, 2004), submetendo-os ao exame criterioso da ética aplicada atual.

Assim como a ciência, a ética filosófica não deve recorrer exclusivamente aos elementos metafísicos para fundamentar seus axiomas, mas é no próprio dogmatismo científico que a filosofia aponta seus questionamentos, para dali extrair suas proposições. O excesso de confiança na ciência, ocorrido nas últimas décadas, têm resultado em uma visão cientificista de mundo, na qual se estabeleceu a ideia de que a ciência é a resposta para todas as questões da vida. Nesse cenário, cabe perguntar se a filosofia teria alguma relevância? Mais do que relevância, a filosofia possui um inquestionável protagonismo, pois não podemos conceber que ela se torne serva da ciência e, que seu único papel seja corroborar com aquilo que a ciência, de modo axiomático, procura estabelecer. Cabe à filosofia moral questionar a ciência, desafiar seus pressupostos, levar luz aos cômodos científicos ainda obscurecidos pelo dogmatismo pseudocientífico, e até mesmo interesses inescrupulosos de pessoas e organizações poderosas. Tal posição não pode ser confundida como um desmerecimento do avanço da ciência, e o importante papel que ela tem desempenhado para melhorar a vida das pessoas. Pelo contrário, a reflexão filosófica em relação à ciência é justamente por reconhecer seu valor, e a necessidade de contribuir para ela se tornar ainda mais segura na promoção do bem-estar humano, da justiça e da equidade social.

2. Há muito tempo, a medicina vem ocupando um papel de inquestionável importância na vida dos indivíduos. Sua função primordial é a cura, ou seja, reestabelecer as condições físicas dos indivíduos à condição que denominamos de normal, ou, pelo menos ideal de um ponto de vista fisiológico.

O valor da ciência médica é percebido pelos resultados consolidados ao longo da história. Se em algum momento houve profissionais que se desviaram do juramento hipocrático, isso não diminui a relevância da medicina. Diante disso, vale ressaltar que:

Com a meta inequívoca da luta contra a enfermidade, a cura e o alívio, mantiveram-se até agora eticamente inquestionáveis e expostos tão somente à dúvida de sua capacidade em cada momento. Mas hoje, com meios de poder inteiramente novos – sua cota de ganância no progresso científico-técnico geral – pode propor a si mesmo objetivos que escapam a essa inquestionável beneficência; inclusive pode perseguir seus fins tradicionais com métodos que despertam a **dúvida ética**. As “factibilidades” que oferecem, sobretudo os mais inovadores e mais ambiciosos desses objetivos e caminhos, e que afetam especialmente o princípio e o final de nossa existência, o nosso nascimento e a nossa morte, tocam questões últimas da nossa existência humana: o conceito de *bonum humanum*, o sentido da vida e da morte, a dignidade da pessoa, a integridade da imagem do homem. (JONAS, 2013, p. 22 – *grifo nosso*).

É possível observar que, na visão de Hans Jonas, a medicina, mesmo que tenha como finalidade inequívoca e precípua sua luta contra a enfermidade, contudo, está sujeita a ser maculada por interesses que fogem ao juramento hipocrático. Este é um risco decorrente de fatores que permeiam a conduta de profissionais que atuam nesta área, bem como das organizações e instituições que estão nela envolvidas. Neste sentido, é impossível, e até mesmo um ato de irresponsabilidade, conceber a medicina e a prática médica acima de qualquer suspeita. Tal atitude não visa colocar em descrédito as ações médicas de profissionais preocupados com os pacientes ou sujeitos de pesquisas, mas apenas considerar as “dúvidas éticas” necessárias para o avanço e aprimoramento moral de qualquer campo do conhecimento humano.

Seguindo na linha das considerações feitas por Jonas, vale destacar que à medida que o tempo passou, a arte médica teve a lidar com novas atribuições. A medicina estética, por exemplo, havia iniciado com o intuito de auxiliar soldados, que foram feridos na guerra e precisavam de uma reconstituição facial. Com o tempo, a técnica passou a ser utilizada em clínicas de estética para cirurgias corriqueiras, a fim de atender aos interesses de um público ávido por padrões de beleza de época (SANDEL, 2013). Diante disso é possível observar que o emprego da técnica médica ganhou novos contornos. Atualmente estamos vivenciando uma nova fase, que consiste no emprego da medicina para o melhoramento humano a partir da reengenharia genética, que por sua vez tem levantado sérios e necessários questionamentos. Lembrando que tais questionamentos não visam em hipótese alguma frear os importantes

avanços da ciência, mas acima de tudo, trazer essas mudanças para um debate moral sério, responsável, que continue tendo a vida dos seres humanos e sua integridade acima de qualquer interesse, que não sejam a segurança, o respeito, a autonomia e o bem-estar dos indivíduos.

Diante desse quadro, não podemos deixar de admitir que o avanço ocorrido no âmbito da tecnologia empregada na medicina é algo que nos fascina, devido aos efeitos positivos e benéficos que proporcionaram aos seres humanos. Tais avanços romperam com o obscurantismo medieval, no qual se atribuíam a saúde e a doença às forças espirituais. A tecnologia empregada pela medicina outorgou poder ao homem, para manipular a biologia e desenvolver medicamentos e técnicas capazes de curar doenças, proporcionar bem-estar físico e mental às pessoas, e ainda prolongar suas vidas (JONAS, 2013). Mas, mesmo que nos maravilhamos e enalteçamos esses avanços, nos deparamos com a necessidade de discutir as profundas questões éticas associadas a essas mudanças. O controle biológico do homem que os avanços científicos possibilitaram, necessitam ser cuidadosamente discutidos devido às implicações técnicas e éticas que tais mudanças possam impactar em nossa sociedade, sobre os indivíduos do presente e do futuro.

Sobre esse cenário de mudanças profundas, rápidas e intensas, Jonas (2013, p. 171) faz uma observação pontual, pois isso afeta diretamente este novo momento da engenharia genética, ao dizer que:

O controle biológico do homem, especialmente o controle genético, levanta questões éticas de um tipo totalmente novo para as quais nem a práxis anterior nem o pensamento precedente nos preparou. Uma vez que nada menos que a natureza do homem se encontra sob a esfera da influência das intervenções humanas, a precaução [*Vorsicht*] se torna o primeiro dever ético, e o pensar hipotético, nossa primeira responsabilidade. Considerar as consequências antes de passar à ação não é mais que simples prudência [*Klugheit*]. Neste caso específico, a sabedoria nos ordena ir mais fundo e examinar o uso eventual dos poderes antes mesmo de eles estarem completamente prontos para o uso.

Este alerta não é mera retórica, pois o homem transformou-se em um objeto manipulável, sendo capaz de reengendrar sua constituição física e até psíquica. O avanço da engenharia genética traz à tona a preocupação com a

eugenia, problema que a humanidade enfrentou recentemente com as políticas de extermínio e experimentos científicos de natureza médica. Se este poder de intervenção genética, que está aumentando e se consolidando nas mãos dos homens, for usado de maneira errada e imoral,<sup>7</sup> correremos o risco de viver situações desastrosas como aquelas que ocorreram em tempos recentes. Por outro lado, equiparar, sem as devidas ressalvas, o que conhecemos hoje como melhoramento genético, com os programas eugênicos de governos ditatoriais é um equívoco, pois diferentemente da eugenia, que procurava purificar a espécie humana erradicando e exterminando indivíduos deficientes ou de outras raças, o melhoramento genético tem a finalidade de superar as limitações físicas, psíquicas e cognitivas dos seres humanos utilizando as técnicas de edição genética, bem como de outros meios, moralmente e cientificamente aceitos, e que respeitam a dignidade humana visando, em última instância, o bem-estar social e coletivo. A preocupação, portanto, é legítima, mas a comparação *ipsis litteris* é falha, embora alguns desenvolvimentos da engenharia genética possam servir aos mesmos objetivos da eugenia clássica.

3. Outra questão sensível que temos de lidar neste debate, diz respeito à hegemonia do discurso técnico-científico, pois teve amplos reflexos na sociedade, bem como nas discussões éticas. Tal preocupação é justa devido ao fato de o discurso técnico-científico não ser neutro, mas estar sujeito à influência de elementos culturais, políticos e econômicos. Neste sentido, não é possível dissociar discurso do liberalismo mercadológico, no qual a ciência pode, e, é utilizada com interesses financeiros (HABERMAS, 2004). Isso implica no fato de que os debates sobre temáticas relativas ao melhoramento humano são necessários na atual conjuntura política, social, econômica e moral. Sua relevância tem um caráter de urgência, devido à velocidade que as mudanças estão acontecendo. Cabe à ética dizer o que é certo ou errado, ou, quais os limites morais em relação ao uso das técnicas de melhoramento humano. Essa, portanto, não é uma tarefa simples, mas profundamente

---

<sup>7</sup> Errado e imoral aqui carrega o sentido daquilo que não é socialmente e cientificamente aceito, sem apelar para valores metafísicos, mas que se fundamenta em proposições objetivas.

complexa, que exigirá dos filósofos morais um exame cada vez mais minucioso dos elementos presentes na abordagem desses problemas de natureza ética.<sup>8</sup>

Só para exemplificar a relevância dessa discussão, consideramos que um dos pontos altos deste debate diz respeito às “questões éticas que surgirão se os melhoramentos forem amplamente tratados como bens de mercado” (BUCHANAN, 2014, p. 22). Embora Buchanan trate essa questão como um pensamento dúbio, contudo, entendemos que o mercado de produtos está atento às tendências de consumo, com a finalidade de explorar qualquer produto que seja comercializável e rentável. Tal preocupação se justifica, pois em um sistema de livre mercado tudo está passível de ser monetizado, incluindo questões relativas à engenharia genética. Desde a origem do sistema de livre mercado, as questões morais não fugiram do alcance das regras dos agentes econômicos e da lei da oferta e procura. Não há como ignorar o peso que as leis de consumo exercem sobre as decisões morais dos indivíduos, seja naqueles que procuram por um determinado serviço, ou, daqueles que oferecem o que o consumidor procura.

Observe que o avanço da engenharia genética deve considerar a necessidade do debate ético, pois a ciência moderna e o avanço tecnológico tem transformado radicalmente a relação entre os seres humanos e a natureza (SAVULESCU, et al., 2011). A transformação nesta relação afeta a todos nós, e as pessoas que ainda estão para nascer. Assim sendo, as ações dos seres humanos em sua totalidade, devem ser pensadas de um ponto de vista da moral, pois há um conjunto de regras e valores que norteiam essas ações, e, portanto, neste caso, estas regras e valores devem ser julgados a partir da ética aplicada.

## 1.2 A ENGENHARIA GENÉTICA E O CONCEITO DE MELHORAMENTO

---

<sup>8</sup> Michael Sandel chama atenção para o fato de que “Para compreender a ética do melhoramento, precisamos enfrentar questões que há muito se ausentaram do campo de visão do mundo moderno – relativas ao estatuto moral da natureza e a atitude adequada dos seres humanos em relação ao mundo dado. Uma vez que elas tocam na teologia, os filósofos e teóricos políticos modernos tendem a evitá-las. Entretanto os novos poderes da nossa biotecnologia as tornam inevitáveis” (SANDEL, M. J. *Contra a perfeição: Ética na era da engenharia genética*. 1.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013, p.22).

1. A engenharia genética, mais precisamente as técnicas de melhoramento humano, suscita preocupações que remetem aos fatos ocorridos durante os projetos eugênicos do passado. Muito embora esta preocupação seja um tanto exagerada, porém legítima, faz-se necessário, pelo menos, considerá-la para efeitos de compreensão sobre o real motivo de tal inquietação.

Diante dessa preocupação “a elaboração de uma resposta razoável a elas (preocupações) pode muito bem ser um passo necessário para mitigar o risco de uma ‘nova eugenia’” (BUCHANAN, 2014, p. 23). Ainda que haja tentativas de minimizar este temor, contudo, as experiências do passado devem servir-nos de alerta de que o conhecimento científico é um poder, e se por acaso cair em mãos erradas poderão trazer efeitos nefastos para a humanidade (JONAS, 2013). A preocupação dos bioeticistas sobre isso é legítima e deve ser levada a sério, sem, contudo, nos precipitarmos em um tipo de julgamento condenatório dos avanços e conquistas obtidas neste campo. Mesmo diante de afirmações de que o contexto em que se deu o projeto eugênico no passado tenha sido outro, a lição que fica é a de que a técnica e a ciência jamais devem servir aos interesses políticos e ditatoriais sem escrúpulos, situação característica de regimes autoritários,<sup>9</sup> que pouco ou nada se importam com a autonomia e liberdades individuais.

Se de um lado temos que lidar com as preocupações supracitadas, por outro, as discussões atuais apontam para propósitos mais refinados e moralmente aceitáveis, no que diz respeito ao emprego das técnicas de melhoramento humano. Basta olharmos os avanços nos últimos anos em relação aos direitos humanos, dignidade e segurança das pessoas. A inegabilidade desses avanços permite-nos ver o contexto atual apontando para um cenário mais promissor e seguro, em relação a estes experimentos e emprego de novas técnicas, muito embora tenhamos que conviver com as instabilidades políticas regionais e globais, e que inegavelmente ameaçam todas as áreas da vida na Terra. Mesmo aquelas que deveriam estar

---

<sup>9</sup> Para exemplificar isso, não podemos ignorar os riscos de países sob regimes políticos ditatoriais utilizarem as técnicas de engenharia genética, para criar exércitos com características pós-humanas para obterem vantagens sobre seus adversários. Este é um ponto a ser considerado, mas que não será explorado nessa pesquisa. Um exemplo disso são as acusações feitas pelo governo dos EUA de que a China estaria realizando experimentos genéticos com o intuito de criar uma geração de supersoldados que seriam biologicamente superiores. Vide reportagem disponível em: <https://exame.com/ciencia/china-esta-alterando-a-genetica-para-criar-supersoldados-diz-eua/>.

salvaguardadas por todos os governantes e políticos, pois dizem respeito à segurança da humanidade, não escapam dessas mudanças.

2. Neste contexto, de rápidos avanços da medicina e das técnicas de edição genética, os conceitos de cura/terapia/tratamento<sup>10</sup> (*cure/therapy/treatment*) e melhoramento (*enhancement*) são, sem dúvida, outras questões que permeiam este debate, pois como aponta Sandel (2013, p. 24) “A distinção entre curar e melhorar parece ser de cunho moral, mas não é obvio em que consiste essa diferença”. Mas por que essa distinção é importante no âmbito da ética do melhoramento humano? A medicina curativa tem por finalidade restaurar ou conceder capacidades físicas ou psicológicas, para outorgar condições, mesmo que seja ainda limitada, para que um indivíduo consiga viver bem e ter sua autonomia restaurada. O melhoramento é a ampliação das capacidades e habilidades que um sujeito possui, no sentido de explorar ainda mais suas potencialidades. Isso, contudo, pode ser questionado pelos defensores do melhoramento genético, pois há muitas outras formas de melhorar o desempenho dos indivíduos, mas que nem por isso sofremos algum tipo de censura. Um exemplo disso é o consumo de café para ficar acordado até mais tarde a fim escrever sua tese, que não deixa de ser um incremento não-natural para melhorar a performance do indivíduo.

Ainda, diante da dificuldade de estabelecer uma diferença clara entre terapia e melhoramento, Buchanan (2011, p. 26) aponta que,

Existem alguns contextos em que a distinção pode ser claramente definida e outros em que a linha é embaçada. O ponto principal, no entanto, é que, quando a distinção pode ser feita, ela é limitada, se é que existe, do ponto de vista da orientação moral. O mero fato de que uma intervenção é um melhoramento, e não uma terapia, não mostra nada que seja inadmissível ou mesmo moralmente problemático.

O problema da distinção entre melhoramento e terapia parece estar mais relacionado ao campo da moral, do que ao campo da saúde. A utilização de uma droga para melhoramento cognitivo é um exemplo. Geralmente não nos opomos ao fato de uma pessoa com déficit de atenção utilize cloridrato de

---

<sup>10</sup> Usaremos estas palavras de maneira intercambiável, exceto nos casos que especificarmos o porquê do uso de uma e não de outras.

metilfenidato para melhorar seu rendimento escolar, mas alguns de nós reprovamos uma pessoa que não tem a mesma dificuldade de atenção, que faça uso do mesmo medicamento para melhorar sua concentração em uma prova de concurso público. Por que consideramos o segundo caso errado? A resposta, que talvez possamos oferecer para o questionamento, consiste na premissa de que no segundo caso, o uso de cloridrato de metilfenidato colocaria o indivíduo em vantagem em relação aos demais concorrentes, que não utilizaram ou não tiveram acesso ao medicamento.

Outro ponto a ser considerado é que “mesmo se uma fronteira entre terapia e melhoramento pudesse ser acordada, não está claro se isso teria qualquer significado normativo” (BOSTROM; SANDBERG, 2009, p. 324). Tomemos como exemplo, o fato de que a medicina abrange o tratamento de situações que não tem como finalidade a cura, pois as intervenções de ordem estéticas não visam curar o paciente, exceto se sua condição estética tenha impacto direto sobre sua saúde física ou psíquica. As cirurgias estéticas não são nem terapêuticas em sua maioria, e nem melhoramento. No caso do uso de cloridrato de metilfenidato por pessoas que não foram clinicamente diagnosticados com TDAH, é um caso que tem desencadeado debates acirrados, pois aqueles que não possuem diagnóstico clínico de TDAH argumentam que se existem meios de melhorar ainda mais a concentração de indivíduos “normais”, qual seria o problema moral em relação ao uso do medicamento? É neste sentido, na visão dos autores citados, que mesmo havendo um acordo em relação à fronteira entre terapia e melhoramento, esta aceitação não pareceria ser suficiente para lidar com questões como essas.

Sandel (2013, p. 25) coloca a mesma questão, mas da seguinte maneira:

se não há problema que um atleta machucado repare uma lesão muscular com a ajuda da terapia genética, por que é errado que esse mesmo atleta estenda a terapia de modo a não apenas curar o músculo, mas também voltar para o páreo melhor ainda do que antes? Podemos argumentar que um atleta geneticamente modificado teria uma vantagem injusta em relação a seus adversários não melhorados, porém o argumento contra o melhoramento apoiado na questão da justiça em si é uma falha fatal. Sempre houve atletas geneticamente superiores e, contudo, não julgamos que a desigualdade natural da herança genética de uns em relação a outro

prejudique a justiça nas competições esportivas. Do ponto de vista da justiça e da igualdade competitiva, as diferenças genéticas provocadas pelo melhoramento não são piores do que as naturais. Além do mais, supondo que seu uso seja seguro, as terapias de melhoramento genético poderiam estar disponíveis para todos. Se o melhoramento genético nos esportes é moralmente censurável, então deve sê-lo por motivos que vão além da justiça e igualdade.

No trecho acima é possível perceber que o filósofo levanta questões neste debate, que estão para além de apenas procedimentos médicos. Segundo ele, o melhoramento humano não poderá ser freado apenas com base em argumentos que apelam para a justiça e igualdade<sup>11</sup>, pois a própria natureza se encarregou de fazer alguns mais fortes, rápidos, inteligentes e habilidosos do que outros. Neste sentido, deve haver outros motivos que possam justificar a contrariedade e a aplicação das técnicas de melhoramento. Que motivos seriam esses? Se a própria natureza parece criar situações de desigualdade, que colocam uns em vantagens em relação aos seus pares, seria, portanto, melhoramento colocar os indivíduos em condições de igualdade física e cognitiva, para minimizar essas injustiças naturais? Essas questões servem para aprofundar ainda mais a dificuldade de diferenciarmos o que seria uma intervenção terapêutica ou de melhoramento, pois no caso do uso de cloridrato de metilfenidato por parte de quem possui diagnóstico médico de TDAH é tratamento, mas quem não possui o diagnóstico é melhoramento. Mas o que dizer quando o indivíduo com diagnóstico médico, que ao realizar o tratamento consegue obter melhores resultados em atividades que exigem atenção, em relação aos indivíduos que não fazem uso de cloridrato de metilfenidato? Qual é o critério objetivo para não afirmar, que neste caso, houve melhoramento?

Questões dessa natureza ganham ainda mais importância, quando tratadas em um contexto de justiça. Isso porque, nenhuma pessoa gostaria de viver em desvantagem em relação às outras, sabendo que há meios que possam equacionar ou mesmo superá-las, tornando-se um ciclo vicioso na busca pela superação do que seria considerado injusto a partir das desvantagens existentes entre os indivíduos. O problema reside na dificuldade

---

<sup>11</sup> Voltaremos à discussão sobre o que Sandel considera um critério necessário para questionar a utilização das técnicas de melhoramento humano.

que os sujeitos têm para fazer concessões e reconhecer os direitos dos outros, pois para isso nos faltam, em muitos casos, critérios objetivos para tais julgamentos que possam servir de base normativa para a tomada de decisões. O fato de encontrarmos dificuldades filosóficas para definir o que é terapia e o que é melhoramento, é um exemplo. A seguir vamos discorrer sobre as tentativas de estabelecer com maior clareza o conceito de melhoramento humano.

3. Diante da extensão e dificuldade dessa definição conceitual mais clara, diferentes abordagens acerca do melhoramento humano foram desenvolvidas como uma maneira de clarificar este conceito, bem como compreender seu significado moral (GYNGELL; SELGELID, 2016). A *Abordagem Construtivista* argumenta que, as doenças são classificadas de acordo com os valores e normas de uma determinada cultura (GYNGELL; SELGELID, 2016), portanto, “os melhoramentos são alterações individualmente benéficas às funções, ou capacidades humanas, que não são realizadas no contexto de tratar ou prevenir doenças, entendendo-as como estados que são desvalorizados pela sociedade de uma forma particular” (GYNGELL; SELGELID, 2016, p. 112). Por conseguinte, de acordo com tal abordagem, estes conceitos, terapia e melhoramento, não são absolutos quanto às condições dos indivíduos, mas são revistos e atualizados na medida em que coisas, sociedade, conhecimento, novas tecnologias, também vão se atualizando.

Para Canton (2003, p. 78), por exemplo, “o futuro pode conter diferentes definições de melhoramento humano afetando: cultura, inteligência, memória, desempenho físico e até longevidade. Diferentes culturas definirão o desempenho humano de acordo com seus valores sociais e políticos”. Neste caso, o conceito de melhoramento é construído no interior de uma sociedade, seguindo o fluxo de mudanças que ela vivencia. Tal flexibilidade possibilita que valores sociais e culturais moldem um conceito, no sentido de adaptá-lo ao seu próprio sistema cultural. A *Abordagem Construtivista* considera a dinamicidade inerente à própria história da humanidade, apontando para dificuldade de estabelecermos com um grau de clareza razoável, sobre o sentido dos conceitos.

A segunda abordagem trata-se do *Funcionamento Normal*, que discorda da abordagem construtivista, pois argumenta que a doença possui um aspecto objetivo, portanto, “a doença envolve algum tipo de distúrbio biológico subjacente objetivo” (GYNGELL; SELGELID, 2016, p. 113). A doença seria uma condição que compromete as funções biológicas que são típicas da nossa espécie, comprometendo o funcionamento normal do organismo humano em suas funções básicas, tais como sobrevivência com ausência de disfunções físicas e cognitivas, bem como a reprodução (BOORSE, 1977). Quais os critérios, portanto, para saber se um indivíduo está doente? Os critérios são estabelecidos tendo como base, as estatísticas elaboradas a partir das comparações realizadas entre os seus pares. Vamos utilizar como exemplo os níveis de colesterol HDL (o colesterol bom). Os níveis adequados de colesterol HDL devem ser superiores a 40 mg/dL de sangue<sup>12</sup>. Qualquer indivíduo que possui um colesterol HDL abaixo deste nível está sofrendo de alguma patologia. Dessa maneira, a doença, de acordo com a *Abordagem de Funcionamento Normal*, possui um caráter de objetividade, pois há mecanismos que possibilitam avaliar com precisão as condições fisiológicas dos indivíduos.

Embora a *Abordagem de Funcionamento Normal*, busque oferecer uma distinção objetiva entre terapia e melhoramento, com base em dados empíricos, contudo, ela irá se deparar com o problema das doenças mentais, visto que nem todas elas são passíveis de avaliações tão objetivas, quanto um exame para identificar os níveis de colesterol no sangue de uma determinada pessoa.

A *Abordagem Além do Típico da Espécie* considera que o melhoramento consiste em um tipo de intervenção na qual as funções biológicas ou psicológicas são alteradas, de modo que tais alterações tenham a finalidade de aumentar “o funcionamento de uma pessoa além dos níveis típicos da espécie” (GYNGELL; SELGELID, 2016, p. 114). Estudos avançados poderão possibilitar cada vez mais estabelecer aquilo que é considerado “normal” para a espécie humana. Entretanto, mesmo que sejam estabelecidos

---

<sup>12</sup> Fonte: <https://saude.abril.com.br/medicina/o-que-e-o-colesterol-ldl-e-o-hdl/>. Acesso em: 25 Jul. 2021.

padrões de normalidade, não significa que estejam esses padrões compatíveis aos indivíduos de todas as culturas e regiões geográficas. A diversidade cultural imprime a necessidade de levar em consideração os elementos peculiares de culturas muito complexas porque os critérios para estabelecer o que é considerado normal dependem basicamente de uma condição modelo, ou seja, qual cultura, qual região, qual povo pode ser considerado como o “normal” em termos biológicos? Esta parece ser a principal dificuldade desta abordagem quanto ao que pode ser concebido como terapia ou melhoramento.

O quarto modelo de abordagem, denominado de *Abordagem Além do Naturalmente Possível da Espécie*, pressupõe que melhoramento consiste nas “alternâncias de capacidades que levam as pessoas além do que é naturalmente possível para a espécie” (GYNGELL; SELGELID, 2016, p. 115). Neste sentido, qualquer intervenção que não resulte na alternância de capacidades, para além daquilo que é considerado naturalmente possível para nossa espécie, portanto, não seria melhoramento. Esta abordagem acaba por estabelecer um padrão demasiadamente elevado para aquilo que vem a ser melhoramento e, portanto, poucos casos de intervenção médica poderiam ser considerados melhoramento. Para discutir um pouco melhor sobre esta abordagem, vamos usar como exemplo o caso do velocista jamaicano, Usain Bolt, que em 2009 quebrou o recorde mundial e olímpico ao correr 100 metros em apenas 9,58 segundos. Neste caso, a velocidade máxima da espécie seria 9,58 segundos em 100 metros, portanto, qualquer intervenção nas habilidades físicas de um atleta de corrida que não ultrapasse esta marca, não seria melhoramento. Isso significa dizer, se um atleta que corre 100 metros em 13 segundos em circunstâncias normais, usar alguma droga ou outra técnica disponível que melhore o seu rendimento, baixando seu tempo para 10 segundos, não seria melhoramento, pois não ultrapassou o que é naturalmente possível para sua espécie. O argumento apresentado por este tipo de abordagem não se sustenta diante deste exemplo.

A *Abordagem Bem-estarista* foi desenvolvida por Savulescu, Sandberg e Kahane (2011), possui um caráter normativo em relação ao fato de que o melhoramento, em última instância, deve resultar no bem-estar das pessoas.

Logo, qualquer alteração na biologia dos seres humanos, até mesmo o aumento do QI dos indivíduos, que não resultar no bem-estar do indivíduo e da sociedade, não pode ser considerado melhoramento no sentido pleno da palavra (GYNGELL; SELGELID, 2016). Voltaremos a esta abordagem, quando tratarmos do argumento da responsabilidade moral para o melhoramento humano.

Na mesma esteira da abordagem bem-estarista, surge a *Abordagem Bem-estarista Modificada*, por entender o melhoramento como “alterações que dão às pessoas um funcionamento biológico anormal que melhora o bem-estar.” (GYNGELL; SELGELID, 2016, p. 118). Esta abordagem aponta para o fato de que o melhoramento é uma condição anormal do indivíduo, neste caso essa anormalidade não teria um caráter negativo, entretanto levanta algumas dificuldades para definir o que seria este funcionamento anormal. Qual tipo de anormalidade seria então aceitável para o bem-estar dos indivíduos? Seria o aumento da oxitocina para níveis anormais um tipo de melhoramento? Quais seriam os níveis ideais deste hormônio? Será que os níveis tidos como normais na verdade são anormais, podendo ser reparados com tratamento farmacológico? Essas são algumas das questões que nos deparamos em relação a *Abordagem Bem-estarista Modificada*.

Para finalizar, a *Abordagem Funcional* compreende o melhoramento como um tipo de intervenção, que aumenta ou diminui alguma função ou capacidade biológica ou psicológica (GYNGELL; SELGELID, 2016). De acordo com os proponentes desta abordagem, o melhoramento,

é um termo puramente descritivo, referindo-se apenas à direção da mudança alcançada em uma determinada capacidade ou funcionamento. Os aprimoramentos sempre aumentam o funcionamento. Os aprimoramentos de força sempre tornam as pessoas mais fortes; os aprimoramentos de memória sempre aumentam a memória; e assim por diante (GYNGELL; SELGELID, 2016, p. 118).

Uma das vantagens desta abordagem, diz respeito a sua clareza na extensão daquilo que compreende o conceito de melhoramento. Havendo o

aumento de qualquer capacidade, seja física, cognitiva etc., que possa ser observada, logo, é tido como melhoramento. Entretanto, a abordagem também apresenta dificuldades, pois se o aumento de qualquer capacidade ou funções é considerado melhoramento, logo, o uso de qualquer droga com finalidade terapêutica que possa aumentar alguma capacidade, mesmo que não seja a intenção, tal aumento será entendido como melhoramento.

Na tabela abaixo nós temos um comparativo resumido, daquilo que é terapia e melhoramento nas diferentes abordagens.

**TABELA 1 – TERAPIA E MELHORAMENTO NAS DIFERENTES ABORDAGENS**

<b>ABORDAGEM</b>	<b>TERAPIA</b>	<b>MELHORAMENTO</b>
Construtivista	É o tratamento de uma condição considerada como doença pela sociedade.	É o tipo de intervenção que não visa tratar uma doença.
Funcionamento normal	Intervenções individualmente benéficas para tratar de desvios negativos do funcionamento normal.	Alterações individualmente benéficas às capacidades humanas que não são realizadas no contexto do tratamento de doenças.
Além do típico da espécie	Intervenção biológicas ou psicológicas que restaura o funcionamento de uma pessoa para os níveis típicos da espécie.	Alterações biológicas ou psicológicas que aumentam o funcionamento de uma pessoa além dos níveis típicos da espécie.
Além do naturalmente possível da espécie	Intervenção no funcionamento biológico ou psicológico que restaura o indivíduo às condições naturais da espécie.	Alternâncias de capacidades que levam as pessoas além do que é naturalmente possível para a espécie.
Bem-estarista	Não faz distinção entre terapia e melhoramento.	O tratamento que aumentam as chances de uma pessoa levar uma vida boa e com qualidade.
Bem-estarista modificada	Tratar a condição na qual o funcionamento biológico anormal prejudica o bem-estar da pessoa.	Tratamento em que o funcionamento biológico anormal aumenta o bem-estar da pessoa.
Funcional	Intervenção que não aumenta e nem diminui alguma função ou capacidade, apenas reestabelece o padrão normal dessas funções ou capacidades.	Intervenção que aumenta ou diminui alguma função ou capacidade.

Fonte: Adaptado de GYNGELL; SELGELID, 2016.

Por que é importante conhecer essas distintas abordagens? Ao clarificarmos o conceito de terapia e melhoramento, teremos maior facilidade de discutir a significância moral do presente debate. Entendemos que estamos longe de exaurir as discussões sobre essas questões, contudo, tendo maior clareza conceitual, será possível dar outros passos na direção de uma compreensão mais objetiva do problema moral em torno dos limites éticos de edição genética para fins de melhoramento humano.

### **1.3 ENGENHARIA GENÉTICA – QUAL O RISCO SOCIAL?**

1. Debater questões de engenharia genética nos coloca diante de uma gama de questionamentos, que ultrapassam as concepções individuais e contextuais sobre a moralidade. Isso se deve ao fato de não ser possível mensurar o impacto que as mudanças decorrentes de tais decisões terão sobre a vida dos indivíduos, bem como, o modo como as pessoas afetadas diretamente pela edição genética, irão impactar a sociedade como um todo. Diante disso, é imprescindível que consideremos neste debate, o risco social em decorrência da aplicação dessas novas tecnologias médicas.

Antes de tratarmos da edição genética para fins de melhoramento humano e o possível risco social que ela representa, considero necessário compreender qual tipo de melhoramento os autores se referem em seus argumentos. De acordo com Buchanan (2011, p. 25) os tipos de melhoramento incluem:

(1) seleção de embriões para implantação de acordo com o genótipo (se genótipos associados a fenótipos "melhores que o normal" pudessem ser identificados com segurança); (2) engenharia genética de embriões, por inserção de genes animal humano ou não-humano ou cromossomos artificiais; (3) administração de drogas (ex. drogas para melhoramento cognitivo); (4) implantação de tecidos ou órgãos geneticamente modificados; e (5) tecnologias de interface cérebro-computador, usando nanotecnologia para conectar tecidos neurais com circuitos eletrônicos.

O escopo da nossa pesquisa se concentra no tipo 2 de melhoramento humano, pois nosso foco é discutir os limites éticos da edição genética nos embriões humanos. Entretanto, o que precisamos compreender é que o melhoramento humano deve ser considerado em um contexto mais amplo, pois é possível falar de um melhoramento histórico das condições humanas, que contribuíram para a ampliação de determinadas habilidades (memória, velocidade, força etc.) e também a longevidade das pessoas no decorrer da história. Isso foi possível, por exemplo, com a revolução agrícola. A disposição de maior quantidade de alimentos para cada pessoa permitiu, que os seres humanos vivessem mais e melhor. Em vista disso, a revolução agrícola pode ser entendida como uma espécie de mudança que contribuiu para o melhoramento humano (BUCHANAN, 2014).

A organização social dos grupos humanos que se deram em torno de instituições do Estado, que visavam possibilitar a convivência entre os indivíduos e os grupos com a finalidade de garantir a sobrevivência das sociedades, possibilitou às pessoas maior segurança e a oportunidade de recorrer a elas, como uma maneira de garantir seus direitos e aplicação da justiça (WEIL, 1990). O surgimento das tecnologias trouxe ferramentas importantes no aumento da nossa capacidade de lidar com as informações e a geração de novos conhecimentos, bem como na utilização das máquinas que possuem mais força do que milhares de homens, que fazem o serviço pesado, ampliando as capacidades físicas dos seres humanos (BUCHANAN, 2014). É possível falar de melhoramento humano em seu aspecto macro e externo ao indivíduo.

2. Se por um lado o melhoramento histórico, com os avanços na agricultura, nas instituições e tecnologias, nos outorgou e ampliou nossas capacidades, cabe perguntar se é possível falar de capacidades que foram comprometidas neste processo? Sim. Segundo Buchanan (2011, p. 43):

O grande aprimoramento histórico também levou ao declínio de muitas habilidades. O aumento da alfabetização resultou na deterioração de certas habilidades de memória (e certas formas culturais, como poesia oral épica, também), mas poucas pessoas considerariam isso como um motivo para abster-se de ensinar as crianças a ler e escrever.

Perdas como estas, talvez não sejam tão relevantes diante dos ganhos que foram obtidos de um modo geral. Neste sentido, ao realizarmos um balanço entre ganhos e perdas em decorrência desses avanços, tudo indica que os ganhos têm sido superiores as perdas, logo, estas perdas são aceitas sem tanto alarde. Entretanto, o que isso deve nos levar a refletir, é sobre o modo como as técnicas de edição genética poderão impactar nas sociedades futuras, sendo que uma das preocupações está relacionada ao possível abismo social que poderá ser intensificado, dependendo de como e para quem essas técnicas estarão disponíveis no futuro. Voltaremos a esta questão mais adiante.

A posição dos filósofos pró-melhoramento não ignora os riscos adjacentes aos efeitos negativos, que possam estar presentes no uso das técnicas disponíveis. Contudo, apesar dos riscos, eles veem com otimismo a utilização da engenharia genética para incrementar/melhorar a vida das pessoas. Há evidências irrefutáveis de que o avanço da técnica melhorou a vida das centenas de milhares de pessoas e o seu bem-estar, como também já houve uma considerável diminuição da mortalidade infantil. Drogas capazes de mitigar o sofrimento de um incontável número de seres humanos também foram desenvolvidas e assim por diante. Entretanto, cabe aqui um questionamento: Será que a utilização da engenharia genética não estaria avançando para estágio de quebra da natureza biológica dos seres humanos, e abrindo um caminho perigoso para as futuras gerações? Essa é a pergunta que tem dividido os filósofos morais, entre bioliberais e bioconservadores. De um lado, os bioliberais assumem a posição de que o melhoramento nunca será ruim, pois o próprio conceito implica isso. Por outro, os bioconservadores estão preocupados com o futuro da natureza humana.

O próprio conceito de “natureza humana” tem sido objeto de questionamentos. Quando o conceito de natureza é concebido de modo essencialista, por exemplo, pode ser criticado, considerando que os seres humanos consistem em “sistemas funcionais dinâmicos, flexíveis, que se transformam e se moldam numa tentativa de melhor se harmonizar com seu entorno e alcançar uma realização plena” (DIAS, 2016, p. 354). Tal

posicionamento refutaria a defesa bioconservadora em torno da necessidade de não se alterar a natureza humana, e por outro lado há ainda a preocupação dos transhumanistas em defender que o melhoramento não extingue a natureza humana, consiste apenas em um meio para melhorá-la.

3. Quando se trata de modificação genética em seres humanos, há duas motivações que fundamentam este empreendimento: “(a) tratamento, para evitar que o filho herde alguma doença dos pais e garantir que ela seja normal; e (b) melhoramento, para fazer com que o filho tenha alguma capacidade acima do normal” (FRIAS, 2012, p. 121). No caso da primeira motivação (eugenia negativa), mesmo que haja alguns dilemas éticos sobre este procedimento, contudo, não é um tema tão espinhoso quanto na segunda motivação (eugenia positiva), que traz consigo questões éticas mais complexas, pois envolve fatores sociais, políticos e econômicos, bem como a vida das futuras pessoas que foram submetidas a uma edição genética.

Ao ponderar sobre a eugenia positiva e a negativa, Habermas (2004, p. 26-27) argumenta que,

Por razões conceituais práticas, esse limite entre as duas é flutuante e, portanto, a intenção de *conter* as intervenções genéticas que beiram esse limite do melhoramento de características nos confronta com um desafio paradoxal: justamente nas dimensões em que os limites são pouco definidos, precisamos traçar e impor fronteiras precisas. Atualmente, esse argumento já serve para defender uma eugenia liberal, que não conhece limite entre intervenções terapêuticas e de melhoramento, mas deixa às preferências individuais dos integrantes do mercado a escolha dos objetivos relativos a intervenções que alteram características.

A preocupação de Habermas é sem dúvida alguma pertinente, e não é possível pensar em engenharia genética, sem refletirmos profundamente sobre os limites disso. “Impor fronteiras precisas” consiste em uma obrigação moral, pois estamos falando na intervenção direta sobre a configuração genética de uma pessoa em potencial. Entretanto, tais fronteiras precisas devem resultar de uma ampla e séria discussão filosófica, que seja capaz de avaliar objetivamente as consequências diretas e indiretas, da aplicação das técnicas

para edição genética para fins de melhoramento, considerando riscos não apenas de natureza biológica, mas os de ordem moral.

Diante da linha tênue que separa terapia e melhoramento, Habermas aponta para a necessidade de uma discussão que vise clarificar a fronteira entre elas. Vimos anteriormente, a dificuldade de se chegar a um consenso sobre esta diferença. Para o autor, o estabelecimento dos limites entre terapia e melhoramento é necessário, para se evitar deixar “às preferências individuais dos integrantes do mercado, a escolha dos objetivos relativos a intervenções que alteram características” (HABERMAS, 2004, p. 27). Qual seria o risco de deixar que essas preferências individuais do mercado estabeleçam, ou, ignorem a existência de qualquer limite? Essa é uma questão que iremos aprofundar no capítulo 5. Todavia, um dos riscos da ausência desses limites claros é o modo como as técnicas de melhoramento humano nas mãos, e sob o controle do mercado, poderá impactar na sociedade, beneficiando aos que tem condições de investirem em melhoramento, já o contrário acontece aos que não possuem as mesmas condições, criando um abismo social ainda mais acentuado do que aquele que podemos observar em muitas sociedades de países subdesenvolvidos. Importante ressaltar que esses problemas não ocorrem somente em nações subdesenvolvidas, mas inclusive em países desenvolvidos, com um número considerável de pessoas que ainda não possuem acesso a bens de consumo básicos.

4. É possível falar de um risco social em relação a esta engenharia genética? Essa questão é pertinente ao nosso debate, tratando-se do possível abismo social que a sociedade poderá vivenciar, em decorrência do acesso aos meios e técnicas de melhoramento humano (SANDBERG; SAVULESCU, 2011). A possibilidade do aprofundamento das desigualdades sociais entre ricos e pobres não pode ser ignorada ou minimizada, como se este fosse um problema de segunda ordem na pauta da manipulação genética (BOSTROM; SANDBERG, 2009). Veremos, contudo, que os filósofos bioliberais defendem o melhoramento humano como uma possibilidade para diminuir este abismo social entre ricos e pobres, pois se as técnicas ficarem cada vez mais baratas, isso implica que um número cada vez maior de pessoas terá acesso a este tipo

de serviço, proporcionando mudanças neste quadro (SANDBERG; SAVULESCU, 2011).

Embora a proposta de Sandberg e Savulescu seja interessante do ponto de vista social, pois seria uma maneira de amenizar as desigualdades que desprivilegia alguns e proporciona vantagens para outros. Contudo, Sandel (2013, p. 28) aponta para outra preocupação:

E se os melhoramentos puderem ser transmitidos de geração em geração, as duas classes poderiam um dia, tornar-se subespécies humanas: os melhorados e os naturais. A preocupação com o acesso, entretanto, implora que analisemos a questão do estatuto moral do melhoramento por si mesmo.

Seria este um problema decorrente do melhoramento genético? Teríamos de fato duas classes de pessoas que poderiam ser classificadas em manipulados e não-manipulados/naturais? Não seria esta afirmação de Sandel um equívoco relacionado ao determinismo genético forte?<sup>13</sup> Vemos que tais afirmações dão origem a um conjunto de indagações que merecem nossa devida atenção, pois essas são questões que afetam inclusive o campo do Direito e das políticas públicas. Havendo possibilidade de ganhos sociais diminuindo algumas desigualdades, por outro lado este melhoramento também poderia gerar outro tipo de desigualdade apontado por Sandel.

Diante disso, o Estado não poderá se furtar deste debate, pelo contrário, terá de encabeçar iniciativas de discussão, evitando que estes assuntos seja pauta apenas das grandes corporações interessadas em tornar as técnicas de edição genética mais um produto de mercado. A formulação de diretrizes para a aplicação dessas tecnologias para editar geneticamente os embriões humanos, deveriam ser discutidas e redigidas pelo poder público. Nesta lógica, o debate é urgente, pois,

---

<sup>13</sup> O modo como entendo o determinismo genético não deve ser compreendido como um reducionismo biológico, no qual o ser humano não passa de um tipo de algoritmo natural. Compreendo que há disposições biológicas constituintes da pessoa, que implicam no modo como ela se relaciona com o mundo e consigo mesma, mas sua biologia não é determinante em todos os aspectos da sua vida. Neste sentido, é possível pensar que as características biológicas de um indivíduo influenciam em certo grau o comportamento do sujeito moral, mas isso não implica que ele age apenas e condicionado pela sua configuração genética. No capítulo 6 eu trabalho com a “hipótese” de que em algum dia a edição genética possa solapar a autonomia de uma pessoa.

Atrasar o debate até que as tecnologias estejam disponíveis seria permitir que surja uma situação na qual provavelmente haveria pressão para legislar com pressa, quase inevitavelmente no contexto de demandas de possíveis pacientes para ter permissão para usar as tecnologias. A razão para se envolver com a questão agora não é, entretanto, evitar que ela seja obscurecida por representações pessoais e apaixonadas. (NUFFIELD COUNCIL ON BIOETHICS, 2018, p. 135).

O envolvimento tardio neste debate poderá ter um custo elevado em termos humanitários, sociais, políticos e econômicos. Acredito na necessidade do protagonismo por parte do Estado em relação às questões de edição genética, investindo em pesquisa nos diversos setores envolvidos, incluindo o campo das ciências humanas, que vem tendo um papel indispensável no debate, sendo capaz de tocar nas questões mais sensíveis e urgentes. Uma discussão desta natureza e grandeza, não pode ser obscurecida por “reapresentações pessoais e apaixonadas”, pois tal obscuridade advém de concepções particularistas e subjetivas de questões éticas profundas, que estão para além do senso comum, carecendo de uma discussão técnica e filosófica sobre as várias dificuldades envolvidas.

O debate filosófico sobre essa questão não se trata de um mero capricho, mas é um imperativo circunstancial, pois os filósofos morais estão sendo convocados, mesmo que ainda informalmente, a contribuir para este novo momento da ciência médica. Deste modo, a filosofia moral não pode se omitir de tão séria tarefa: refletir sobre os limites morais para o melhoramento humano.

#### **1.4 A SELEÇÃO DE EMBRIÕES E A EDIÇÃO GENÉTICA DE EMBRIÕES**

É possível admitir a seleção de embriões,<sup>14</sup> mas negar a edição genética deles?<sup>15</sup> As pessoas geralmente aceitam a ideia de escolher embriões

---

<sup>14</sup> A seleção de embriões realizada por meio da fertilização in vitro (FIV) faz parte da engenharia genética, pois ela consiste na análise genética do embrião, na qual um grande número de doenças genéticas e distúrbios graves podem ser evitados. Essa análise é realizada in vitro e em diferentes estágios do desenvolvimento embrionário. A diferença que pontuamos é em relação a seleção dos embriões e a edição genética dos embriões.

saudáveis para implantação, mas algumas delas discordam da ideia de manipular geneticamente embriões para lhes conferir maior habilidade, saúde, força, memória etc. Podemos reformular novamente a pergunta anterior, da seguinte maneira: Por que é possível admitir a seleção de embriões saudáveis, mas negar a possibilidade de edição genética para torná-los saudáveis, fortes, velozes e inteligentes? Com a finalidade de discutir essa questão com maior clareza e detalhes, considero necessário esclarecer alguns pontos relacionados a técnicas de edição genética.

1. Primeiramente, devemos atentar para o fato de que “a seleção genética de seres humanos já acontece lícita e frequentemente em várias partes do mundo, inclusive no Brasil, caso se considere que embriões humanos são seres humanos propriamente ditos” (FRIAS, 2012, p. 17). Este tipo de seleção é realizado utilizando o diagnóstico genético pré-implantação (DGPI). O DGPI é uma maneira dos pais selecionarem os embriões que carregam as características genéticas que seja de seu interesse, ou, que não possuam alguma doença congênita. Contudo, este método não possibilita que haja edição genética do embrião semelhante ao que ocorre com utilização da técnica CRISPR. Em relação à escolha de embriões com baixo risco de desenvolver determinadas doenças, o DGPI possui um grau de assertividade muito inferior ao de edição do gene hereditário (HGE – *hereditary gene editing*). Diante do aumento de chances de se conceber uma criança saudável por meio do HGE, alguns autores entendem, que se torna um imperativo moral utilizar-se das técnicas com maior probabilidade de que uma criança não tenha doenças, do que utilizar uma técnica na qual o grau de assertividade é inferior (SAVULESCU, 2018). Entretanto essa afirmação levanta questões morais complexas, pois alguns alegam que a edição do genoma poderá afetar as gerações futuras, devido ao fato de ainda não haver estudos suficientemente consistentes sobre o impacto dessas mudanças ao longo de gerações.

---

<sup>15</sup> “A edição genética é o procedimento em que trechos específicos do DNA são eliminados, permitindo sua substituição por novas sequências de genes. O termo “edição” alude à metáfora da produção de um texto, na qual letras são apagadas para então serem reescritas. Pode-se editar o DNA de toda sorte de seres vivos com finalidades diversas: para tratar doenças, criar alimentos transgênicos, melhorar características humanas não patológicas, entre outras finalidades”. (FURTADO, R. N. *Edição genética: riscos e benefícios da modificação do DNA humano*. In: Rev. bioét. (Impr.). 2019; 27 (2): -33).

Um dos motivos que levam as pessoas a aprovarem seleção de embriões, mas reprovarem a edição genética é o fato de que há um pessimismo exacerbado sobre a edição genética. Neste sentido, vale ressaltar que:

Os argumentos de que a engenharia genética conduzirá a consequências inesperadas e talvez nunca produza os tipos de efeito que alguns esperam, não são suficientes para que ela nunca venha ser tentada. A história do desenvolvimento tecnológico está repleta de novas tecnologias que produziram consequências a longo prazo que levaram à modificação ou mesmo ao abandono delas. (FUKUYAMA, 2003, p. 93)

Novas tecnologias no campo da medicina estão criando a possibilidade dos pais escolherem determinadas características e/ou habilidades em seus futuros filhos a partir da HGE. Tais possibilidades podem ser vistas de duas maneiras: oportunidade e perigo. É uma oportunidade de melhorar a vida de muitas pessoas, utilizando as tecnologias de edição genética, como também pode ser um perigo, pois é possível que a mesma técnica seja utilizada de modo inescrupuloso. Deste modo, o problema não está necessariamente na técnica, mas na maneira como pode ser aplicada em e pelos seres humanos.

2. Um dos pontos mais preocupantes para as pessoas sobre a edição genética está relacionado à segurança desses procedimentos. Sobre isso, Savulescu (2018, p. 01) procura tranquilizar afirmando que,

As tecnologias de edição de genoma desenvolveram-se rapidamente nos últimos anos e apontam para um futuro onde podemos editar com precisão a linha germinativa humana. A tecnologia de edição de genes mais poderosa é o Sistema CRISPR (*Clustered Regularly Interspaced Short Palindromic Repeats*) -Cas9.

A técnica conhecida por CRISPR - a sigla quer dizer: “repetições palindrômicas curtas interespaçadas regularmente e agrupadas”, vem sendo utilizada para editar o genoma<sup>16</sup> de animais, plantas e micro-organismos. Em

---

<sup>16</sup> “Desenvolvidos a partir de mecanismos moleculares do sistema imunológico bacteriano, o sistema CRISPR possibilita a edição do genoma através de clivagem do DNA por uma endonuclease (Cas9), guiada a partir de uma sequência de RNA, que é capaz de se parear com as bases de uma sequência-alvo (...). A estrutura genética do CRISPR, no sistema bacteriano, é constituída de repetições palindrômicas curtas, agrupadas e regularmente

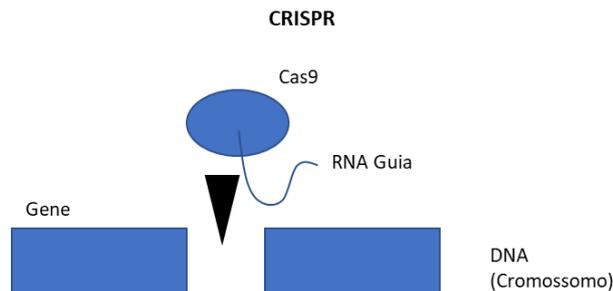
termos simples, a CRISPR consiste numa adaptação de um processo natural usado por certas bactérias como defesa contra vírus. O que estamos vendo acontecer em laboratório é a manipulação “artificial” do genoma. Assim, a preocupação de filósofos que estudam e debatem as questões de ética aplicada, concentra-se nos impactos decorrentes da utilização dessas técnicas na organização social, nas relações de poder e nos interesses individuais e coletivos dos agentes morais (SANDEL, 2013; FUKUYAMA, 2003).

A célula humana possui o DNA, portadora do nosso código genético, é o mapa que contém as informações sobre nossas características físicas. O CRISPR, portanto, é uma técnica de edição genética, isto é, uma ferramenta capaz de modificar os genes de maneira precisa utilizando dois elementos: a enzima Cas9 e RNA Guia. O CRISPR é semelhante a um editor de texto que visa corrigir os erros (defeitos) do texto, tornando-o melhor. Por meio dessa técnica é possível entrar no núcleo celular, e, se houver algum erro será possível corrigi-lo.

No diagrama a seguir nós podemos perceber como funciona a técnica CRISPR:

---

interespaçadas. As repetições e os espaçadores (que podem conter sequências virais intercalantes), quando transcritos, formam o *RNA transativador* (ou RNA guia), que serve para direcionar a enzima Cas9, uma nucleasse, ao alvo (neste caso, a sequência do vírus parasita). Aproveitando-se desta estratégia, tanto a proteína Cas9 quanto o RNA guia, podem ser introduzidos *in vitro* em outras células e direcionados a locais específicos do genoma, para que provoquem quebras na fita dupla. Após esta clivagem, a maquinaria molecular intrínseca do organismo, responsável pela correção de erros no genoma, é utilizada para alterar a sequência de DNA, adotando a modificação. Desta forma, o sistema pode ser utilizado tanto para reparar mutações (restaurando a função gênica) quanto para introduzir mutações novas (causando o “nocaute” gênico). Assim, conciliando sofisticadas técnicas moleculares e biotecnológicas, o sistema CRISPR/Cas9 foi proposto para aplicação em edição genômica e hoje já se encontra comercialmente disponível para milhares de alvos. Ambos, RNA guia e proteína Cas9, produzidos *in vitro*, podem ser entregues às células usando diferentes mecanismos, tais como uso de vetores ou agentes químicos. A aplicabilidade mais simples do sistema CRISPR está relacionada à modificação de únicas ou poucas bases em genes com relação alélica bem definida. É importante salientar que esta relação de dominância mendeliana deve ser considerada para que se atinja a função gênica, tanto para ativá-la quanto para inibi-la, entretanto, modificações bialélicas também foram obtidas com sucesso. Além disso, o uso do CRISPR/Cas9 também tem sido proposto para estágio embrionário em modelos animais, onde a progênie pode gerar organismos “fundadores” (por recombinação), contendo mutações alélicas que levam ao efeito “nocaute” ou de expressão diminuída. Nesse contexto, o sistema CRISPR/Cas9 está sendo rapidamente adotado para a edição e modificação de genomas em vários tipos celulares, incluindo células-tronco, e mostrando bons resultados na edição de genes humanos”. (AREND, et al. *O Sistema CRISPR/Cas9 e a Possibilidade de Edição Genômica para a Cardiologia*. In: Arq Bras Cardiol. 2017; 108(1):81-83, p. 81-82).



**Fonte:** Disponível em:

[https://www.youtube.com/watch?v=pRB\\_0gijPOk&list=PLEpSDum\\_uYtLrboS-RV7wrLd-ZALPXQUW&index=1&t=5s](https://www.youtube.com/watch?v=pRB_0gijPOk&list=PLEpSDum_uYtLrboS-RV7wrLd-ZALPXQUW&index=1&t=5s). Acesso em: 06 abr. 2021.

A enzima Cas9 (tesoura molecular) possui o poder de corrigir um gene defeituoso. No entanto, a Cas9 não sabe como chegar ou encontrar este gene com mutação. Neste sentido, para que a edição seja possível é necessário um guia, neste caso a RNA (ácido ribonucleico) irá detectar o gene com defeito e a enzima irá cortar (semelhante a uma tesoura) o gene e descartá-lo. No lugar do gene defeituoso é possível adicionar uma versão correta do mesmo. O papel da enzima Cas9, portanto, é a realizar um corte na cadeia de DNA.

No quadro a seguir é possível observar a evolução do CRISPR:

TABELA 2 – EVOLUÇÃO DO CRISPR

Ano	Avanços
2012	“[...] uma equipe da UC Berkeley mostrou que o CRISPR-Cas9 poderia ser modificado em laboratório, de modo que pudesse atingir virtualmente qualquer sequência de DNA. Isso permite aos pesquisadores cortar efetivamente qualquer parte do genoma”.
2015	“[...] foi anunciado que o CRISPR tinha sido usado para fazer edições em embriões humanos pela primeira vez”.
2017	“[...] pesquisadores nos EUA usaram o CRISPR para corrigir uma mutação em embriões humanos que leva a uma doença cardíaca fatal - praticamente sem mutações fora do alvo”.
2018	“[...]Dr. He Jiankui anunciou que havia usado o sistema CRISPR-Cas9 para editar os genomas dos gêmeos: Lulu e Nana, na tentativa de torná-los resistentes ao HIV”.

FONTE: Adaptado de SAVULESCU (2018, p. 01).

O CRISPR<sup>17</sup>, no entanto, tem despertado discussão no meio acadêmico, pois os bioeticistas alertam para a necessidade de atenção quanto à utilização desta técnica em seres humanos. O temor diante deste quadro se justifica pelo risco de técnicas dessa natureza cair em mãos erradas, resultando na utilização deste tipo de avanço para a realização de projetos que possam violar a integridade moral das futuras pessoas. Nesta perspectiva, há de se ampliar as discussões éticas sobre estes avanços, incluindo todas as esferas da sociedade neste debate, para evitar temores injustificáveis, bem como a aplicação irresponsável e imoral dessas técnicas.

3. O *Nuffield Council on Bioethics*, por exemplo, divulgou seu relatório em 2018, denominado *Edição de genoma e reprodução humana: questões sociais e éticas*, no qual defende que “qualquer uso particular de HGE poderia ser moralmente permissível, desde que fosse consistente com a promoção do bem-estar individual e da solidariedade social”. Neste sentido, a permissibilidade da utilização do HGE estaria vinculada a estes dois fatores: bem-estar individual e solidariedade social. Entretanto, a questão que emerge disso é se esses dois fatores seriam suficientes para nortear o emprego da edição genética, pois quando falamos de bem-estar individual, de qual indivíduo estamos falando, dos pais, ou, dos futuros filhos? Se pensarmos a edição genética para corrigir alguma doença congênita, que poderá impactar negativamente sobre o bem-estar da futura pessoa, me parece não ser possível ir contra a utilização da técnica. Entretanto, o problema surge quando os pais decidem editar geneticamente seus futuros filhos, para atender aos seus interesses, e não necessariamente os da futura pessoa. Como justificar, por exemplo, uma edição genética cuja finalidade seja o nascimento de um filho mais alto, mais forte e mais veloz em relação à média geral da espécie? Seria isso de interesse da futura pessoa, ou, isso de fato impactaria em seu bem-estar? Existem estudos suficientes apontando para o fato de as pessoas mais fortes, mais velozes e mais altas do que a média, possuírem melhor qualidade de vida, por exemplo? Dados empíricos poderão ser úteis quando se trata de decisões dessa magnitude moral.

---

<sup>17</sup> Para uma apresentação mais técnica e aprofundada sobre essa técnica, vide *Nuffield Council on Bioethics (2028) Genome Editing and Human Reproduction: social and ethical issues (london: Nuffield Council on Bioethics)*.

4. Seguindo em nossa discussão, devemos nos aprofundar um pouco mais sobre outro ponto importante, a saber: a intencionalidade do uso das técnicas de edição genética. Neste sentido, independente de qual lado (seja bioconservador ou bioliberal) nos situarmos nessa discussão, vale ressaltar que “em todos esses casos, persiste algo de moralmente inquietante. O problema não reside somente nos meios, mas também nos fins almejados” (SANDEL, 2013, p. 35). É relevante destacar ainda, que técnicas de edição genética “poderiam ser também usadas para personalizar características humanas para fins extraterapêuticos de melhoramento” (FURTADO, 2019, p. 225). Pense esta questão no contexto da nossa sociedade, cada vez mais competitiva na qual, a performance profissional ganha mais valor a cada dia. Este cenário não pode ser ignorado quando pensamos na utilização das técnicas de edição genética. Isso porque, o avanço tecnológico relacionado à edição genética tem evoluído constantemente, tornando os meios (técnicas utilizadas) cada vez mais seguros. Em vista disso, a preocupação dos autores citados acima reside nos fins, nos propósitos destes melhoramentos, e na sua utilização extraterapêutica.<sup>18</sup>

Sobre a edição genética, Buchanan avalia que dentre todos os tipos de intervenções para fins de melhoramento, a edição genética seja a mais perigosa, pois nas palavras do autor, diferentemente dos outros meios, este consiste na “modificação intencional de células germinativas humanas - engenharia genética de embriões e gametas (óvulos ou espermatozoides)” (BUCHANAN, 2014, p. 171). Este temor é justificado pelo fato de os estudos ainda não apresentarem os efeitos de longo prazo, bem como sobre os propósitos implícitos nas escolhas pelas características humanas que poderão ser melhoradas. Por mais que esta seja uma preocupação de grande parte daquelas pessoas dedicadas a estudar o assunto, contudo, há um número significativo de pesquisadores da área que consideram os riscos inerentes a estes procedimentos. Contudo, consideram ser possível, mediante experiências passadas, relativas aos avanços científicos que trouxeram inúmeros benefícios para a sociedade, correr um risco necessário em nome do avanço da ciência e da possibilidade de melhorar a vida das pessoas.

---

<sup>18</sup> No Capítulo 5 iremos discutir um pouco melhor a questão da intencionalidade dos pais, ao escolher editar geneticamente seus filhos.

O fato de avançarmos no campo da genética com eficácia gerando inúmeros benefícios, não significa que seus limites técnicos e morais não precisam ser cuidadosamente e frequentemente avaliados, evitando erros irreversíveis.

Diante dos avanços no campo da genética, por exemplo, o *Relatório Nuffield*, aponta que:

Mais importante para os nossos propósitos, o desenvolvimento de tecnologias de edição de genoma confronta objeções morais que podem resultar em limitações efetivas na prática (por exemplo, se estiverem consagradas em leis, padrões profissionais, códigos de conduta, normas sociais ou as consciências individuais dos profissionais). Teremos de examinar, portanto, como o arbítrio moral pode vir a influenciar ou restringir a prática e também quando isso pode não acontecer. Além disso, onde a agência e a influência moral prevalecem, precisaremos entender não apenas como o desenvolvimento da tecnologia pode ser feito para se conformar com as normas morais, mas também, por sua vez, como a familiaridade com a tecnologia pode afetar essas normas (NUFFIELD COUNCIL ON BIOETHICS – *Genome editing and human reproduction*, 2018, p. 31).

A proposta do relatório não é definir linhas arbitrárias acerca da aplicação e usos do HGE, mas apontar para a necessidade de comprometimento com os princípios éticos, que devem orientar as pesquisas e os usos das técnicas de edição genética (SAVULESCU, 2018). Aqui nos deparamos com duas situações: como a tecnologia poderá se conformar com as normas, por outro lado, como a familiaridade com a tecnologia poderá afetar as normas. Este é um aspecto importante nessa discussão, pois sabemos que muitas normas morais criadas e gradativamente aceitas pela sociedade, foram resultado de influência direta dos avanços tecnológicos. Um exemplo disso são as punições criadas para quem dirige embriagado. Outro exemplo é a utilização do computador para invadir sistemas de empresas, governos, indivíduos etc. Ou seja, podemos nos perguntar: é errado ingerir bebida alcoólica e ficar bêbado? A resposta pode ser relativizada, pois podemos ponderar que cada pessoa é responsável por si mesma. Entretanto, se perguntarmos se é errado ingerir bebida alcoólica e dirigir embriagado, um número considerável irá responder positivamente. Mas, por que é errado? A resposta mais comum, é a

de que a uma pessoa embriagada ao volante, coloca em risco a vida de outras pessoas. Estamos pontuando com isso o fato de que o arbítrio e o desenvolvimento de tecnologias de edição de genoma se deparam com as questões sociais e as percepções dos agentes morais, não sendo apenas uma decisão dos pais ou um julgamento moral dos médicos e pesquisadores. As dificuldades implícitas nessas decisões são abrangentes e, portanto, deverão levar em consideração todos os envolvidos. No caso da edição genética, deverá ser incluindo aí o embrião que mesmo não podendo participar ativamente de qualquer decisão, deve ser considerado como a parte mais importante nesse processo, pois será o principal afetado.

A polêmica acerca das implicações morais em torno da edição genética deverá caminhar lado a lado com os avanços técnicos. Neste sentido, o que deverá limitar ou ampliar os avanços e aplicações das técnicas de edição de gene são os princípios morais, ou seja, essas mudanças devem perpassar necessariamente pelo debate ético, no qual os princípios morais devem servir como guia de ação a todos os interessados e envolvidos. O ponto que vamos destacar ao longo da pesquisa, não é se a edição genética é boa ou ruim, mas pretendemos avaliar os aspectos morais relativos à aplicação desses procedimentos num contexto geral, não se restringindo ao círculo de médicos e pesquisadores, mas como o próprio *Relatório Nuffield* aponta no capítulo 3 e 4, esta é uma questão que envolve indivíduos, sociedade, humanidade e as políticas públicas de Estado.

Anderson (1990, p. 24), por exemplo, acredita que, “por motivos médicos e éticos, devemos estabelecer um limite, excluindo qualquer forma de engenharia de aprimoramento. Não devemos ultrapassar a linha que separa o tratamento do melhoramento”. A posição assumida por Anderson aponta para a preocupação com relação às questões morais em torno da engenharia genética visando o melhoramento humano. Como demonstramos anteriormente, há uma imensa dificuldade de se estabelecer a distinção clara entre a terapia e o melhoramento. Contudo, há quem (Sandel (2013); Habermas (2004); Kass (1997)) considere que este seria um caminho necessário para evitar procedimentos capazes de violar princípios éticos fundamentais, tal como a inviolabilidade da pessoa humana, sua autonomia e liberdade. Diante disso,

temos de lidar com uma questão espinhosa: se ainda não temos clareza da diferença entre terapia e melhoramento, não seria demasiado pretencioso pensar nos limites éticos e técnicos das ações dos envolvidos no uso de técnicas de edição genética? Não estaríamos colocando a carroça na frente dos bois?

O que se viu até aqui é a dificuldade encontrada para lidar com os diversos aspectos presentes neste debate. Fatores envolvendo questões morais complexas e a utilização das técnicas médicas para fins de melhoramento em relação a elas estão, a desconfiança e incertezas, presentes em momentos de mudanças. Quanto às questões morais, nos deparamos com as dificuldades relativas ao estabelecimento de um limite claro entre terapia e melhoramento, como a responsabilização moral pelas decisões, que acarretarão consequências imediatas e futuras sobre os sujeitos alvos dessas intervenções.

## 2. SEGUNDO CAPÍTULO - MELHORAMENTOS: UMA ANÁLISE CONCEITUAL

Ao tratarmos da temática da edição genética para fins de melhoramento humano, devemos considerar pelos menos quatro tipos de melhoramento, a saber: físico, cognitivo, de humor e moral. Neste capítulo, dedicaremos um espaço para esclarecer conceitualmente o significado de cada um deles. A análise conceitual se faz necessária para obtermos maior clareza sobre alguns pontos fundamentais desta pesquisa. O objetivo do presente capítulo será apresentar os quatro tipos de melhoramento supracitados, a partir do modo como se compreende cada um deles no interior do debate sobre o melhoramento das capacidades humanas. Neste sentido, iremos discorrer sobre alguns aspectos essenciais sobre o assunto, apresentando diferentes compreensões daquilo que vem a ser cada um deles.

Ao tecer algumas considerações sobre os tipos de melhoramento, será possível perceber que há um conjunto de fatores complexos envolvidos nessa discussão. Embora não seja possível explorar todas as nuances exhaustivamente, poderemos compreender como os avanços nos diferentes campos científicos têm contribuído para a ampliação e o alcance das tecnologias de melhoramento humano.

A seguir vamos discorrer sobre (i) o melhoramento físico; (ii) o melhoramento cognitivo; (iii) o melhoramento do humor; e finalizaremos nossa discussão com o (iv) melhoramento moral, que tem gerado um amplo interesse filosófico nos anos recentes.

### 2.1 MELHORAMENTO FÍSICO

1. O melhoramento físico (*physical enhancement*) é uma busca que não é nova, pois basta uma breve olhada na história, para percebermos o quanto as vantagens físicas contavam para desenvolver o trabalho pesado, tais como caçar, guerrear e se proteger. Tais capacidades colocaram os seres humanos em uma busca constante, pela obtenção de corpos que lhes dessem algum tipo

de vantagem na busca pela sobrevivência. Um exemplo disso foi: a educação espartana que preparava os indivíduos de sexo masculino para a vida militar. A força e as habilidades físicas eram, e são ainda hoje um tipo de poder, que pode ser exercido para determinadas conquistas, bem como para subjugar os menos fortes e/ou habilidosos.

O melhoramento físico pode ser entendido como “qualquer desenvolvimento que melhore a função física de um corpo humano, sem efeitos colaterais (líquidos) deletérios” (HOLM; MCNAMEE, 2011, p. 292). A finalidade do melhoramento físico é proporcionar ao ser humano a realização de suas tarefas com maior eficiência do que é possível. No caso de um atleta, por exemplo, este procedimento tem como finalidade melhorar sua performance esportiva mas, em muitos casos, proporcionar uma recuperação física em menos tempo, pois os esportes de alto rendimento acabam por gerar um desgaste físico intenso e lesões musculares, que nem sempre o atleta se recupera dessas lesões em tempo hábil para novas competições. Por este motivo, as tecnologias que auxiliassem pessoas nessas condições, trariam grandes benefícios e ganhos para eles.

Foddy (2011, p. 313) chama a atenção para o fato importante:

Os sistemas neurológicos desempenham um papel na determinação da distância que arremessamos um dardo, quão profundamente respiramos enquanto nadamos, quantos cachorros-quentes podemos comer seguidos e por quanto tempo podemos suportar a dor do ciclismo de resistência. As tecnologias de melhoramento mais famosas em uso são aquelas que melhoram sistemas puramente físicos, como a força muscular ou o hematócrito, como os esteroides e a eritropoetina fazem. Esses melhoramentos não envolvem processos neurais.

Esta separação apontada por Foddy é interessante, pois embora nosso corpo seja pensado em um todo interligado, contudo, as tecnologias de melhoramento mais famosas podem ser empregadas diretamente para o fim desejado, neste caso melhorar o sistema puramente físico, sem interferir nos sistemas neurológicos. Esta é uma vantagem importante no emprego dessas tecnologias. Entretanto, vale destacar uma observação pontual feita por Andy Miah (2011), ao apontar para três dimensões da discussão sobre o

melhoramento físico: a técnica, o equipamento e a biologia. Na dimensão física e de equipamento é possível manter a separação entre o sistema neurológico e o puramente físico, no entanto, no melhoramento da dimensão biológica seria possível manter esta separação?

Uma pesquisa realizada por investigadores noruegueses em atletas de levantamento de peso, que fizeram uso prolongado de esteroides anabólicos androgênicos (AAS – *sigla em inglês*), chegou à seguinte conclusão:

Doses suprafisiológicas de AASs podem causar efeitos apoptóticos em uma variedade de tipos de células, incluindo neurônios, podem levar a cognição prejudicada em modelos animais e estão associadas a uma menor função cognitiva em humanos. Esses achados, juntamente com relatos de alterações induzidas por AAS no humor e comportamento, sugerem que doses suprafisiológicas de AAS podem induzir alterações neuroquímicas ou estruturais no cérebro. Isso é apoiado por um estudo recente de neuroimagem de 10 usuários de AAS que sugeriu que o uso crônico de AAS estava associado a alterações estruturais, neuroquímicas e funcionais no cérebro. Além disso, outros efeitos médicos induzidos por AAS podem ameaçar ainda mais a saúde do cérebro. Em particular, as condições cardiovasculares – consideradas entre os riscos mais graves associados ao uso de AAS – são conhecidas por estarem associadas a maiores efeitos da idade na estrutura cerebral, doença vascular cerebral, declínio cognitivo e demência. Esses efeitos cardiovasculares associados ao uso de AAS (05) com potencial para comprometer o cérebro e a cognição incluem hipertensão, aterosclerose e dislipidemia. Portanto, muitos índices sugerem que o uso prolongado de AAS com doses suprafisiológicas pode estar associado a alterações estruturais do cérebro.<sup>19</sup>

O referido estudo indica o efeito causado por melhoradores físicos que impactam direta e deletariamente no sistema neurológico. Neste sentido, Foddy está apontando para o fato de essas tecnologias melhorarem ‘apenas’ o sistema puramente físico, mas ignora que elas podem piorar o sistema neurológico. Diante disso, considero necessário nos deter brevemente em algumas questões importantes merecem atenção: as alterações neuroquímicas ou estruturais no cérebro não impactarão diretamente no sistema físico? O declínio cognitivo e a demência não são fatores que afetam a dimensão física do sujeito? A separação pretendida entre a dimensão física e a neurológica não é tão simples quanto parece.

---

<sup>19</sup> BJØRNEBEKK, Astrid et al. *Structural Brain Imaging of Long-Term Anabolic-Androgenic Steroid Users and Nonusing Weightlifters*. In: *Biological Psychiatry*. August 15, 2017; 82:294– 302.

Segundo Holm e McNamee (2011, p. 292), “um melhoramento físico pode ser buscado porque é útil em relação a uma tarefa específica ou conjunto de tarefas nas quais o indivíduo em questão está envolvido”. Isso aponta para o fato de que uma dimensão importante do melhoramento é a utilidade. Logo, deve-se atentar para o valor dessa utilidade, não apenas em termos monetários, pessoais, mas também tem sua dimensão moral, sendo necessária uma atenção especial sobre o modo como a pura e simples utilidade pode se tornar um fator perigoso no processo decisório do sujeito.

2. Outro ponto que levanta ampla discussão sobre o melhoramento físico está relacionado ao *doping* nos esportes. Atletas de alta performance tem que lidar com a pressão constante, proveniente de expectativas do público, dos torcedores de seus times, dos patrocinadores, passando pela auto cobrança por melhor desempenho em relação aos seus adversários etc. Diante disso, o alto desempenho físico se torna um imperativo para suas vidas, empurrando-os para obterem o máximo desempenho que seus corpos possam alcançar nas competições. Como resultado disso, em alguns casos, é a utilização de meios e substâncias proibidas pelos comitês esportivos, mas que passam a fazer parte da vida de atletas interessados em se manter no topo, garantindo a manutenção do status, bem como seus patrocínios.

Sobre isso Foddy (2011, p. 314) comenta o seguinte: “em tal ambiente, os melhoramentos se tornam muito mais significativos, muito mais valiosos para os jogadores, e os jogadores, portanto, aceitarão custos muito maiores para usá-los”. Aqui nós podemos perceber como essas tecnologias para fins de melhoramento, possuem um valor relativo. No caso de atletas de alta performance, dispostos a melhorar suas condições físicas para se manterem ou se tornarem mais competitivos, os melhoramentos possuem um valor mais significativo se comparado ao modo como outras pessoas avaliam-nos. Quando se trata de custos desses melhoradores, devemos pensar no fato de algumas substâncias que podem melhorar o desempenho de determinados atletas, são proibidas pelos comitês esportivos. Neste sentido, não se trata apenas de custo de ordem monetária, mas o uso delas poderá acarretar em um custo que envolve suspensão temporária de atletas pegos nos exames antidoping, perdas de medalhas e até mesmo a expulsão permanente.

Sobre isso, Holm e McNamee (2011, p. 292) afirmam que,

O *doping* no esporte está longe de ser uma atividade típica de melhoramento. Ocorre em contextos específicos, que são por definição competitivos, e cujos usuários visam a melhoria ou mesmo o aperfeiçoamento do desempenho em uma atividade estritamente circunscrita. A maioria dos melhoramentos físicos que as pessoas buscam não são limitados dessa maneira.

Se o melhoramento físico não se restringe aos esportes, quais seriam outros motivos que levariam as pessoas a buscar esse tipo de melhoramento? Devemos compreender que a competitividade entre os seres humanos não se dá apenas na arena esportiva, mas há uma cobrança cada vez maior para que os empregados das indústrias produzam cada vez mais, executivos, gerentes, administradores etc., trabalhem cada vez mais e, se possível, descanssem cada vez menos, para dar conta das demandas de suas empresas. Esse é um cenário propício para se introduzir tipos e meios de melhorar as capacidades e habilidades físicas, para se sobressair entre os concorrentes e galgar uma promoção com um salário melhor.

As habilidades necessárias para vencer em alguns esportes têm a ver com a genética e biomecânica diferenciada de alguns atletas. Podemos usar como exemplo a proeza do nadador norte-americano Michael Phelps, conseguindo realizar o incrível feito de conquistar em jogos olímpicos, 28 medalhas (23 de ouro, 3 de prata e 2 de bronze) e mais 37 recordes mundiais. Parte de seu espantoso sucesso consiste na sua genética e biodinâmica, conferindo-lhe importante vantagem em relação aos seus adversários. Dentre essas vantagens está o fato de Phelps produzir menos da metade de ácido láctico do que seus concorrentes, a parte superior do seu corpo é desproporcional à sua altura, fazendo com que cause menos arrasto com a maior parte do corpo. Sua envergadura 7,62 cm mais longa que a sua altura. Por fim, destacamos a hiperextensão articular, ou seja, ele possui uma incrível capacidade de mover os braços até os cotovelos.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> Essas e outras informações podem ser obtidas com maiores detalhes em <https://emsinapse.wordpress.com/2018/05/05/ciencia-no-esporte-a-genetica-e-biomecanica-diferenciadas-de-michael-phelps/>. Acesso em: 29 mai. 2022.

Seria possível, por meio da engenharia genética, editar geneticamente um embrião, que no futuro viesse a desenvolver a mesma biodinâmica de Phelps? De acordo com Fukuyama (2003, p. 88),

O prêmio supremo da moderna tecnologia genética será o “bebê de prancheta”. Isto é, os geneticistas identificarão o “gene para” uma característica, como inteligência, altura, cor de cabelo, agressão ou autoestima, e usarão esse conhecimento para criar uma versão “melhor” da criança. O gene e, questão não precisa sequer ter vindo de um ser humano.

3. O melhoramento no ambiente esportivo não se limita ao uso de substâncias, pois a genética já vem possibilitando vantagens importante em seu uso para melhorar a performance dos atletas. Sobre a nova genética aplicada nos esportes, vale destacar aqui o estudo apresentado por Tamburrini e Tännsjö (2011, p. 275-6):

A *eritropoietina* (EPO) é um hormônio potente produzido nos rins que regula a quantidade de glóbulos vermelhos que transportam oxigênio.

*Usos em esportes:* Aumentar os níveis de hematócrito de 40 a 50% pode aumentar a resistência em talvez 10%.

O *fator de crescimento semelhante à insulina-1* (IGF-1) é produzido no fígado e nos músculos e tem efeitos anabólicos.

*Usos em esportes:* este tratamento pode ser usado para fortalecer os músculos dos ombros de um jogador de tênis, panturrilhas de um velocista ou bíceps de um boxeador. Essa terapia genética é provavelmente relativamente segura, pois os efeitos parecem estar localizados no músculo-alvo. Os testes em humanos devem começar nos próximos anos.

O *fator de crescimento endotelial vascular* (VEGF) é um fator de crescimento endotelial vascular para vasos sanguíneos. Ele está entre os pioneiros em testes de terapia gênica e já foi testado em humanos.

*Usos nos esportes:* Possivelmente, um suprimento excessivo de oxigênio e outros nutrientes aos tecidos, melhorando a produção de vasos sanguíneos.

A *miostatina* é um regulador negativo do crescimento muscular. A administração de bloqueadores de miostatina, como follistatina, receptores mutantes de ativina tipo 2 e propeptídeo de miostatina resulta em aumento da massa muscular esquelética devido ao aumento do número de fibras musculares (hiperplasia) e espessura das fibras (hipertrofia) e menos gordura e tecido conjuntivo.

*Usos em esportes:* Os atletas podem usar esses inibidores como anabolizantes em um futuro próximo.

As *endorfinas* agem sobre a exaustão muscular que causa hiperacidez, o que impede a desintoxicação do ácido láctico e dos resíduos da matriz e causa dor.

*Usos em esportes:* O alívio da dor pode potencialmente ajudar os atletas a ter um desempenho melhor ou por um longo período de tempo.

Esse estudo apresenta uma relação cada vez maior entre o avanço da engenharia genética, e a performance dos atletas de alto rendimento. Esta relação tende a se aprofundar, à medida que os atletas são ainda mais cobrados pelos patrocinadores, comissões técnicas e o público em geral, a quebrar novos recordes em seus respectivos esportes. A pergunta que surge em decorrência disso é a seguinte: O que os atletas estão dispostos a fazer para melhorar seu rendimento? Qual será o limite para isso? Eles estarão sempre buscando superar a si mesmos e os outros, mesmo que para isso seus corpos possam estar sendo violados? Essas são algumas questões que merecem amplo debate com todos, pois esses procedimentos, mesmo que sejam apresentados como tendo elevado grau de segurança, carregam consigo os efeitos colaterais, que em muitos casos é necessário um longo tempo para serem constatados.

4. Um dos problemas decorrentes do melhoramento físico, principalmente nos esportes, está relacionado a questões morais, pois o acesso às tecnologias de melhoramento físico não estará disponível a todos os atletas. É sabido que há a necessidade de investimentos elevados, resultando no fato de que inúmeros atletas, principalmente de países mais pobres que não tem acesso aos melhoradores físicos, perderão a competitividade em relação aos atletas das federações esportivas mais endinheiradas.

Este é um tipo de desigualdade que inviabiliza o desempenho de muitos atletas nas grandes competições. Federações com orçamentos maiores saem em vantagem, se comparado às federações com menos recursos. Como equacionar este problema? Isso envolve questões de justiça distributiva, pois essas vantagens têm resultado em desigualdades cada vez maiores no contexto esportivo. Se pensarmos na possibilidade de que melhoradores físicos possam ser amplamente usados pelos atletas, é possível que as desigualdades

de condições competitivas se agravem ainda mais. Como resultado, as conquistas esportivas possivelmente ficariam ainda mais restritas aos países mais ricos com altos investimentos financeiros para o melhoramento de seus atletas.

5. Para finalizar esta seção vale ressaltar que “um grande número de melhoramentos genéticos de nossa condição física terá como objetivo melhorar nossa saúde” (TAMBURRINI; TÄNNSJÖ, 2011, p. 282). Quando se trata de melhoramento físico, visando melhorar a saúde das pessoas, a discussão se torna ainda mais abrangente. O uso da tecnologia de melhoramento não está sendo empregada apenas para fins esportivos, ou ainda com a finalidade apenas de tornar as pessoas mais competitivas na realização das suas tarefas. Muito embora não possamos ignorar a importância de uma boa saúde para ser um bom atleta, ou, para um bom profissional em qualquer área, contudo, uma boa saúde pode ser gozada por indivíduos que não querem ser bons atletas nem mesmo profissionais mais competitivos, mas desejam apenas viver bem as suas vidas. Neste caso, num primeiro momento não haveria justificativas razoáveis para restringir este tipo de melhoramento. Mas este não é o assunto que desejamos aprofundar aqui.

## 2.2 MELHORAMENTO COGNITIVO

1. Ao tratarmos do melhoramento físico, usamos como exemplo a educação espartana. Em se tratando de melhoramento cognitivo (*cognitive enhancement*) podemos tomar como exemplo a educação ateniense, pois o *zoo politikon* precisava se preparar para o debate público, administrar seus interesses e comandar os demais cidadãos. Esses são dois exemplos concretos sobre o modo como o melhoramento, seja ele em qualquer área, poderá impactar em toda a estrutura de uma sociedade. Isso está de acordo com a percepção de Sandberg sobre o assunto, pois segundo o autor,

Melhoramento cognitivo existe dentro de um amplo espectro de práticas, algumas das quais têm sido praticadas por milhares de anos. O principal exemplo é a educação e o treinamento, em que o objetivo geralmente não é apenas transmitir habilidades e

informações específicas, mas também melhorar as faculdades mentais gerais, como concentração, memória e pensamento crítico (SANDBERG, 2011, p. 72).

Mas o que diferencia os meios atuais de melhoramento, daqueles meios que têm sido usados pelos seres humanos ao longo dos séculos? A principal diferença está em sua natureza. Ao utilizar o termo natureza estou refiro-me a essência, ou seja, aquilo que constitui o melhoramento. No caso do melhoramento cognitivo em uma sociedade como a ateniense, era resultado do contato com a filosofia e outras ciências, que possibilitava ao aprendiz ampliar seus horizontes intelectuais através da leitura e escrita, bem como a participação nos debates públicos, ou ainda, a utilização de estimulantes como a nicotina e a cafeína, que contribuem para melhorar a cognição (SANDBERG, 2011). Entretanto, quando tratamos do melhoramento no século XXI, estamos fazendo referência ao emprego de tecnologias mais avançadas, que impactam de modo mais direto nos sistemas cognitivos.

De acordo com Sandberg (2011, p. 71) “a cognição pode ser definida como os processos que um organismo usa para organizar as informações”. O processo, portanto, de organização das informações “inclui adquirir informações (percepção), selecionar (atenção), representar (compreender) e reter (memória) informações e usá-las para guiar o comportamento (raciocínio e coordenação das saídas motoras) (SANDBERG, 2011, p. 71)”. A percepção, atenção, compreensão e memória representam importantes campos de estudos da neurociência, neurolinguística, filosofia da mente, etc., pois a capacidade de cada uma dessas habilidades cognitivas irá impactar diretamente sobre a vida de um indivíduo. Neste sentido, “as intervenções para melhorar a função cognitiva podem ser direcionadas a qualquer uma dessas faculdades essenciais” (SANDBERG, 2011, p. 71).

O que vem a ser o melhoramento cognitivo em termos mais objetivos? Ainda de acordo com Sandberg (2011, p. 71) “o melhoramento cognitivo pode ser definido como a amplificação ou extensão das capacidades centrais da mente, usando o aumento ou melhorias de nossos sistemas de processamento de informações”. O modo como o ser humano processa as informações que recebe no dia a dia, depende de uma gama de elementos constitutivos de seus

sistemas cognitivos, como visto anteriormente. Para entender melhor este ponto, vamos tomar como exemplo a memória. Podemos pensar na ampliação da capacidade de memória de uma pessoa, visto ser ela fundamental para o processo de aprendizagem (ADÃO, 2013). Deste modo, quanto melhor a capacidade de armazenar informações, mais vantagens este indivíduo terá no processamento de novos dados. Tal capacidade poderá colocar a pessoa em vantagens significativas em relação àquelas que não dispõem de uma boa memória.<sup>21</sup> Entretanto, se dispusermos de tecnologias ou medicamentos que auxiliem no melhoramento da memória, poderemos equacionar diferenças entre as capacidades cognitivas das pessoas, possibilitando que todos possam competir de igual modo. Mas esta é outra discussão, que não pretendo adentrar aqui. O que gostaria de enfatizar é que atualmente já dispomos de tecnologias e drogas que auxiliam nisso, pois de acordo com Castro e Brandão (2020, p. 61) as “chamadas *“smart drugs”* ou fármacos nootrópicos têm se expandido crescentemente mediante a difusão pela internet, diante da divulgação de substâncias voltadas para a otimização do desempenho cognitivo”.

No entendimento de Sandberg (2011, p. 71) “uma pessoa cognitivamente melhorada, [...] é alguém que se beneficiou de uma intervenção que melhora o desempenho de algum subsistema cognitivo, sem corrigir alguma patologia ou disfunção específica identificável desse subsistema”. No caso de uma pessoa com doença Alzheimer, que faz uso de algum procedimento para retardar a perda de memória, não deve ser considerado um melhoramento cognitivo, apenas uma intervenção no sentido de evitar a degeneração natural de uma de suas faculdades essenciais para organizar informações. O melhoramento cognitivo, portanto, é caracterizado pela ampliação daquilo que tem um funcionamento considerado normal.<sup>22</sup>

2. Quando pensamos em melhoramento neste caso o cognitivo, não podemos ignorar o fato de que “habilidades cognitivas e emocionais, por exemplo, são diretamente relevantes para oportunidades de carreira” (TAMBURRINI;

---

<sup>21</sup> Aqui é importante destacar que o esquecimento de determinados acontecimentos, ou situações ruins vivenciadas pelas pessoas, também são uma vantagem importante para a superação de eventos traumáticos causadores de desordens emocionais.

<sup>22</sup> Este foi um ponto que já discutimos no primeiro capítulo, sobre a terapia e o melhoramento, portanto não iremos retomar esta discussão aqui novamente.

TÄNNSJÖ, 2011, p. 282). Este é um ponto importante aqui, pois a questão que move esta reflexão é a seguinte: Por que uma pessoa recorre às tecnologias ou medicamentos com poder de melhorá-la cognitivamente? O que podemos dizer de início é que vivemos em uma sociedade cada vez mais competitiva, na qual as pessoas, desde os estudantes do ensino fundamental, passando pelo médio e superior, bem como profissionais de diversas áreas, são cobrados frequentemente por melhor desempenho. Há uma pressão constante para que o aluno seja o melhor da turma, o profissional seja o mais produtivo do seu setor, sob o risco de perder espaço e até mesmo o emprego. Este cenário é o solo fértil para muitas pessoas recorrerem aos meios disponíveis, e em alguns casos até ilegais, com a finalidade de melhorar suas habilidades cognitivas e permanecerem competitivos.

Sobre este assunto Araújo e Fachin (2018, p. 101-102) chamam a atenção para o seguinte:

Enquanto a sociedade brasileira discute a descriminalização de drogas para fins “recreativos”, não é a maconha, cocaína ou *crack* que vem despertando o interesse de muitos estudantes nas universidades brasileiras. As novas drogas estão longe da violência dos pontos de venda disputados pelo tráfico. Elas são adquiridas de modo seguro em farmácias ou em sites da internet. A preferida entre os estudantes é o metilfenidato, mais conhecida como Ritalina. Outra substância que vem sendo consumida é o modafinil, vendida no Brasil como Stavigile. Outras drogas como, por exemplo, Piracetam, Venvanse, Concerta e Adderall, ainda que menos conhecidas, já começam a ser consumidas também.

Em um estudo realizado por Barros e Ortega (2011, p. 355), sobre o uso de cloridrato de metilfenidato, um dos participantes ao ser questionado sobre a pressão social para melhorar o desempenho, respondeu o seguinte:

a sociedade, o mercado, impõem às pessoas um ritmo [...] sobre-humano, não tem como as pessoas não tomarem [medicamento para aprimoramento cognitivo]. Porque a pressão é muito grande, às vezes ela vê como o único recurso viável para ela ter um desempenho que é cobrado dela.

Implícito nas palavras desse estudante há uma coerção velada ou explícita, para que as pessoas atinjam degraus cada vez mais elevados em

nossa sociedade, mesmo que para isso utilizem os meios mais arriscados, como é o caso do uso de medicamentos sem prescrição e/ou acompanhamento médico. Isso poderá colocá-las em risco físico e psicológico, afetando direta ou indiretamente outras pessoas.

Um risco que este quadro poderá desencadear é aquilo que já foi denominado de medicalização da vida, “um fenômeno através do qual a vida cotidiana é apropriada pela medicina, interfere na construção de conceitos, costumes e comportamentos sociais” (BRITO, 2012, p. 2554). Isso implica no fato de que em alguns casos, a disciplina, o esforço, o comprometimento e descanso adequado, fatores considerados importantes para o bom desempenho competitivo, poderão ser substituídos, por exemplo, por pílulas que supririam essas necessidades. Tal situação foi muito bem explorada no documentário *Take Your Pills* (2018), que aborda o crescente uso de medicamentos, tais como a Ritalina e o Adderall, receitados para pessoas com algum tipo transtorno, como déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), mas se tornou uso recorrente entre as pessoas saudáveis, que utilizam para melhorar a performance nos estudos ou no trabalho. Tal fenômeno altera profundamente o estilo de vida das pessoas, bem como levanta importantes questões éticas que exigem pesquisas e debates cada vez mais aprofundados, considerando o modo como isso tudo impacta nas dimensões sociais, políticas, econômicas e existenciais dos seres humanos.

Diante deste quadro, cabe refletir sobre a segurança e a eficácia destas drogas. Deveriam ser proibidas? Ou, basta que seja feito um controle adequado sobre a segurança em relação ao uso? Acredito que a proibição seria um caminho perigoso, pois as pessoas que pretendem fazer uso das *smart drugs* darão um jeito para ter acesso. Penso que deveria haver um controle. Entretanto, o controle,

não deveria desestimular a pesquisa científica sobre drogas que tenham o potencial para proporcionar alguma forma de aprimoramento cognitivo com eficácia e segurança. Se, por um lado, é claro que o governo deve restringir o acesso a drogas que causam dependência e são prejudiciais à saúde, não é claro, por outro lado, que por razão pessoas adultas deveriam ser proibidas de usar drogas que sejam relativamente seguras e capazes de aumentar a capacidade cognitiva de indivíduos saudáveis (ARAÚJO; FACHIN, 2018, p. 109).

O controle deve cumprir uma função regulatória, tanto para o desenvolvimento das *smart drugs*, quanto para a produção e acesso. Isso possibilitaria que o Estado acompanhasse os avanços das pesquisas e avaliasse o grau de segurança e eficácia das drogas. Acredito que isso seria uma maneira de evitar que esse tipo de medicamento fosse vendido ilegalmente, permitindo o acesso indiscriminado aos mesmos.

3. Persson e Savulescu (2008) chamam a atenção, para a necessidade de que o melhoramento cognitivo seja acompanhado pelo melhoramento moral, isso porque, este melhoramento cognitivo poderá representar um risco para a humanidade se este for usado para o mal, sem dúvidas quanto ao perigo de pessoas com elevado QI, utilizarem sua inteligência para esta prática. Esta preocupação não somente é necessária, como também é urgente no contexto de avanços das tecnologias de melhoramento cognitivo. Iremos aprofundar um pouco mais essa discussão na seção 4 deste capítulo.

A busca pelo melhoramento cognitivo tem sido um tipo de resposta para as mudanças impostas pelo avanço tecnológico, e o acirramento da disputa por melhor colocação no mercado de trabalho. À medida que as tecnologias de melhoramento cognitivo forem disponibilizadas no mercado, a tendência é que haja um público muito interessado em fazer uso delas, para manterem-se competitivos e garantirem seu lugar nas empresas, universidades etc. Neste caso, é fundamental que a sociedade e os indivíduos avaliem objetivamente os ganhos e os riscos intrínsecos ao emprego dessas tecnologias.

## **2.3 MELHORAMENTO DE HUMOR**

1. Sobre o melhoramento de humor (*mood enhancement*), consideramos importante destacar que o humor (Lat. *humore*) diz respeito ao estado de espírito de um indivíduo. Frequentemente classificamos as pessoas, ou a nós mesmos, como bem-humorados ou mal-humorados. Entretanto, os problemas de humor possuem causas, e algumas delas são profundas e precisam de auxílio de profissionais para lidar com elas. O mau-humor, por exemplo, pode

estar associado a uma somatória de fatores afetivos e ao estado emocional ou ânimo da pessoa.

O humor sendo um estado emocional poderá sofrer mudanças de acordo com as diferentes situações da vida. Situações desagradáveis, ou as memórias boas ou ruins, podem desencadear mudanças de humor. Sobre as memórias, vale a pena atentar para a expressão do *President's Council on Bioethics* (2003, p. 230) quando introduz o tema das “Almas Felizes” com a seguinte citação:

Quem não quis escapar das garras das memórias opressivas e punitivas? Ou acalmar os sentimentos pesados de ansiedade, decepção e arrependimento? Ou alcançar um estado psíquico de prazer e alegria puros e indivisíveis? A satisfação de tais desejos parece inevitável para nossa felicidade, que perseguimos por direito e com paixão.

Nossa vida é permeada de situações que mexem com nosso humor, seja para bem ou mal. Infelizmente não conseguimos viver apenas momentos bons que deixarão boas recordações, e elevarão nosso estado de espírito a um nível de plena satisfação. Isso não acontece. Por isso, somos desafiados a ter que lidar com as alterações do nosso humor, sendo uma das causas dessas mudanças relacionada às memórias armazenadas a partir das situações vivenciadas, que nos oprimem ou nos causam arrependimentos e frustrações.

Há pessoas com sérias dificuldades para lidar com seu humor, que ficam deprimidas e/ou ansiosas, e com isso sofrem prejuízos significativos. O que fazer quando o estado de humor começa a prejudicar nossa vida? O primeiro passo é buscar ajuda de um profissional de saúde emocional. Entretanto, a questão tratada nesta seção diz respeito a pessoas que não precisam de tratamento médico, mas desejam utilizar medicamentos destinados a pessoas doentes, para melhorar o humor, ou seja, para se sentir “melhor do que bem” (ELLIOTT, 2003).

2. Os meios para o melhoramento de humor consistem na utilização dos chamados inibidores seletivos da recaptação da serotonina (SSRIs) - desenvolvidos para pessoas com problema de depressão, por exemplo, mas

podem ser utilizados por indivíduos que não estão sujeitos a este problema. As pessoas que usam os SSRIs “relatam que se sentem energizados, mais alertas, mais capazes de lidar com o mundo, e para compreender a si próprios e seus problemas” (BERGHMANS, et. al., 2011, p. 153), ou seja, sentem-se “melhor do que bem”.

Um segundo tipo de melhorador de humor é a classe de,

agentes beta bloqueadores, que são considerados bons como drogas “suavizadoras de memória” - a suavização de memória aqui é definida para incluir o alívio ou redução de memórias ruins, de onde o conforto das preocupações das pessoas e a produção de boas lembranças provocando bons sentimentos (VOS, 2011, p. 195).

A questão central em relação ao uso de melhoradores de humor reside em querer evitar sensações e memórias que possam gerar algum desconforto emocional, neste caso, um tipo de desconforto que poderíamos denominar de “normal” para qualquer indivíduo. Dentre os problemas levantados em decorrência disso, está relacionada à perda da autenticidade, questão que abordaremos mais adiante.

3. Ao tratar do melhoramento de humor, não podemos deixar de antes considerar os efeitos negativos em decorrência dos problemas de humor, pois há estudos que revelam quão sério eles são. De acordo com Berghmans et. al. (2011, p. 154),

Os transtornos de ansiedade e estresse são a principal fonte dos custos psiquiátricos totais para a sociedade em termos de cuidados de saúde, utilidade e perda de produtividade devido à sua alta prevalência. Alguns desses distúrbios, por ex., transtorno de estresse pós-traumático crônico (PTSD) ou depressão recorrente, tem custos e encargos individuais tão altos quanto condições como a esquizofrenia.

Segundo os dados da Organização Pan-Americana da saúde, “30% da população das Américas teve ou terá algum transtorno mental. No Brasil, estimativas recentes mostraram que os transtornos de depressão e ansiedade respondem, respectivamente, pela quinta ou sexta causa de anos vividos com

incapacidade”.<sup>23</sup> Outro relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 2017 apontava o Brasil, “como o país com a maior prevalência de transtornos de ansiedade nas Américas: o problema afetava 9,3% da população, o equivalente a 18,6 milhões de pessoas. Transtornos depressivos foram relatados por 5,8% dos brasileiros, ou 11,5 milhões de pessoas”.<sup>24</sup> Este é um dado preocupante, pois afeta diretamente a qualidade de vida das pessoas, bem como seus relacionamentos interpessoais e profissionais, sobrecarregando ainda mais o sistema de saúde pública, que atende os indivíduos acometidos por esses transtornos.

4. Vamos tomar como exemplo uma condição de humor que afeta direta e profundamente a vida de uma pessoa, em seus aspectos emocionais, autoestima, relacionamentos e na vida profissional: *a timidez ou fobia social*. A situação é tão grave que “nos últimos 50 anos, essa forma mais extrema de timidez passou a ser vista como uma doença mental: fobia social, transtorno de ansiedade social e transtorno de personalidade esquiva” (BERGHMANS, et. al., 2011, p. 158). Pessoas nessa condição tendem a se isolar das demais, pois a sua sensação é de que estão sendo observadas por todas as pessoas a sua volta.

De acordo com Vasconcelos (2019, p. 1) “fisicamente, a fobia social pode se manifestar por meio de rubor na face, náusea e tremores nas mãos, por exemplo. Estes sintomas podem progredir e gerar ataques de pânico”. Um estudo realizado na Grã-Bretanha aponta que aproximadamente 5% da população têm fobia social em maior ou menor grau.<sup>25</sup> Este é, portanto, um problema que afeta a história de vida da pessoa, sua vida profissional, afetiva, escolar e social.

É pertinente ressaltar outro aspecto associado ao problema da fobia social: a baixa autoestima. Quando se trata disso, devemos tentar compreender quais as causas dela. Entretanto, a busca por essas causas são as mais variadas, vão desde aparência, convivência familiar e social, e até mesmo as condições financeiras dos indivíduos. Neste sentido, ao indicar a

---

<sup>23</sup> Fonte: <https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2020/09/15/os-10-transtornos-mentais-mais-comuns-saiba-identificar-os-seus-sinais.htm>. Acesso em: 18 jan. 2022.

<sup>24</sup> Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-56726583>. Acesso em: 18 jan. 2022.

<sup>25</sup> Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-48821565>. Acesso em: 24 fev. 2022.

solução para a fobia social, não perpassa exclusivamente pelo uso de melhoradores de humor, mas envolve um quadro mais amplo.

Pessoas que desenvolveram um elevado grau de fobia social precisam de tratamento e acompanhamento médico. Entretanto, quando nos referimos aos melhoradores de humor, estamos apontando para o uso de medicamentos por parte de pessoas, que possuem um grau de timidez tolerável ou dentro do normal. Isso significa que diante de uma plateia, qualquer pessoa pode sentir aquele “frio na barriga”, mas nada que seja capaz de paralisar o indivíduo. Uma pessoa com este perfil de timidez poderá recorrer aos melhoradores de humor, como uma maneira de se sentir ainda mais segura e, portanto, mais capaz de encarar este desafio. Não há nada de errado com esta pessoa em termos de fobia social, recorrer aos medicamentos é apenas uma forma de se sentir “melhor do que bem”.

Embora seja possível compreender os benefícios dos melhoradores de humor, contudo, isso levanta inquietantes questões éticas e sociais que merecem nossa atenção. Segundo Berghmans (et. al. 2011, p. 153-154):

**O primeiro conjunto** de preocupações consiste na extensão progressiva das fronteiras da psiquiatria e da psicofarmacologia, levando a uma maior medicalização dos problemas emocionais e sociais “normais”. **O segundo conjunto** de preocupações está relacionado a preocupações menos fáceis de articular, resultantes das muitas maneiras em que os melhoramentos que alteram a função cerebral fundamental se cruzam com a nossa compreensão do que significa ser uma pessoa, ser saudável e íntegro, fazer um trabalho significativo, e valorizar a vida humana em sua imperfeição (Farah & Wolpe, 2004). Essas preocupações estão relacionadas ao nosso *self*, senso de identidade e autocompreensão. **Outro conjunto** de preocupações tem a ver com as implicações políticas da melhora do humor: tomar comprimidos é uma alternativa viável para criar comunidades melhores por meio do compromisso social e econômico? Tomar remédios é um complemento aceitável para moradias e educação precárias, bem como ambientes locais inseguros? Estes se tornariam “problemas de saúde pública reconhecidos” que justificariam a adição de medicamentos ao abastecimento de água, como o flúor que foi adicionado para prevenir a cárie dentária? Se tal medicamento estivesse disponível, os governos se esforçariam para suprimir os aspectos do funcionamento afetivo que são desconfortáveis - uma compreensão contemporânea do *soma* de Aldous Huxley? **Um quarto conjunto** de preocupações diz respeito às questões de agência, justiça e equidade no acesso a drogas que aumentam o humor. **O quinto conjunto** de preocupações envolve problemas conceituais: o que queremos dizer com a afirmação de que o humor é melhorado? Que conceitos de bem-estar, bondade e humor estão em jogo? (*Grifo nosso*).

Como podemos ver, o terceiro conjunto de preocupações têm um grande peso social, pois problemas sociais e econômicos estruturais poderiam estar sendo remediados, ou maquiados, com a distribuição de melhoradores de humor. São problemas de ordem externa que demonstram situações de desigualdades e injustiças, mas que poderiam por meio de uma pílula, alterar as condições internas dos indivíduos, com a finalidade de fazê-los encarar a dura realidade como se isso não fossem problemas que exigem ações concretas, e políticas públicas e governamentais efetivas para solucioná-los.

Outro ponto levantado por Kahane (2011, p. 166), por exemplo, é a preocupação de que “o uso de intensificadores de humor positivos corrompa nossas vidas emocionais”. Embora seja uma objeção importante e genuína, contudo, a autora argumenta que essa não chega a ser uma objeção suficientemente capaz de persuadir os defensores do melhoramento de humor (KAHANE, 2011). Os motivos que nos levam a buscar nosso bem-estar se fundamentam em duas razões fundamentais: *hedonistas* e *afetivas*. A segunda razão é mais complexa em relação à primeira, pois nossas respostas e ações em grande medida são resultado daquilo que sentimos, se é bom ou mau (KAHANE, 2011), ou seja, existem situações nas quais temos razões para sentirmos raiva ou tristeza. Aquilo que sentimos diante das circunstâncias da vida, terá impacto sobre o nosso humor, pois algumas situações poderão despertar euforia, enquanto outras podem desencadear um quadro de depressão e ansiedade. Isso porque os humores são “disposições que governam toda a orientação emocional de uma pessoa por um determinado período (KAHANE, 2011, p. 167)”.

Uma questão que não se pode ignorar em relação a isso é a seguinte: Por que deveríamos fazer uso de intensificadores de humor, para não sentir a tristeza pela perda de um bom emprego que gostamos muito? Não há razões substantivas para sentirmos tristeza, ou devemos recorrer às pílulas como uma maneira de fugir da realidade? Sentir tristeza, neste caso, não seria uma oportunidade de refletir sobre nosso comportamento, escolhas e decisões? Uma crítica ao uso de intensificadores de humor em pessoas saudáveis que

vivenciaram um momento de tristeza em suas vidas dá-se ao fato de poder comprometer nossa autenticidade (KAHANE, 2011; BERGHMANS et. al., 2011).

Seguindo a linha desse questionamento, vale a pena atentar para o que Berghmans fala (et. al. 2011, p. 161), quando se trata de algumas possíveis consequências decorrentes de intervenções no humor nas pessoas:

a gratificação imediata de curto prazo pode minar a formação do caráter e o atraso da gratificação e reforçar os traços de caráter conformista, hedonista e narcisista nos indivíduos. Além disso, levar uma vida boa e ser feliz parece depender também das chamadas experiências de contraste. Tristeza, pesar e sofrimento são inerentemente parte da vida humana, tanto quanto os sentimentos de alegria, felicidade e humor elevado. Eles são como dois lados de uma moeda. Tentar eliminar experiências valorizadas negativamente pode, em última análise e paradoxalmente, levar a um nível mais baixo de bem-estar.

Mas no que consistiria exatamente este paradoxo apontado por Berghmans? Não seria maravilhoso se nunca experimentássemos tais sentimentos, como tristeza, perda e sofrimento? Qual é a vantagem de vivenciar sentimentos desta natureza? Essas questões devem ser pensadas à luz da moralidade, pois, embora a ética esteja mais preocupada com o agir moral, e não necessariamente com o sentir. Aquilo que sentimos e vivenciamos em nosso interior serão de algum modo, refletidos em nossos julgamentos morais e tomadas de decisões. As experiências emocionais, sejam boas ou ruins, possuem um caráter pedagógico. Sendo assim, evitar a todo custo qualquer experiência emocional negativa, o resultado será um aprendizado parcial daquilo que poderíamos aprender ao vivenciar nossas experiências emocionais em sua plenitude. Outra questão é a seguinte: não sentir tristeza ou ansiedade, por exemplo, significa maior vantagem em relação a quem a sente? Se pensarmos que melhorar o humor significa não sentir, ou, diminuir os sentimentos negativos, nos parece que sentir-se triste seria uma desvantagem em relação a quem não sente. Contudo, na própria experiência da tristeza em relação ao sofrimento alheio, por exemplo, pode haver um grau de altruísmo e empatia.

No filme *Click* (2006) Michael Newman (Adam Sandler), compra um controle remoto experimental, com a promessa de facilitar sua vida. A partir daí, sempre que algo lhe desagrade ou é entediante, ele utiliza o controle para pular estes momentos e viver apenas aqueles que lhe são vantajosos do ponto de vista da satisfação pessoal. Todavia, o grande problema disso tudo, foi que ele perde momentos da sua vida que apesar de não serem tão bons, no final fazia parte do conjunto de coisas e experiências da existência de uma pessoa. Os melhoradores de humor poderiam se tornar um tipo de controle remoto, para evitar vivenciar emocionalmente algumas experiências negativas? Ainda é cedo para ter uma resposta definitiva, mas com certeza é algo para se pensar diligentemente.

7. Como qualquer outro produto que possa oferecer às pessoas a experiência de se “sentir melhor do que bem”, os melhoradores de humor também irão entrar na mira dos consumidores, e será um nicho importante a ser explorado pela indústria farmacêutica.

Sobre o aumento nas vendas dos SSRIs, há algumas questões que merecem consideração:

O limite para o uso de SSRI já caiu abaixo da linha que separa os saudáveis dos doentes [...]? O aumento se deve ao melhor reconhecimento dos transtornos afetivos ou à prescrição imprudente? As metas foram movidas para incluir fenômenos autolimitados e transitórios? (BERGHMANS (et. al. 2011, p. 154)

Berghmans (et. al. 2011, p. 154) ao comentar sobre a dificuldade de responder a essas questões, pontua que:

Em primeiro lugar, a linha entre saudável e doente é confusa. Não existe uma descontinuidade simples entre o humor característico dos pacientes com transtornos de humor diagnosticáveis e a variedade de estados de ânimo encontrada na população em geral. Em segundo lugar, os limites de diagnóstico estão claramente sendo expandidos como resultado da descoberta de que há pessoas que descrevem os benefícios desses mesmos tratamentos. Outras condições menos debilitantes do que a depressão "clínica" também estão sendo tratadas com SSRIs, como mudanças cíclicas no humor das mulheres antes da menstruação. Em terceiro lugar, embora a depressão seja mais comumente uma doença recorrente em remissão com tipicamente anos entre os episódios, os pacientes, cujas

necessidades de profilaxia não foram documentadas, podem ser deixados com medicação antidepressiva por períodos de 1-3 anos, mesmo quando assintomáticos. O dilema aqui é como garantir que as pessoas com depressão recorrente, onde os episódios se aproximam, recebam profilaxia adequada e eficaz, sem prescrever em excesso para três quartos das pessoas com depressão que terão apenas um ou dois episódios durante a vida. Para o primeiro grupo, a depressão, também em sua fase inicial, é um distúrbio sério que leva a um alto risco de recaída e incapacidade. No entanto, a prescrição prolongada para o segundo grupo é injustificada. Essas mudanças na prática psiquiátrica resultaram em muitas pessoas usando SSRIs e outros antidepressivos que não teriam recebido essas drogas há dez anos.

Tal constatação aponta para algo preocupante na sociedade atual: a medicalização da vida, preocupação que já discutimos anteriormente, mas vale ressaltar que esta nova realidade, possui um impacto significativo na maneira como as pessoas passaram a lidar com as situações da vida, que exige dos indivíduos certa resiliência. Se para tudo, inclusive o estado de humor do sujeito, há uma pílula com poder de mudar sua condição, logo, a recorrência a estes meios tende a crescer ainda mais. Como resolver uma noite de insônia? Tome sua pílula. Este seria o caminho mais curto para resolver o problema. Entretanto, nem sempre as pessoas tem se dado ao trabalho de buscar saber a da má qualidade do sono. Uma pesquisa revela que “os brasileiros compraram, em 2018, mais de 56,6 milhões de caixas de medicamentos para ansiedade e para dormir, em torno de 6.471 caixas vendidas por hora ou, aproximadamente, 1,4 bilhão de comprimidos em um ano” (MELLIS, 2019, p. 01). Este número é preocupante, pois revela uma sociedade cada vez mais dependente de medicamentos, e conseqüentemente mostra uma tendência de crescimento no consumo de ansiolíticos como se fosse algo normal.

8. Para finalizar esta seção, devemos considerar a outra preocupação pertinente ao uso de melhoradores de humor, a saber: a autenticidade (*authenticity*).

Carl Elliot, por exemplo, analisa essa questão chamando a atenção para o seguinte:

O termo “tecnologias de melhoramento” sugere que a questão ética em jogo é o autoaperfeiçoamento. E quando os bioeticistas escrevem sobre autoaperfeiçoamento, eles geralmente se concentram na melhoria e negligenciam o eu. Mas talvez isso seja um erro. O que

preocupa nas chamadas “tecnologias de melhoramento” pode não ser a perspectiva de melhoria, mas o fato mais básico de se alterar, de mudar capacidades e características fundamentais para a identidade. [...] Questões muito mais profundas parecem estar em questão quando falamos sobre mudar a identidade de uma pessoa, o próprio núcleo do que essa pessoa é. Tornando-o mais inteligente, dando-lhe uma personalidade diferente ou até mesmo dando-lhe um novo rosto – essas coisas cortam muito mais perto do osso. E eles cortam perto do osso, independentemente de serem melhorias ou curas, ou até mesmo alterar alguém para pior. Eles significam, em certo sentido, transformá-lo em uma nova pessoa (ELLIOT, 1999, p. 28-29).

A questão levantada por Elliot não parece ser um motivo de maiores preocupações, quando tratamos de melhoramento de humor. Isso porque, há mudanças na vida dos indivíduos, que podem afetá-los profundamente, e um exemplo disso é a perda de uma pessoa amada. Tal perda poderá impactar no modo como essa pessoa percebe o mundo, se relaciona com ela mesma e com os outros, ou seja, tal situação poderá ter um efeito catártico, que em última instância pode, inclusive, alterar indelevelmente o Eu (*self*).

O que deveria ser considerado no caso da aplicação das tecnologias de melhoramento de humor são os ganhos em termos de qualidade de vida e bem-estar que essa pessoa irá obter com tais mudanças. Neste sentido, “a preocupação é que as tecnologias de melhoramento ameacem alterar o *self* de alguma forma fundamental, mudando assim a identidade de uma pessoa, transformando-a em uma nova pessoa – e que tal mudança é censurável por ser inautêntica” (DeGRAZIA, 2005, p. 232). Mas o que seria exatamente um eu autêntico? Esta preocupação, compartilhada por Elliot, não se sustenta diante do fato de que um melhorador de humor não destruiria o EU de uma pessoa, mas apenas mudaria alguns aspectos do seu comportamento diante da vida. O que está em questão em relação a esta mudança de identidade não seria a identidade numérica, mas sim a identidade narrativa (DeGRAZIA, 2005). Quando se trata de identidade narrativa, temos que ter em mente que nós vamos mudando com o passar do tempo, inclusive, é possível que mudemos em algumas áreas que, nas palavras de Elliot, “cortam perto do osso”, ou seja, alterações profundas em nosso eu.

A pergunta que DeGrazia (2005, p. 232-233) faz é de suma importância: “o que há de errado em mudar a identidade narrativa de alguém,

ou autoconcepção, supondo que ela consente autonomamente com a mudança?” Veremos que as afirmações de Eliot possuem um caráter imobilista, contrariando, por exemplo, a própria visão dialética de Heráclito e os pensadores que vieram depois dele, que compreendiam o ser humano como uma síntese, resultado, portanto, de mudanças constantes. Isso significa que ao final da vida, se estivermos abertos a mudanças ao longo dela, diremos que depois de muitos anos somos pessoas inautênticas? Isso não parece razoável do ponto de vista filosófico.

Referente ao humor, quais são as características naturais ou essenciais que compõe o Eu de um sujeito? É possível definir isso objetivamente? Talvez seja possível pensar isso em termos físicos, mas não necessariamente em termos emocionais ou psicológicos. Ser e continuar uma pessoa tímida faz parte do Eu de um sujeito, logo, alterar esta condição seria o mesmo que alterar o Eu? Sobre isso DeGrazia (2005, p. 325) argumenta que:

o estilo psicológico interno – por exemplo, deprimido versus otimista, preocupado versus confiante, desconfiado versus confiante e todas as gradações entre esses pólos – é uma característica que podemos mudar sem falhas. De fato, a maior parte da psicoterapia tem essa autotransformação entre seus objetivos. Em casos de melhoramento, é claro, um indivíduo deseja melhorar sua vida interna além do que é necessário para se qualificar como saudável. Mas não há razão para pensar que tal objetivo viole um núcleo intocável, pois não há base para pensar que um determinado estilo psicológico seja obrigatório para uma determinada pessoa.

Fazer escolhas que melhoraram sua vida interna, mesmo que para isso seja necessário passar por uma profunda transformação em seu estilo psicológico interno, poderá resultar em um Eu inautêntico? A colocação de DeGrazia esclarece que não há um estilo psicológico que sirva como modelo do Eu autêntico. O melhoramento do humor, que visa “se sentir melhor do que bem” não é um tipo de coisa que seja capaz de alterar tão profundamente nossa personalidade, ao ponto de criar pessoas inautênticas. Podemos criticar o melhoramento de humor por outros motivos, mas não vemos fundamento suficientemente sólido, para criticá-lo tendo como pano de fundo a ideia de inautenticidade do Eu.

## 2.4 MELHORAMENTO MORAL

1. O melhoramento moral (*moral enhancement*) tem gerado uma ampla discussão filosófica, e conseqüentemente é possível encontrar um elevado número de publicações científicas em torno do assunto. Nesta seção irei apresentar alguns dos enfoques fundamentais deste conceito. Há autores, tais como Savulescu e Person, que compreendem este tipo de melhoramento como imprescindível para o futuro da humanidade. Diante disso, o objetivo será compreender um pouco melhor as ideias fundamentais do melhoramento moral, para avaliarmos sua importância para o nosso debate sobre a edição genética em embriões humanos.

Na visão de Kaebnick (2016, p. 227),

Vários tipos diferentes de melhoramento moral biomédico foram concebidos. A forma mais simples imaginável, embora possa existir apenas na imaginação, consistiria em um truque tecnológico que garantisse categoricamente um comportamento realmente bom – bom no sentido de que se conformava a bons julgamentos morais, mas não no sentido de que refletia os bons julgamentos do agente, uma vez que pode não estar conectado aos julgamentos do próprio agente.

O melhoramento moral, de acordo com a perspectiva de Kaebnick, implicaria em uma interferência externa, ou seja, a partir de um mecanismo que remetesse a um parâmetro comportamental central, considerado como adequando nas diferentes situações da vida, nas quais se exigem julgamentos morais, simples ou complexos, para a tomada de decisões. Entretanto, isso não é algo simples, pois implicaria de início na existência de um padrão moral objetivo. Como estabeleceríamos uma moralidade objetiva e compartilhada por uma sociedade plural e diversa? Evidentemente, que um entendimento sobre isso demandaria uma ampla discussão em busca daquilo que é razoável na esfera pública. Este seria, portanto, o primeiro desafio.

2. Mesmo que o melhoramento moral apresente grandes desafios, contudo, não podemos pensá-lo como inviável ou impossível. De acordo com Kaebnick

(2016, p. 226) “o simples fato de que o comportamento moral humano pode ser modificado, tanto por meios biomédicos quanto sociais, é suficiente para estabelecer que, em algum ponto, um sério melhoramento moral pode ser possível”. Tal colocação lança uma luz sobre o assunto, pois de algum modo afasta-nos de uma visão determinista sobre o comportamento humano. Atualmente já dispomos de tratamentos e terapias que podem mudar o comportamento dos indivíduos em relação a várias coisas. Neste sentido, é possível pensar na possibilidade da utilização de tecnologias e outros meios, moral e socialmente aceitáveis, para melhorar moralmente os indivíduos.

3. Por que seriam necessários meios artificiais para o melhoramento moral das pessoas? Uma das respostas possíveis para esta questão está no fato de que vivemos uma nova realidade, na qual as ações humanas afetam profundamente nossas condições de vida, associado ao fato de que em sociedades enormemente populosas, os seres humanos podem fazer uso da ciência e das tecnologias disponíveis, e exercerem uma influência de nível mundial (PERSSON; SAVULESCU, 2011). Deste modo, “se os seres humanos não se adaptarem melhor psicologicamente e moralmente a essas novas condições, a civilização estará ameaçada” (PERSSON; SAVULESCU, 2011, p. 496). Este aparenta ser um quadro um tanto apocalíptico, mas não sem sentido. O poder que alguns indivíduos exercem sobre uma grande quantidade de recursos tecnológicos, pode ser um risco para nós mesmos. Um exemplo disso é o caso do *Facebook* que detém informações importantes de mais de duas bilhões de pessoas, e que valem centenas de milhões de dólares. Lembrando que elas estão sob o controle de uma única empresa. A privacidade dos usuários está em risco, pois foi noticiado recentemente, que hackers vendiam bilhões de informações pessoais de usuários do *Facebook* em um fórum.<sup>26</sup> As informações da vida dos indivíduos poderão ser facilmente acessadas, desde que se pague para isso.

No caso citado acima temos duas situações distintas: uma pessoa que possui os dados pessoais de milhões de pessoas, e outro grupo que utilizam

---

<sup>26</sup> FONTE: [https://br.financas.yahoo.com/noticias/dados-pessoais-de-15-bi-de-usuarios-do-facebook-sao-vendidos-em-darkweb-212015334.html?guccounter=1&guce\\_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce\\_referrer\\_sig=AQAAAJyGK7LE1ivqQPcQU6nkltLug6D-DRc5rY9kJzc0ekTMu9ZBG5SYj6K4suLaD33LAp-hJ\\_d4htYxsvUSTIPCgjpSv9yNbeJ-T0XU0HgCidQSOuNW6K9CXgVsMQF6QMskpaAKuvv9v-9j3z3AHofWIB5—ViKd9V4393rsmf6qF](https://br.financas.yahoo.com/noticias/dados-pessoais-de-15-bi-de-usuarios-do-facebook-sao-vendidos-em-darkweb-212015334.html?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAJyGK7LE1ivqQPcQU6nkltLug6D-DRc5rY9kJzc0ekTMu9ZBG5SYj6K4suLaD33LAp-hJ_d4htYxsvUSTIPCgjpSv9yNbeJ-T0XU0HgCidQSOuNW6K9CXgVsMQF6QMskpaAKuvv9v-9j3z3AHofWIB5—ViKd9V4393rsmf6qF). Acesso em: 23 out. 2021.

meios não convencionais, ou imorais, para acessar esses dados e vendê-los. Se não houver um senso de moralidade nos indivíduos, e ao colocarem seus interesses acima dos interesses dos demais, estaremos sendo expostos a situações sensíveis que podem trazer prejuízos de proporções ainda não calculadas. O que estou querendo apontar aqui é o fato de o contexto atual e futuro, tornar-se um espaço de injustiças e exploração em um sentido que ainda não conhecemos satisfatoriamente. Diante disso, estou de acordo com Persson e Savulescu (2011, p. 497) quando afirmam que “o século 21 é o século em que os humanos representarão as maiores ameaças para si mesmos, em virtude de sua natureza”.

Existem ainda as questões morais relativas à convivência humana nas democracias liberais, o uso catastrófico da ciência e a tragédia do meio ambiente nessas democracias (PERSSON; SAVULESCU, 2017), que são questões aflitivas e urgentes na agenda moral. São assuntos que exigem uma ampla análise e discussão, resultando em ações práticas efetivadas por meio de instituições e pessoas sérias, que coloquem os interesses coletivos acima dos interesses pessoais e particulares.

A maioria das pessoas tem conhecimento sobre a degradação do meio ambiente, o impacto atual e para as gerações futuras. Muito embora elas tenham informações sobre a situação ambiental da Terra, todavia, poucas têm consciência de sua responsabilidade moral de preservá-la. Como fazer, para que os humanos mudem seu comportamento em relação às condições ambientais atuais e futuras? É possível que campanhas de conscientização sejam suficientes para a mudança de comportamento? Ou seria viável admitirmos uma intervenção mais direta sobre o ser humano, a fim de mudar seu comportamento moral?

De acordo com Persson e Savulescu (2017, p. 152),

Problemas ambientais surgem, porque existe um crescente domínio que poderíamos afetar com nossas ações, mas que está na periferia de nossa consciência moral. Para lidar com esses problemas, acreditamos ser necessário ampliar os horizontes de nossa consciência moral.

O ser humano sabe que o problema ambiental existe, mas há um número grande de fatores políticos, sociais, culturais e acima de tudo econômicos, fazendo com que este não seja a questão central das suas preocupações. Um exemplo disso é fato de sabermos da existência de soluções tecnológicas que poderiam amenizar os problemas ambientais, mas não são colocadas em prática. Neste sentido, “a solução para os problemas climáticos e ambientais não é totalmente tecnológica. Também não vai haver uma solução política na forma democrática de governo, a não ser que a vontade de agir moralmente do público se fortaleça” (PERSSON; SAVULESCU, 2017, p. 154).

A mudança deste quadro perpassa pela motivação que impele os indivíduos a agir da maneira que agem, ou, mudar o curso das suas ações. Deste modo,

Para lidar com os problemas climáticos e ambientais, bem como com o problema da desigualdade global, a ideologia da igualdade humana deve exercer uma influência motivacional mais forte e superar as limitações de nosso altruísmo e senso de justiça (PERSSON; SAVULESCU, 2017, p. 156).

Quais são fatores limitadores do nosso altruísmo e senso de justiça? No entendimento de Savulescu e Persson, é necessário que nossa motivação seja maior que os fatores limitadores e impeditivos para sermos moralmente melhores. Isso implica, portanto, na urgência de identificarmos esses fatores limitadores, para então tratarmos de superá-los. Esses fatores são de cunho moral. Não é possível estabelecer uma lista de *Pecados Capitais* como foi feito no passado, mas não podemos deixar de pensar quais vícios e comportamentos são limitadores do altruísmo e senso de justiça. Diante disso devemos pensar novamente em quais virtudes, ou qualidades morais, serão essenciais para o ser humano do século XXI.

A motivação para agir moralmente é algo resultante da internalização de doutrinas morais, responsáveis por mudar nosso comportamento. É possível observar que este processo é lento e “cada nova geração precisa passar novamente por um árduo treinamento moral” (PERSSON; SAVULESCU, 2017,

p. 157). O que se questiona é sobre a possibilidade de acelerar essa “internalização” de doutrinas morais. Persson e Savulescu (2017, p. 157) argumentam que “essa internalização motivacional de doutrinas morais [...] poderia ser acelerada por meios que permitam a exploração científica das bases genética e neurobiológica de nosso comportamento possa ser colocada em nossas mãos”. Tal ação é denominada pelos autores de “biomelhoramento moral”, que consiste, por exemplo, no tratamento com drogas e a engenharia genética (PERSSON; SAVULESCU, 2017). O melhoramento moral, portanto, seria o melhoramento do altruísmo e do senso de justiça, pelo fato de essas disposições morais possuírem bases biológicas (PERSSON; SAVULESCU, 2017), portanto, passíveis de modificação diante do avanço da ciência e meios cada vez mais seguros para isso.

O biomelhoramento moral poderia culminar na restrição da liberdade e responsabilidade humana? Aos críticos que afirmam positivamente para essa questão, Persson e Savulescu (2017, p. 164) respondem afirmando que, “a manipulação biomédica não pode mudar as leis fundamentais de nosso comportamento, tornando-nos mais (ou menos) causalmente determinados; simplesmente usa o conhecimento dessas leis para influenciar nosso comportamento”. Ou seja, o biomelhoramento não resultaria em um determinismo genético para as ações humanas, não seríamos transformados em uma espécie de autômato, sem vontade própria para a ação. Mas o que faria com que agíssemos moralmente em vez de imoralmente? A motivação.

Os autores defendem que “as crianças deveriam ser submetidas ao biomelhoramento moral da mesma forma que são submetidas à educação moral tradicional” (PERSSON; SAVULESCU, 2017, p. 165). Qual seria a razão para proceder desta maneira? “o motivo disso é que a capacidade de influenciar um desenvolvimento é provavelmente maior do que a capacidade de se alterarem comportamento e disposições motivacionais já estabelecidas” (PERSSON; SAVULESCU, 2017, p. 165). Neste sentido, a utilização de tecnologias para melhoramento moral, empregadas no desenvolvimento da criança, teria um impacto maior e mais direto, ao passo que a educação seria um processo mais lento e de alguma maneira incerto.

Em contrapartida encontramos uma posição dissonante, em relação ao que Persson e Savulescu têm assumido. Harris (2011, p. 105) aponta que:

O racismo foi reduzido drasticamente nos últimos cem anos por formas de melhoramento moral, incluindo educação, desaprovação pública, aquisição de conhecimento e legislação. Portanto, temos um plano muito eficaz para os tipos de maneiras pelas quais podemos reduzir e, com sorte, eventualmente erradicar o racismo. O projeto fornece uma boa medida da eficácia desses meios e boas razões para acreditar que o racismo pode ser derrotado por tais meios, sem recorrer a medidas biológicas ou genéticas que podem ter efeitos indesejáveis.

A preocupação de Harris é pertinente, considerando os possíveis riscos que existem em relação a indivíduos que se submetem a qualquer tipo de intervenção genética, ainda mais se tratando de melhoramento moral. Não podemos ignorar o fato de já haver os biomelhoradores morais, em que “uma das linhas de pesquisa mais promissoras têm sido sobre o hormônio e neurotransmissor oxitocina” (PERSSON; SAVULESCU, 2017, p. 171).

O melhoramento moral, por meio da utilização da engenharia genética, seria uma maneira de encurtar o longo caminho que tem sido percorrido pela humanidade, para que chegássemos até aqui. É possível afirmar que houve mudanças significativas na moralidade coletiva, mas diante do que temos visto, ainda estamos distantes do ideal para a própria preservação da espécie. Neste sentido, podemos concluir, ainda que de modo parcial, é que os seres humanos precisam melhorar moralmente. Entretanto, os meios para isso precisam ser colocados sob o escrutínio da reflexão filosófica, principalmente aqueles relacionados com a edição genética dos embriões humanos.

### 3. TERCEIRO CAPÍTULO – OS ARGUMENTOS BIOLIBERAIS EM DEFESA DO MELHORAMENTO HUMANO

O debate sobre o melhoramento humano é marcado pelos argumentos de dois grupos distintos de pensadores: os bioliberais e os bioconservadores. O ponto central deste capítulo é apresentar as teses em defesa do melhoramento humano em seu aspecto geral, tomando como base os argumentos de Julian Savulescu, Nick Bostrom e Anders Sandberg.<sup>27</sup> Neste sentido, a discussão sobre o melhoramento humano não se restringirá às técnicas de edição genética, mas a finalidade das discussões das seções iniciais será compreender o contexto macro no qual são desenvolvidos os argumentos em sua defesa, independentemente da técnica, mas focado principalmente nas questões éticas.

Os argumentos apresentam uma importante evolução no debate, pois quando se iniciaram as discussões na década de 1990 e nos primeiros anos do século XXI, a edição genética como hoje a conhecemos, estava dando passos importantes, mas o debate ainda se dava em torno da seleção de embriões para implantação. Embora essas discussões iniciais ainda não estivessem focadas nas técnicas de edição genética, contudo, o aspecto central do debate é basicamente o mesmo: escolhas que impactarão sobre a vida das futuras pessoas.

No decorrer do capítulo, vamos apresentar (i) o argumento em defesa do melhoramento humano, fundamentado no dever moral de melhorar nossa raça; em seguida (ii) o argumento sobre a participação humana direta para o avanço da humanidade, a partir do emprego das técnicas de melhoramento humano.

Vamos nos concentrar no ponto principal de cada argumento, pois não será possível detalhar com profundidade cada aspecto daquilo que os autores têm defendido em suas publicações. Diante disso, procuramos fazer um recorte

---

<sup>27</sup> Há inúmeros outros autores que poderiam ser citados aqui, considerando a importância de seus argumentos, contudo, optamos por delimitar nossa discussão em torno desses autores para evitar uma abordagem muito ampla do assunto, inviabilizando a pesquisa e os resultados da discussão.

mais restrito daquilo que consideramos o cerne dos argumentos apresentados, pois somente assim será possível compreender as bases da defesa pró-melhoramento apresentadas pelos filósofos bioliberais.

### 3.1 ARGUMENTOS EM DEFESA DO MELHORAMENTO HUMANO

O argumento em prol do melhoramento humano, parte substancialmente da perspectiva transhumanista. De acordo com Pessini (2006, p. 136-7),

Os transhumanistas acreditam que as tecnologias de aperfeiçoamento humano devem estar amplamente disponíveis, que as pessoas devem ter poder para decidir sobre qual dessas tecnologias gostariam de aplicar em si próprias e que os pais devem normalmente ter o direito de escolher autonomamente o aperfeiçoamento ideal para seus filhos.

Os defensores dos argumentos pró-melhoramento humano, estabelecem as seguintes questões como fundamento para a discussão filosófica:

Somos bons o suficiente? Se não, como podemos melhorar a nós mesmos? Devemos nos restringir aos métodos tradicionais, como estudo e treinamento? Ou devemos também usar a ciência para aprimorar algumas de nossas capacidades mentais e físicas mais diretamente? (BOSTROM; SAVULESCU, 2009, p. 01)

A busca de respostas para essas perguntas irá guiar nossas reflexões a seguir.

1. James Watson levantou a questão sobre o que nos impede de fazer humanos melhores se temos condições de fazê-lo, tem sido um ponto de partida importante para aqueles filósofos e cientistas denominados de transhumanistas ou bioliberais. Isso porque, pensadores dessa linha filosófica veem na engenharia genética, a oportunidade de melhorar os seres humanos, e conseqüentemente a vida das pessoas.

Há questões que merecem nossa atenção inicial: Será que somos bons o suficiente, para fazer pessoas melhores? O que é ser uma pessoa boa? Qual o padrão? Podemos afirmar de início que a resposta para essas perguntas consiste em uma tarefa hercúlea. Isso porque, quem decide sobre o melhoramento humano de outras pessoas, têm responsabilidade sobre as consequências, sejam elas boas ou ruins. Neste sentido, a engenharia genética, nem de longe, pode ser pensada como “brincar de Deus”, pois editar geneticamente futuras pessoas, não é uma brincadeira, nem mesmo no sentido metafórico.

2. O “melhoramento humano” pode ser uma coisa má? De acordo com Hauskeller (2013, p. 2) “a ética sobre melhoramento humano atualmente parece ser muito simples: todo melhoramento é, por definição, bom”. Neste caso, no conceito de melhoramento está implícito o conceito de bom, portanto, é o mesmo que afirmar  $X=Y$ . Se afirmarmos que  $X=Y$ , logo, não podemos ao mesmo tempo afirmar que  $X \neq Y$ . Tal concepção implica, portanto, que não teria como pensar em algum tipo de melhoramento que não seja bom, ou seja, seria o mesmo que afirmar: “toda pessoa casada não é solteira”, pois afirmar o contrário disso é cair em uma contradição lógica.

A reflexão conceitual de melhoramento coloca-os diante de uma situação em que negar ou, questionar os argumentos favoráveis ao melhoramento humano, seria o mesmo que ir contra a aplicação de técnicas, que em última instância promoverá o bem para as pessoas. Bem, esta não seria uma posição fácil de assumir, pois ser contrário aquilo que promova o bem das pessoas seria inconcebível, muito embora seja possível afirmar, por exemplo, que ter uma boa memória nem sempre é bom. Isso porque, uma excelente memória poderia gerar sofrimento diante do não esquecimento de situações desagradáveis, podendo gerar algum sofrimento emocional. Excetuando casos dessa natureza, poderíamos pensar em quais seriam as justificativas dadas por aqueles que se posicionam contrários a técnicas de edição genética, cuja finalidade é o melhoramento humano? A saída é transpor o debate conceitual apenas, e avaliar o melhoramento humano de uma perspectiva mais abrangente, pois a edição genética não deve ser pensada

apenas em relação ao indivíduo, mas inclui questões de ordem, moral, social, cultural, política e jurídicas.

No aspecto técnico, devemos ressaltar que o principal ponto de divergência entre os pesquisadores e pensadores está relacionado à “edição de células germinativas humanas e quanto à edição (somática e germinativa) para fins de melhoramento” (FURTADO, 2019, p. 225). Essa divergência leva em conta o fato de a intervenção genômica dizer respeito a pessoas possíveis, ou seja, editar aquilo que virá a ser. Tal preocupação é justificada diante do fato de uma intervenção no genoma ter implicações diretas para a história de futuras pessoas. O que deveria limitar as intervenções dessa natureza nos sujeitos que ainda não nasceram? Novamente, nos deparamos com duas posições distintas. De um lado se encontram os que defendem o uso da técnica de edição genética, apenas como um instrumento para correção de alguma anomalia genética (terapêutico, ou eugenia negativa). No outro, estão aqueles que defendem a utilização da técnica para o melhoramento (eugenia positiva), pois se temos condições seguras de fazer, qual seria a objeção suficientemente forte para impedir, que aquilo que já é bom não deva, ou, possa ser melhorado?

3. Para lidar com o questionamento acima, os bioliberais entendem que o melhoramento cognitivo, por exemplo, pode ser “comparado aos efeitos da educação de um aprendiz tradicional” (HAUSKELLER, 2013, p. 17). Isso pressupõe que a educação tradicional teria um impacto tão direto e significativo, quanto uma intervenção genética. Entretanto, tal comparação não parece razoável, pois a educação e o aprendiz tradicional não são capazes de aumentar a inteligência dos indivíduos, da mesma maneira que uma intervenção médica por meio de drogas ou até mesmo através da edição genética (HAUSKELLER, 2013).<sup>28</sup> Neste sentido, a função da educação consiste em conduzir o aluno a utilizar a inteligência que possui, para ampliar seus conhecimentos, ou seja, por meio da inteligência ele acessa novos

---

<sup>28</sup> Não estou afirmando que a educação e o aprendiz tradicional não sejam capazes de melhorar a inteligência das pessoas, minha afirmação se dá em relação às intervenções genéticas, que teriam um impacto diferente e até mesmo mais acelerado do que a educação tradicional. Poderíamos usar como exemplo o tempo de aprendiz entre um indivíduo que percorrer os caminhos da educação tradicional e aquele que foi submetido à edição genética, com a finalidade de melhorar a cognição. Comparando esses dois casos, será possível avaliar o impacto da manipulação genômica para essa finalidade.

conhecimentos, processa e armazena informações. Entretanto, há quem defenda que a educação convencional é uma forma de melhoramento cognitivo (BOSTROM; ROACHE, 2011).

Para compreendermos melhor isso, vale a pena lembrar no que consiste o melhoramento cognitivo, pois segundo Bostrom e Roache (2011, p. 138) implica que:

Melhoramento cognitivo é a amplificação ou extensão das capacidades centrais da mente por meio da melhoria ou aumento dos sistemas de processamento de informações internos ou externos. Cognição se refere aos processos que um organismo usa para organizar informações. Isso inclui adquirir (percepção), selecionar (atenção), representar (compreender) e reter (memória) informações e usar essas informações para guiar o comportamento (raciocínio e coordenação das saídas motoras). As intervenções para melhorar a função cognitiva podem ser direcionadas a qualquer uma dessas faculdades essenciais.

Na sequência, os autores apontam uma variedade de formas auxiliadoras neste processo de amplificação e extensão das capacidades centrais, dentre elas a educação, que aumenta as faculdades mentais de um modo geral (BOSTROM; ROACHE, 2011). Embora até o momento o aumento do nosso desempenho cognitivo esteja mais associado aos avanços das tecnologias da informação, do que por meios biomédicos, contudo, os autores chamam a atenção para um ponto importante, que segundo eles deve-se estar atento para as vantagens decorrentes do melhoramento cognitivo a partir de intervenções biomédicas.

Para exemplificar essas vantagens podemos pensar na seguinte situação:

Considere, por exemplo, a relação custo-benefício de uma pílula barata, segura, para melhorar a cognição em comparação com anos de educação extra: em termos de melhorar a cognição, ambos poderiam alcançar resultados semelhantes, mas a via biomédica faria isso usando uma minúscula fração do tempo e recursos exigidos pela rota educacional (BOSTROM; ROACHE, 2011, p. 139).

Este exemplo, embora não considere diretamente a edição genética como uma forma de auxílio no processo de amplificação e extensão das capacidades centrais, todavia, pode nos dar uma ideia sobre o que esperar se as técnicas de edição genética forem disseminadas. A preocupação, aqui, reside entre as formas convencionais e não convencionais para o melhoramento cognitivo, pois há quem veja o aumento de formas não convencionais de melhoramento cognitivo e humano como um todo, em detrimento das formas convencionais (ROSE, 2005). Isto gera um temor justificado diante das desigualdades naturais presentes em nossa sociedade, pois se não houver políticas públicas de acesso e distribuição dos meios utilizados para o melhoramento, seja cognitivo, ou, outros tipos, teremos de lidar com um possível aprofundamento dessas desigualdades.

Considero o exemplo do melhoramento cognitivo importante, para mostrar como os bioliberais concebem o melhoramento humano como algo positivo. Embora, considerem os possíveis riscos, os filósofos bioliberais procuram esclarecer as suas vantagens. Isso porque, na visão dos transhumanistas o melhoramento é mais um passo que o ser humano está dando, no longo processo evolutivo da nossa raça. Deste modo, o melhoramento humano, seja ele de qualquer natureza, não deve ser visto como algo negativo. Apesar dos riscos implícitos num empreendimento dessa magnitude, esse não poderá ser o motivo que nos leve a abandonar a busca.

### **3.2.1 ARGUMENTO 1 – A RESPONSABILIDADE MORAL PELO MELHORAMENTO HUMANO**

Pensar a possibilidade de melhorar o ser humano em seus aspectos físicos, cognitivos, psicológicos e morais, é vista por alguns pensadores como um avanço necessário para aumentar o bem-estar das pessoas. Alguns filósofos e pesquisadores veem o melhoramento humano como um dever moral. Julian Savulescu é o principal representante desta linha de pensamento, desenvolvida a partir de uma perspectiva utilitarista, pois a finalidade do melhoramento humano deve resultar no maior bem-estar possível dos indivíduos e da sociedade. Neste sentido, é um dever moral trabalharmos para

que nossas ações, incluindo a edição genética nos embriões humanos, resultem no maior grau de bem-estar possível das pessoas.

1. No artigo *“New breeds of humans: the moral obligation to enhance”* (2005), Savulescu dedica um dos tópicos para falar sobre o dever de melhorarmos nossas crianças e ressalta o fato de que há um dever moral de curar uma criança quando está doente, e a maioria das pessoas não contestaria este “imperativo moral” (SAVULESCU, 2005). Entretanto, o autor aponta que a maior parte das pessoas não se oporia a ideia de se realizar a seleção genética, para evitar que a futura criança não desenvolva algum tipo de doença. Diante disso, o autor afirma acreditar que “a mesma obrigação moral exista para melhorar a vida e as oportunidades de nossos filhos” (2005, p. 37). Em seguida acrescenta dizendo o seguinte: “deixar de melhorar suas capacidades físicas, musicais, psicológicas e outras é prejudicá-los, assim como seria prejudicá-los se lhes déssemos uma substância tóxica que atrofie ou reduza essas capacidades” (SAVULESCU, 2005, p. 38). Nesse caso, os pais seriam responsabilizados pela omissão em não melhorar seus filhos, caso tivessem condições e não o fizessem.

Penso que esta posição de Savulescu deve ser avaliada com o devido cuidado, principalmente se associarmos isso a edição genética para o melhoramento humano. Ou seja, os pais que não submeterem seus futuros filhos a técnicas invasivas para melhorá-los, em última instância, estariam prejudicando-os, tanto quanto agissem proativamente dando-lhes uma substância tóxica prejudicial para a criança. Os dois casos não podem ser equiparados. No caso de os pais não agirem para melhorar geneticamente a futura pessoa, não seria o mesmo “mal” moral, se comparado aos pais que dão aos filhos uma substância tóxica, com a finalidade de prejudicá-los.

O que deve importar, para que o melhoramento genético seja uma obrigação moral? A resposta de Savulescu se resume no seguinte: o bem-estar da pessoa (SAVULESCU, 2005). Para o autor, a saúde é instrumentalmente valiosa, pois ela nos possibilita realizar coisas que podem gerar bem-estar. A saúde, portanto, não consiste num bem “intrinsecamente valioso”. No sentido de evitar uma longa discussão sobre o que é vida boa, o autor focaliza sua

discussão no conceito de bem-estar. No entanto, ele ressalta que o bem-estar não é necessariamente a saúde, pois alguns fumantes não abrem mão de seus cigarros, porque sentem prazer em fumar, ou seja, esta sensação causa bem-estar, mesmo que isso possa comprometer sua saúde a médio e longo prazo. Nesse caso, a saúde não é intrinsecamente valiosa, mas o bem-estar sim.

2. O bem-estar de uma pessoa pode perpassar, por exemplo, pelo controle de seus impulsos. Estudos comprovam que pessoas com dificuldade de controlar determinados apetites, sofrem consequências diretas sobre seu bem-estar (SAVULESCU, 2005). Se houvesse uma maneira de manipular geneticamente os embriões, para que estes não viessem desenvolver os impulsos prejudiciais ao bem-estar deles no futuro, deveríamos fazê-lo? Diante dessa pergunta, Savulescu (2005, p. 38) responde: “se temos a obrigação de tratar e prevenir doenças também teremos que **manipular** essas características para dar a um indivíduo a melhor oportunidade da melhor vida” (*grifo nosso*). Neste sentido, para Savulescu et. al. (2011, p. 8) “uma intervenção constitui um melhoramento, quando é esperado o aumento das chances de uma pessoa viver uma vida boa”.

3. Outro aspecto importante deste argumento está relacionado com a capacidade dos seres humanos resolverem os problemas de uma maneira mais assertiva, contribuindo para melhorar as condições de vida na Terra. Deste modo, se o melhoramento humano contribuir para a solução de alguns, ou, muitos problemas que a humanidade enfrenta (social, político, cultural, humano, climático etc.), logo, melhorar os seres humanos utilizando métodos artificiais, deixaria de ser uma opção e se tornaria uma obrigação moral.

Sabemos que evitar as doenças hereditárias, será uma maneira de diminuir e até evitar que indivíduos e famílias inteiras, sofram em decorrência das condições físicas ou psíquicas de alguém que padeça de alguma doença no seio familiar. Há um custo financeiro, bem como privações físicas para os familiares e o doente, que poderão ser equacionados através da edição genética. Este é um aspecto indiscutível em relação aos efeitos positivos da reengenharia genética. Entretanto, o que é possível questionar não está relacionado à edição genética necessária para melhorar a qualidade de vida

dos indivíduos, mas em uma edição genética optativa e não necessária no sentido de aumentar capacidades e habilidade em futuras pessoas, editando embriões que não apresentam nenhuma possibilidade de malformação fetal. Ou ainda, podemos questionar sobre a aplicação das técnicas de edição de genoma com o objetivo de conceber um futuro indivíduo com características e habilidades, cuja finalidade será atender aos interesses dos progenitores.

Os prejuízos pessoais em decorrência de uma condição física ou psíquica que foge a norma social podem ser imensos. Isso impacta diretamente sobre a qualidade de vida dos indivíduos portadores de alguma doença genética, bem como impacta sobre o modo como é tratado no contexto social. Sobre os ganhos de uma pessoa cognitivamente saudável, Savulescu et. al. (2011, p. 10) aponta que,

as capacidades cognitivas são necessárias para a implantação de qualquer tipo de racionalidade instrumental - a capacidade de identificar com segurança os meios para os fins e projetos. Melhor cognição significa melhor acesso às informações sobre o ambiente e sobre a própria biologia e psicologia, bem como melhores habilidades para usar essas informações no planejamento racional. As pessoas precisam exercer a racionalidade instrumental a fim de obter prazer e evitar a dor, a fim de realizar seus desejos e a fim de realizar bens objetivos. Portanto, o aprimoramento cognitivo deve promover o bem-estar em todas as principais teorias de bem-estar.

O melhoramento das capacidades cognitivas, neste caso, é visto como uma espécie de poder sobre o mundo, que poderá ser potencializado com as técnicas, drogas e outros meios utilizados para isso. Neste sentido, a implantação de qualquer tipo de racionalidade instrumental poderá ser potencializada pelo melhoramento cognitivo. Esta percepção de Savulescu parece indicar uma visão meramente pragmática da vida, na qual o bem-estar dos indivíduos depende do modo como ele age no mundo, obtendo vantagens em seus empreendimentos. Há de se considerar, o fato de que uma melhor cognição também poderá representar outros desafios, pois um sujeito com um grau de inteligência elevado poderá trabalhar egoisticamente para o seu bem-estar, ignorando completamente em quais condições seus pares se encontram.

4. Quanto às características individuais, tal como elevar o nível da capacidade de inteligência dos indivíduos, Savulescu (2001, p. 414) argumenta que “temos a obrigação moral de testar a contribuição genética para estados de não doença, como inteligência, e de usar essa informação na tomada de decisão reprodutiva”. Neste sentido, é possível inferir, a partir desta afirmação, que se tivermos condições de descobrir quais dos futuros indivíduos serão saudáveis ou mais inteligentes, devemos selecionar aqueles que atendem nossos critérios, ou os critérios da sociedade hodierna em relação a estas características. A essa ação o autor denomina de *beneficência reprodutiva*, ou seja, a beneficência neste caso implica um curso de ação que resulte em benefícios para a pessoa futura.

De acordo com Savulescu (2001, p. 415), “casais (ou reprodutores solteiros) devem selecionar o filho, dos possíveis filhos que eles poderiam ter, de quem se espera que tenha uma vida melhor, ou pelo menos tão boa quanto as outras, com base nas informações relevantes disponíveis”.<sup>29</sup> Sua defesa consiste em dizer que os pais têm a obrigação moral, diante das informações sobre genética disponíveis, de trazer ao mundo o melhor filho possível, ou seja, filhos que não tenham patologias passíveis de prejudicar suas vidas futuramente. Isso não parece ser errado ou imoral, contudo, com o avanço dos conhecimentos disponíveis sobre genética, nesse caso a utilização de ferramentas, que possam selecionar características físicas dos futuros filhos, temos que lidar com as seguintes questões: seria conveniente pensar, se os pais poderiam escolher determinadas características físicas que julgam ser as mais adequadas para a futura pessoa. Quais são os critérios morais e técnicos para tal escolha? Critérios morais são necessários, ou basta apenas o desejo dos pais para editar o DNA do futuro filho, com o objetivo de lhe proporcionar a melhor vida possível?

A questão que vem em seguida é: O que precisa ser feito para que o futuro indivíduo tenha uma vida boa? (SAVULESCU, 2001). A partir dessa pergunta surgem outras, não menos importantes: Quais as características

---

<sup>29</sup> Este artigo foi escrito em 2001, portanto a discussão aqui ainda se dava em torno “*preimplantation genetic diagnosis* (PGD)”. Entretanto, o ponto central que queremos enfatizar aqui diz respeito é moralidade ou não “escolha” de ter o melhor filho possível, que se aplica tanto em relação a escolha de embriões, quanto a técnicas de edição genética. Um dos pontos discutíveis no PGD era escolha do sexo do bebê.

físicas têm de ser melhoradas para a futura pessoa ter vida boa? Qual tipo de melhoramento seria o mais promissor para uma vida boa: o cognitivo, de humor, moral, ou, o físico? Devemos ter claro que o HGE pode ser utilizado para incrementar características que melhorem o bem-estar, e não necessariamente remover características responsáveis por diminuir o bem-estar (SAVULESCU, 2018). Neste sentido, o desafio da engenharia genética consistiria em equilibrar as características que contribuem para o bem-estar, com a finalidade de compensar os efeitos daquelas características que afetam negativamente a satisfação individual.

5. Savulescu entende que o HGE pode ser uma maneira de diminuir as desigualdades sociais. O autor cita o fato de as pessoas com grau elevado de inteligência, possuírem maiores chances de ter uma vida melhor em relação aos indivíduos com baixa inteligência (SAVULESCU, 2018). Sendo assim, o poder público poderia utilizar do HGE para aumentar a inteligência das futuras gerações, como uma maneira de diminuir as desigualdades sociais.

Outro ponto importante é a viabilização do HGE como uma forma de justiça intergeracional, pois nossa geração possui a obrigação moral de deixar um mundo habitável para as futuras gerações (SAVULESCU, 2018). Se pensarmos que as pessoas no futuro colherão os frutos plantados pela geração atual, sejam estes frutos bons ou ruins, a edição genética poderia ser um meio de melhorar as características físicas e cognitivas das próximas gerações, com o intuito, em última instância, de também melhorar o mundo. Evidentemente que essa hipótese pode não se confirmar, pois ainda não é possível saber quais seriam os impactos que as edições genéticas poderiam causar no futuro. Uma ação desta natureza não deve ser precipitada, devem ser consideradas as probabilidades mais absurdas para que na posteridade não venha sofrer algum tipo de dano, que poderia ser evitado caso seus ancestrais tivessem agido com maior cautela e responsabilidade. A utopia não poderá se tornar um guia de ação.

6. A visão bioliberal, portanto, em relação ao melhoramento humano, parte do princípio de que aquilo que possa ser feito para melhorar a humanidade, seja moralmente, cognitivamente ou fisicamente, deverá ser realizado, pois este é

um dever moral de quem tem as condições de fazer (SAVULESCU; BOSTROM, 2011). Savulescu, por ser um defensor das técnicas de edição genética, e acreditar que a edição de embriões é um imperativo moral, acredita que o emprego dessas técnicas poderá evitar mortes que são previsíveis, a partir daquilo que possuímos atualmente em termos de técnica médica.<sup>30</sup>

Diante do que apresentamos até aqui, o argumento em defesa do melhoramento humano como um imperativo moral, desenvolvido por Savulescu (2011), deve ser entendido em termos da abordagem bem-estarista.<sup>31</sup> Neste sentido, pode ser colocado da seguinte maneira:

P1- Proporcionar bem-estar para a vida das pessoas é um dever moral.

P2- As técnicas de melhoramento humano são capazes de proporcionar bem-estar para as pessoas.

C- Portanto, é um dever moral utilizar técnicas de melhoramento humano para o bem-estar das pessoas.

A premissa 1 estabelece que há um dever moral de proporcionar o bem-estar para as pessoas. Este dever é abrangente no sentido de que as nossas ações em última instância, seja direta ou indiretamente, de um indivíduo ou de um coletivo, devem estar voltadas para o máximo de bem-estar possível das pessoas. Se concebermos a premissa 1 como verdadeira, segue-se que aquilo que o ser humano cria, aperfeiçoa e aplica, deve ser usado com a finalidade de cumprir a primeira premissa.

Ao contrário de outras abordagens sobre o melhoramento humano, tal como as sociológicas pragmáticas e funcionais,

a abordagem bem-estarista é inerentemente normativa. Ele vincula o melhoramento ao valor do bem-estar. [...] Ela destaca o bem-estar como uma dimensão de valor que é constitutiva do melhoramento humano genuíno. Mas deixa em aberto questões substantivas e controversas sobre a natureza do bem-estar, e importantes questões empíricas sobre o impacto de algum tratamento no bem-estar (SAVULESCU, et al, 2011, p. 07).

<sup>30</sup> Savulescu J, Pugh J, Douglas T, Gyngell C. *The moral imperative to continue gene editing research on human embryos*. Protein Cell [Internet]. 2015. Disponível em: <https://bit.ly/2OVsQAw>, Acesso em: 27 mar. 2021.

<sup>31</sup> “Definição bem-estarista de humanização: Qualquer mudança na biologia ou psicologia de uma pessoa que aumenta as chances de levar uma vida boa no conjunto relevante de circunstâncias” – *tradução nossa*. (SAVULESCU, J., et al. *Well-Being and Enhancement*. In: SAVULESCU, J.; MEULEN, R.; KAHANE, G. *Enhancing Human Capacities*. 2011 Blackwell Publishing Ltd, p. 7.

Observe que, juntamente com o avanço e o desenvolvimento de novas técnicas, vem o imperativo moral de que a utilização delas deverá resultar em maior bem-estar para as pessoas do presente e do futuro. A vinculação do melhoramento ao bem-estar implica que o primeiro é subserviente ao segundo. Neste sentido, se o melhoramento humano não resultar em bem-estar, logo, é possível questionar se de fato houve algum tipo de melhoramento, pois bem-estar e melhoramento são as duas faces de uma mesma moeda.

7. Seguindo esta linha argumentativa, Savulescu (2001, p. 425) aponta que “a seleção de genes não relacionados a doenças, que impactam significativamente no bem-estar, é moralmente necessária”. Tanto a seleção de genes para implantação, bem como a edição genética, que garantem o melhor bem-estar da futura pessoa é moralmente necessário, agir de outro modo seria considerada uma ação imoral, portanto, condenável sob o ponto de vista ético.

A posição de Savulescu coloca os futuros pais diante de um dilema. Vamos pensar na seguinte hipótese: quando as técnicas de edição genética estiverem amplamente disponíveis e todas as pessoas tiverem acesso, pais poderiam optar por deixar a natureza seguir seu curso, sabendo que terão um filho saudável e “normal para a espécie”, ou, seriam moralmente obrigados a editar geneticamente seu futuro filho, para ter as mesmas capacidades dos humanos melhorados? Seria correto julgar moralmente um casal por negligência, e culpá-los no futuro se o seu filho é nota 8 na escola, quando poderiam ter utilizado das técnicas de melhoramento humano para que a criança fosse nota 10? A conclusão é que, segundo o argumento da responsabilidade moral pelo melhoramento humano, os pais e todos aqueles que podem melhorar as futuras pessoas, têm a obrigação moral de fazê-lo, utilizando-se dos meios e técnicas disponíveis, pois ao recusarem ou ignorarem essa possibilidade, estarão incorrendo em uma atitude imoral. Deste modo, ter um filho nota 10 não seria uma opção, mas uma obrigação moral.

6. Outra dificuldade que temos que lidar com o argumento da responsabilidade moral pelo melhoramento humano, encontra-se quando consideramos que o conceito de bem-estar é uma experiência subjetiva. Logo, é necessário pensarmos, se todos os tipos de melhoramento resultarão em bem-estar para

os indivíduos e para a coletividade. Embora o bem-estar em alguns aspectos seja subjetivo,<sup>32</sup> a teoria bem-estarista apresentada por Savulescu, procura desenvolver certa objetividade em relação àquilo que é considerado bom para os indivíduos. Isso nos coloca diante de um possível relativismo sobre o que significa vida boa ou bem-estar. Neste sentido, é difícil estabelecer um critério objetivo sobre o que é importante para a satisfação individual. A definição, portanto, de bem-estar seria o primeiro ponto na hora de escolher aquilo que os pais desejam para seus futuros filhos. O melhoramento humano, portanto, perpassa pela necessidade dessa discussão inicial sobre o bem-estar.

O bem-estar não é necessariamente boa saúde, mas possui um aspecto mais amplo, ou seja, essa condição dos indivíduos depende de vários fatores, dentre eles podemos destacar, por exemplo, o empenho do Estado em desenvolver políticas públicas que garantam segurança, distribuição de renda justa, estabilidade social, que visa proporcionar as melhores condições possíveis, para os cidadãos viverem uma vida boa. Quanto à medicina, cabe aos profissionais de saúde fazer uso das tecnologias e técnicas disponíveis para curar os pacientes, ou amenizar os sofrimentos causados pelas doenças, no sentido de garantir o melhor bem-estar possível para as pessoas.

9. Uma terceira objeção ao argumento da responsabilidade moral pelo melhoramento humano recai sobre se a edição genética é o fator determinante e único para garantir o bem-estar dos seres humanos? Vamos usar como exemplo o melhoramento cognitivo, que entre outros ganhos está o aumento da memória. Ter uma boa memória implica em vantagens e desvantagens, uma delas é o fato de lembrar alguns traumas vividos na infância que poderão impactar negativamente no bem-estar emocional de uma pessoa, pois estarão presentes em sua memória de um modo muito vívido. Neste sentido, esse seria um tipo de melhoramento, que apesar das aparentes vantagens, também apresenta fragilidades que devem ser consideradas quando se trata

---

<sup>32</sup> “O bem-estar subjetivo é uma área da psicologia que tem crescido muito ultimamente, cobrindo estudos que têm utilizado as mais diversas nomeações, tais como: felicidade, satisfação, estado de espírito e afeto positivo. De forma ampla, pode-se dizer que o tema foca como as pessoas avaliam suas vidas [...]. Mais especificamente, este construto diz respeito a como e por que as pessoas experienciam suas vidas positivamente. Também é considerada a avaliação subjetiva da qualidade de vida”. GIACOMONI, C. H. *Bem-estar subjetivo: em busca da qualidade de vida*. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-389X2004000100005](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2004000100005). Acesso em: 02 mar. 2022.

da imputação de responsabilidade moral para o melhoramento das futuras gerações.

Ainda que consideremos uma responsabilidade moral dos pais em proporcionar uma vida boa para seus filhos, isso não implica que o melhoramento humano, por meio de edição genética, se torne um imperativo moral. Deixar ou recusar-se a editar geneticamente um embrião para fins de melhoramento, não pode ser comparado ao ato de fornecer uma substância tóxica para ele. Se os pais optarem pela edição genética, suas escolhas devem se fundamentar em critérios morais e técnicos, sujeitos a justificação no contexto da comunidade moral, bem como para a futura pessoa, que será objeto/alvo de tal procedimento.

### **3.2.2 ARGUMENTO 2 – O MELHORAMENTO HUMANO É NECESSÁRIO PARA O AVANÇO DA HUMANIDADE**

O argumento de que o melhoramento humano é necessário para o avanço da humanidade, desenvolvido por Nick Bostrom e Anders Sandberg, possui um caráter duplo: o primeiro compreende o melhoramento humano como uma maneira de contribuir para melhorar a qualidade de vida, pois todas as pessoas têm o direito de viver bem, portanto, seria uma questão de justiça social. O segundo diz respeito ao papel ativo do ser humano para a evolução da humanidade, pois, se temos condições de executar essas mudanças deveríamos contribuir ao máximo com a natureza, pois ela não é tão sábia quanto parece.

A seguir iremos apresentar e discutir as principais ideias que fundamentam este argumento.

1. Para iniciar nossa discussão sobre o argumento em questão, gostaria de partir da seguinte pergunta: Seria o melhoramento das capacidades humanas, o ingrediente fundamental para melhorar a qualidade de vida das pessoas? A resposta para esta pergunta depende do que entendemos por qualidade de vida. Neste sentido, a resposta transhumanista para essa pergunta se assenta na ideia de que o aumento das capacidades humanas poderão conceber aos

indivíduos melhores condições para viver uma vida boa e com qualidade. Entretanto, se considerarmos que basta que os indivíduos tenham suas capacidades normais plenas, ausência de doenças e outras limitações, seria mesmo necessário o melhoramento dessas capacidades para incrementar a qualidade de vida das pessoas? Ou, seria isto apenas um fator a mais, que poderia aumentar a competitividade entre os indivíduos? Há uma linha muito tênue entre as respostas para essas duas perguntas.

Os transhumanistas compreendem que a qualidade de vida das pessoas, também perpassa pela elevação do nível de competitividade, esta tem o sentido de ser mais competente para desenvolver suas funções. Entretanto, a história nos mostra, que a competitividade entre indivíduos têm sido um elemento presente desde os primórdios, pois sempre houve a luta pela realização dos seus interesses. Então, não é possível descartar a possibilidade de que o melhoramento da capacidade humana, não seja utilizado para que as pessoas sejam mais competitivas em um sentido negativo.

Para compreendermos um pouco melhor as bases que dão sustentação à visão transhumanista, sobre o melhoramento humano, é importante ressaltar que este movimento,

tem raízes no pensamento humanista secular, mas é mais radical porque promove não apenas os meios tradicionais de melhorar a natureza humana, como a educação e o refinamento cultural, mas também a aplicação direta da medicina e da tecnologia para superar alguns de nossos limites biológicos básicos (BOSTROM, 2003, p. 494).

Enquanto o pensamento humanista secular acredita na potencialidade do ser humano para construir sua história, definir os rumos da sua vida e do próprio mundo, e, portanto, capaz de transformar a realidade natural e social fazendo uso de suas faculdades mentais, potencializando-as através da cultura, educação, arte, música etc., os transhumanistas acreditam em tudo isso, acrescentando o fato de que as capacidades humanas poderão ser potencializadas com a utilização de tecnologias externas e internas aos seres humanos. Diante disso, é possível melhorar aquilo que a natureza já fez de bom até aqui (BOSTROM, SANDBERG, 2009), empregando as técnicas e conhecimentos acumulados pelos seres humanos durante séculos.

Considerando o fato de o humanismo ter causado uma revolução no modo como as pessoas passaram a enxergar a vida, pois são inegáveis os importantes avanços decorrentes dessa revolução, os transhumanistas Nick Bostrom e Andres Sandberg fazem uma ampla e aprofundada defesa do melhoramento humano, pontuando que este será fundamental para melhorar a vida das pessoas. Os autores não apontam apenas um método para o melhoramento humano, mas concebem a ideia de que diferentes métodos poderão ser utilizados para melhorar a capacidade humana, inclusive as intervenções biomédicas internas, neste caso, a edição genética. Neste sentido, a discussão acerca desse argumento se dá em torno do papel que a edição genética e outros meios, possam ter no processo de melhoramento humano. Para os autores, o aumento das nossas capacidades terá um impacto positivo sobre o bem-estar das pessoas, visto que a natureza não foi sábia o suficiente (BOSTROM; SANDBERG, 2009), para garantir todas as condições necessárias para uma boa qualidade de vida para todos. Diante dessa deficiência natural, os transhumanistas entendem a necessidade de auxiliar a natureza no melhoramento dos seres humanos que ainda não atingiram seu pleno desenvolvimento e, portanto, uma intervenção direta seria não apenas uma opção, mas uma necessidade para o próprio avanço da humanidade.

2. Na percepção transhumanista sobre o melhoramento humano, a engenharia genética possui protagonismo inquestionável, no sentido de contribuir para gerar qualidade de vida para as pessoas, bem como tornar o ser humano cada vez mais resiliente ante os desafios climáticos que enfrentamos, e enfrentaremos de maneira cada vez mais intensa no futuro.

Esta preocupação é justificada por Bostrom, quando o autor afirma o seguinte:

Em um nível ainda mais básico, a engenharia genética possui grande potencial para aliviar o sofrimento humano desnecessário. Cada dia em que a introdução do melhoramento genético humano eficaz é adiada, um dia de potencial individual e cultural é perdido, e um dia de tormento para muitos infelizes sofredores de doenças que poderiam ter sido evitadas. Visto sob essa luz, os proponentes de uma proibição ou moratória da modificação genética humana devem assumir um pesado ônus da prova, para que o equilíbrio da razão penda a seu favor (BOSTROM, 2011, p. 488).

Aqui há dois pontos importantes a serem destacados: a urgência do emprego das tecnologias de edição genética, e a condenação daqueles que por alguma razão possam se opor ao emprego dessas técnicas de melhoramento humano. Observe que Bostrom segue uma linha semelhante à de Savulescu. Enquanto o segundo aponta para um dever moral de melhorarmos aquilo que já é bom, o primeiro, lança sobre os oponentes do melhoramento humano, a responsabilidade de provar que isso não é bom para a humanidade. Evidentemente que esse é um grande desafio, pois contrariar uma posição na qual se afirma que algo será bom para a humanidade se for realizado, é quase como colocar os oponentes como uma espécie de defensores do sofrimento humano. Aqueles que se opõem às modificações genéticas para fins de melhoramento humano devem provar que isso não trará resultados positivos para a humanidade, ou seja, o ônus da prova é de responsabilidade deste grupo. Entretanto, isso desconsidera o fato de que os defensores do melhoramento por meio da edição genética, também devem apresentar provas convincentes em defesa dos seus argumentos demonstrando se são de fato verdadeiros, até porque o próprio Bostrom afirma que “a engenharia genética possui grande potencial”, mas ainda se encontra em fase de desenvolvimento. As técnicas de edição genética em humanos ainda não chegaram a um estágio no qual, tanto bioliberais, quanto bioconservadores possam oferecer provas robustas de que suas posições morais estejam bem fundamentadas. A meu ver, este processo dialético ainda tem um longo caminho pela frente, com debates e pesquisas cada vez mais abrangentes a fim de elucidar as dúvidas e incertezas que ainda pairam sobre este assunto.

Seguindo a linha argumentativa em defesa do melhoramento humano, Bostrom e Sandberg (2009, p. 381) justificam o papel de interferência direta do ser humano no processo natural evolutivo, apontando que,

A vida na sociedade contemporânea difere em muitos aspectos da vida no ambiente de adaptação evolutiva. As condições modernas são muito recentes para que nossa espécie se tenha adaptado totalmente a elas, o que significa que as compensações alcançadas pela evolução podem não ser mais as melhores hoje.

O que fica subentendido nessa colocação é o fato de os seres humanos não terem evoluído tão rapidamente quanto a tecnologia. Isso faz sentido? Sim. Basta olharmos ao nosso redor, vamos perceber as descobertas e avanços tecnológicos que causaram transformações profundas no estilo de vida das pessoas. O surgimento da máquina a vapor, das máquinas capazes de levantar objetos pesando toneladas, a mecanização da agricultura, que facilitou a vida de muitas pessoas e aumentou a produção de alimentos, mas também fez com que um número cada vez maior de pessoas se deslocasse para as grandes cidades, a descoberta da energia elétrica, a evolução das tecnologias da informação etc. Diante disso, qual é o grau de preparo que os seres humanos possuem para lidar com essas mudanças? A evolução nos preparou para esse estágio da nossa existência? Para os referidos autores ainda não. Neste sentido, cabe ao próprio ser humano contribuir com a sua evolução. Entretanto, Hans Jonas (2006, p. 78) alerta para o seguinte perigo: “na hipótese de que tomemos a nossa própria evolução em nossas mãos, então, esta nos escapará exatamente por ter incorporado a si mesma esse impulso”.

O melhoramento humano é concebido como uma maneira de adequá-lo às novas condições ambientais, para que ele tenha melhores condições de vida e saúde, portanto, ampliando sua qualidade de vida e conseqüentemente o seu bem-estar (BOSTROM, SANDBERG, 2009). Isso porque o ser humano evoluiu a partir de formas rudimentares de vida, para relações e situações cada vez mais complexas no mundo moderno. O novo ambiente, bem como as novas condições de vida, está exigindo dos seres humanos passarem por um processo de melhoramento ainda mais acentuado, direto, e de algum modo urgente, para lidar com os novos desafios (BOSTROM, SANDBERG, 2009).<sup>33</sup> Diante disso, fomos projetados pela natureza para vivermos em um tipo de ambiente, contudo, nós temos que nos adaptar para vivermos em outro

---

<sup>33</sup> Nossa discussão poderia avançar para além dos aspectos físicos e cognitivos dos seres humanos e, ainda levantar as seguintes questões: Será que a natureza foi sábia o suficiente no desenvolvimento biopsicossocial dos seres humanos? Poderíamos ser coautores do melhoramento da natureza humana? De que modo o processo evolutivo contribuiu para abrimos mão de nosso estado de natureza e entregarmos nossas liberdades nas mãos do Estado? Estas são questões que pendem para uma discussão mais abrangente sobre melhoramento moral, que não é o foco do presente debate, mas são importantes para compreendermos que a evolução não restringe as capacidades físicas, mas também diz respeito a agência moral.

(BOSTROM, SANDBERG, 2009). Entretanto, vale ressaltar que tais restrições evolutivas poderiam servir para alguma finalidade, podendo nos escapar em um primeiro momento.

Diante disso, a engenharia genética também seria uma maneira de corrigir o atraso evolucionário (BOSTROM, SANDBERG, 2009). As doenças contemporâneas seriam uma evidência deste atraso? Para discutir essa questão, podemos utilizar como exemplo a pesquisa realizada pelo professor do Instituto de Psicologia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Alberto Filgueiras, na qual os resultados mostraram que durante a pandemia de Covid-19, os casos de depressão praticamente dobraram entre os entrevistados, enquanto as ocorrências de ansiedade e estresse tiveram um aumento de 80% logo após a decretação da quarentena.<sup>34</sup> Este seria um exemplo de atraso no processo evolutivo do ser humano, visto que ele não estaria preparado para lidar com a necessidade de isolamento social, quando esta for uma medida necessária em um cenário em que, a incidência de epidemias poderão acontecer em períodos de tempo cada vez mais curto?

Se este exemplo não for suficiente, podemos ainda apresentar os dados sobre o aumento de casos de pessoas com problemas de ansiedade em uma sociedade cada vez mais tecnológica e conectada. Um estudo publicado no *Canadian Journal of Psychiatry* (2019) apontou que o crescimento de casos de ansiedade entre os jovens, está relacionado ao tempo de exposição dos mesmos diante das telas.<sup>35</sup> Essas evidências parecem apontar para o fato de que os autores têm razão, quando afirmam que nossa evolução está atrasada em relação às condições de vida do presente. Entretanto, cabe a pergunta: Seriam essas evidências suficientes para corroborar com a tese defendida? Poderíamos analisar essa situação de uma perspectiva diferente, considerando a possibilidade de que a evolução tecnológica e a evolução biológica dos seres humanos possam ter tomado caminhos diferentes. Por conseguinte, a saída a ser pensada não seria de adaptar os seres humanos à realidade tecnológica, mas adaptar a tecnologia aos seres humanos, e assim por diante.

---

<sup>34</sup> FONTE: Diretoria de Comunicação da UERJ. Disponível em: <https://www.uerj.br/noticia/11028/>. Acesso em: 09 ago. 2021.

<sup>35</sup> Fonte: Excesso de TV e redes sociais pode causar ansiedade em jovens, diz estudo. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/familia/excesso-de-tv-e-redes-sociais-pode-causar-ansiedade-em-jovens-diz-estudo/>. Acesso em: 08 ago. 2021,

3. Para os transhumanistas, uma das capacidades humanas que deverá ser melhorada é a cognitiva. Como forma de justificar a importância do melhoramento cognitivo, Bostrom e Sandberg apontam para o fato de o aumento da capacidade de percepção, atenção, entendimento e memória, contribuir diretamente para uma boa formação acadêmica e profissional dos indivíduos (BOSTROM, SANDBERG, 2009). Neste sentido, uma boa educação, além de melhorar o status de trabalho e o salário das pessoas, ela ainda “[...] reduz os riscos de abuso de substâncias, crime e muitas doenças enquanto melhora a qualidade de vida, a conexão social e a participação política” (BOSTROM, SANDBERG, 2009, p. 313). Newson (2000) também acredita que a inteligência é uma ferramenta importante para a qualidade de vida, visto ser ela uma maneira de instrumentalizar o indivíduo para que ele possa acessar e desfrutar de muitos bens pessoais e sociais, contribuindo para sua felicidade e estabilidade, conseqüentemente melhorando também a qualidade de vida.

O melhoramento cognitivo, por exemplo, se justificaria pelo fato de que o baixo coeficiente de inteligência possui impacto negativo no processo de aprendizagem dos indivíduos. Diga-se de passagem, em nossa sociedade há um tipo de pressão muito elevada para os indivíduos se saírem bem nos estudos, pois as pessoas da contemporaneidade são constantemente desafiadas a resolver problemas, dos mais simples aos mais complexos, que exigem habilidades cognitivas cada vez melhores (BOSTROM; SANDBERG, 2009). Um exemplo disso é o processo de alfabetização, que,

Antes da invenção da escrita, o cérebro humano não enfrentava pressão para ser alfabetizado. Na era atual, no entanto, a demanda por alfabetização é muito alta. Deixar de atender a essa demanda coloca o indivíduo em grave desvantagem na sociedade moderna. (BOSTROM; SANDBERG, 2009, p. 388).

Observe que a desvantagem na sociedade moderna é o pano de fundo para o argumento transhumanista em defesa do melhoramento humano. Tudo indica até aqui, é que o melhoramento humano visa, em última instância, tornar o ser humano cada vez mais competitivo. Isto é errado? O certo ou errado

nessa questão, depende de como essa competitividade afeta as pessoas. Tome-se o exemplo das compras de vagas nas melhores universidades dos Estados Unidos, escândalo envolvendo várias pessoas famosas, e que envolvia uma rede de subornos responsável por movimentar milhões de dólares, com a finalidade de garantir que seus filhos conquistassem a tão sonhada vaga nas universidades mais prestigiadas no país.<sup>36</sup> Se a busca de competitividade por meio da edição genética acirrar as desigualdades, ou afetar a moralidade em um sentido negativo, é possível questionar se este é um caminho viável do ponto de vista da justiça social.

4. O ponto principal no argumento de Bostrom e Sandberg é que o melhoramento das capacidades humanas são ingredientes necessários para melhorar a qualidade de vida das pessoas. O bem-estar e a felicidade das pessoas é um aspecto que não discordamos. Contudo, no processo de melhoramento humano estão envolvidas questões morais que necessitam ser discutidas, a fim de elucidar alguns pontos. Neste caso, vamos considerar apenas aquelas relacionadas à edição genética. Este é o tipo de intervenção com um grau de invasão mais acentuado em relação ao uso de alguma droga para melhorar o desempenho físico ou cognitivo do indivíduo, pois se trata de uma mudança no DNA da futura pessoa, que poderá ter consequências diretas e irreversíveis.

Os autores consideram a possibilidade de no futuro nossos corpos serem projetados para não necessitarmos de atividades físicas para o bom funcionamento, ou ainda, “podemos tentar desenvolver produtos farmacêuticos, que desencadeiem efeitos no corpo semelhantes aos normalmente causados por exercícios” (BOSTROM; SANDBERG, 2009, p. 400). Eles ressaltam ainda que não há como prever, *a priori*, quais os efeitos que mudanças como essas teriam sobre a vida das pessoas. Entretanto, vale ressaltar que atualmente já se verifica um aumento significativo de pessoas utilizando de esteroides anabolizantes, para melhorar suas condições físicas. Se pensarmos que é possível resolver coisas que a natureza não foi capaz de fazê-lo, lançando mão de meios artificiais, corremos o risco de tonar o consumo de medicamentos

---

<sup>36</sup> Veja reportagem completa em: <https://g1.globo.com/pop-arte/noticia/2019/03/12/felicity-huffman-e-lori-loughlin-sao-suspeitas-em-caso-de-compra-de-vagas-em-universidades.ghtml>.

algo natural e corriqueiro para o dia a dia das pessoas. Estudos têm mostrado uma recorrência cada vez maior aos atalhos que encurtam o caminho para obter vantagens e melhoramentos físicos,<sup>37</sup> dispensando a necessidade de maior esforço e mais tempo, para se chegar ao corpo considerado ideal para determinados segmentos da sociedade.

5. Neste argumento sobre a defesa do aumento da qualidade de vida, devemos focar pelos menos em um aspecto moral fundamental: a justiça distributiva. A distribuição de bens que fazem parte da vida dos indivíduos, a fim de proporcionar-lhes melhor qualidade de vida, perpassa pelo modo como estes bens estão sendo disponibilizados ou são distribuídos. Neste cenário, nos deparamos com a necessidade de compreender o papel do Estado na mediação do acesso aos meios e técnicas disponíveis de melhoramento humano. Aqui temos de pensar o 'melhoramento humano' como um bem a ser disponibilizado para todos os indivíduos, considerando o fato de muitos não poderem pagar por estes bens.

Outro aspecto do argumento de Bostrom e Sandberg é que o melhoramento genético evitaria as injustiças decorrentes da loteria genética. E quem não pudesse pagar por isso? E quanto aos países subdesenvolvidos, que não tem condições de dar aos seus cidadãos nem mesmo os cuidados básicos de saúde? Em relação à primeira questão pode-se argumentar que para estes casos deveria existir um subsídio do poder público. Quanto à segunda, a resposta exige uma reflexão mais abrangente, pois argumentar que cada país deve lidar com sua realidade, e os países que tiverem condições de melhorar geneticamente seus futuros cidadãos deverá fazê-lo, nos parece um tanto egoísta do ponto de vista moral.

Bostrom e Sandberg (2009) apontam ainda para a necessidade de discutir o melhoramento humano levando em consideração, questões éticas relativas à segurança dos procedimentos técnicos. Entretanto, os autores

---

<sup>37</sup> Uma pesquisa publicada em 2018 apontou que, 46% das pessoas que praticavam musculação faziam uso de esteroides anabolizantes, cuja finalidade era ganhar mais força e hipertrofia muscular, ou seja, o corpo perfeito. In: OLIVEIRA, L. L.; NETO, J. L. C. *Fatores sociodemográficos, perfil dos usuários e motivação para o uso de esteroides anabolizantes entre jovens adultos*. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbce/a/n7M6Zh9VpF87NdhFpzZCCxN/?lang=pt>. Acesso em: 03 jul. 2021.

afirmam ser este é um risco não restrito ao campo biomédico, pois vale ressaltar que:

As técnicas psicológicas e o treinamento são geralmente considerados seguros, mas, na medida em que seu uso a longo prazo tem efeitos significativos na organização neural, podem representar riscos sutis, mas substanciais para o usuário. Até a educação é um método de melhoramento arriscado. A educação pode melhorar as habilidades cognitivas, mas também pode criar fanáticos, dogmáticos, argumentadores sofistas, racionalizadores habilidosos, manipuladores cínicos e mentes doutrinadas, preconceituosas, confusas ou egoisticamente calculistas. (BOSTROM, SANDBERG. 2009, p. 322).

Essa constatação de que qualquer empreendimento relacionado à formação ou intervenção na vida dos indivíduos é um risco que corremos e nos remete para uma discussão ainda mais ampla. Ao que parece, os autores estão tentando justificar as intervenções internas por meio da engenharia genética, considerando, que apesar dos riscos, os melhoramentos biomédicos internos devem ser aceitos, pois não há nada relacionado aos seres humanos que não seja de algum modo arriscado.

Diante disso, podemos levantar alguns questionamentos: suponhamos que os futuros pais, ao planejarem ter um filho, tendo a sua disposição as técnicas de edição genética, poderão se perguntar quais características ou habilidades à futura criança deverá possuir para ter uma melhor qualidade de vida? Seria superinteligente? Teria maior força física? Beleza? Qual tipo de beleza é o padrão para estabelecer os critérios de escolha? Habilidades? Quais critérios devem ser observados ao empregar a edição genética em relação a essa futura pessoa? Essas serão algumas perguntas que os pais terão de lidar na hora de fazer suas escolhas, sobre como desejam que seja seu futuro filho.

Para resguardar a integridade da futura pessoa, Bostrom argumenta que,

devemos proibir as modificações genéticas que visam prejudicar a criança ou limitar suas oportunidades na vida, ou que são consideradas muito arriscadas. Se houver melhorias básicas que

seriam benéficas para uma criança, mas que alguns pais não podem pagar, devemos considerar subsidiar essas melhorias, assim como fazemos com a educação básica (BOSTROM, 2011, p. 500).

Estes critérios são importantes, resta saber se são suficientes. No entanto, quem seria o responsável para acompanhar se essas recomendações apontadas por Bostrom estariam sendo observadas? Ao que tudo indica ninguém melhor que o Estado, por meio de comitês e conselhos, para fiscalizar o cumprimento dessas recomendações. Ao ocupar o papel regulador, fiscalizador, e até mesmo o responsável por aplicar punições aos pais e profissionais médicos que violarem os direitos da criança, o Estado traz para si uma responsabilidade ainda maior e mais desafiadora, de interferir na vida dos indivíduos em um aspecto ainda mais sensível: definir antecipadamente o que será melhor para as futuras pessoas. Isso não seria uma atribuição muito complexa para o Estado? Quais seriam os mecanismos adotados para realizar este acompanhamento de perto? Não correríamos o risco de que situações dessa natureza, possam se contaminar por interesses políticos? Não estou tão certo de se a interferência direta do Estado, sobre as decisões relativas à edição genética para melhoramento humano, teria uma eficiência positiva ao ponto de coibir abusos.

Hoje em dia já existe uma ampla discussão sobre a obrigatoriedade de matricular as crianças em uma instituição de educação pública ou privada, a fim receber a instrução necessária para a formação humana. Há quem defenda que não deve competir ao Estado, exclusivamente, o papel e o dever de oferecer educação científica às crianças, mas os pais poderão, por meio do *homeschooling*, educá-las de acordo com os valores e interesses familiares. Uma das alegações por parte dos defensores da intervenção do Estado na formação dos indivíduos é que muitas crianças educadas em casa, poderão ter desvantagem no futuro em relação aos que receberam educação nas escolas públicas ou privadas. Se pensarmos o melhoramento humano, mais precisamente por meio da edição genética, é possível pensar que o Estado também deveria interferir futuramente para que todas as futuras pessoas sejam modificadas geneticamente, e não fiassem à mercê da natureza, pois ao

nascer estariam em desvantagens em relação aos indivíduos geneticamente melhorados.

Para Bostrom & Sandberg e outros bioliberais, cabe aos seres humanos melhorar aquilo que já é bom. Este argumento pode ser colocado da seguinte maneira:

P1- Pessoas com maiores capacidades físicas, emocionais e cognitivas possuem melhor qualidade de vida.

P1- As técnicas de melhoramento humano ampliam as capacidades físicas, emocionais e cognitivas das pessoas, porque a natureza não foi capaz de desenvolvê-las plenamente.

C- Logo, devemos nos valer das técnicas de melhoramento humano para ampliar as capacidades físicas, emocionais e cognitivas das pessoas, para que tenham mais qualidade de vida, melhorando aquilo que a natureza ainda não atingiu seu ápice.

6. A primeira objeção ao argumento de Bostrom e Sandberg inicia com a seguinte pergunta: Não seria o uso terapêutico das tecnologias de edição genética, suficientes para melhorar a qualidade de vida das pessoas? Ou, será mesmo necessário modificar o ser humano para que uma vida bem sucedida seja possível? Bostrom (2011) aponta que a saúde possui um valor intrínseco. Nisso não discordamos. Mas para o autor, no aumento da inteligência há uma externalidade positiva, pois todas as pessoas poderiam de algum modo, ter vantagens em viver em um mundo com pessoas mais inteligentes. Neste sentido, as técnicas de melhoramento, para que os indivíduos sejam mais saudáveis e mais inteligentes, possuem um valor social que deveria ser encorajado e até mesmo subsidiado (BOSTROM, 2011).

Como é possível melhorar a qualidade de vida das pessoas, em uma sociedade cada vez mais competitiva? Por meio de vantagens posicionais. Um indivíduo que é capaz de ocupar uma boa posição, seja no mercado de trabalho, seja nos esportes, artes etc., possui vantagens que outras pessoas não possuem. Em sua defesa Bostrom apresenta o seguinte argumento:

melhorias que conferem apenas vantagens posicionais, como aumento de estatura ou atratividade física, não devem ser socialmente encorajadas, e podemos até mesmo tentar defender

políticas sociais destinadas a reduzir os gastos com esses bens, por exemplo, por meio de um imposto progressivo sobre o consumo (BOSTROM, 2011, p. 504).

Embora Bostrom aponte para o desencorajamento de características físicas, que conferem apenas vantagens posicionais, não vejo como será possível evitar que o melhoramento humano não seja para obter tais vantagens. Talvez, uma pequena parcela de pessoas utilizam suas altas habilidades apenas para fins solidários, ou de contemplação das coisas belas da vida, pois no ocidente é possível observar como as habilidades humanas são exploradas pelo mercado de consumo. Quem iria desembolsar uma soma elevada de dinheiro para editar geneticamente um futuro filho, se não fosse para que ele obtivesse algum tipo de vantagem sobre seus concorrentes? Seria ingenuidade pensarmos que o melhoramento genético seria utilizado apenas para melhorar a espécie humana. As vantagens posicionais, por exemplo, possuem um peso significativo quando as pessoas fazem suas escolhas profissionais.

Para evitar que o melhoramento humano fosse utilizado para fins de vantagens posicionais, o autor afirma que determinadas melhorias deveriam ser desencorajadas, tais como altura, força, atratividade física, estabelecendo um imposto diferenciado sobre o consumo deste tipo de intervenção (BOSTROM, 2011). A questão não seria resolvida de todo e isso aumentaria ainda mais as desigualdades, pois quem tiver condições financeiras não irá limitar a realização dos seus desejos, por conta dos impostos elevados. Podemos usar como exemplo os milionários que possuem imóveis a beira mar. O imposto elevado aplicado a esses imóveis, não impede que os super ricos continuem em posse desses bens, pelo contrário, isso fomenta o interesse de muitos ricos em comprar imóveis caros, com impostos caros, por uma questão de status. Sobretaxar os procedimentos de edição genética para fins de melhoramento humano, não é por si só a solução para evitar abusos.

7. A objeção anterior nos leva a uma segunda, que poderá ser formulada a partir da seguinte questão: Por que a natureza ainda não foi capaz de produzir seres humanos plenamente desenvolvidos, capazes de lidar com os desafios

de seu tempo? Deveríamos auxiliar a natureza no processo de melhoramento humano?

Para lidar com os questionamentos levantados anteriormente, gostaria de iniciar discutindo outra questão: Seriam as capacidades físicas e cognitivas, suficientes para uma melhora na qualidade de vida das pessoas? Se dissermos que sim, estamos centralizando o bem-estar dos indivíduos em suas habilidades, força e inteligência. Desta maneira, pensar a qualidade de vida, sem considerar as ações do agente e os seus impactos sobre a sociedade, seria incorrer numa visão individualista acerca da vida e do mundo. Isso porque, um indivíduo mais forte e mais inteligente poderá ter qualidade de vida, subjugando um grande número de pessoas aos seus interesses, seja por meio da sagacidade ou da coerção física.

Se a proposta é que todos os indivíduos tenham as mesmas capacidades físicas e cognitivas, gerando uma sociedade de iguais, o problema do domínio pela força ou pela inteligência estaria resolvido. Mas, se pensarmos que nem todos teriam condições de ter acesso aos meios para o melhoramento das suas capacidades físicas e/ou cognitivas, temos que trabalhar com a hipótese de que apenas uma parcela de indivíduos, teria condições de melhorar a si mesmos (por meio do uso de medicamentos), ou seus futuros filhos por meio da edição genética. Diante disso, o problema apresentado como objeção persiste, e é sobre ele que nós iremos discorrer.

Sobre o fato de ser mais inteligente e associar isso a uma vida boa, Hauskeller (2013, p. 19) pontua o seguinte:

Você não precisa ser superinteligente para ter uma vida boa em nosso mundo e, do (contestável) fato de que ser mais inteligente ajuda a ter uma vida boa, não se pode inferir que ser mais inteligente nos permitirá ter uma vida ainda melhor. A evidência que temos é inconclusiva ou sugere o contrário.

Mais adiante, o autor enfatiza seu argumento afirmando que “não parece haver qualquer conexão intrínseca entre o melhoramento cognitivo e melhoramento moral, por exemplo. Acadêmicos não parecem serem

moralmente melhores do que pessoas não acadêmicas” (HAUSKELLER, 2013, p. 37). Neste sentido, estou de acordo com Hauskeller quando traz a questão da vida boa novamente para o campo da moral. O melhoramento das capacidades físicas e cognitivas são um meio para um fim, e não um fim em si mesmo. Entretanto, se a finalidade das nossas ações for uma vida boa ou qualidade de vida melhor, seria o melhoramento humano um meio necessário indispensável para este fim? Aqui novamente devemos considerar a distinção entre intervenções terapêuticas e de melhoramento. Tal distinção é importante, pois temos que considerar o fato de as intervenções terapêuticas, que restituem a saúde, ou ainda, a edição genética visando corrigir defeitos genéticos, para que os indivíduos possam gozar de uma vida boa, está para além das intervenções que visam amplificar as capacidades humanas.

Tornar as pessoas mais inteligentes não se segue que as mesmas irão promover o bem da sociedade. Pessoas muito inteligentes são capazes de realizar coisas terríveis, tal como, planejar e executar atentados terroristas. O ponto a ser considerado aqui é que se melhorarmos cognitivamente os seres humanos, sem um tipo de melhoramento moral é questionável, se caso este aumento dos poderes cognitivos das pessoas não resultar em uma sociedade melhor, mais justa e solidária, isso levanta outra questão: As pessoas mais inteligentes são moralmente melhores? Não. Um exemplo disso é o caso de Osama Bin Laden, que em uma reportagem sob o título de *100 Gênios Contemporâneos*, Bin Laden faz parte dessa prestigiada lista, que ao lado de personalidades como Bill Gates encontravam-se empatados em 43º lugar<sup>38</sup>.

O avanço cognitivo sem o progresso moral pode ser um risco social e humanitário. Neste sentido, se precisamos discutir melhoramento das capacidades humanas, é imprescindível que essa discussão perpassasse primeiramente pelo melhoramento moral. O que faltava à Bin Laden era o altruísmo, que é um atributo moral necessário para a estabilidade e avanço das relações humanas. Sobre isso, Nahra (2018, p. 66) sugere que: “o desenvolvimento do altruísmo é um componente muito importante do aprimoramento moral, e aprimorar o altruísmo parece ser um dos mais simples e melhores meios de aprimorar a moralidade”. Isso implica afirmar, que o

---

<sup>38</sup> Fonte: <https://expresso.pt/actualidade/100-genios-contemporaneos=f153320>. Acesso em: 17 ago. 2021.

melhoramento humano precisa acontecer em todas as dimensões da vida, seja física, cognitiva e moral, pois do contrário estaríamos correndo o risco de melhorar cognitivamente pessoas, que poderiam usar tal capacidade para nossa destruição.

8. A terceira objeção ao argumento poderá partir das seguintes questões: quais são as capacidades físicas, emocionais e cognitivas que devem ser melhoradas para que tenhamos uma melhor qualidade de vida? Quais são os critérios, e como eles devem ser estabelecidos para nortear essas escolhas? Qual o grau de objetividade dos critérios adotados para definir as características genéticas que deverão ser incluídas, ou excluídas, para melhorar a qualidade de vida das pessoas? Quem irá estabelecer tais critérios?

O que é possível observar no argumento transhumanista é a necessidade de redesenhar a constituição biopsíquica dos seres humanos, culminando com o surgimento dos pós-humanos, neste caso, seres mais preparados para viverem em um mundo futuro. Neste sentido, sem a reengenharia genética seria, de algum modo, improvável a sobrevivência do ser humano em um futuro não muito distante, devido a mudanças climáticas e ambientais que se acentuarão com o tempo. Os critérios, portanto, sobre quais capacidades físicas ou psíquicas a serem alteradas, dependeria da necessidade da adaptação dos seres humanos em relação a estas mudanças que estão ocorrendo. No entanto, seria ingenuidade pensar que os critérios partiriam apenas de quais melhoramentos o ser humano teria necessidade. A vida humana e as ações dos indivíduos não giram apenas em torno das suas necessidades básicas de sobrevivência, mas as escolhas humanas também estão relacionadas à satisfação de algum desejo subjetivo.

9. Para finalizar, gostaria de tecer algumas considerações sobre a conclusão do argumento de Bostrom e Sandberg. Não se trata de objeções, mas de um alerta sobre o grande poder humano de alterar o curso da evolução. Não colocamos em dúvida que a capacidade humana de desenvolver tecnologias, medicamentos, etc., contribuiu e ainda contribuirá significativamente para melhorar a vida das pessoas. Todavia, participar diretamente da evolução biológica dos seres humanos, requer cuidado extremo, pois mudar as

características hereditárias de uma população de seres humanos, de uma geração para outra, poderá ter consequências inimagináveis.

Para lidar com essas dúvidas e incertezas, Bostrom e Sandberg, no artigo *The Wisdom of Nature: An Evolutionary Heuristic for Human Enhancement*, (2009), fizeram uma heurística da evolução, pois consideram que ela “pode ser útil para cientistas que trabalham para desenvolver tecnologias de aprimoramento” (BOSTROM; SANDBERG, 2009, p. 377). Na visão dos autores, não há como ignorar o fato que a natureza, sabia o que era melhor para os seres humanos, e por isso chegamos até aqui. Entretanto, é possível melhorar a natureza fazendo uso das tecnologias desenvolvidas pelo ser humano.

Como é possível saber se as mudanças na busca por melhoramento humano trarão benefícios para a sociedade? Para os autores “a heurística de evolução é uma ferramenta para nos ajudar a pensar se algum melhoramento for proposto, é provável para produzir um benefício líquido” (BOSTROM; SANDBERG, 2009, p. 378). A evolução preparou os indivíduos para determinados tipos de vida, nos mais diferentes ambientes. Contudo, nos últimos séculos e décadas recentes, as mudanças teriam se intensificado, ocasionando um atraso do corpo humano em relação ao novo momento que vivemos. Partindo disso, é possível começar a pensar em qual será o tipo de ser humano que sobreviverá e terá uma boa qualidade de vida nos próximos anos e gerações. Quais seriam as habilidades e condições físicas necessárias, para viver em um planeta que poderá ter sua temperatura alterada? O que será preciso em um mundo no qual a inteligência artificial fará parte da vida das pessoas de forma ainda mais direta? No entendimento dos autores, a natureza não foi sábia o suficiente para equipar os seres humanos para essa nova conjuntura. Por isto, é imprescindível colocarmos na balança o melhoramento proposto, bem como quais os benefícios líquidos desse procedimento.

O que os autores propõem com a intervenção genética para fins de melhoramento, é ajustar os seres humanos para um tempo no qual a evolução não foi capaz de prepará-los. Sobre isso eles afirmam que:

Se pudermos identificar mudanças específicas em nosso ambiente, que mudaram o ponto de troca ideal entre os desideratos de design concorrentes em uma determinada direção, poderemos encontrar intervenções relativamente fáceis que poderiam "reajustar" a troca para um ponto mais próximo de seu presente ótimo. Tais intervenções de reajuste podem estar entre as frutas mais fáceis na árvore de melhoramento, frutas ao alcance mesmo na ausência de tecnologia médica superavançada. (BOSTROM; SANDBERG, 2009, p. 381).

O reajuste do ser humano ao tempo no qual ele vive, ou viverá, traria vantagens importantes para sua vida. Na perspectiva de Bostrom e Sandberg, nem todos os reajustes exigiriam tecnologia médica superavançada, pois é possível que em alguns casos, pequenos ajustes seriam suficientes para garantir aos indivíduos uma vida boa. Deste modo, não haveria o envolvimento de elevadas somas de investimentos, mas seria possível que a partir de pequenas mudanças, que exigissem modestos gastos, os resultados poderiam ser muito positivos, gerando um "benefício líquido" considerável.

Depois dessas considerações, a pergunta que fica é a seguinte: Quais os limites morais que norteariam os ajustes para tornar o ser humano adaptável aos novos tempos? Se pensarmos que as tecnologias a serviço do melhoramento humano, fossem amplamente disseminadas, de modo que um número cada vez mais expressivo de pessoas tivesse acesso a elas, será necessário pensarmos em princípios éticos, que possam ser aplicados nos mais diferentes contextos culturais. Nos capítulos 5 e 6 iremos propor um princípio, que pode servir como guia de ação em relação ao emprego das tecnologias para fins de melhoramento humano, e seja comumente partilhável.

## **4. QUARTO CAPÍTULO – O BIOCONSERVADORISMO E AS TÉCNICAS E FINS DO MELHORAMENTO GENÉTICO**

No capítulo anterior, tratei de apresentar dois argumentos em defesa do melhoramento humano. Ambos apresentam forte embasamento científico e moral em sua defesa. Neste capítulo, dedicarei o espaço para conhecer um pouco mais os argumentos de filósofos bioconservadores que são contrários a alguns aspectos relacionados às tecnologias de melhoramento. Diante disso, a questão central aqui é a seguinte: Quais os fundamentos dos argumentos bioconservadores contra a edição genética?

Com finalidade de responder a essa pergunta, apresento a seguir três argumentos dos bioconservadores, em relação ao melhoramento humano. Nosso objetivo é avaliar se os argumentos apresentados por estes pensadores são suficientemente razoáveis para refutar os argumentos transhumanistas favoráveis ao melhoramento humano a partir da reengenharia genética.

O capítulo está dividido da seguinte maneira: (i) discorrer concisamente sobre as bases filosóficas do bioconservadorismo; (ii) apresentar o cerne do argumento de Michael Sandel; (iii) discutir o argumento defendido por Leon Kass; (iv) expor a posição assumida por Jürgen Habermas em relação a engenharia genética.

A abordagem desses três pensadores, não será capaz de esgotar as posições bioconservadoras sobre a edição genética. Neste sentido, os critérios para tal seleção é que eles representam pelo menos três posições, pois no primeiro há um apelo ao que é natural, no segundo um apelo aos direitos humanos, e o terceiro o apelo à autonomia dos sujeitos morais. A partir dessas análises, acredito ser possível situarmos melhor nosso problema de pesquisa, que consiste em estabelecer os limites éticos para a edição genética.

### **4.1 O CONSERVADORISMO E A BIOÉTICA**

A corrente de pensamento bioconservadora não pode ser vista como um grupo de intelectuais, opositores do desenvolvimento de novas tecnologias

e ao progresso humano. Pelo contrário, são pessoas dedicadas e sérias, que se propõem a discutir com profundidade as mudanças tecnológicas que estão ocorrendo em todas as áreas, neste caso específico, o campo da ciência médica, bem como o modo que essas mudanças impactam a vida das pessoas. É um equívoco, portanto, associar bioconservadorismo com atraso no progresso humano.

A mácula deixada pela eugenia praticada pelos regimes ditatoriais assombra de modo indelével o imaginário de autores bioconservadores. Por mais que o argumento dos bioliberais afaste qualquer possibilidade disso, a preocupação ainda marca presença nessa discussão. A maneira como as coisas acontecem em relação à aplicação de novas tecnologias, fez surgir entre pensadores como Michael Sandel, Jürgen Habermas, Leon Kass, entre outros, certa inquietação diante da possibilidade da violação da natureza e dignidade humana. Se tal preocupação faz sentido ou não, é o que veremos a seguir.

De acordo com Pessini (2006, p. 137),

Os bioconservadores tendem a negar a dignidade pós-humana e veem a pós-humanidade como ameaça à dignidade dos seres humanos. Consequentemente, buscam maneiras de deslegitimar intervenções radicais de futuras modificações que podem levar para a emergência de seres considerados pós-humanos.

Tal preocupação é legítima, embora possam estar equivocados quanto à garantia ou não da dignidade humana. O avanço da ciência médica, dentre outras coisas, tem contribuído diretamente para o respeito aos valores humanos, pois gerou novas descobertas que auxiliam na prevenção de doenças e, conseqüentemente, diminuiu o sofrimento de milhões de pessoas ao redor do mundo. Mitigar o sofrimento, possibilitando às pessoas o acesso aos recursos da medicina cada vez melhor e a um custo menor, é uma maneira de respeitar a dignidade das pessoas.

Uma segunda preocupação dos bioconservadores é que se houver uso generalizado de melhoramento genético de embriões, com o tempo a distribuição de habilidades entre a população também mudará. No devido

tempo pode se tornar irresponsável para os pais não aprimorarem seus filhos, já que deixar de fazê-lo os colocaria em desvantagem em comparação com a nova norma de inteligência, altura ou sociabilidade (BRIGGLE, 2010).

Isso nos coloca diante de uma faceta importante dessa discussão: a permissibilidade. Em relação à aplicação das técnicas de edição genética, temos que nos perguntar sobre o que é e o que não é permitido? Quem, ou, qual instituição irá definir os critérios, que permitiriam a utilização de um ou outro tipo de intervenção genética para fins de melhoramento? Qual o limite moral em relação a intervenções genéticas?

Sobre a permissibilidade ou não da edição genética, vale apontar que:

Uma visão que busca distinguir entre algumas intervenções genéticas como sendo aceitáveis e outras como não sendo, entretanto, deve enfrentar pelo menos três tipos de dificuldade. O primeiro tipo de dificuldade é **justificar a normatividade** implícita incorporada no conceito de abertura ou florescimento. A segunda dificuldade é encontrar uma forma operacionalmente eficaz de **distinguir a classe** de casos moralmente admissíveis, daqueles que deveriam ser permitidos e daqueles que não deveriam, de modo a possibilitar a regulamentação. Uma terceira dificuldade [...] é argumentar **que há algo excepcional** sobre as manipulações genéticas em comparação com outras intervenções possíveis que os futuros pais podem fazer, tanto antes como depois da concepção (por exemplo, escolhas sobre a educação da criança), de modo a justificar o tratamento distinto. (NUNFFIELD REPORT- *Genome editing and human reproduction*, 2018, p. 69 – grifo nosso).

As dificuldades apresentadas pelo Relatório apresentam uma complexidade, que seria necessário um capítulo inteiro para discorrer sobre elas. No entanto, gostaria de ressaltar brevemente a segunda dificuldade. Como definir se um determinado tipo de intervenção genética é moralmente aceitável e outra não? É claro que há casos nos quais essa distinção é mais fácil de fazer. Um exemplo disso seria a realização de experimentos médicos com pessoas sem o seu consentimento, ou consentido, mas ocultando informações importantes sobre o procedimento. Isso se trata de uma ação imoral. No caso das intervenções genéticas, estabelecer limites éticos para tais, tornou-se, sem dúvida, o maior desafio da bioética atual. Tal dificuldade se deve à falta de um consenso razoável entre os diferentes grupos de pessoas e

as sociedades de um modo geral, bem como entre os filósofos morais e a própria comunidade científica.

A terceira preocupação que podemos destacar é com relação ao que temos hoje em termos de técnicas e conhecimentos dos efeitos, e as incertezas do que teremos no futuro. Sendo assim, “os bioconservadores se opõem ao melhoramento, porque acreditam que os bens que o melhoramento promete, são menos valiosos do que aqueles que ele destruiria” (ROACHE; SAVULESCU, 2016, p. 145). Acredito que esta preocupação não se justifica, basta olharmos para mudanças importantes ocorridas ao longo da história da medicina e os efeitos positivos delas. Toda mudança implica numa ruptura com a ordem vigente, considerando que algumas delas geram um impacto maior, enquanto outras ocorrem de maneira menos traumática. Entretanto, considerar que o melhoramento é menos valioso do que aquilo que ele promete construir leva-nos a questionar quais bens seriam estes? Para Sandel (2013) seriam as habilidades como dádiva da natureza; segundo Kass a nossa humanidade (1997; 2002); e para Habermas a autonomia e a simetria entre pessoas livres e iguais (2004).

De acordo com Buchanan (2014, p. 116) os críticos ao melhoramento “fundamentam sua crítica ética ao melhoramento na especulação *a priori*”. Tal especulação se dá previamente porque se fundamenta basicamente na sabedoria popular em oposição ao conhecimento científico (BUCHANAN, 2014). Parece exagerada a afirmação de que a posição dos bioconservadores esteja fundamentada basicamente na sabedoria popular. Acreditamos que a sabedoria popular possui validade nas discussões morais, contudo, as ressalvas bioconservadoras quanto ao melhoramento humano, buscam se fundamentar em conhecimento científico, muito embora possamos considerar haver alguns equívocos em seus posicionamentos. Serão esses os pontos que discutiremos a seguir.

#### **4.2 ARGUMENTO 1 – O MELHORAMENTO INTERFERE NAQUILO QUE É NATURAL**

O filósofo Michel Sandel dedica uma obra inteira – *The Case Against Perfection* (2007) – para discutir a temática da engenharia genética. Membro do Conselho de Bioética, criado pelo Presidente George W. Bush em 2001 participou das discussões sobre a pesquisa com células-tronco, clonagem e engenharia genética. A partir da sua experiência nesses debates, o autor decidiu aprofundar suas pesquisas sobre os assuntos, que resultou na referida obra e artigos científicos sobre o assunto.

1. O ponto central no argumento de Michael Sandel é que ele faz uma distinção moral entre terapia e melhoramento (2004), considerando a terapia como a restauração do funcionamento normal e natural do organismo, enquanto que o melhoramento seria uma intervenção não-natural. Neste caso, a terapia teria como finalidade reestabelecer uma pessoa às condições necessárias para que ela possa desempenhar suas atividades explorando ao máximo suas habilidades. Essa distinção torna-se fundamental para a defesa do seu argumento. Isso porque, recorrer aos meios artificiais para melhorar os seres humanos, seria uma maneira de não reconhecimento dos nossos talentos como dádivas. Na visão do autor, os dons concedidos pela natureza devem ser apreciados como dádivas. Há, portanto, uma preocupação em não alterar aquilo que a natureza nos proporcionou ao longo das eras, pois o desejo de modificar a natureza humana seria uma tentativa de agir como Deus, ou seja, remodelar a natureza de acordo com os interesses e desejos do ser humano, que refletem, em alguma medida, os paradigmas da sociedade atual. Neste sentido, o aspecto central no argumento de Sandel, é **distinção moral** entre a terapia e melhoramento. Sua preocupação, além de considerar os aspectos biológicos do melhoramento, assenta-se principalmente no fato de saber se a intervenção genética é moralmente aceitável ou não.

A crítica de Sandel aos argumentos bioliberais sobre o melhoramento humano, poderia ser denominada de “ameaça à nossa humanidade”. Isso porque ele trata o conceito de humanidade como aquilo que é natural, ou seja, o melhoramento genético afetaria nossa “natureza” humana.

Segundo o autor,

O problema mais profundo é que elas [*terapias de melhoramento e engenharia genética*] representam uma espécie de superoperação<sup>39</sup>, uma aspiração prometeica de remodelar a natureza, incluindo a natureza humana, para servir a nossos propósitos e satisfazer nossos desejos. O problema não é o desvio para o mecanismo, e sim o impulso à maestria, ao domínio. E o que esse impulso à maestria desconsidera, e pode até mesmo destruir, é a valorização do caráter de dádiva que existe nas potências e conquistas humanas (SANDEL, 2013, p. 40).

Há pelo menos três pontos importantes aqui, e merecem destaque: a aspiração humana de remodelar a natureza humana, o impulso a maestria, e a destruição da valorização do caráter de dádiva. Em relação ao primeiro, temos de considerar o remodelar a natureza humana em seu aspecto positivo e negativo. Se remodelar significar melhorá-la, para que os seres humanos se adaptem às novas situações ambientais, não há nada de errado nisso, pois poderíamos considerar isso como parte na evolução humana, portanto, seria algo positivo. O aspecto negativo de remodelar a natureza estaria associado ao mero impulso dessa maestria, ou seja, no entender do próprio autor, seria o brincar de Deus.

Em sua argumentação Sandel utiliza o conceito de 'natural' como um conceito normativo, de que uma intervenção, no sentido de melhoramento humano, é contrária à normatividade da natureza humana. Para o autor (2013, p. 39),

Um dos aspectos da nossa humanidade que pode estar ameaçado pelo melhoramento e pela engenharia genética é nossa capacidade de agir livremente, por nós mesmos, graças aos nossos próprios esforços, e de nos considerarmos responsáveis (ou seja, dignos de orgulho ou censura) pelas coisas que fazemos e somos.

Na sequência o autor faz uma comparação entre os resultados esportivos, que exigem força e velocidade decorrentes do esforço e dedicação dos indivíduos, e aqueles resultados obtidos com o auxílio de esteroides, ou, de músculos geneticamente modificados (SANDEL, 2013). A questão que

---

<sup>39</sup> *Hyper-agency* é como aparece no original, que pode ser traduzido como hiperagência, mas na tradução utilizada nesta pesquisa é superoperação. Ambas as traduções apontam para aquilo que excede a normalidade. Em relação ao modo como o ser humano lida com sua natureza, a superoperação aponta para uma atitude de domínio quase absoluto sobre ela.

Sandel levanta em seguida, diz respeito aos méritos das conquistas: pertencem ao atleta, ou ao farmacêutico que prescreveu os esteroides? A questão moral aqui, segundo ele, é sobre quem de fato merece os méritos de uma conquista, pois, em se tratando de um atleta melhorado geneticamente e um não melhorado, no caso do primeiro, os méritos da sua conquista devem ser compartilhados com seu médico. Neste sentido, se suas vitórias devem ser atribuídas em parte ao médico, seus fracassos da mesma forma. Isso implica que ele não poderá ser plenamente responsabilizado por seu mau desempenho, pois tanto suas conquistas, quanto seus fracassos deverão ser responsabilidade de ambos. Embora Sandel tenha visto nisso um problema, não vejo como isso se diferencia daquilo que ocorre atualmente. Vamos usar como exemplo o futebol: é comum, aqui no Brasil pelo menos, demitir o técnico quando o time não vai bem. Isso se aplica também a outros casos, ou seja, a responsabilidade pelo sucesso e pelo fracasso já é compartilhada.

Outro problema apontado por Sandel está relacionado ao modo como as modificações genéticas impactam negativamente na pureza das competições. De acordo com o autor, “o verdadeiro problema dos atletas geneticamente modificados é que eles corrompem a competição esportiva enquanto atividade humana que honra o cultivo e a exibição de talentos naturais” (SANDEL, 2013, p. 42). Este argumento não possui força suficiente para contrapor os bioliberais, pois os mesmos podem alegar o fato de que muitos atletas possuem um bom desempenho, em decorrência da equipe técnica que auxilia na preparação física do atleta, ou, a quantidade de dinheiro investido em cuidados médicos, alimentação e espaço de treinamento etc. Sabemos que todos esses fatores podem contribuir decisivamente para o bom desempenho de um atleta. Isso significaria que tendo essas condições de treinamento, ele seria menos merecedor da vitória em sua modalidade esportiva, do que aquele atleta que não treina em tais condições? A vitória do primeiro seria imoral em relação ao segundo? Se a resposta para essas perguntas for sim, logo, teremos de rever todas as competições esportivas, pois há diferenças significativas nas condições de preparação dos atletas. Sem dúvida temos diante de nós uma questão de justiça distributiva nos esportes, que poderão ser agravadas se tecnologias de melhoramento físico forem

restritas apenas aos atletas que tem condições de acessá-las. Mas essa é outra questão que demandaria uma discussão mais aprofundada sobre o assunto.

2. Outro ponto levantado por Sandel, sobre melhoramento, envolve preocupações relacionadas ao impacto da aplicação das técnicas de engenharia e edição genética sobre a natureza humana. Segundo ele, “as descobertas da genética nos apresentam a um só tempo uma promessa e um dilema. [...] O dilema é que nosso recém-descoberto conhecimento genético também pode permitir a manipulação de nossa própria natureza” (SANDEL, 2013, p. 19). Sobre essa questão, considero importante analisar com maiores detalhes as preocupações dos bioconservadores em relação a modificação da natureza humana.

Ao reconstruir a crítica de Sandel, Buchanan (2014, p. 115) coloca que a preocupação dos bioconservadores em relação ao melhoramento humano, se dá de duas maneiras fundamentais:

A primeira é que o melhoramento pode alterar ou até destruir a natureza humana. A segunda é que se o melhoramento alterar ou destruir a natureza humana, isso prejudicará nossa capacidade de determinar o bem, porque, para nós, o bem é determinado por nossa natureza.

O que justificaria tais preocupações? Qual o fundamento delas? Os críticos do melhoramento entendem que:

A primeira preocupação pressupõe que alterar ou destruir a natureza humana seria uma coisa ruim. A segunda preocupação assume que a natureza humana fornece uma perspectiva sem que possamos fazer julgamentos coerentes e defensáveis sobre o que é bom (BUCHANAN, 2014, p. 115).

Isso nos coloca diante de outra questão: como definir o que é natureza humana? Quais são os critérios objetivos para defini-la? O que é

humanidade?<sup>40</sup> Para definir o que é natureza humana, Buchanan (2014, p. 118) sintetiza diferentes concepções da seguinte maneira:

A natureza humana é um conjunto de características (1) que (pelo menos) a maioria dos indivíduos que são considerados incontrovertidamente como seres humanos maduros possui; (2) que são recalcitrantes de serem eliminados ou significativamente alterados pela educação, treinamento e doutrinação; e (3) que desempenham um papel significativo nas explicações do comportamento humano generalizado e nas explicações das diferenças entre seres humanos e outros animais.

Em vista disso, Buchanan (2014, p. 121) afirma que “que as objeções à melhoria baseadas em apelos à natureza humana são ociosas ou ineficazes”. Esta afirmação reflete a ideia de que a discussão sobre a natureza humana, como fundamento imutável e intocável da nossa condição existencial, carece de elementos éticos e antropológicos, que poderiam sustentar de modo substancial tal crítica. O resultado disso seria a ineficácia de um argumento contrário ao melhoramento humano, que decorre deste apelo à natureza humana como ponto intocável pela ciência médica. Isso implica em uma concepção de natureza humana de caráter fiscalista, na qual se concebe a ideia de que ao manipular o genótipo de um embrião, estaria alterando sua natureza humana. Entretanto nossa humanidade é composta de outras coisas, que estão além da constituição física de sujeito moral.

Nielsen (2011, p. 19) discorda, em partes, da posição de Buchanan sobre este assunto, pois a autora afirma que:

Muitos bioeticistas rejeitarão os argumentos da naturalidade como argumentos ofuscantes, devido à falta de uma definição uniforme de conceitos como "natureza" e "natureza humana". Contudo, afirmar que o conceito de natureza não tem relevância moral no debate é uma questão diferente. Não importa se estamos discutindo a favor ou contra o uso de biotecnologias com o objetivo de aprimorar as capacidades não humanas e humanas, assumimos o conceito de natureza como um quadro de referência, porque "natureza" é a referência comum ao mundo atual.

---

<sup>40</sup> No capítulo cinco voltaremos a discussão sobre o conceito de humanidade, partindo de uma perspectiva kantiana. Por ora vamos apenas apresentar uma versão mais generalista sobre o conceito.

Se os conceitos de natureza e natureza humana são parte do debate, e possui relevância moral, logo, o ponto central deste debate é sobre o natural ou não natural em relação ao seu uso normativo. O conceito em si não é normativo, ou, não pressupõe normatividade, serve apenas para definir, ou, pelo menos deveria servir, para diferenciar um estado de coisas em relação ao outro, e/ou mudanças naturais daquelas mudanças provocadas por uma intervenção artificial. O conceito de natural não possui força normativa, para reprovar/aprovar uma intervenção, que tenha como finalidade o melhoramento, seja físico ou mental.

Seguindo essa linha de discussão, vale destacar, portanto, que o conceito de natural é complexo. A dificuldade para definir claramente o sentido dele, tem sido responsável por dificultar o modo como teremos de lidar com decisões sobre se a edição genética para fins de melhoramento é certa ou errada. De acordo com Nielsen (2011, p. 22):

A complexidade está embutida no conceito, no sentido de que a palavra "natureza" em si se refere a coisas diferentes. "Natureza" ou "natural" é usado como referência a algo substantivo (algum tipo de fenômeno) e em um contexto normativo, em que "natureza" ou "natural" expressam um estado de referência que desempenha um papel central, a fim de justificar diferentes pontos de vista morais.

Com o objetivo de tornar mais clara essa complexidade, e facilitar nossa compreensão, Nielsen aponta para três significados do conceito de natureza:

- "Natureza" entendida substancialmente onde a palavra representa um todo, no sentido de tudo o que existe e / ou a ordem ou sistema com o qual tudo o que existe, é ou interage.
- "Natureza" entendida como a essência dos seres vivos ou um processo/sistema biológico, i.e., animais e seres humanos são referidos como tendo uma natureza que implica a especificidade de sua espécie ou, em alguns casos, uma personalidade específica.
- "Natureza" representa aquilo que é em si e intocado pelo homem. Portanto, o que é "natural" é por si só, em oposição ao que é artificial. (NIELSEN, 2011, p. 22).

Voltando às preocupações de Sandel e outros bioconservadores, podemos afirmar que inquietação está relacionada, mais precisamente, ao segundo sentido. Isso porque se entende que a natureza humana o diferencia dos demais seres vivos, por ser única e, portanto, deverá permanecer intocada. Intervenções e edições genéticas tocariam essa parte do ser humano, sua natureza, e deste modo correndo-se o risco de alterá-la e até mesmo destruí-la.

A justificativa apresentada por Sandel em relação ao risco de “refazer a natureza” dos seres humanos assenta-se na ideia de que:

o que o impulso para a maestria perde, e pode até destruir, é uma apreciação do caráter talentoso dos poderes de realização humanos. Reconhecer os dons da vida é reconhecer que nossos talentos e poderes, não são inteiramente feitos por nós, apesar do esforço que despendemos para desenvolvê-los e exercê-los. É também reconhecer que nem tudo no mundo está aberto para qualquer uso que possamos desejar ou imaginar. Valorizar a qualidade de vida talentosa restringe o projeto prometeico e conduz a uma certa humildade. É em parte uma sensibilidade religiosa. Mas sua ressonância vai além da religião (SANDEL, 2009, p. 78).

Tocar na natureza humana seria imoral, porque representa uma atitude despida de humildade do cientista em relação aquilo que é naturalmente dado. Neste caso, a dádiva não seria aceita como tal, pois se os talentos humanos não corresponderem suficientemente aos interesses das pessoas, logo, deverão ser melhorados. No caso dos talentos naturais, estes podem ser melhorados por meio de esforço, disciplina, treinamento, jamais utilizando intervenções genéticas ou o uso de qualquer outra tecnologia que modifique o natural, substituindo-o pelo artificial. Tal procedimento faria com que os dons recebidos da natureza fossem corrompidos pela artificialidade, desvalorizando-os.

Em suma, o argumento de Sandel vai em direção de que aquilo que a natureza fez às cegas deverá permanecer do modo como está. Cabe a nós, aceitarmos com humildade as pessoas e os nossos filhos, e não tentar mudá-los de acordo com nossos desejos. Sobre isso vale destacar o que o autor diz:

Num mundo social que preza o domínio e o controle, a experiência de ser pai ou mãe é uma escola de humildade. O fato de nos importarmos profundamente com nossos filhos mas não podermos escolher o tipo de filhos que queremos ensina os pais a se abrirem para o imprevisto. Tal abertura é uma disposição que vale a pena assegurar, não apenas nas famílias, mas também no mundo mais amplo. Ela nos convida a tolerar o inesperado, a viver com a dissonância, a controlar o impulso de controlar (SANDEL, 2013, p. 98).

A ideia que Sandel procura desenvolver em seu argumento está relacionada à valorização das coisas por elas mesmas, neste caso, aquilo que a natureza nos concede como dádiva. Intervir neste processo é uma atitude de não aceitação, de tentar controlar o inesperado. O ato de aceitar os filhos como eles são, é tido pelo autor como uma atitude de contentamento. Entretanto, o que haveria de errado no fato de pais, que possuem condições financeiras, editar geneticamente suas crianças, para que tenham uma condição de vida ainda melhor, com base no melhoramento das suas habilidades, sejam elas físicas ou cognitivas? Mesmo que não seja para melhoramento, seria uma atitude de arrogância editar geneticamente um embrião, para que a futura pessoa não nasça com alguma anomalia genética? Não vejo como é possível que se abrir ao imprevisto seja uma atitude de humildade, mesmo sabendo da possibilidade de a futura pessoa nascer com limitações, que poderiam ser evitadas por meio de uma intervenção genética. Uma atitude como essa poderia ser considerada falta de responsabilidade dos pais, e até mesmo uma falha moral (SAVULESCU, 2005), se caso os pais souberem da possibilidade de seu filho nascer com alguma síndrome limitadora das suas capacidades físicas ou cognitivas.

Dentre os exemplos que o autor utiliza para aprofundar sua discussão sobre a engenharia genética vem dos esportes, nos quais os atletas treinam, são disciplinados e dão o melhor de si para obter suas conquistas. Caso os atletas venham fazer uso de tecnologias de melhoramento, o risco é de que as conquistas particulares percam seu valor. Outro ponto dessa crítica está no peso dado ao mérito do indivíduo, considerando que suas conquistas se efetivam porque tal pessoa é boa naquilo que faz.

3. Diante dessas colocações, o argumento de Sandel consiste basicamente no seguinte:

P1- A engenharia genética representa uma espécie de superoperação, uma aspiração prometeica de remodelar a natureza, incluindo a natureza humana, para servir a nossos propósitos e satisfazer nossos desejos.

P2- Recorrer aos meios artificiais para melhorar seus talentos, minam a própria capacidade de conquista e a responsabilidade pelos fracassos.

C- Logo, a engenharia genética e o melhoramento ameaçam nossa capacidade de agir livremente, por nós mesmos, graças a nossos próprios esforços, e de nos considerarmos responsáveis pelas coisas que fazemos e que somos (SANDEL, 2013).

Na perspectiva de Sandel a engenharia genética para melhoramento é um risco para a humanidade, pois o ser humano toma para si o direito de intervir na natureza do modo que ele achar melhor e mais conveniente. Há, portanto, uma preocupação em relação aos interesses que estão por trás dessa reengenharia da natureza humana. O que deve ser julgado do ponto de vista moral, diz respeito a legitimidade da aplicação da engenharia genética. A seguir gostaríamos de apontar algumas possíveis objeções ao argumento de Sandel.

4. A primeira objeção está relacionada com a primeira premissa que aponta a engenharia genética para fins de melhoramento como ameaça a natureza humana, porque reflete o interesse de remodelá-la. Embora essa premissa seja válida nessa discussão, contudo, não é suficiente como argumento moral contra o melhoramento humano. A fragilidade desta afirmação reside no fato de a mesma possuir um caráter generalista, com base em algumas experiências do passado, no caso o nazismo e outras políticas eugênicas conforme apontado por Sandel (2013). O domínio sobre a natureza por parte dos seres humanos vem ocorrendo desde os primórdios das nossas civilizações, ao ponto de termos dificuldades de demarcar o que é natural ou da nossa natureza.

Sobre essa dificuldade de demarcação entre o que é natural ou não, Weckert (2016, p. 92) afirma que,

Se os humanos são parte da natureza, então tudo o que eles fazem é natural, e se eles não fazem parte da natureza, muito do que eles fazem ainda é natural porque eles não têm escolha a não ser interferir na natureza se quiserem sobreviver. Eles fazem o que evoluíram para fazer.

A interferência do ser humano na natureza, de um modo geral, está relacionada à sua luta pela sobrevivência, e não somente sobreviver, mas viver por mais tempo e com melhor qualidade. Neste sentido, classificar a ação do homem e sua interferência na natureza, como “aspiração profunda de remodelar a natureza”, é ignorar os efeitos positivos dos avanços na área da medicina que melhoraram e até salvaram a vida de milhões de pessoas mundo a fora. Se pensarmos nos ganhos sociais e na qualidade de vida em decorrência do melhoramento cognitivo, por exemplo, seria errado se houvesse superoperação no sentido melhorar as pessoas com QI elevado? O equívoco de Sandel ao tratar a questão da interferência na natureza, considerando basicamente os dons naturais em termos de habilidades físicas, ignora o fato de que outros tipos de melhoramento possuem um potencial importante de gerar ganhos significativos para a sociedade de modo geral.

5. A segunda objeção está relacionada à ideia de que a nossa humanidade deve ser intocada, pois nossos talentos naturais são valiosas dádivas da natureza, e devem ser aperfeiçoados de acordo com a capacidade de cada um. Isso implica que devemos considerar o mérito pessoal e particular como sendo aquilo que confere valor a uma determinada conquista. Neste caso, o limite ético para o melhoramento humano reside no princípio de que uma conquista possui mérito, se e somente se, não houver interferências de terceiros no aperfeiçoamento dos nossos talentos naturais. O elemento central dessa crítica de Sandel é que se não aceitarmos os talentos naturais como dádivas, e quisermos melhorá-los através da manipulação genética, ou qualquer outro meio, que não seja exclusivamente terapêutico, estaremos diminuindo nossa admiração pelas conquistas de um atleta melhorado (SANDEL, 2013).

O que poderíamos alegar diante deste argumento é que, uma visão fechada sobre a dignidade das conquistas individuais, também impacta sobre a

importância da cooperação entre as pessoas. O médico, ao aplicar as tecnologias de melhoramento humano disponíveis, pode alegar que está cooperando com as pessoas a desempenharem com excelência suas atividades, sejam elas esportivas ou não. Isso não implica em uma não aceitação dos talentos naturais como dádivas, mas pode ser visto como um ato de cooperação possibilitando que esses talentos sejam ainda melhor aproveitados pelas pessoas de posse deles. Em se tratando de melhoramento moral, por exemplo, seria negativo que as pessoas pudessem ser mais altruístas do que geralmente são? Se pensarmos que as virtudes humanas poderiam ser melhoradas, por meio de intervenções genéticas, seria questionável fazê-lo? No caso do altruísmo, que implica agir de modo a beneficiar os outros, mesmo que isso nos seja custoso (NAHRA, 2018) consiste numa ação de grande impacto social. Em um mundo de injustiças, desigualdades e conflitos, o altruísmo tem se tornado um componente fundamental para a continuidade da vida em sociedade. Entretanto, o que vemos é a escassez deste comportamento na atualidade.

Pesquisas atuais “estão começando a decifrar os mecanismos neurais do altruísmo e do comportamento autointeressado com algumas descobertas muito interessantes” (NAHRA, 2018, p. 67). Seria moralmente correto, para conservar a natureza humana intocável, tolerar o homem em seu estado de natureza, quando na verdade a ciência poderia utilizar de suas descobertas para melhorar moralmente os seres humanos? A ideia de aceitar o ser humano como ele é, não significa que não devemos adotar medidas necessárias para torná-lo melhor, seja no âmbito moral, físico, cognitivo ou de humor. Tal atitude científica, não pode ser classificada como “aspiração profunda de remodelar a natureza”, cuja finalidade seja a realização de desejos e interesses egoístas.

6. A terceira objeção a este argumento consiste no equívoco em afirmar que, o melhoramento das nossas capacidades por meios não naturais diminui nossa admiração por outros seres humanos. Qual é a origem da nossa admiração uns pelos outros? Por que admiração a um atleta ou qualquer outra pessoa que seja capaz de ultrapassar os limites da nossa espécie, seriam comprometidas pelo uso de alguma alternativa não natural para isso?

Uma das preocupações de Sandel é a de que à medida que nossa capacidade de técnica de melhorar os seres humanos aumenta, nossa admiração pelas conquistas dos humanos melhorados diminui (SANDEL, 2013). Este argumento é plausível ou mesmo razoável quando se opõe a reengenharia genética para o melhoramento humano? Não. A vida e os talentos não deixam de ser uma dádiva somente porque foi alterada geneticamente. Apesar de ser importante a posição assumida por Sandel, de que a vida e os dons naturais são uma dádiva, contudo, propor que a edição genética diminuiria o valor dela como um presente, não se sustenta. Agir para que um futuro filho não venha ao mundo com alguma deficiência, não significa que os pais não possuem a humildade para aceitar seus filhos como eles são. Se há condições de, por meio da edição genética, evitar que uma criança nasça com alguma doença limitadora, acredito que temos o dever de aplicar os meios necessários para isso. Não acredito que a atitude dos pais seja de não aceitação ou preconceito. Quanto ao fato de se recorrer ao melhoramento das habilidades físicas ou cognitivas dos filhos, também não poderá ser caracterizado como a não valorização dos dons naturais, mas os pais podem alegar que estão querendo dar aos filhos as melhores condições possíveis para terem uma vida bem sucedida.

Embora eu esteja objetando aos argumentos de Sandel, isso não significa que não considero sua posição como importante, e até mesmo necessária nessa discussão. Acredito que a dialética em torno da engenharia genética somente fortalece e esclarece o debate. Minhas objeções não significam também uma inclinação sem restrições ao melhoramento humano. O caminho que estou me propondo a percorrer é no sentido de encontrar um meio-termo entre os bioliberais e bioconservadores, propondo um princípio que evite abusos, mas que também não condene o avanço científico.

#### **4.3 ARGUMENTO 2 – A MANIPULAÇÃO GENÉTICA DESUMANIZA OS SERES HUMANOS**

1. O segundo argumento bioconservador que consideramos importante discorrer aqui, foi apresentado por Leon Kass, presidente do *President's*

*Council on Bioethics* de 2001 a 2005. Em seu artigo *The Wisdom of Repugnance*, publicado em 1997, após a clonagem da ovelha Dolly, Kass levanta algumas questões afirmando, por exemplo, que,

Em um mundo cujas fronteiras naturais, outrora estabelecidas, são borradas pela mudança tecnológica e, cujas fronteiras morais estão aparentemente em aberto, é muito mais difícil tornar persuasivo, o caso ainda convincente, contra a clonagem de seres humanos (KASS, 1997, p. 17).

Há pelo menos três pontos importantes nessa afirmação de Kass. O primeiro trata da, cada vez mais difícil, delimitação entre o natural e o artificial. As mudanças tecnológicas trouxeram esta dificuldade em demarcar o limite onde inicia, por exemplo, uma intervenção terapêutica e o melhoramento. O segundo ponto, consiste na abertura das fronteiras morais, ou seja, qual é o limite moral para procedimento de edição genética? A dificuldade para demarcar uma linha, separando o natural do artificial, e também para estabelecer um limite moral para a aplicação da engenharia genética, seja em animais humanos ou não humanos, levanta um terceiro problema: a dificuldade de elaborar um argumento, que de algum modo, seja convincente quanto aos riscos de procedimentos invasivos, como é o caso da edição genética em embriões.

Em outro artigo denominado *Ageless Bodies, Happy Souls* (2003), depois de ressaltar os avanços da medicina e os benefícios resultantes disso, Kass pontua o seguinte:

apesar dessas bênçãos, presentes e projetadas, também vimos mais do que o suficiente para nos deixar ansiosos e preocupados. Pois reconhecemos que os poderes tornados possíveis pela ciência biomédica podem ser usados para fins não terapêuticos ou ignóbeis, servindo a fins que vão desde os frívolos e inquietantes até os ofensivos e perniciosos. Esses poderes estão disponíveis como instrumentos de bioterrorismo (por exemplo, resistentes a drogas geneticamente modificadas bactérias ou drogas que obliteram a memória); como agentes de controle social (por exemplo, drogas para domar desordeiros ou bloqueadores de fertilidade para beneficiários da previdência); e como meios de tentar melhorar ou aperfeiçoar nossos corpos e mentes e os de nossos filhos (por exemplo, supermúsculos geneticamente modificados ou drogas para melhorar a memória). Antecipando possíveis ameaças à nossa segurança,

liberdade e até mesmo a nossa própria humanidade, muitas pessoas estão cada vez mais preocupadas sobre para onde a biotecnologia pode estar nos levando. Estamos preocupados com o que os outros podem fazer a nós, mas também com o que podemos fazer a nós mesmos. Estamos preocupados que nossa sociedade possa ser prejudicada e que nós mesmos possamos ser diminuídos, de fato, de maneira que podem minar as possibilidades mais elevadas e ricas da vida humana (KASS, 2003, p.1-2).

Essa visão, um tanto pessimista sobre o futuro da ciência biomédica, se fundamenta nos possíveis riscos de que essas tecnologias possam ser utilizadas de maneira inescrupulosa. Kass considera que o mau uso dos poderes biotécnicos, carrega consigo uma “ameaça intrínseca de desumanização” (2003, p. 2). Tal desumanização se deve, em parte, ao problema de que o único vocabulário aceitável nas discussões de políticas públicas e bioéticas atuais tem sido utilitarista (KASS, 1997). Sua preocupação se concentra no fato de que o modo como estamos avaliando as coisas se resume em termos de perdas e ganhos, ignorando aspectos fundamentais dessas discussões, e o impacto direto sobre o respeito com a dignidade do ser humano.

Para Kass (2003, p. 03),

essa perfeição da bioengenharia em direção a ela, me parece a onda do futuro, que vai nos atingir antes que percebamos e, se não tivermos cuidado, nos levará para cima e nos rebocará para baixo. Pois já podemos ver como os ganhos recentes em saúde e longevidade não produziram contentamento, mas sim um aumento do apetite.

Aqui há um ponto importante nas colocações de Kass que merecem nossa atenção. O ser humano é movido por seus apetites, ou seja, realizamos inúmeras atividades com a finalidade de suprir nossos desejos. Tais desejos, em muitos casos, são criados pelo próprio contexto social, cultural e econômico do qual fizemos parte. A engenharia genética poderá, em breve, atender o apetite humano por mais força e longevidade. Entretanto, Kass chama nossa atenção para o fato de termos nossos apetites realizados, mas permanecermos insatisfeitos com isso. Tal situação, ele credita à dificuldade de a ciência lidar com a complexidade do corpo humano, considerando sua biologia e psique.

2. Kass fala de um perigo inerente às mudanças tecnológicas, que nas palavras do autor, nós podemos ficar “encantados e escravizados pelo glamour da tecnologia, perdermos nosso temor e admiração dos profundos mistérios da natureza e da vida” (KASS, 1997, p. 18). O afã pela perfeição humana tem nos colocado em uma corrida frenética na direção desse projeto, mas que ao longo do trajeto ignoramos que “as decisões que estamos tomando hoje [...] irão moldar o mundo do futuro para pessoas que herdarão, e não poderão escolher a vida sob suas possibilidades de busca de utopia (KASS, 2003, p. 03)”. É coerente e necessário pensarmos sobre as consequências das decisões atuais relativas ao uso que estamos fazendo da engenharia genética, mas não é coerente pensar que esse campo deve estagnar por causa de seu impacto sobre as futuras gerações. Neste sentido, as decisões precisam ser discutidas e analisadas sob suas múltiplas possibilidades de impacto, com a finalidade de mitigar ao máximo qualquer efeito negativo que poderá ter no futuro, pois para Kass (2003, p. 5) “a terapia é sempre eticamente bem, o aprimoramento é, pelo menos *prima facie*, eticamente suspeito.” Diante dessas suspeitas quanto ao futuro da engenharia genética, seria coerente inviabilizar as pesquisas neste campo em nome de tais suspeitas? A bioética tem por finalidade avaliar essas suspeitas do ponto de vista moral, e sobre isso o próprio Kass (1997, p. 18) admite que,

A bioética foi fundada por pessoas que entenderam que a nova biologia tocava e ameaçava os assuntos mais profundos de nossa humanidade: integridade corporal, identidade e individualidade, linhagem e parentesco, liberdade e autocontrole, *eros* e aspiração, e as relações e esforços do corpo e da alma.

Portanto, o que tem se observado, segundo Kass (1997) é que embora a bioética tenha feito contribuições na proteção de sujeitos humanos, contudo, seu papel não tem desempenhado peso suficiente ao tratar das questões humanas de maior complexidade nas políticas públicas, que tendem a transformar as grandes questões morais em pequenas questões de procedimento. O que se percebe nas palavras de Kass é a necessidade de um reposicionamento por parte dos bioeticistas, em não baixar a cabeça diante dos avanços tecnológicos e concordar plenamente com o discurso otimista, de que

tudo que a ciência está promovendo é para o bem da humanidade, sem questionar os riscos presentes e futuros. A relação entre a bioética e a ciência não deve necessariamente ser belicosa, mas deve ter certa fricção, para se extrair o melhor possível dos avanços científicos.

Sobre a clonagem humana, por exemplo, Kass se utiliza de um adjetivo negativo para descrevê-la: repugnante (*repugnant*). Tal posição é defendida sob o argumento de que a reação das pessoas ante a possibilidade de clonagem de seres humanos sejam indivíduos provenientes da comunidade científica ou não, religiosa ou não religiosa, foi de repulsa. De acordo com o autor, em casos cruciais, “a repugnância é a expressão emocional de profunda sabedoria” (KASS, 1997, p. 20). No caso da clonagem humana, a repugnância se assenta principalmente no fato de que pode violar as “coisas que legitimamente consideramos preciosas. [...] revolta-se contra os excessos da obstinação humana, alertando-nos para não transgredir o que é indizivelmente profundo”. Deste modo a repugnância é, “na melhor das hipóteses, um aviso de que você pode estar na presença de uma ação que viola um limite que você transgrida por sua conta e risco” (KASS, 2004, p. 57).

A vida humana possui valor e riqueza intrínsecos, independentemente de termos um corpo saudável e perfeito, e uma mente sadia. Desta maneira, nossa condição existencial não pode ser vista, pura e simplesmente, como um problema que precisa ser superado, ou seja, se vivemos em média 90 anos precisamos viver 100, se temos um QI médio de 150, precisamos chegar a 180, e assim por diante. Diante disso Kass (2004, p. 51) afirma que,

Adquirimos cada vez mais a visão técnica, ou seja, a aspiração ao domínio racional de tudo o que nos precede, como se tudo o que nos precede fosse um problema a resolver, um obstáculo a ultrapassar. Mas não se pode pensar na própria vida humana como um problema a ser resolvido sem desumanizá-la – dissolvendo sua riqueza e seu significado. Se tudo é um obstáculo a ser derrubado, não está claro com que nos resta no final.

A desumanização humana decorrente de um processo contínuo de superação, sem dar o devido valor ao que possuímos, significa a dissolução da “sua riqueza e significado”. É a visão de que aquilo que temos, em termos de

corpo e mente na atualidade, estão aquém daquilo que seria o ideal para nós. A preocupação de Kass com a busca contínua pela superação tecnológica consiste na ideia de que isso poderá resultar no fato de o triunfo científico culminar com sua própria ruína (KASS, 2003).

Ainda, segundo Kass (1997, p. 23),

A natureza humana torna-se apenas a última parte da natureza a sucumbir ao projeto tecnológico, que transforma toda a natureza em matéria-prima à disposição do homem, a ser homogeneizada por nossa técnica racionalizada de acordo com os preconceitos subjetivos da época.

3. A partir daquilo que apresentamos até aqui, podemos colocar o argumento de Kass contra intervenções biomédicas, neste caso em relação à edição genética, da seguinte forma:

P1 – A dignidade humana é minada pelo efeito desumanizador da manipulação genética.

P2 – Minar a dignidade humana é um ato imoral.

C – Logo, a manipulação genética para fins de melhoramento é um ato imoral.

O ponto central do argumento de Kass consiste na ideia de que a manipulação genética possui um efeito desumanizador, deste modo, afetando diretamente a dignidade humana. Não iremos desenvolver aqui uma discussão sobre esse conceito, pois este não é o objetivo da pesquisa. A imoralidade da manipulação genética, para Kass, implicaria no fato de que na violação do corpo, há também a violação da dignidade humana. Devemos ressaltar novamente que, Kass em seu artigo mencionado no início desta seção, está tratando diretamente sobre a clonagem humana, mas de forma lateral também trata da questão da edição genética. A clonagem reprodutiva humana é uma cópia idêntica de outro ser humano geneticamente artificial. O melhoramento humano não é o mesmo que a clonagem, mas envolvem questões de manipulação genética em um grau mais elevado do que a clonagem.

4. Seriam as intervenções biomédicas, para fins de melhoramento em seres humanos, suficientes para caracterizar como uma ação desumanizadora? O primeiro ponto está relacionado com a utilização do próprio termo “desumanizar” (*dehumanizing*) da vida humana, que no entendimento de Kass é a dissolução da sua “riqueza e seu significado”. O conceito, como apresentado pelo autor, é pouco esclarecedor. Isso porque, ele vê na tecnologia a oportunidade de superação, mas também um caminho para a tragédia. O problema da desumanização da vida não pode ser deslocado para a tecnologia como foi feito pelos ludistas no século no início do Século XIX, ao se revoltarem contra as máquinas por considerarem que estas eram as responsáveis pelas suas péssimas condições de trabalho. O problema da desumanização é de caráter moral, e, portanto, independentemente das tecnologias de manipulação genética, é uma questão que persiste desde os primórdios da humanidade, que precisamos buscar soluções no campo da ética, apontando caminhos com o objetivo de equacionar o problema.

Kass (2004, p. 51) ao afirmar que “não se pode pensar na própria vida humana como um problema a ser resolvido sem desumanizá-la – dissolvendo sua riqueza e seu significado”, dá a entender que qualquer tentativa de melhoramento humano, estaria dissolvendo a vida humana de riqueza e significado. Isso implicaria no fato de que, quando percebemos que nossos corpos possuem limitações, mesmo em indivíduos saudáveis e que possam ser superadas, esta tentativa de superação por meio das tecnologias de melhoramento, incorreriam em desumanização. Entretanto, se tomarmos o termo desumanizar no sentido de ser uma ação que provoca algum tipo de sofrimento à pessoa, seja físico ou psicológico, e despir o humano de suas qualidades morais, não faz sentido em se tratando de melhoramento humano. O melhoramento físico poderá proporcionar melhor qualidade de vida para as pessoas, contribuindo diretamente para seu bem-estar. Do mesmo modo em relação ao melhoramento moral, que fosse empregado para aumentar o altruísmo, por exemplo, traria importantes ganhos para a sociedade. De que maneira isso estaria desumanizando os seres humanos? A manipulação genética não possui por si mesma, o poder de desumanizar a vida de um ser

humano, a questão é mais profunda, pois recai sobre as motivações e interesses dos envolvidos, no emprego das técnicas de engenharia genética.

A visão de Kass (2003, p. 17), portanto, para evitar ações desumanizantes é a de que,

A maioria das dádivas da natureza tem suas naturezas especificadas pela espécie: elas são cada uma de um determinado tipo. Baratas e humanos são dotados de forma igual, mas de naturezas diferentes. Transformar um homem em uma barata - já que não precisamos que Kafka nos mostre - seria desumanizador. Tentar transformar um homem em mais do que um homem também pode ser. Precisamos de mais do que uma apreciação generalizada dos dons da natureza. Precisamos de uma consideração e respeito especiais pelo dom especial que é a nossa própria natureza.

Qualquer tentativa de manipular a constituição genética dos seres humanos é incorrer em desumanização, mesmo que isso seja empregado com a finalidade de melhoramento humano, possibilitando que no futuro sejam erradicadas doenças e anomalias genéticas, responsáveis por afligir a humanidade por muitos séculos.

Sobre essa defesa de Kass, em relação as dádivas da natureza, Bostrom (2005, p. 205) diz o seguinte:

Os transhumanistas contra-argumentam que as dádivas da natureza são, por vezes, envenenadas, e que não deveriam ser sempre aceitas. Câncer, malária, demência, envelhecimento, fome, sofrimento desnecessário, deficiências cognitivas são algumas das dádivas que sabiamente rejeitamos. Nossas próprias naturezas especificadas pela espécie são uma rica fonte de muito do que é completamente irrespeitável e inaceitável—susceptibilidade a doenças, assassinato, estupro, genocídio, trapaça, tortura, racismo. Os horrores da natureza em geral e da nossa própria natureza em particular são tão bem documentados que é estupefaciente que alguém tão distinto como Leon Kass esteja ainda, nos dias de hoje, tentado a depender do natural como guia para o que é desejável ou normativamente correto. Deveríamos ser gratos aos nossos ancestrais por não terem sido arrebatados pelo sentimento de Kass, ou estaríamos ainda catando piolhos das costas uns dos outros. Ao invés de prestar deferência à ordem natural, os transhumanistas sustentam que podemos legitimamente reformar nós mesmos e as nossas naturezas de acordo com valores humanos e aspirações pessoais.

Isso deixa claro que em alguns casos as dádivas da natureza concedidas a algumas pessoas se parecem mais com fardos ou verdadeiros castigos, pois suas condições físicas ou cognitivas, infelizmente, colocam-nos em situações de vulnerabilidade, profundo sofrimento e violação constante da sua dignidade.

5. O argumento de Kass sobre a dignidade humana não se sustenta diante do argumento bioliberal de uma dignidade pós-humana. Se os humanos são possuidores de dignidade em decorrência do seu status moral, o mesmo direito e respeito não poderá ser negado aos sujeitos pós-humanos. É exatamente neste sentido que Bostrom (2005) argumenta em defesa da dignidade pós-humana.

Sobre isso é importante atentar para um ponto importante levantado por Sandel (2013, p. 35):

É comum dizer que o melhoramento genético, a clonagem e a engenharia genética ameaçam a dignidade humana. Isso é verdade. O desafio, porém, é identificar como essas práticas reduzem a nossa humanidade – ou seja, quais aspectos da liberdade humana ou do florescimento humano se veem ameaçados.

Este é um ponto que Kass não deixa claro em seus escritos. Sabemos que minar a dignidade humana é um ato imoral, mas não é possível determinar de modo definitivo que a engenharia genética viola a dignidade das pessoas. Ao afirmar que no ato de desumanizar a vida humana, estaria dissolvendo-a da sua riqueza e significado, não constitui um critério objetivo em relação a esta aplicação da edição genética para fins de melhoramento. Até porque, é possível afirmar que a vida de algumas futuras pessoas, somente terão riqueza e significado, se forem submetidas a algum tipo de manipulação genética que proporcione saúde e bem-estar.

6. Como é possível que o melhoramento humano seja um ato imoral? Para exemplificar sua posição, Kass compara nossos avanços tecnológicos ao que ocorreu com os construtores da torre de Babel, episódio relatado no livro do Gênesis. Embora a comparação seja interessante, contudo, não responde satisfatoriamente à questão levantada acima. Evidentemente que se pode

questionar sobre a finalidade da engenharia genética para fins de melhoramento humano, mas isso não significa que os avanços alcançados até aqui devam ser deixados de lado, porque pode haver pessoas mal intencionadas em relação ao emprego dessas tecnologias.

Kass (2004, p. 5) afirma que, “os residentes de Babel não tinham padrões para o uso de seu poder. Não havia noções de justiça ou decência além das puras fabricações ou construções que eles criaram. O mundo que eles criaram era arbitrário e obstinado”. Aqui ele está falando de uma sociedade próxima ao estado de natureza hobbesiano. Entretanto, a sociedade atual, embora não seja perfeita, contudo dispõe de instituições sólidas que agem no sentido de garantir a aplicação da lei e da ordem. Neste sentido, a saída não seria retroceder em relação aos avanços tecnológicos, mas fortalecer as instituições responsáveis por garantir que os direitos humanos, das pessoas do presente e do futuro, sejam plenamente garantidos.

#### **4.4 ARGUMENTO 3 – A QUEBRA DA SIMETRIA DAS RELAÇÕES INTERPESSOAIS**

1. Na obra *O Futuro da Natureza Humana* (2001), Jürgen Habermas trata de questões fundamentais desencadeadas pela técnica genética, e o modo como isso afeta a liberdade humana no sentido de deliberar sobre si mesmo, sem nenhum tipo de influência controladora atrelada a intervenção genética. Sua preocupação possui um escopo amplo, pois não trata apenas de elementos individuais, mas considera fatores mercadológicos relacionados ao uso da tecnologia de manipulação genética. Sua crítica está direcionada fundamentalmente ao que ele denomina de eugenia positiva. A eugenia negativa possui um caráter terapêutico, enquanto a positiva é utilizada para fins de melhoramento.

No prefácio do livro, o autor diz o seguinte:

adoto a perspectiva de um presente vindouro, a partir do qual um dia possivelmente lançaremos um olhar retrospectivo às práticas, hoje

contestadas, considerando-as precursoras de uma eugenia liberal, regulada pela oferta e pela procura (HABERMAS, 2001, p. 2)

Tal preocupação se justificaria diante do modo como a tecnologia é empregada na sociedade atual, tendo como paradigma o consumo e a lucratividade. Na sequência Habermas (2011, p. 2) afirma: “tememos, não sem razão, que surja uma densa corrente de ações entre as gerações, pela qual ninguém poderá ser responsabilizado, já que ela traspassa de forma unilateral e na direção vertical as redes de interação contemporâneas”. Tais afirmações deixam claro sua visão pessimista quanto ao futuro da biotecnociência, bem como seu discurso protecionista relacionado com a preservação da natureza humana, pois no entendimento do autor “a natureza humana é indispensável a uma correta compreensão normativa das relações humanas, sendo colocada em risco pela eugenia positiva” (DIAS; VILAÇA, 2013, p. 231).

Habermas concebe a possibilidade da aplicação da engenharia genética, com a finalidade de corrigir anomalias genéticas, e que teriam impacto negativo na qualidade de vida da futura pessoa, nesse caso a eugenia negativa. Diferentemente da primeira, a eugenia positiva teria o objetivo de alterar o patrimônio genético do indivíduo, portanto, para o autor, procedimentos dessa natureza são moralmente insustentáveis e condenáveis.

Ao dirigir suas críticas às intervenções tecnológicas sobre o DNA humano, Habermas deixa claro que:

Não se trata de uma atitude crítica cultural aos avanços louváveis do conhecimento científico, mas apenas de saber se a implementação dessas conquistas afeta nossa autocompreensão como seres que agem de forma responsável e, em caso afirmativo, de que modo isso se dá (HABERMAS, 2004, p. 18).

No entender de Habermas, o que está em questão nesse debate é a maneira como compreendemos a liberdade na conjuntura moderna (HABERMAS, 2004). O avanço tecnológico no campo da genética abre a possibilidade para a intervenção artificial (contrapondo a ideia de natural em Habermas) na constituição genética dos seres humanos. Entretanto, Habermas

demonstra certa preocupação com esses avanços em relação ao futuro dos recém-nascidos, pois considera que até então “as condições orgânicas iniciais para sua futura história de vida escapavam da programação e da manipulação intencional feita por terceiros” (HABERMAS, 2004, p. 19). A manipulação genética não tem, portanto, apenas um impacto biológico, mas impactará na história do sujeito, que sofrerá as consequências diretas das intervenções em seu DNA.

No entendimento de Habermas (2004, p. 47),

a “dignidade humana”, entendida em estrito sentido moral e jurídico, encontra-se ligada a essa simetria de relações. Ela não é uma propriedade que se possa “possuir” por natureza, como a inteligência ou os olhos azuis. Ela marca, antes, aquela “intangibilidade” que só pode ter um significado nas relações interpessoais de reconhecimento específico e no relacionamento igualitário entre as pessoas. [...] o si mesmo individual surge apenas com o auxílio social da exteriorização e também só pode se estabilizar na rede de relações intactas de reconhecimento.

Habermas procura chamar a atenção para o fato de, segundo ele, o indivíduo proveniente das técnicas de edição genética teria sua autonomia limitada. Tal limitação deve-se ao fato de que sua composição genética foi decidida anteriormente por terceiros, cuja intencionalidade seria difícil avaliar, e sem o seu consentimento. Isso resultaria no comprometimento da autocompreensão dos indivíduos, resultando numa quebra de simetria das relações humanas.

2. A manipulação feita por terceiros no genoma humano, poderá impactar ainda de uma maneira mais direta nas relações entre os pais e os futuros filhos, quando os primeiros tiverem a possibilidade e liberdade de “projetar” seus descendentes. Neste sentido, Habermas (2004, p. 19) pontua que:

um dia quando adultos passarem a considerar a composição genética desejável dos seus descendentes como um produto que pode ser moldado e, para tanto, elaborarem um design que lhes pareça apropriado, eles estarão exercendo sobre seus produtos geneticamente manipulados uma espécie de disposição que interfere nos fundamentos somáticos da autocompreensão espontânea e da liberdade ética de uma outra pessoa e que, conforme pareceu até agora, só poderia ser exercida sobre objetos, e não sobre pessoas. Desse modo, mais tarde os descendentes poderiam pedir satisfação

aos produtores do seu genoma e responsabilizá-los pelas consequências, indesejáveis do seu ponto de vista, desencadeadas no início orgânico de sua história de vida.

O que Habermas está tentando demonstrar é a seriedade da irreversibilidade das decisões de terceiros sobre as condições orgânicas naturais dos futuros indivíduos. Este tipo de relação segundo o autor é desconhecida até o momento e, portando, devemos problematizar os efeitos dessas escolhas feitas pelos pais ou responsáveis. Isso porque, “na medida em que um indivíduo toma no lugar do outro uma decisão irreversível, interferindo profundamente na constituição orgânica do segundo, a *simetria da responsabilidade*, em princípio existente entre pessoas livres e iguais, torna-se limitada” (HABERMAS, 2004, p. 20 – *italico nosso*).

Mais adiante Habermas (2004, p. 33) afirma que “não podemos excluir o fato de que o conhecimento de uma programação eugênica do próprio patrimônio hereditário limita a configuração autônoma do indivíduo e mina as relações fundamentalmente simétricas entre pessoas livres e iguais”. Partindo deste pressuposto, o que se entende é que as relações simétricas entre pessoas livres e iguais vincula a ideia ao natural, pois uma concepção que sofre algum tipo de interferência na constituição do DNA do indivíduo seria uma forma não natural de desenvolvimento biológico.

Segundo Habermas (2004, p. 66-67),

Com as intervenções na genética humana, a dominação da natureza transforma-se num ato de autodominação, que altera nossa autocompreensão ética da espécie – e que *poderia* afetar condições necessárias para uma conduta de vida autônoma e uma compreensão universalista da moral.

Sobre este ponto, recorro a uma passagem da obra de Pizzi (1994, p. 43), na qual ele pondera o seguinte:

Para Habermas, a razão, enquanto reflexão pura e atividade prática, não pode receber o estigma de um dogmatismo que determine previamente as intenções dos sujeitos. Isso significa que a autonomia só acontece mediante um ato de autorreflexão no qual o sujeito se

compreende como centro da própria consciência e da realidade que o envolve.

Com isso em mente, está claro para Habermas que o progresso da autodeterminação, bem como o desenvolvimento da autoconsciência, pode ser traduzido na emancipação dos sujeitos livres. Entretanto, tanto a autocompreensão e a autodeterminação estariam sujeitas e seriamente comprometidas, se permitirmos que pessoas intervenham geneticamente nas futuras pessoas alterando sua constituição genética, com a finalidade de atender os desejos de terceiros, e não permitindo que seja dada a liberdade de a própria natureza conceber um ser humano livre dessas interferências.

Habermas entende que,

O planejador do programa dispõe unilateralmente, sem supor o consenso fundamentado, da constituição genética de uma outra pessoa, com o propósito paternalista de dar um encaminhamento relevante para a história de vida do dependente. A intenção pode ser interpretada por este último, mas não revista nem desfeita. Irreversíveis são as consequências, pois a intenção paternalista sintetiza-se num programa genético desarmado, e não numa prática socializante, mediada pela comunicação, que pode ser recuperada pelo “pupilo”. (HABERMAS, 2004, p. 89).

A crítica feita à unilateralidade das decisões sobre a futura pessoa, para Habermas, consiste numa interferência direta naquilo que o indivíduo virá a ser. Os resultados dessa ingerência sobre a constituição genética seriam irreversíveis. Tal irreversibilidade jogaria sobre o planejador, grande parte da responsabilidade daquilo que a pessoa se tornará no futuro. Aqui é possível perceber que Habermas assume uma espécie de determinismo genético, pois ao atribuir todo o futuro de uma pessoa apenas a questões genéticas incorre-se numa espécie de reducionismo fisicalista, que ignora outros fatores capazes de influenciar a história de vida de um sujeito que age e interage no mundo. Sobre isso, é importante considerar o que Habermas (2004, p. 89) afirma dizendo que, “a irreversibilidade das consequências de manipulações genéticas parcialmente realizadas a partir de uma decisão unilateral significa uma responsabilidade problemática para aquele que se julga capaz de tal decisão”.

A preocupação de Habermas sobre as manipulações genéticas serem irreversíveis, deve-se ao fato dessa pessoa que foi submetida a intervenções dessa natureza, terá sua liberdade ética prejudicada. Nas palavras do autor:

As intervenções eugênicas de aperfeiçoamento prejudicam a liberdade ética na medida em que submetem a pessoa em questão a intenções fixadas por terceiros, que ela rejeita, mas são irreversíveis, impedindo-a de se compreender livremente como autor único de sua própria vida. Pode ser que seja mais fácil identificar-se com capacidades e aptidões do que com disposições ou até qualidades; porém, para a ressonância psíquica da pessoa em questão, importa apenas a intenção que estava ligada ao propósito da programação (HABERMAS, 2004, p. 87-8).

Habermas procura deixar claro aqui, é o fato de que a manipulação genética não impedirá que o futuro indivíduo tenha sua liberdade e autonomia comprometida, pois alguém prefixou elementos constitutivos da sua existência, sem a mínima possibilidade de oposição por parte do sujeito desses procedimentos. Seria uma espécie de privação antecipada da autocompreensão plena do sujeito, impedindo o fluxo natural da história de vida.

O argumento da dignidade humana e a quebra das relações simétricas, pode se apresentar da seguinte maneira:

P1 – A edição genética do próprio patrimônio hereditário limita a configuração autônoma da vida do indivíduo e mina as relações simétricas entre pessoas livres e iguais.

P2 – É errado limitar a autonomia dos indivíduos e minar as relações simétricas entre pessoas livres e iguais.

C – Logo, manipulação genética é errada se limitar a configuração autônoma da vida do indivíduo e minar as relações fundamentalmente simétricas entre pessoas livres e iguais. (HABERMAS, 2004).

No cerne deste argumento, portanto, está a crítica de que a edição genética estaria afetando diretamente a autocompreensão e autonomia dos sujeitos dessas intervenções. A questão que fica difícil de responder é se a quebra das relações assimétricas é o que desencadeia a diminuição da autonomia e prejudica a autocompreensão? Ou, se é a diminuição da

autonomia e a autocompreensão prejudicadas que quebra a simetria entre os iguais? Na questão acima temos que considerar que as relações assimétricas entre iguais, autonomia e autocompreensão, que são conceitos abstratos e carregam um elevado grau de subjetividade, impossibilitam que cheguemos a conclusões minimamente razoáveis com tanta facilidade.

3. Uma possível objeção aos argumentos de Habermas parte da seguinte pergunta: A edição genética implica de fato na quebra de simetria, e conseqüentemente a interferência na autonomia da futura pessoa? Concordo com Coady (2009) em relação ao fato de que a objeção ao melhoramento humano, baseada na tese da autonomia, desenvolvida por Habermas, não seja tão poderosa. Isso porque “ninguém pode se considerar o único autor de sua própria história de vida, há muita contingência e dependência inevitável dos outros para que essa afirmação seja plausível” (COADY, 2009, p. 174). Concordar com Habermas, sem considerar que nossa autocompreensão e autonomia, por exemplo, não é resultado apenas da condição genética do sujeito, é ignorar fatores ambientais, culturais, religiosos etc. Isso porque esses fatores mencionados terão presença garantida ao longo da vida, contribuindo para o modo como ela compreende a si mesma, lida com suas motivações e desafios, se comporta mediante a vida e enfrenta seus próprios problemas.

Ao afirmar que as relações simétricas entre membros da espécie humana, dependem do modo como são concebidos, naturalmente ou não, é uma premissa insustentável como crítica ao melhoramento humano. O que é necessário para definir que as relações entre iguais é uma relação simétrica? Se a simetria entre iguais se fundamenta nas condições de concepção, se eles são naturais ou não, este fundamento é pouco relevante no status moral de uma pessoa. Ainda que ele apele para “o respeito pela dinâmica própria de uma natureza que se autorregula” (HABERMAS, 2004, p. 63), não faz sentido afirmar que a edição genética, para fins de melhoramento humano, implique na quebra de simetria entre iguais, pois tal quebra não se dá essencialmente por condições genéticas, mas há questões intergeracionais que implicariam nessa quebra. Um exemplo disso é o modo como a geração Baby Boomers e a Z, tiveram sua autocompreensão moldada pelas tecnologias da informação. Nessa intersecção das duas gerações, houve quebra de simetria? Sim. Afetou

a dignidade e autonomia das pessoas mais jovens ou mais velhas? Essa é uma questão que sua resposta vai depender de qual perspectiva estamos falando. Se pensarmos em autonomia, é possível perceber que as tecnologias da informação têm oportunizado maior autonomia para a geração mais nova. Entretanto, se analisarmos do ponto de vista da autocompreensão, teríamos que realizar um estudo psicológico e antropológico, para compreender o modo como essas tecnologias têm afetado essa área da existência humana. Concordo com Sandel (2013, p. 92), quando afirma que “os defensores da eugenia liberal têm razão ao dizerem que as crianças projetadas não são menos autônomas no que diz respeito a sua carga genética do que as crianças nascidas do modo natural”.

De acordo com Gyngell (et al. 2018, p. 29):

A perspectiva de Habermas se baseia em uma distinção entre as influências sociais e naturais na nossa identidade. Por conta disso, o que é errado na modificação genética é que as forças sociais determinam o natural. Ao editar os genes dos nossos filhos, permitimos que valores sociais determinem sua hereditariedade e os privamos de ter um genoma determinado pela natureza. No entanto, a perspectiva de Habermas não consegue perceber que as forças sociais têm afetado nosso genoma por gerações. Ideais sociais de beleza influenciam as escolhas de parceiro e, desse modo, influenciam diretamente a composição genética da próxima geração. Além disso, muitas ocorrências sociais e culturais mudaram a linhagem germinativa humana de maneiras específicas. Por exemplo, o desenvolvimento da agricultura levou à ampla seleção de genes que permitem aos seres humanos digerir amido e lactose. Nosso genoma já tem sido configurado pela nossa vida social.

O que podemos observar no argumento de Habermas é a sua defesa por uma espécie de ordem natural, em como as coisas devem acontecer. Mas o próprio conceito de ordem natural é questionável, a exemplo do que foi colocado na objeção feita a Leon Kass. Se o mundo está em constantes mudanças, tanto de ordem sociais ou ambientais, que impactam diretamente nas condições da natureza, qual seria a vantagem de manter a ordem natural da concepção? Se a vantagem se fundamentar apenas na ideia de preservação da natureza humana, nós já vimos que este conceito é frágil para contrapor os argumentos bioliberais.

4. Os filhos programados geneticamente teriam menor autonomia que seus pais? A resposta para essa pergunta não pode ser fundamentada na premissa de que a autonomia de um sujeito dependa do modo como foi concebido. Neste sentido, podemos pensar no fato de que se os descendentes de um casal, que foram editados geneticamente, teriam sua autonomia diminuída por conta de terem sido submetidos a um procedimento laboratorial que editou seu genoma? A edição genética para fins de melhoramento humano poderia conceber ao indivíduo capacidade cognitiva, que lhe possibilitasse um elevado grau de autonomia e capacidade para deliberar sobre si mesmo, que seus progenitores não tinham. Mesmo assim, seria condenável lançar mão dessas tecnologias que melhorassem a vida da futura pessoa? Acredito que a maioria das pessoas responderia negativamente esta pergunta.

## 5. QUINTO CAPÍTULO – A COISIFICAÇÃO DO EMBRIÃO HUMANO

Nos capítulos anteriores, procurei apresentar alguns pontos do debate em torno da engenharia genética, com a finalidade de situarmos nossa temática no interior dessa discussão. Tendo em mente que o ponto central desta pesquisa é avaliar **os limites éticos da edição genética para fins de melhoramento humano**, neste capítulo iremos apresentar um argumento que busca estabelecer um princípio capaz de servir como paradigma na aplicação das tecnologias de edição genética em embriões humanos.

Diante dos possíveis riscos que corremos, de que a vida humana seja precificada<sup>41</sup>, do mesmo modo como são precificados os mais diversos produtos disponíveis no mercado, e, com isso haja implicações diretas sobre o valor das coisas, este capítulo tem a finalidade de apresentar um risco implícito nos avanços e disponibilidade das técnicas de melhoramento humano por meio da edição genética: a coisificação. Partindo da ideia de que a manipulação genética para fins de melhoramento humano possa se tornar um risco de tratar os seres humanos como uma coisa, logo, uma das questões que irá permear este capítulo é a seguinte: **Por que é moralmente errado tratar a futura pessoa como uma coisa?**

No decorrer do capítulo, irei seguir a seguinte ordem de estudo: (i) discutiremos o conceito de coisa e de pessoa, e como isso implica na aplicação das tecnologias de edição genética; (ii) a edição genética e a coisificação do embrião humano; (iii) o Reino das Mercadorias versus o Reino dos Fins; (v) a coisificação e o processo desumanizador da pessoa humana.

Minha abordagem não ignora questões religiosas, valores fundamentados nas mais diversas tradições, mas tratamos de discutir o assunto de uma perspectiva da moral secular.<sup>42</sup> Os conceitos abstratos e de

---

<sup>41</sup> A precificação da vida é o não reconhecimento de que o ser humano possui um valor intrínseco, que não pode ser atribuído a ele um preço do mesmo modo que se atribui a uma coisa qualquer.

<sup>42</sup> Ao estabelecer um diálogo entre a ética e as diferentes perspectivas religiosas, acredito ser possível chegar a um consenso razoável daquilo que pode ser compartilhado. Neste sentido, a defesa é no sentido de uma aproximação entre a religião e a ciência, buscando construir um arcabouço moral que contemple minimamente as diferentes perspectivas. Qual seria o critério para a escolha de quais valores fundamentais de uma moral compartilhável? Os valores morais a serem compartilhados devem ser submetidos a razão pública, partindo do pressuposto de que o bem-estar, a dignidade, a privacidade e a segurança dos indivíduos estejam salvaguardadas por estes valores comuns.

difícil aceitação, como é o caso da argumentação que se fundamenta na natureza humana, ou ainda, em conceitos de dignidade da vida humana, autonomia do sujeito moral etc., serão discutidos à luz do debate moral em torno da edição genética. Isso implica afirmar que ao fazer referências a estes conceitos, não significa que nos comprometemos plenamente com as teorias construídas a partir deles. Tais posicionamentos são fundamentais para compreendermos a estrutura deste debate, mas foi possível perceber ao longo do capítulo 4 que eles são insuficientes para estabelecer um limite moral, em relação à aplicação das técnicas de edição genética nos embriões. O que busquei foi dar um passo adiante nesse debate, apresentando um princípio que poderá servir como um limite ético no cenário tecnocientífico atual, apelando para o valor intrínseco da pessoa em potência, que não deverá jamais ser tratada, manipulada e modificada, como se fosse uma coisa passível de ser precificada, mesmo em seu estágio embrionário.

Este capítulo tem a finalidade de traçar um prognóstico sobre as possíveis consequências da aplicação das técnicas de edição genética de modo indiscriminado. Minha preocupação consiste no fato de quanto essa engenharia genética poderá implicar na reconfiguração social das gerações futuras, mesmo que não saibamos com clareza suficiente como isso se dará. Ainda que nossos temores possam ser denominados de uma “heurística do medo” (JONAS, 2006, p. 21), acreditamos ser de suma importância provocar discussões morais em torno daquilo que possa prejudicar as pessoas ainda não nascidas.

A discussão proposta aqui tem como desafio lidar com a condição humana em seu estágio embrionário. Isso, *per se*, apresenta-se como um problema, pois temos que levar em conta as conjecturas, inferências e até mesmo incertezas diante das afirmações mais confiantes que possa postular. Por este motivo busquei delimitar o melhor possível o escopo da discussão deste capítulo, evitando adentrar por meandros que podem desembocar em posições morais confusas, embora isso possa ser quase impossível diante da complexidade de uma abordagem como essa.

---

Diante disso, o ponto principal nessa discussão não é necessariamente sobre os valores em si, mas as condições individuais dos sujeitos morais que compartilham deles.

## 5.1 O CONCEITO DE COISA

1. Não é de hoje que o ser humano é visto, em muitos casos, como um mero meio para um fim. Diante dessa distorção valorativa, Kant tem a preocupação ao discorrer sobre isso em sua obra *Fundamentação da Metafísica dos Costumes* (1785), na qual o conceito de “humanidade” (*Menschheit*) é elaborado e apresentado pelo autor em sua filosofia moral<sup>43</sup> compreendido como “[...] uma natureza racional, uma vez que o que garante o valor de fim em si mesmo a esta não é o fato de ser humana, mas de ser racional” (STOBBE, 2016, p. 83).

O que garante o valor de uma pessoa não é sua natureza humana, mas sua natureza racional (STOBBE, 2016) que é o atributo que distingue uma pessoa das coisas, embora isso nem sempre lhe garanta um tratamento distinto delas. A filosofia moral kantiana apela para essa distinção, exatamente por considerar a necessidade de que agentes morais racionais recebam um tratamento diferenciado, pelo fato de ocuparem um status moral superior em relação aos irracionais.

Se em outros tempos este tipo de tratamento estava mais diretamente associado ao modo como uma pessoa poderia ser explorada como um meio, visando um determinado fim que não fosse ela mesma, os avanços das tecnologias que possibilitam a manipulação genética, desencadearam preocupações relacionadas ao momento inicial da vida humana: o estágio embrionário. Nesse estágio, evidentemente, é difícil tratar o embrião como um ser racional e, portanto, encontramos dificuldades em falar de princípios morais que reconheçam a dignidade da pessoa humana, ou a não violação da natureza humana. Deste modo, nossa proposta é uma tentativa de lidar com este assunto, partindo da premissa em que a futura pessoa precisa ser salvaguardada de alguma maneira.

---

<sup>43</sup> Voltaremos a tratar este assunto, quando discorrermos sobre a dicotomia Reino das Mercadorias e Reino dos Fins.

Os críticos das tecnologias de melhoramento buscam ancorar suas objeções em diferentes terrenos, como vimos no capítulo anterior. Entretanto, foi possível perceber que os argumentos bioconservadores de Sandel, Kass e Habermas não apresentam força suficiente diante das posições morais assumidas por bioliberais, como Savulescu e Bostrom. Isso porque, a tentativa de refutar os argumentos da responsabilidade moral pelo melhoramento humano, sendo esse necessário para o avanço da humanidade, apelando apenas para bases naturalísticas ou metafísicas, não apresentam uma base de sustentação filosófica suficiente. Diante disso, minha proposta é encontrar um caminho alternativo nessa discussão, combinando melhoramento humano com responsabilidade moral e respeito pela futura pessoa ainda em estágio embrionário.

2. Inicialmente consideramos importante esclarecer o conceito coisa, a partir da sua etimologia, que dará sustentação ao nosso argumento do princípio da *Não-coisificação*. O termo latino “*res*” no sentido genérico significa “*coisa*”, nos sentidos próprios e particulares significa “*bens, propriedade, posses, fortuna*” (Dicionário Latim-Português, 2001, p. 583). Quando nos referimos ao conceito de *coisa* no sentido genérico, diz respeito a tudo o que existe ou pode existir em sentido real ou abstrato. Aquilo que não sabemos o quê, ou não sabemos nomear, denominamos de *coisa*. Entretanto, quando nomeamos alguma coisa, logo, encontramos um nome referente para ela. O sentido particular de *res* nos dá ideia daquilo que pretendo discutir como *coisificação* do ser humano. Contudo, tal sentido, embora importante, não é suficiente para a ideia de que um embrião pode ser concebido e tratado como uma *coisa*, ou seja, como um bem, uma propriedade, uma posse ou uma fortuna de alguém, que considere seu direito, ou, até mesmo dever, de participar ativamente como coautor do programa genético da futura pessoa.

## 5.2 O CONCEITO DE PESSOA

1. Para esclarecer alguns pontos da posição assumida nesta pesquisa, concernente a teoria da potencialidade da pessoa, apresento o conceito para

fundamentar este posicionamento em relação ao status moral do embrião. Nossa busca por uma definição conceitual mais precisa de pessoa se depara com as dificuldades que invariavelmente são encontradas, quando se busca um significado preciso de um determinado conceito, visto que o de pessoa é central no pensamento ocidental (MORI, 2014) de onde emerge uma ampla e aprofundada discussão em torno dos direitos humanos centrados na personalidade. Considerando este aspecto problemático, optamos por apresentar um sentido mais simples possível, evitando adentrar em uma discussão complexa sobre o assunto.<sup>44</sup> Por conseguinte, limitaremos nossa definição com a finalidade de que ao final desta seção, possamos ter claro aquilo que compreendemos por pessoa. Tal compreensão estará relacionada diretamente à ideia de pessoa em potência, que se trata de um dos pontos fundamentais para sustentar nossa tese sobre o princípio a ser proposto.

Uma definição do conceito de pessoa pode ser buscada em John Locke (1959, p. 442), em que a pessoa é “um ser pensante, inteligente, dotado de razão e reflexão, e que pode considerar-se a si mesmo como um eu, ou seja, como o mesmo ser pensante, em diferentes tempos e lugares”. O conceito, colocado nos termos lockeanos, aponta para um ente autoconsciente e capaz de “reconhecer-se a si mesmo, agora, como o mesmo eu que era antes; e que essa ação passada foi executada pelo mesmo eu que reflete, agora, sobre ela, no presente” (LOCKE, 1959, p. 442). Locke também aponta para a diferença entre pessoa e ser humano, que segundo ele são categorias distintas. No caso do ser humano, o filósofo faz um paralelo com os animais irracionais e as máquinas, afirmando que “a identidade de um mesmo homem, a qual nada mais é do que a comunhão da mesma vida contínua através das partículas contínuas e transitórias de matéria, que numa sucessão estão unidas na vitalidade ao mesmo corpo organizado” (LOCKE, 1959, p. 438). Aqui é importante destacar que o pensamento de Locke reflete o que caracterizou o

---

<sup>44</sup> Caso o leitor tenha interesse em aprofundar suas pesquisas sobre o conceito de pessoa, sugerimos as seguintes bibliografias:

PIETRZYKOWSKI, Tomasz. *Personhood Beyond Humanism: Animals, Chimeras, Autonomous Agents and the Law*. Switzerland: Springer, 2018.

CHAVES, Noêmia de S. *O conceito de pessoa na antropologia kantiana: uma abordagem prática e pragmática*. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/revistapolymatheia/article/view/6505>.

DIAS, Maria C. *O conceito de pessoa*. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/discurso/article/view/62734>.

Século XVII em relação com a subjetividade e a individualidade (MORI, 2014) dos sujeitos morais.

O entendimento de Locke sobre a personalidade parte da sua compreensão sobre os direitos naturais da pessoa, o direito a liberdade e propriedade privada. Neste sentido, o exercício deste direito fundamental está atrelado de muitas maneiras ao fato de que o indivíduo para ser livre, deverá ser capaz de pensar, agir racionalmente, refletir e se autocompreender. A personalidade, portanto, está associada com a capacidade de gerir a própria vida. Entretanto, se pensarmos o conceito de pessoa nestes termos estaríamos limitando apenas aos indivíduos capazes de pensar, julgar, decidir com inteligência e ter consciência de quem ele é. Neste caso, por exemplo, uma pessoa com doença de Alzheimer, na fase avançada, estaria destituída da personalidade, pois uma das características de um demente é exatamente o fato de que ele perde essas capacidades, que em Locke são essenciais para definir o conceito de pessoa.

Outro ponto aqui é se pensarmos o conceito de pessoa em termos lockeano, teremos de admitir que em algum momento da existência um sujeito se torna uma pessoa. Em qual estágio exato da vida um indivíduo se tornaria de fato uma pessoa em seu sentido pleno? O modo como Locke concebe o conceito de pessoa é incapaz de responder de modo satisfatório esta pergunta. Locke responde apenas “o que é ser pessoa?”, mas ao que tudo indica não é possível responder “quem é uma pessoa?”. A pessoa deve ser compreendida no interior de um processo dinâmico, na qual a personalidade vai sendo construída ao longo da vida. Diante dessa limitação do conceito lockeano, é importante repensá-lo à luz das discussões atuais, pois desde Locke até hoje houve avanços importantes em relação aos direitos humanos, tendo como base a própria compreensão do que é ser uma pessoa.

O conceito filosófico de pessoa desenvolvido por Locke não é suficiente para discutirmos o que é uma pessoa no interior do Direito. Um exemplo disso é a distinção feita entre pessoa física e jurídica. De acordo com Pietrzykowski (2018, p. 2),

Todos os seres humanos, desde o nascimento até a morte, são pessoas naturais em lei. A personalidade jurídica, por sua vez, é concedida a tipos específicos de entidades organizacionais que a lei considere elegíveis, principalmente a grupos organizados de pessoas ou a determinados conjuntos de bens.

Esta concepção de que somente depois do nascimento é que os seres humanos passam a ser parte da sociedade e, portanto, sujeitos de direitos, necessita ser discutido frente aos avanços da engenharia genética. Se pensarmos que o embrião é uma pessoa em potencial, acredito ser necessário não pensar em direitos do embrião, mas nos direitos da pessoa que virá a ser a partir do desenvolvimento deste embrião.

Pietrzykowski deixa claro, por exemplo, que as mudanças ocorridas de forma acelerada nos últimos anos têm levado a necessidade de se repensar o conceito de pessoa, visando lidar com as novas demandas legais. Segundo o autor,

É minha firme convicção que o paradigma prevalecente de personalidade no direito está agora em crise cada vez mais profunda. Essa situação é resultado de mudanças na realidade não jurídica, vinculadas ao desenvolvimento científico, aos avanços da tecnologia e da biotecnologia, e a evolução das atitudes sociais e dos padrões éticos socialmente aceitos (PIETRZYKOWSKI, 2018, p. 3).

Diante de uma afirmação como esta, acredito ser imprescindível que o conceito de pessoa seja capaz de lidar com esses novos paradigmas, ou seja, tenha maior plasticidade para lidar com um contexto de amplas mudanças no modo como a ciência tem avançado sobre os limites da personalidade. Deveríamos ampliar ainda mais o conceito de pessoa para abarcar nele todos os sujeitos morais? Se assim procedermos corremos o risco de não ser possível dizer o que é uma pessoa. Mas se tentarmos delimitar este conceito, de modo a tentar superar esta dificuldade, também existe a possibilidade de excluir alguns sujeitos daquilo que denominarmos de personalidade. Diante disso, chamo atenção para o que Pietrzykowski afirma:

As perplexidades relativas aos casos limítrofes da vida humana, bem como o status e tratamento dos animais sencientes, bem como as tecnologias emergentes de quimerização, hibridização e ciborguização de criaturas vivas, minam a visão tradicional da personalidade jurídica juntamente com seus fundamentos filosóficos. Parece que mais cedo ou mais tarde eles vão impor uma revisão radical de muitos dos mais centrais elementos na compreensão atual da sujeição jurídica, levando à sua reestruturação abrangente (PIETRZYKOWSKI, 2018, p. 3).

Em síntese, o autor deixa claro que o modo como compreendemos a personalidade até então, não será suficiente para lidarmos com as mudanças que ocorreram e ainda estão ocorrendo em nossa sociedade. Neste caso, chamo a atenção para o que tem sido discutido nesta tese: a edição genética. O próprio conceito de pessoa em potencial precisa ser revisto e discutido à luz da possibilidade de editar geneticamente um embrião que carrega em si uma futura pessoa, mas que apesar de ainda não ocupar o status de pessoa legal, deverá ser pensado em uma maneira de evitar que sua personalidade, mesmo em potência, não seja desrespeitada.

2. Como poderemos definir os direitos da pessoa humana, diante desta nova realidade que está emergindo em decorrência das mudanças apontadas anteriormente? Pietrzykowski, quando trata do conceito de personalidade na lei, faz uma distinção necessária entre o sujeito moral com capacidade ativa e passiva. Nas palavras do autor:

Um sujeito moral ativo é um ser capaz de conduta moral e de ser guiado por motivos e argumentos éticos; assim, refere-se a uma pessoa que é capaz de assumir deveres morais e de quem se pode esperar que os cumpra. [...] Em contraste, sujeitos morais passivos são seres que não são capazes de realizar quaisquer deveres morais e não podem ser considerados culpados (e, como resultado, responsáveis por) não os cumprir, mas que contam moralmente e que devem ser levados em consideração como titulares de direitos separados. Esses direitos restringem o alcance de seu tratamento aceitável por sujeitos morais ativos que têm obrigações unilaterais em relação a eles. (2018, p. 11-12).

Embora o próprio Pietrzykowski (2018, p. 11) deixe claro que os “principais exemplos sejam de sujeitos morais passivos são recém-nascidos e

bebês, pessoas com deficiência mental grave e indivíduos mentalmente doentes, bem como pessoas em coma ou estado vegetativo persistente”, contudo, também deixa margem para inferirmos que embriões são pessoas em potencial e, portanto, “devem ser levados em consideração como titulares de direitos separados”. Evidentemente que pensarmos em um tipo de direito dos embriões humanos contraria a ética kantiana e as dos contratualistas, pois um embrião não faz parte de uma comunidade moral e, deste modo, incapaz de participar ativamente dela. No caso em questão, vale destacar que estamos nos referindo aos direitos de uma futura pessoa, ou seja, um embrião tornar-se-á um sujeito moral ativo. Neste sentido, se é pré-condição fazer parte da comunidade moral para ser co-legislador no Reino dos Fins, logo, “é impossível se beneficiar de obrigações que cabem a outros sem poder cumprir seus próprios deveres morais recíprocos” (PIETRZYKOWSKI, 2018, p. 11). Isso não soa razoável, pois se negarmos direitos para sujeitos morais passivos, logo, apenas os capazes de interagir ativamente na comunidade moral poderiam reivindicar direitos para si mesmos, sem necessariamente pensar nas suas obrigações para com os sujeitos morais passivos.

Quais seriam então os direitos dos sujeitos morais passivos? Seria possível falar de direitos para essa categoria de sujeitos? De acordo com Pietrzykowski (2018, p. 13),

para Kant (e para os proponentes de abordagens semelhantes à moralidade), a categoria de sujeitos morais passivos é vazia de qualquer significado real, porque aqueles que não podem agir moralmente estão fora do alcance dos possíveis sujeitos das relações morais. Como resultado, os sujeitos morais (ou sujeitos morais “verdadeiros”) não podem lhes dever nada. Desprovidos de subjetividade moral separada, eles só podem se beneficiar de deveres morais recíprocos que prevalecem entre verdadeiros sujeitos morais, capazes de conduta que os qualifique como membros de uma comunidade moral.

Esta valorização da subjetividade e da individualidade do sujeito como manifestação da sua personalidade é bastante restritiva, um exemplo disso é a afirmação de Kant (2013, p. 29) de que “pessoa é aquele sujeito cujas ações são suscetíveis de *imputação*”. Por conseguinte, qualquer sujeito incapaz, se

encontra em um estrado inferior por não ser capaz de participar ativamente da comunidade moral, ou ser-lhe imputado algo em decorrência de uma ação. Ao reivindicarmos a personalidade aos incapazes estamos permitindo que estes sejam tratados como diferentes e não como inferiores. Neste caso, uma pessoa em potencial que está presente no embrião humano não pode ser tratada como inferior, mas como diferente. Se pensarmos a potencialidade da pessoa nesses termos, acredito ser possível falarmos de respeito pela futura pessoa. Quando se trata de direitos dos sujeitos morais passivos, podemos afirmar que estes tem o direito de serem tratados como um fim em si mesmo, assegurando que todas as ações direcionadas a ele sejam estritamente em seu benefício.

Uma pessoa não pode ser considerada apenas alguém com direitos e que é capaz de cumprir seus deveres, neste sentido os direitos de uma pessoa não os condicionam a serem cumpridores de seus deveres (PIETRZYKOWSKI, 2018), pois isso restringiria o status de pessoa apenas aos indivíduos capazes. Isso implica em conceber a ideia de que:

uma pessoa de direito pode ser titular apenas de direitos (beneficiária de deveres atribuídos a outrem, relacionados com os seus interesses específicos), sem estar formalmente ou pelo menos fisicamente apto a exercer funções próprias (ou certos tipos desses deveres). Os principais exemplos dessa abordagem da personalidade incluem um nascituro, um recém-nascido e um paciente em estado vegetativo persistente (PIETRZYKOWSKI, 2018, p. 8).

O que quero deixar claro aqui são duas coisas fundamentais para nossa tese: a primeira se refere à ideia de que a personalidade não é uma condição estática, mas vai se construindo ao longo da vida do sujeito moral, nem restrita ao dualismo, direitos e deveres, pois as condições da pessoa definirão seus direitos e a capacidade ou não de cumprir com seus deveres. Neste sentido, a incapacidade de cumprir com os deveres não elimina automaticamente seus direitos. Segunda, se estivermos de acordo com a afirmação anterior, podemos afirmar que a edição genética deve respeitar a personalidade presente no embrião, que se tornará uma pessoa em seu sentido mais completo no futuro, se caso a gravidez da mãe não for interrompida. O apelo que faço aqui em torno da pessoa em potencial é apenas em relação aos

embriões que serão implantados e irão nascer. Não pode ser aplicado nas discussões sobre o aborto em nem em relação aos embriões não utilizados, mas que serão descartados. Isso porque são embriões que não terão uma vida futura, mas se encontram em uma condição na qual não acredito ser possível falar em personalidade. Mas esta é uma discussão que não pretendo adentrar aqui.

### **5.3 O STATUS ONTOLÓGICO DO EMBRIÃO E A TEORIA DA POTENCIALIDADE DA PESSOA**

1. Partindo das ponderações acima, considero necessário responder a seguinte pergunta: qual é o status ontológico e moral de um embrião? O embrião já é ser humano? Em que estágio o embrião poder ser considerado um ser humano ou pessoa? A partir de que momento um embrião passaria a ter dignidade como pessoa? Para lidar com questões dessa natureza, pelo menos três teorias importantes surgiram: a Teoria Concepcionista, que compreende que os embriões humanos possuem o status de pessoa desde a fertilização entre os gametas humanos. A segunda é a Teoria Genético-Desenvolvimentista, que defende a tese de que somente a partir da 18ª semana é que o embrião pode ser considerado um indivíduo. Essa posição se sustenta a partir do fato de que é nesse período que o embrião passa a apresentar alguma atividade cerebral e, portanto, é capaz de sentir dor, por exemplo. A terceira teoria, da Potencialidade da Pessoa, se caracteriza por marcar uma posição intermediária entre as duas anteriores. Isso porque, de acordo com seus defensores, o embrião é uma pessoa em potencial.

Em um sentido metafísico a pessoa é a potência do embrião. O embrião humano é ato. Segundo Aristóteles (2002, p. 410-411):

O ato é o existir de algo, não porém no sentido em que dizemos ser em potência: e dizemos em potência, por exemplo, um Hermes na madeira, a semi-reta na reta, porque eles poderiam ser extraídos, e dizemos pensador também aquele que não está especulando, se tem capacidades de especular; mas dizemos em ato outro modo de ser da coisa. O que queremos dizer fica claro por indução a partir de

casos particulares, pois não é necessário buscar definição de tudo, mas é preciso contentar-se com compreender intuitivamente certas coisas por analogia. E o ato está para a potência como, por exemplo, quem constrói está para quem pode construir, quem está desperto para quem está dormindo, quem vê para quem está de olhos fechados, mas tem visão, e o que é extraído da matéria para a matéria e o que é elaborado para o que não é elaborado. Ao primeiro membro dessas diferentes relações atribui-se a qualificação de ato e ao segundo a de potência.

Ao tratar do status ontológico do embrião humano é certo que ele existe, e ao seguir o seu curso de desenvolvimento não se tornará outra coisa senão uma pessoa. A existência do embrião não assegura que exista definitivamente uma pessoa, pois a pessoalidade evolui atributos, tais como linguagem e consciência, que não estão presentes ou plenamente desenvolvidos nesse estágio da existência humana, por isso que “entre as coisas que não são algumas são em potência, mas não existem de fato, justamente porque não são em ato” (ARISTÓTELES, 2002, p. 405). Essa afirmação possibilita-nos falar de potencialidade de pessoa a partir da vida humana em seu estágio embrionário. É possível interferir nessa potencialidade de pessoa, editando geneticamente o embrião? Ou podemos reformular a pergunta da seguinte maneira: seria uma violação da dignidade da futura pessoa editar geneticamente o embrião? Isso vai depender do modo ou grau, que a edição genética poderá influenciar o futuro dessa pessoa em potência. Se a tal edição prejudicar na autocompreensão e autonomia do sujeito, como afirma Habermas, este procedimento estaria tendo implicações na personalidade do indivíduo. Isso, no entanto, são conjecturas não passíveis de serem verificadas empiricamente, pelo menos por ora.

Ao apelarmos para o argumento da potencialidade da pessoa, e rejeitarmos a premissa de que a manipulação genética de embriões para fins de pesquisa é antiética, não implica em uma contradição performativa. Isso porque, nem todas as intervenções genéticas poderiam ser caracterizadas como violação da personalidade em potência. Se concordarmos que qualquer intervenção é antiética, estaríamos classificando importantes pesquisas no campo da genética como invasivas e imorais. Isso se justifica pelo fato de que

o embrião, como sujeito de pesquisa, não esteja sendo prejudicado. Nas palavras de Gyngell et al. (2018, p. 17):

é duvidoso que o embrião seja uma entidade que possa ser prejudicada. Ele não tem experiências e desejos. Como ter a capacidade de ter boas experiências e de satisfazer desejos são elementos de bem-estar no mínimo importantes, o embrião ou não os têm, ou conta com uma capacidade de ser prejudicado muito reduzida. Além disso, ainda que embriões pudessem ser prejudicados, é improvável que danos tenham significado moral suficiente para justificar a proibição ou o abandono de pesquisas que normalmente seriam valiosas.

O ponto que consideramos de fundamental importância aqui é se a manipulação genética visa o bem da futura pessoa, ou, se esses procedimentos ignoram o fato de que o embrião humano é uma pessoa em potencial. Embora essa posição apresente algumas dificuldades para defender um princípio de *não-coisificação* do embrião humano, não significa que tais dificuldades sejam insolúveis. Como veremos adiante, a *coisificação* se dá basicamente em não reconhecer a pessoalidade de uma pessoa, ou de uma pessoa em potencial, não significa que, ao realizar pesquisas com embriões haja um desrespeito com a futura pessoa, desde que a finalidade dessas pesquisas seja para o bem dos seres humanos, ou, da própria pessoa em potência naquele embrião. Isso justificaria a edição genética para fins terapêuticos. Em quais situações seria antiético editar geneticamente os embriões? Essa é uma questão que vamos responder ao longo deste capítulo. Para isso, precisamos definir o que é *coisificação*.

2. O que seria então o processo de *coisificação* do ser humano? A *coisificação* é, portanto, um tipo de tratamento dispensado às pessoas ou pessoas em potencial, não respeitando sua pessoalidade, que diferentemente de objetos inanimados possuem, possuirão ou deveriam possuir uma história de vida racional, autônoma e livre. O processo de *coisificação* comprometeria esses atributos? É difícil afirmar positivamente com elevado grau de certeza, pois *a priori* não é sensato submeter essa ideia de autonomia individual apenas ao DNA de uma pessoa. Isso porque, a autonomia consiste de outros elementos,

dentre eles o ambiente sociocultural no qual o indivíduo está inserido, a educação que recebe e até mesmo os recursos financeiros que dispõe.

Roger Scruton (2020, p. 9) afirma que:

Nós, seres humanos, somos animais, governados pelas leis da biologia. Nossa vida e morte são processos biológicos de um tipo que também verificamos em outros animais. Temos necessidades biológicas, e somos influenciados e compelidos por genes com seus próprios imperativos reprodutivos. E esse imperativo genético se manifesta em nossa vida emocional de maneiras que nos fazem lembrar nosso corpo e seu poder sobre nós.

Considero que a nossa biologia influencia em nosso comportamento, mas não acredito que um determinismo biológico ao ponto de reduzir o ser humano em um algoritmo natural. Embora eu esteja parcialmente de acordo com a colocação de Scruton, isso não implica que esteja reduzindo todas as ações, preferências, julgamentos e decisões humanas exclusivamente a sua carga genética. Há inúmeros outros fatores, mencionados anteriormente, que também influenciam na autonomia e autocompreensão do sujeito (SAVULESCU, 2005). Neste sentido, a edição genética não seria uma violação da autonomia da futura pessoa, até porque no estágio embrionário não é possível falar em autonomia do embrião, pelo próprio fato de que este conceito não pode ser aplicado a um ente humano em seu estágio embrionário. É possível afirmar que a edição genética para fins de melhoramento humano, poderá contribuir para maior autonomia da futura pessoa. Se tal alteração melhorar seus processos cognitivos, há possibilidades significativas de que este sujeito tenha maior capacidade de tomar decisões autônomas, pois o melhoramento cognitivo amplia “as faculdades mentais gerais, como concentração, memória e pensamento crítico” (SANDBERG, 2011, p. 71). Isso, por si só não garante maior autonomia, mas tem importante peso quando se trata do assunto.

3. O apelo a uma natureza humana para desqualificar moralmente a edição genética, não é o caminho mais viável para tal. O primeiro ponto que podemos levantar para desqualificar o argumento parte de uma ideia mobilista, ou seja, os seres humanos estão em constante mudança. Deste modo, não faz sentido

defendermos a inviolabilidade da natureza humana como argumento contra o avanço e aplicação das tecnologias para fins de melhoramento. Isso porque ao recorrer a isso temos de ter claro o fato de que:

o recurso à natureza humana está obrigatoriamente ligado a opções dentre multiplicidades (de características e fins), o que baseia-se em juízos de valor. Assim, presume-se, ela não poderia ser fundamento, mas sim expressão de certos valores humanos, bem como não seria totalmente preservada, mas seletivamente promovida (DIAS; VILAÇA, 2013, p. 232).

A proposta é fundamentar um princípio ético que delimite a aplicação das técnicas de edição genética, sem recorrer ao argumento da inviolabilidade da natureza humana proposto pelos filósofos bioconservadores, e discutidos no capítulo 4. Não se trata de desconsiderar a importância e o papel deste argumento no processo de construção dos direitos humanos. Contudo, a questão tratada aqui antecede qualquer possibilidade de reivindicação de direitos por parte de um agente moral, pois estamos lidando com o momento que antecede a própria formação de uma futura pessoa. Isso nos coloca diante de inúmeras dificuldades, inclusive em relação ao próprio fato de diferenciar o embrião de uma coisa.

4. Ao tomar consciência da tamanha dificuldade em discutir o status moral de um embrião, considerar o que pode ou não pode ser feito em relação a ele, compete-nos buscar uma posição filosófica que seja razoavelmente capaz de estabelecer a diferença do embrião para uma coisa.

Se o conceito de coisa em seu sentido epistemológico não possibilita estabelecer uma diferença clara entre pessoas e coisas, de que modo poderíamos solucionar essa dificuldade? Para lidar com isso, irei recorrer ao modo como Kant compreende essa diferença, pois ela será fundamental para desenvolvermos nossa concepção do que vem a ser *coisificação*.

Ao olharmos para a filosofia moral de Kant (2011, BA 65) nos deparamos com a seguinte colocação:

Os seres cuja existência depende, não em verdade da nossa vontade, mas da natureza, têm contudo, se são seres irracionais,

apenas um valor relativo como meios e por isso se chamam *coisas*, ao passo que os seres racionais se chamam *pessoas*, porque a sua natureza os distingue já como fins em si mesmos, quer dizer como algo que não pode ser empregado como simples meio e que, por conseguinte, limita nessa medida todo o arbítrio. (*itálico do autor*)

Para o autor, coisas e pessoas possuem status moral e ontológico distintos:

<b>Coisas:</b>	<b>Pessoas:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor relativo como mero meio;</li> <li>• São seres irracionais;</li> <li>• Possuem fins subjetivos;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor absoluto como fins em si mesmos;</li> <li>• São seres racionais;</li> <li>• Possuem fins objetivos, cuja existência é um fim em si;</li> </ul>

Partindo dessa distinção, será possível compreender o modo como um embrião possa ser tratado como uma coisa. Na colocação de Kant, o que está claro é o fato de que as *coisas* podem ser relativizadas quanto ao valor atribuído a elas, pois possuem valor de troca. Isso implica que uma coisa possui significado e valores diferentes, de acordo com o contexto no qual ela existe. Neste sentido, não é possível universalizar o valor de uma coisa, do mesmo modo como universalizamos o valor de uma pessoa.<sup>45</sup> Isso não significa dizer que as pessoas são consideradas e valorizadas do mesmo modo em todas as sociedades. O que Kant está deixando claro é que a pessoa é o único ente que possui um valor intrínseco e, independentemente da vontade de outros, seu valor não poderá ser relativizado. Como distinguir o modo de tratamento que daremos a uma *coisa* ou *pessoa*? Para o filósofo, o ponto central está no fato de que as coisas servem seres racionais são capazes de

<sup>45</sup> Não vamos considerar aqui o fato de que em algumas culturas, a mulher possui um valor relativamente inferior ao homem. Neste sentido, a afirmação de que o ser humano possui um valor universal, parte da ideia de que, mesmo que algumas sociedades não reconheçam essa premissa como verdadeira, contudo, tanto homem, quanto mulher, ou qualquer outra pessoa, possuem um valor universal igual.

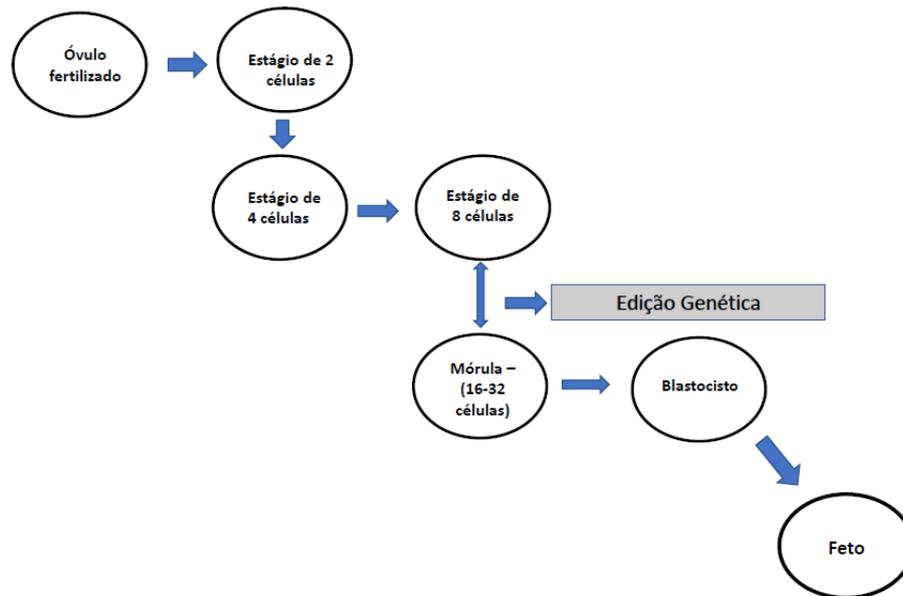
serem co-legisladores nessa comunidade moral da qual fazem parte. Novamente nos deparamos com o problema de o embrião não ser ainda um co-legislador entre os seres racionais, como então aplicar esta máxima a ele? Para lidar com essa questão, partimos do princípio de que o embrião é uma pessoa em potencial, e, se tudo correr bem, em algum momento da sua existência participará de uma comunidade de seres racionais.

5. A questão dos direitos de um embrião é outro ponto que levanta sérios debates sobre seu status moral. O que temos tido até então, é uma intensa e ampla discussão sobre o direito do feto, ou, sobre o descarte de embriões congelados, que não vejo problemas morais em relação a este segundo ponto. Entretanto, este novo momento vivido pela engenharia genética nos empurra inexoravelmente para um debate sobre, se os embriões saudáveis possuem o direito de não serem editados. Neste caso, a preocupação de Habermas (2004) com o futuro dos embriões editados é legítima, e o debate é urgentemente necessário.

Seria possível falar em direitos de um embrião, ou regras reguladoras para salvaguardar o embrião sujeito a edição genética para fins de melhoramento? Ou, devemos partir da premissa que fundamenta o argumento pró-aborto, de que não é possível, por exemplo, falar em direitos do feto? O primeiro ponto a ser destacado aqui é que o feto a ser abortado, não terá uma vida pela frente. No caso do embrião editado geneticamente, este terá um futuro como indivíduo na comunidade moral, considerando ainda o fato de que não apenas terá uma história de vida, mas sua vida será de alguma maneira afetada por decisões de terceiros, quando ele ainda se encontrava em um estágio existencial embrionário.

No quadro a seguir, temos os estágios do desenvolvimento embrionário humano que mostra qual é o momento que ocorre a edição genética:

## Quadro 2 – DESENVOLVIMENTO EMBRIONÁRIO HUMANO



FONTE: O Autor.

O discurso sobre a defesa da dignidade humana e/ou a proteção e preservação da natureza humana, tornou-se um axioma quase universal, e é quase um mantra repetido na maior parte dos discursos políticos do ocidente. Embora tal assunto seja legítimo, foi possível observar que em decorrência das mudanças, no que diz respeito à engenharia genética, nosso discurso terá que incorporar novos elementos, considerar novos pontos de extrema sensibilidade, mas que terão impacto moral e social significativo num futuro próximo. Pensar nas condições e naquilo a que um embrião estará suscetível ao ser editado geneticamente, é uma forma de proteger a vulnerabilidade daquele que virá a ser um humano/pessoa, e habitará o nosso mundo, fazendo parte da comunidade de seres racionais. Ainda que o embrião não tenha capacidade de agência, contudo, a possibilidade de se tornar uma pessoa no futuro, requer de nós consideração pelo que virá a se tornar.

#### 5.4 OBJEÇÕES A TEORIA DA POTENCIALIDADE DA PESSOA

1. O primeiro ponto que devo deixar claro sobre as objeções contra o argumento da potencialidade da pessoa, formuladas para rebater o argumento

contrário ao aborto ou para o descarte de embriões não utilizados, ou de pessoas em coma, não são objeções fortes contra a teoria da potencialidade da pessoa defendida nesta tese. Isso porque, como ficou claro anteriormente, estou assumindo parcialmente a teoria, sem me comprometer com a defesa de que o embrião possui o status de pessoa, mas apenas que ele tem o status de *pessoa em potencial*. Neste sentido, não estamos falando de um embrião que em algum momento será abortado, mas nos referimos ao embrião em desenvolvimento que se tornará uma pessoa no futuro, fazendo parte da comunidade moral por meio do nascimento.

Dentre as possíveis objeções ao modo como assumiremos a teoria da potencialidade da pessoa, vale destacar o argumento das potencialidades quase ativas. A objeção de que um óvulo humano fertilizado em um tubo de ensaio não é uma potencialidade ativa (TOOLEY et. al. 2009), faz sentido se pensado em relação aos embriões utilizados para a pesquisa. No caso de um embrião sujeito a edição genética, a personalidade presente naquele embrião não é ativa naquele momento, mas em um estágio posterior da sua existência com vida, essa personalidade irá ser ativada por ocasião do nascimento. Por conseguinte, argumentar que um embrião poderá ser editado geneticamente porque ele não é uma pessoa ativa é ignorar o fato de que sua existência não se resume aquele instante, mas tem uma continuidade que deve ser levada em consideração.

2. Outra objeção importante diz respeito ao fato de que um embrião possui propriedades potenciais e, portanto, não seria possível falar de direitos reais, isso porque ao tratar de propriedades potenciais deve-se relacionar aos direitos potenciais. Acredito ser esta uma objeção que poderá ser direcionada aos argumentos antiaborto, mas não necessariamente a edição genética. No caso do aborto estamos falando da interrupção da vida, mas em se tratando da edição genética, nos referimos a continuidade da vida com a intervenção de terceiros na configuração genética da futura pessoa.

A edição genética de embriões para fins de melhoramento não interfere na continuidade da vida de modo a interromper a existência de um ser humano. O ponto central da minha posição está relacionado ao fato de que o embrião

editado terá uma continuidade existencial, e é exatamente esta continuidade que faz toda a diferença nesta discussão. Isso porque, a meu ver, a continuidade existencial do embrião torna possível falarmos de direitos reais da futura pessoa. O mesmo não se aplica aos embriões ou fetos que serão abortados.

## 5.5 A EDIÇÃO GENÉTICA E A COISIFICAÇÃO DO SER HUMANO

1. A *coisificação* do ser humano não é algo recente em nossa história, pois com o advento da Revolução Industrial, houve o desencadeamento de um processo de *coisificação* humana no interior das fábricas. A classe burguesa via nos assalariados, apenas um mero meio, uma coisa nas linhas de produção, que tinham como finalidade a geração de riquezas que ficavam concentradas nas mãos de poucos. O modo como aplico este conceito nessa pesquisa, não é exatamente o mesmo como foi aplicado por Marx, Adorno e Horkheimer. Contudo, a ideia elementar é a de que a *coisificação* do ser humano está associada às práticas comuns no mundo do trabalho e produção de mercadorias.

De acordo com Fraga (2010, p. 677),

A "coisificação" do humano, fenômeno observado desde a época da revolução industrial quando os corpos dos trabalhadores e sua força produtiva foram reduzidos a meros instrumentos de enriquecimento para os donos do capital, que, sem se importar com as consequências advindas do excesso da jornada e das condições adversas, impunham aos hipossuficientes econômicos condições degradantes de trabalho.

Um dos aspectos da *coisificação* é o seu efeito reducionista do ser humano. Tal resultado pode ser observado desde os estudos realizados por Marx com a finalidade de explicar o processo produtivo decorrente da Revolução Industrial, demonstrou que as pessoas, aos olhos dos donos do capital, valiam aquilo que eles eram capazes de produzir. Isso resultou em um processo desintegrador da condição humana, pois o indivíduo passou a ter

diferentes valores que estão associados ao status funcional ocupado por ele, e não necessariamente pelo fato de ele ser humano. As condições de vida e de trabalho impostas por esta mudança, não apenas alienou o trabalhador do processo produtivo, como o transformou em mais uma peça nessa engrenagem de produção em larga escala. Tal fenômeno é retratado de maneira brilhante por Charlie Chaplin no filme *Tempos Modernos* (1936).

Para Soares (2007, p. 09), “A alienação, a coisificação e a massificação se tornaram patologias de uma modernidade em colapso”. Este diagnóstico da autora sobre a modernidade reflete o pensamento de intelectuais como Adorno e Horkheimer, que na obra *A Dialética do Esclarecimento*, expôs o modo como o processo de *coisificação* do homem trouxe resultados nefastos para a vida social de milhões de pessoas. A ideia de que o homem é o responsável pelo próprio destino é uma premissa que remete à concepção antropológica iluminista. Entretanto, esse ideal humano de escrever sua própria história ficou reservado às classes mais privilegiadas, porque a maioria das pessoas não podia controlar minimamente seu presente, quanto mais seu futuro. Ou seja, nesse processo de mudanças vamos perceber que a alienação, *coisificação* e massificação farão parte dessa nova conjuntura social. No caso da *coisificação*, isso fica claro quando as pessoas passam a ser vistas e tratadas como mais um objeto no sistema produtivo. Minha preocupação aqui, diz respeito ao modo como isso vai se ampliando nas relações sociais, e, no caso da edição genética para fins de melhoramento, como isso afeta a relação entre pais e filhos.

2. Ao transportar esse debate para a temática dessa pesquisa, considero os riscos relacionados com a reengenharia genética, resultando naquilo que compreendemos como *coisificação* do ser humano em seu estágio embrionário. Neste caso, a *coisificação* deve ser entendida como um processo pelo qual o embrião humano é tratado como um mero meio para um fim, manipulável semelhante aos objetos inanimados existentes no mundo. Portanto, tratar a futura pessoa como uma coisa, implica ignorar de algum modo, os interesses subjetivos, inerentes à natureza dos indivíduos. O conceito de natureza aqui se refere ao que conhecemos do ser humano, aquilo que

tanto a psicologia quanto a antropologia, nos oferecem de explicações sobre nosso comportamento. Ao invocar este conceito, estaríamos apelando ao naturalismo ético, para formular uma objeção ao melhoramento humano? Acredito que não, pois este argumento visa formular um princípio que apela para concepções razoáveis de direitos, justiça e autonomia dos indivíduos, sendo que todos esses conceitos dizem respeito aos pais, profissionais médicos e das futuras pessoas.

Sobre isso, vale atentar com diligência para Heidegger (1986, p. 84) quando afirma que “A pessoa não é um ser substancial, nos moldes de uma coisa. Além disso, o ser de uma pessoa não pode exaurir-se em ser um sujeito de atos racionais, regidos por determinadas leis. A pessoa não é uma coisa, uma substância, um objeto”. A substancialidade de uma pessoa difere da de uma coisa qualquer, não apenas em se tratando da constituição material, mas acima de tudo, é um ente possuidor de intencionalidade, que não se esgota na objetividade do mundo, mas as intenções subjetivas de um sujeito são capazes, não apenas de distingui-lo das coisas enquanto objetos, mas de outros sujeitos semelhantes a ele (HEIDEGGER, 1986). Nesta perspectiva, editar geneticamente uma futura pessoa, carrega implicitamente a esta ação a objetividade de um terceiro, que pode intencionalmente ou não, ignorar por completo a subjetividade de um ser humano em formação, que é concedida a ele pelo acaso/loteria genético/a.

3. Nessa discussão sobre a *coisificação* do embrião humano e suas consequências para a futura pessoa, não podemos ignorar o peso da mentalidade tecnocrática no âmbito da edição genética. Quando falamos neste tipo de mentalidade, estamos nos referindo a um sistema no qual a resolução dos problemas se dá pelo emprego de métodos científicos puramente racionais, que exige recursos humanos altamente qualificados e especializados. Ao considerarmos esses aspectos relativos à sociedade atual, será possível afirmar, mesmo hipoteticamente, que a engenharia genética teria um papel fundamental para criar indivíduos que atendessem as exigências da tecnocracia.

Se atualmente os pais já estão dispostos a investir o que for possível para preparar seus filhos para o futuro, matriculando-os nas melhores escolas, cursos preparatórios avançados etc., o que não farão se tiverem disponíveis meios para “turbinar” seus filhos para largarem na frente, nesse mundo cada vez mais competitivo?” Sobre isso Habermas (2004, p. 71), chama a atenção para alguns pontos que não podem ser ignorados:

ao decidir sobre seu programa genético, os pais formularam intenções que mais tarde se converterão em expectativas em relação ao filho, sem contudo, conceder ao seu destinatário, o filho, a possibilidade de uma *reconsideração*. As intenções de programação de pais ambiciosos e afeitos a experiências, ou também dos apenas preocupados, têm o status característico de uma expectativa unilateral e inapelável. As intenções que de fato se transformaram surgem na história de vida do atingido como componente normal das interações mas escapam das condições de reciprocidade da compreensão comunicativa. Os pais tomaram a decisão, sem supor um consenso e somente em função de suas próprias preferências, como se dispusessem de uma coisa.

Aqui o autor toca em questões profundamente delicadas. Estou fazendo referência aos pais que nutrem expectativas elevadas quanto ao futuro de seus filhos, e estarão dispostos a “decidir” sobre um programa genético que colocará em prática suas intenções. Neste caso, o emprego da técnica de edição genética, cujos fins não sejam plenamente os melhores interesses da futura pessoa, implicam numa metamorfose que transforma o sujeito moral em uma coisa. Mas isso, segundo Habermas, resulta em outro problema: a reconsideração. Ou seja, o que foi feito, está feito. A unilateralidade dessas decisões trará resultados não consensuais. Poderíamos objetar esta posição de Habermas com a afirmação de que ninguém escolhe nascer, mas nascemos, e, portanto, nossos pais não podem ser responsabilizados por aquilo que somos. Uma coisa é a herança genética aleatória, na qual não poderemos responsabilizar terceiros por tal herança. Outra é quando o indivíduo, descontente com suas características genéticas, descobre que seus pais são os responsáveis por elas, pois foram eles que idealizaram um

programa genético de acordo com suas expectativas e interesses particulares.<sup>46</sup>

Diante disso, vale ressaltar que o imperativo tecnológico, que preconiza a ideia de que se podemos fazer, devemos fazer, não pode ser aplicado precipitadamente em relação a edição genética. O dogmatismo científico tornou ainda mais difícil para a filosofia fazer seus questionamentos, pois o laboratório se tornou a régua da verdade, inclusive em se tratando de questões morais. Observe que a *coisificação* perpassa por um longo caminho, com suas nuances obscurecidas pelo afã das conquistas tecno-científicas. Cabe à filosofia moral lançar luz sobre essa discussão, apontando os possíveis efeitos de decisões dessa natureza na vida de pessoas que ainda não nasceram, mas que poderão ser submetidas a procedimentos que modificarão seu DNA.

4. Outro ponto não menos importante aqui, se trata da causalidade natural e a causalidade artificial das características genéticas. Para pensar sobre isso, podemos partir da seguinte pergunta: Há algo errado com as causas artificiais das características genéticas? *Coisificar* é estabelecer de antemão uma finalidade,<sup>47</sup> que está para além do seu fim naturalmente<sup>48</sup> estabelecido. Claro que tal afirmação está sujeita a inúmeras objeções, dentre elas a de que o próprio conceito de natural é problemático. Mas a questão aqui vai ao encontro a outra pergunta: Qual a finalidade do ser humano? Por que nascemos e existimos? Essa é uma questão existencial que incomoda filósofos, teólogos entre outros, desde há muito tempo. Entretanto, a finalidade da existência de um ser humano não deve ser predeterminada por terceiros em seu estágio embrionário, pois ela é uma construção que deverá se desenvolver ao longo da vida, na medida em que ele age e se relaciona com o mundo que o circunda.

---

<sup>46</sup> Sobre isso vale destacar o importante documentário *Our Father* (2022), que revela a história do médico especialista em inseminação artificial, Donald Cline, que engravidou com seu próprio esperma inúmeras mulheres sem o consentimento delas. O documentário revela que muitos de seus filhos (cerca de 90 até a gravação do documentário), estavam descontentes em compartilhar do DNA do médico. Este é um exemplo de como a manipulação genética poderá ter efeitos negativos sobre a vida das futuras pessoas.

<sup>47</sup> Um ser humano não poderá ter uma finalidade pré-estabelecida por terceiro. Podemos usar como exemplo a fabricação de um martelo. Ao manipularmos a matéria para fabricá-lo e dar forma a ele, estamos definindo de antemão a finalidade deste objeto. Se for possível, editar geneticamente um embrião, alterando o formato de suas mãos e pés, seu tronco etc. para que este seja um exímio nadador, é estabelecer de antemão uma finalidade para este ser humano.

<sup>48</sup> Consideramos o conceito naturalmente aqui apenas no sentido biológico, para diferenciar dos processos nos quais há intervenção humana direta, alterando aquilo que, biologicamente, seria seu curso.

Não estamos com isso defendendo um determinismo biológico inflexível, reduzindo as características pessoais e as ações humanas, apenas a fatores genéticos, mas vai muito além. Neste sentido, estou de acordo com Scruton (2020, p. 38) quando afirma que: “o pessoal escapa à biologia exatamente como o rosto de uma pintura escapa à teoria de pigmentos. O pessoal não é uma adição ao biológico: emerge dele, mais ou menos como o rosto emerge das manchas coloridas em uma tela”. A biologia dá existência a um ente, mas as vivências, experiências e relações são construídas ao longo da vida. O ser humano, portanto, é a síntese das suas experiências (KIERKEGAARD, 2010), e isso não tem apenas a ver com sua constituição genética, mas esta tem fundamental importância na formação da personalidade de um indivíduo.

5. Quando Kass trata da interferência e manipulação genética dos seres humanos, o autor aponta para a diferença que há entre o gerar e o fazer. Para o autor,

Na procriação natural, os seres humanos se unem, complementarmente masculino e feminino, para dar existência a outro ser que é formado, exatamente como nós, pelo que são: seres humanos vivos, portanto perecíveis, portanto, aspirantemente eróticos. Na reprodução clonal, ao contrário, e nas formas mais avançadas de manufatura a que ela conduz, damos existência ao ser não pelo que somos, mas pelo que pretendemos e projetamos. Como acontece com qualquer produto nosso, por mais excelente que seja, o artífice está acima dele, não como um igual, mas como um superior, transcendendo-o por sua vontade e proeza criativa (KASS, 1997, p. 23).

No entendimento do autor, a manipulação genética cria entre os humanos uma relação de disparidade, na qual os primeiros estão de algum modo acima dos que vieram por ocasião da reprodução clonal. Embora não esteja plenamente de acordo com o posicionamento de Kass em relação a isso, concordo com o fato de que este tipo de manufatura avançada, em nosso caso a edição genética para fins de melhoramento, é possível que ocorra a imposição de características sobre a futura pessoa, que não carregamos em nosso gene. A pergunta que se faz é a seguinte: Qual a finalidade dessa

mudança? Ver no meu filho aquilo que eu gostaria de ter, mas não tive? Munido de condições genéticas, para que ele seja aquilo que não pude ser, por que me faltaram características genéticas necessárias para tal?

Para ilustrar o que estamos dizendo, faço menção de uma das cenas do filme *Gattaca* (1997), na qual o pianista executa uma peça, que somente poderia ser executada por alguém que possuísse doze dedos. Este é um exemplo de um tipo de melhoramento físico, que proporcionaria aos apreciadores da arte musical a possibilidade de um magnífico espetáculo. Seria possível que pais interessados no sucesso de seu filho/a e para sobressair-se neste universo musical, estivessem dispostos a pagar para que ele/a possuía doze dedos? Claro que isso é um exemplo hipotético, mas podemos refletir sobre essa questão, visto que para muitas pessoas este seria um preço necessário a ser pago para se ter um pianista capaz de superar os demais.

Aqui cabe refletir sobre a questão levantada por Habermas:

Quando intenções alheias se instalam visivelmente no programa genético do próprio organismo, será que o nascimento deixa de significar um ponto de partida que poderia dar ao sujeito agente a consciência de poder ele mesmo fazer a qualquer momento um começo? (HABERMAS, 2004, p. 83).

Ao que indica a preparação para competir na vida se inicia bem antes do nascimento. Habermas acertadamente coloca o problema das “intenções alheias”. Isso não pode ser considerado altruísmo, pois essas intenções alheias são subjetivas e, portanto, é possível que ao manipular o “programa genético” de uma futura pessoa, a intencionalidade possa estar revestida de egoísmo e amor próprio. Como é possível saber se as intenções são desinteressadas? Não há como. Intenções podem se configurar como propósitos particulares, internos ao indivíduo, que ao se manifestar podem estar encobertos de atributos moralmente positivos, mas o fim último nem sempre é possível conhecer de antemão, ou, quando são postos em prática. Como fazer para lidar com situações dessa natureza, quando se trata de edição genética para fins de melhoramento? Faz-se necessário um apelo à consciência do sujeito

moral, que fará escolhas que impactarão indelevelmente a história de vida da futura pessoa. Deste modo o princípio da *não-coisificação*, embora tenha uma função normativa, seu objetivo também será o de servir como uma bússola moral para a consciência do sujeito, que deseja editar geneticamente um embrião.

O ideal de corpo e mente não é uma busca apenas da sociedade atual, pois como já discutimos no Capítulo 2, nossos antepassados já delinearão aquilo que era considerado o humano padrão. A questão, portanto, está relacionada ao que dispomos atualmente em relação ao que se tinha no passado, em termos tecnológicos. Na Esparta, a seleção dos melhores soldados, era realizada através de cruzamentos, que resultasse em homens saudáveis e fortes, e no descarte daqueles que poderiam ser um peso inútil para a sociedade. Com a edição genética, bastará ter em mãos as características físicas ou cognitivas, e contratar um bom geneticista para configurar geneticamente o embrião, e formatá-lo de acordo com aquilo que for de interesse dos pais.

O que vemos ocorrer com essas mudanças é o fato de que o ser humano acabou se tornando objeto da sua técnica. Sobre isso Hans Jonas afirma o seguinte:

o próprio homem passou a figurar entre os objetos da técnica. O *homo faber* aplica sua arte sobre si mesmo e se habilita a refabricar inventivamente o inventor e confeccionador de todo o resto. Essa culminação de seus poderes, que pode muito bem significar a subjugação do homem, esse mais recente emprego da arte sobre a natureza desafia o último esforço do pensamento ético, que antes nunca precisou visualizar alternativas de escolha para o que se considerava serem as características definitivas da constituição humana (JONAS, 2006, p. 57).

Aqui, há pelo menos dois pontos fundamentais merecedores da nossa atenção: o primeiro é a refabricação inventiva; o segundo dá-se ao fato de que esses poderes concedidos ao homem pelo o avanço das técnicas, poderão lhe dar o poder de subjugação do homem por ele mesmo. Subjugação que poderá retroceder à fase mais primária da existência humana: a embrionária. O

segundo ponto é consequência direta do primeiro. A ideia de refabricação inventiva vem carregada da ideia de inovação constante daquilo que já existe, ou seja, se busca um melhoramento contínuo daquilo que existe ou foi fabricado até aqui. O problema está na maneira como este poder inventivo do homem, poderá servir para subjugar seus pares. Isso porque, em edição genética para fins de melhoramento humano, podemos pensar em um tipo de melhoramento moral no qual seja tolhido a capacidade crítica da futura pessoa tornando-a subserviente a todo tipo de ordem. Evidentemente, que essa é uma situação hipotética, mas jamais podemos descartar esses temores.

6. O utopismo implícito no progresso tecnológico (JONAS, 2006) impossibilita que em alguns casos os efeitos colaterais desses avanços sejam julgados a luz da ética, tendo como pano de fundo os perigos que atitudes prometeicas podem trazer para a humanidade. A história tem demonstrado que essa não é uma preocupação sem fundamento, pelo contrário, juntamente com um pouco de desconfiança é a sabedoria necessária para lidar com o rápido avanço tecnológico.

Hans Jonas chama nossa atenção para mais um ponto importante: o homem conduzindo sua própria evolução. Segundo o autor,

o homem quer tomar em suas mãos a sua própria evolução, a fim não meramente de conservar a espécie em sua integridade, mas melhorá-la e modificá-la **segundo seu próprio projeto**. Saber se temos o direito de fazê-lo, se somos qualificados para esse papel criador, tal é a pergunta mais séria que se pode fazer ao homem que se encontra subitamente de posse de um poder tão grande diante do destino (JONAS, 2006, p. 61 – grifo nosso).

O homem possui um ideal de ser humano, principalmente no sentido de torná-lo cada vez mais competitivo e resiliente frente aos desafios da vida. Entretanto, este super-humano idealizado por aqueles que desejam ver suas qualidades e habilidades funcionando plenamente, devem considerar o fato de que o poder para tal empreendimento, não vem sem seus riscos, como já tenho chamado a atenção ao longo desta pesquisa. Antes de empreendermos nossa busca pelo humano ideal, que poderá ser editado geneticamente, cabe-nos

responder perguntas como: Temos o direito de editar geneticamente uma futura pessoa? Somos qualificados para este papel criador? Tanto a primeira, quanto a segunda pergunta carregam em si um teor moral. No caso da primeira temos de lidar com o fato se temos direito ou não, de alterar geneticamente um filho. Savulescu (2005) defende que, não temos apenas o direito bem como também o dever moral para tal, caso isso resulte em melhoramento humano. A segunda questão, não menos importante, tem a ver com a qualificação para modificar o outro conforme nosso próprio projeto. Qualificação aqui não deve ficar restrita a questões de ordem técnica, mas também no sentido moral. Neste sentido, podemos reformular a pergunta da seguinte maneira: Estamos moralmente qualificados para editar geneticamente nossos futuros filhos? Isso impõe sobre nós a responsabilidade de buscar o aperfeiçoamento moral, antes que possamos tomar decisões dessa natureza.

A partir das questões levantadas até aqui, bem como as discussões apresentadas, elaboramos a primeira premissa do nosso argumento.

A edição genética para fins de melhoramento humano é errada se:

- I- *Ignorar a distinção entre um embrião humano – pessoa em potência – e uma coisa/objeto.*

## **5.6 O REINO DAS MERCADORIAS VERSUS O REINO DOS FINS**

1. Na *Fundamentação da Metafísica dos Costumes*, Kant (2011) desenvolve a ideia daquilo denominado como o Reino dos Fins, que é composto por seres racionais que tem dois fins confirmados pela razão (são dever tê-los) perfeição própria (físico e moral) e felicidade alheia (KANT, 2013). De acordo com o autor, os seres racionais se relacionam por meio das leis comuns, que implica no fato de todos estarem sujeitos ao imperativo categórico, estabelecendo que nenhum agente moral jamais deva tratar a ele próprio ou terceiro como um mero meio para um fim, mas sempre como fins em si mesmos (KANT, 2011). O Reino dos Fins é o Reino da Boa Vontade, uma vontade pura e

desinteressada. Quando pensamos na fabricação de um martelo, por exemplo, ou de um veículo, tais coisas não possuem um fim em si mesmo, mas são concebidas como meios para um fim, que podem ser os mais variados possíveis (JONAS, 2006). Neste sentido há uma clara diferença entre o Reino dos Fins e o Reino das Mercadorias (SCRUTON, 2020 - B). Compreender essa dicotomia no contexto da discussão que temos proposto até aqui, é condição *sine qua non* para que as premissas do nosso argumento façam sentido, bem como o princípio que nos propomos apresentar.

2. O Reino das Mercadorias segue uma lógica antagônica ao Reino dos Fins. No caso do primeiro, há pelo menos quatro elementos que precisam ser cuidadosamente analisados: necessidade, fabricação, consumo/lucro e inovação. Estes elementos formam a base sobre o qual este reino está edificado e se sustenta.<sup>49</sup>

A necessidade de consumir determinado produto pode ser real ou relativa. A necessidade real diz respeito ao fato de um produto específico trazer benefícios reais, e que sem ele a sociedade e as pessoas estariam em algum tipo de desvantagem séria, diante dos desafios e situações da vida. Vamos usar como exemplo alguns tipos de medicamentos que são essenciais para a sobrevivência de algumas pessoas, e até mesmo a diminuição da dor e sofrimento de outros. Em vista disso, a indústria farmacêutica desenvolve produtos com essa finalidade: curar doenças, aliviar dores, fadiga etc. Entretanto, por meio da sua equipe de marketing, a mesma indústria farmacêutica poderá criar uma necessidade relativa ou irreal, para alavancar o consumo de algum produto desenvolvido por ela. Como exemplo, podemos citar os cosméticos, que são apresentados ao público como uma necessidade para rejuvenescer, se tonar mais belo etc. Ou seja, cria-se uma necessidade para fomentar o consumo, muito embora essa seja apenas relativa, pois a beleza não é um bem de consumo essencial para a sobrevivência das pessoas, muito embora possa trazer uma sensação de bem-estar, pelo fato da pessoa sentir-se bem consigo mesma.

---

<sup>49</sup> Gostaríamos de ressaltar que essa percepção sobre o Reino das Mercadorias, é resultado da nossa observação sobre a dinâmica do mercado de produção e consumo. Isso, portanto, não significa que tenhamos tomado alguma teoria econômica em particular para fundamentar nossa discussão.

O segundo elemento é a fabricação, que consiste no processo de criar, ou seja, materializar aquilo que está no projeto. Ao fabricar determinado produto, inicia-se uma operação de desenvolvimento e aperfeiçoamento do mesmo, ou, dependendo das circunstâncias e resultados, o abandono da fabricação. Quando tratamos da ação humana na fabricação de produtos, é necessário atentar cuidadosamente sobre o que Hannah Arendt afirma:

A fabricação, a obra do *homo faber*, consiste em reificação. A solidez, inerente a todas as coisas, mesmo a mais frágil, resulta do material sobre o qual se operou; mas esse mesmo material não é simplesmente dado e disponível, como os frutos do campo e das árvores, que podemos colher ou deixar em paz sem com isso alterar o lar da natureza. O material já é um produto das mãos humanas que o retiram de sua natural localização, seja matando um processo vital, como no caso da árvore, que tem de ser destruída para que se obtenha a madeira, seja interrompendo algum dos processos mais lentos da natureza, como no caso o ferro, da pedra ou do mármore, arrancados do ventre da Terra. Esse elemento de violação e de violência está presente em toda fabricação, e o *homo faber*, criador do artifício humano, sempre foi um destruidor da natureza” (ARENDR, 2019, p. 173).

Arendt concebe o ato de fabricar como violento, cujo sentido é o de romper com a ordem natural das coisas. Sem apelar para uma visão meramente naturalística da vida, considero importante olhar para o uso da edição genética para fins de melhoramento, considerando essa perspectiva apresentada pela autora.

Editar geneticamente um embrião, para fins de melhoramento, pode ser considerado uma violência contra a futura pessoa? Se respondermos que não, uma das possíveis justificativas para tal posição pode assentar-se na tese defendida por Savulescu (2005), de que temos o dever moral de melhorar os seres humanos. Neste sentido, tal violência seria justificada, considerando que os resultados trariam mais benefícios que malefícios. Se dissermos que a edição genética é um tipo de violência, como é possível justificar este posicionamento? Já vimos que os filósofos bioconservadores apelam para as habilidades como dádiva (SANDEL, 2013), portanto, não compete a nós mudarmos aquilo que a natureza concedeu; outra justificativa seria de que

estamos alterando a natureza humana e incorrendo numa quebra de simetria entre pais e filhos (HABERMAS, 2004). Embora sejam justificativas importantes, não são suficientes para responder à pergunta, pois, como demonstrei no Capítulo 4, não se fundamentam em critérios objetivos que sejam comumente partilháveis em todas as sociedades humanas.

A edição genética em si não é possível caracterizá-la como violenta, pois se assim fizéssemos, teríamos de admitir que mesmo intervenções genéticas com fins terapêuticos, seriam consideradas violentas. Isso implica em dizer que, nem mesmo a posição dos bioconservadores se sustentaria. Se não é possível classificar o ato concreto de editar geneticamente um embrião, como violento, de que modo à fabricação de um tipo de ser humano iria conter um elemento de violação? A violação se dá, quando o embrião passa a ser tratado como um produto de mercado, pois neste caso ele é coisificado. Ou seja, a violência se manifesta no rebaixamento do status moral de ser humano, reduzindo-o a um mero item a ser consumido. Isso está de acordo com o pensamento de Arendt (2019, p. 195) quando afirma que na experiência da fabricação “[...] a serventia e a utilidade são estabelecidas como critérios últimos para a vida e para o mundo dos homens”. Embora a autora entenda que um produto *possua* um fim em si mesmo, contudo, *ele não é* um fim em si mesmo, pois é fabricado para uma finalidade, não sendo seus próprios interesses, mas visando atender os interesses de quem o fabricou. A *coisificação* resulta exatamente na intervenção genética, que de algum modo atenda interesses extrínsecos ao futuro sujeito moral.

O ponto fundamental do Reino das Mercadorias está no seguinte elemento: o consumo/lucro. Isso é o que determinará se a necessidade continuará existindo, e, se é viável ou não a sua fabricação. Neste caso a necessidade acaba por ser relativizada. No contexto do livre mercado, o que faz com que um produto seja ou não fabricado, é o lucro final obtido pelos envolvidos em toda a cadeia de produção. A viabilidade da produção é medida pelo retorno financeiro decorrente da venda do produto em questão. Se não houver consumo e conseqüentemente lucro, que cubram os gastos com

pesquisas para seu desenvolvimento, o custo de produção, distribuição etc., o produto será considerado inviável.

Para finalizar, o Reino das Mercadorias, tem outra base importante: a inovação. É comum numa economia de livre mercado haver investimentos estrondosos em inovações. Elas são importantes e necessárias, contudo, o que as move é o elemento que tratamos anteriormente: consumo/lucro. Pretendo destacar com isso o fato de que o mercado está sempre inovando, para poder competir com os concorrentes e se manter na disputa. Isso se traduz em um ciclo cada vez mais acelerado, que não é possível vislumbrar um fim, mesmo diante do esgotamento dos recursos naturais que estamos vendo acontecer. A inovação é o percurso necessário para lidar com o fato de os produtos se tornarem obsoletos. Tal afirmação nos coloca diante da seguinte pergunta: Havendo necessidade da criação de pós-humanos para lidar com os desafios do século XXI estariam os humanos se tornado obsoletos? Há quem entenda, por exemplo, que o ser humano precisa melhorar para se adaptar às mudanças climáticas (BOSTROM; SAVULESCU, 2009). Neste sentido, a ciência estaria assumindo seu protagonismo no processo evolutivo, não deixando que os seres humanos se adaptassem naturalmente às mudanças, mas habilitando-o a viver nesse novo mundo. O protagonismo científico pode conter em seu bojo alguns riscos, dentre eles podemos destacar uma possível ausência de neutralidade daqueles no comando desses avanços, ou ainda, de pessoas e organizações que financiam as pesquisas científicas.

Depois de tais ponderações, se faz necessário refletir sobre a seguinte pergunta: De qual modo o Reino das Mercadorias afeta a disponibilidade de tecnologias de edição genética para fins de melhoramento?

Começo respondendo essa indagação, com uma citação de Francis Fukuyama (2003, p. 102):

A economia moderna nos fornece uma estrutura simples para analisar se uma nova tecnologia será boa ou má do ponto de vista utilitário. Presumimos que todos os indivíduos numa economia de mercado perseguem seus interesses individuais que os economistas não se aventuram a julgar. Os indivíduos são livres para fazer isso, contanto que a busca dessas preferências não impeça outros indivíduos de buscar as suas; os governos existem para conciliar

esses interesses pessoais mediante uma série de procedimentos equitativos incorporados em lei. Podemos presumir ainda que pais não tentarão prejudicar deliberadamente seus filhos, mas antes tentarão maximizar a felicidades deles.

A maximização da felicidade dos filhos é o ideal da maioria dos pais, ou pelo menos deveria ser. Entretanto, não podemos ignorar questões relacionadas aos meios e custos para essa maximização. Um ponto importante a ser analisado é o fato de que a busca pela *maximização* da felicidade de uns, ficaria a cargo da *minimização* da felicidade de outros. Logo, é necessário prezar pela busca de um caminho capaz de equacionar as perdas e ganhos.

Quanto a esta maximização da felicidade dos futuros filhos, optando por editá-los geneticamente a fim de melhorá-los, consiste em intenções e escolhas de natureza subjetiva. Como saber se essas escolhas refletirão os interesses do futuro filho? Não seria essa uma atitude egoísta da parte dos pais? Sobre tais questões, Kass chama a atenção para um aspecto perigoso das decisões paternalistas, pois para o autor (1997, p. 24) “muitos danos já são causados por pais que tentam viver indiretamente por meio de seus filhos. Os filhos às vezes são compelidos a realizar os sonhos desfeitos de pais infelizes”. Se os pais tiverem o poder de modificar geneticamente seus filhos, é possível que essa reconfiguração carregue elementos de interesse dos progenitores. Manipular geneticamente os filhos, para que os sonhos dos pais sejam realizados, consiste numa atitude imoral, pois se fundamenta em interesses particulares que são, em algum grau, reflexos do egoísmo humano.

No atual cenário, podemos destacar a sociedade meritocrática, na qual os pais têm colocado sobre seus filhos uma carga pesada de responsabilidade pelo sucesso. Sobre esse ponto, vale destacar o importante relato que Sandel faz em sua obra *A Tirania do Mérito: O que aconteceu com o comum?* (2020):

Por mais que possa ser compreensível, o impulso de pais e mães para orientar e gerir a vida de filhos e filhas para o sucesso meritocrático teve um preço psicológico muito alto, sobretudo em adolescentes em época pré-vestibular. No início dos anos 2000, Madeline Levine, uma psicóloga que atende jovens no condado de Marin, Califórnia, subúrbio rico de São Francisco, começou a notar

que vários adolescentes aparentemente bem-sucedidos, de famílias abastadas eram extremamente infelizes, desconectados e não tinham independência. “Rompa a superfície e vários são [...] deprimidos, ansiosos e raivosos [...]. São dependentes demais da opinião do pai e/ou da mãe, de professores, de treinadores e de colegas, além disso, frequentemente contam com os outros não apenas para preparar o caminho em uma situação difícil, mas também para auxiliá-los nas tarefas do dia a dia”. Ela começou a se dar conta de que, em vez de proteger essas pessoas jovens das dificuldades da vida, a abundância e o alto grau de envolvimento parental contribuíram para a infelicidade e a fragilidade delas (SANDEL, 2020, p. 250).

Neste caso, os pais investem uma elevada soma de dinheiro na preparação de seus filhos, para que estes se sobressaiam no mercado trabalho altamente competitivo, ou, ocupem um tipo de status fundamentado no mérito. Diante desses investimentos, é comum que estes pais cobrem, e até mesmo exijam, que os filhos correspondam com valor investido em seu preparo. A pergunta que faço é a seguinte: Seria diferente em relação à edição genética para fins de melhoramento? Quem garante que os pais não cobriam pelo sucesso dos melhorados, e até mesmo é possível conjecturar que essa cobrança por sucesso poderia ganhar contornos ainda mais profundos. Isso porque alguns pais poderiam alegar que seus filhos foram privilegiados por terem sido geneticamente melhorados.

Nesse Reino das Mercadorias qualquer coisa estará passível de ser tratada como um produto. Diante disso é justa a preocupação de Habermas (2004, p. 27) em relação ao que ele denomina de eugenia liberal, que segundo o autor, “não reconhece um limite entre intervenções terapêuticas e de aperfeiçoamento, mas deixa às preferências individuais dos integrantes do mercado a escolha dos objetivos relativos a intervenções que alteram características”. Chama atenção aqui o fato de que, admitamos ou não, a expectativa dos pais em relação aos filhos são as mais variadas possíveis. Pensando nisso, os objetivos relativos à edição genética é uma porta aberta para a efetivação de escolhas de programas genéticos perigosos, a menos que haja uma regulamentação clara, sobre até que ponto as escolhas são permitidas, pois mesmo alguém sendo um liberal é necessário compreender porque algumas escolhas não devem ser permitidas (AGAR, 2004).

O Reino das Mercadorias também é a esfera na qual tudo está suscetível a se tornar bem de consumo. Atualmente falamos em mercado do sexo, da pornografia infantil, mercantilização da fé, da beleza, da educação, lazer, de órgãos<sup>50</sup> etc.

Na década de 60 havia anúncios em jornais sobre as qualidades e habilidades dos doadores de esperma para a implantação. Em pouco tempo isso se tornou um nicho bastante lucrativo para os laboratórios. Este é um exemplo de como qualquer coisa pode se tornar facilmente mais um item de consumo, cujo valor agregado dependerá da qualidade daquilo que está sendo ofertado, bem como o grau de procura.

3. O *Reino Dos Fins*, partindo da filosofia moral kantiana, nos oferece um contraponto ao *Reino das Mercadorias*. O ponto que gostaria de ressaltar em relação a este conceito, reside na premissa, de que a lei que governa este Reino se assenta sobre dois princípios: a autonomia e a heteronomia. Nele cada indivíduo deve ter a sua própria autonomia na comunidade de seres racionais. Segundo o autor “esta palavra *reino* entendo eu a ligação sistemática de vários seres racionais por meio de leis comuns” (KANT, BA 74). As leis às quais Kant se refere, são as que possuem validade universal e, portanto, “os seres racionais estão todos submetidos a esta lei que manda que cada um deles *jamais // se trate a si mesmo ou aos outros simplesmente como meios*, mas sempre *simultaneamente como fins em si*” (KANT, BA 74, 75). No entendimento de Kant, portanto, a natureza racional não é um fim a ser alcançado, mas consiste em um fim em si. Neste sentido, “ela não pode ser alguma coisa cujo valor dependa de contingências sobre seres racionais” (WOOD, 2008, p. 170).

Quando tratamos acima, sobre Reino das Mercadorias, foi possível perceber a presença de elementos que dão sustentação a ele. No caso do

---

<sup>50</sup> Aqui há que se relatar um fato bastante curioso ocorrido recentemente na China. O jovem Wang de 17 anos, que contactou uma rede ilegal de tráfico de órgãos sem que sua família suspeitasse e, vendeu um de seus rins para conseguir dinheiro a fim de comprar um Iphone. Embora isso pareça uma insanidade para muitas pessoas, contudo há alguns que defendem o livre mercado, inclusive, de órgãos humanos para transplante, desde que isso seja feito com livre consentimento tanto do vendedor quanto do comprador. O que preocupa neste caso, além de o jovem atualmente estar preso a uma máquina de hemodiálise como consequência da sua decisão, é o fato de que há o risco de que isso seja normalizado e haja a legalização e expansão de um mercado considerando este tipo de transação, apenas como mais negociação corriqueira no Reino das Mercadorias.

Reino dos Fins o princípio é “nunca praticar uma ação senão em acordo com uma máxima que se saiba poder ser uma lei universal” (KANT, BA 76). Tal afirmação entra em confronto direto com o caráter relativizador do livre mercado, por exemplo, no qual o valor de um bem está atrelado a sua escassez ou em sua utilidade. Neste caso, a edição genética para fins de melhoramento poderá seguir os critérios do mercado, e, não necessariamente, os princípios morais de uma determinada comunidade. Quem seria o legislador no Reino das Mercadorias? Quem estabelece as máximas nessa comunidade? Se ações dos indivíduos que farão uso das tecnologias de manipulação genética forem guiadas pelas máximas do mercado de produção e consumo, quais serão as chances de um embrião humano não ser tratado como uma coisa ignorando a potencialidade de pessoa? São essas as questões que jamais devem fugir do radar das discussões morais sobre edição genética e melhoramento humano.

Quando vamos fabricar um produto, por exemplo, um martelo, o que está claro para nós é que o conceito de martelo carrega em si uma finalidade: martelar. Isso implica que “o objeto baseia-se no seu conceito” (JONAS, 2006, p. 109). Entretanto, o mesmo não pode ser dito do ser humano, mais precisamente em relação a um embrião. Se aplicássemos o mesmo conceito aos embriões, estaríamos coisificando o mesmo, tratando-o da mesma maneira que lidamos com a fabricação de objetos. O conceito de humano não possui uma finalidade pré-determinada, como o caso do martelo. O ser humano deverá ser uma agente livre, inclusive livre de possíveis condutas pré-programadas em seu estágio embrionário.

Pensemos na seguinte hipótese: os pais desejam ter um filho e se dirigem até um laboratório, que domina a técnica de edição genética. Os progenitores então solicitam que a futura criança seja editada geneticamente, para que ela possa ser uma exímia tenista. Após traçar o perfil genético para isso, os cientistas assim o fazem. Determinam de antemão que aquele embrião, desenvolverá habilidades para ser o melhor tenista possível, modificando seu DNA para que ele tenha flexibilidade, força e resistência cardiovascular, mesmo que isso não implique determinantemente que esta

futura pessoa será uma tenista. A pergunta que fica é: qual a diferença no tratamento entre o martelo e o embrião, se ambos foram concebidos com uma finalidade? Acredito que, neste caso, o que os diferencia um do outro é o conceito, pois quanto a esta finalidade, ambos foram destinados para a mesma.

Claro que se pode objetar dizendo que, a futura pessoa também poderá escolher ser ou fazer outra coisa. Sim. Mas o que me refiro aqui é quanto ao tratamento dispensado ao embrião, que se assemelha ao tratamento dado ao martelo. Suas finalidades são estabelecidas de antemão. No caso embrião humano, sabemos que não é possível conceber um determinismo genético estrito, de tal modo que a futura pessoa não poderia ser outra coisa, exercer outra profissão, ou explorar outras habilidades, que não sejam aquelas definidas por seus progenitores. Entretanto, se apenas concebermos a possibilidade, de que haverá um peso do programa genético escolhido por seus pais nas decisões desse futuro agente, logo, será possível, como Habermas (2004, p. 19) salienta, “mais tarde os descendentes poderiam pedir satisfação aos produtores do seu genoma e responsabilizá-los pelas consequências, indesejáveis do seu ponto de vista, desencadeadas no início orgânico de sua história de vida”. Em vista disso, o agente moral poderia pressupor que sua autonomia de auto-legislar estaria, em algum grau, comprometida pela interferência genética a qual foi submetida.

Retomando aquilo que dissemos no início, o ponto central aqui é o fato de que no Reino das Mercadorias o produto criado possui um fim, mas este fim não é *em si mesmo*, pois sua finalidade é servir como um *meio para um fim*. Por este motivo os princípios do Reino dos Fins não se aplicam a um produto, visto que nem de longe se concebe a ideia de que um martelo, por exemplo, possui vontade para alguma coisa, ou autonomia para deliberar sobre ele mesmo. Isso nos coloca frente a novas indagações, que deveriam nortear as decisões dos pais: Qual a finalidade da edição genética para fins de melhoramento em um futuro filho? Quais as motivações que me levam a ser coautor do programa genético dessa futura pessoa? Estaríamos realmente pensando nessa pessoa ou seria uma decisão que apenas refletiria o desejo

pessoal para que ele seja o que os pais não foram? Quais são as verdadeiras motivações para isso? Essas perguntas deverão fazer parte de uma reflexão profunda, sobre a interferência, ou não, no genoma de uma futura pessoa.

Após discutir sobre a dicotomia do Reino das Mercadorias e o Reino dos fins, é possível estabelecer a segunda premissa do nosso argumento.

A edição genética para fins de melhoramento humano é errada se:

*I- Ignorar a distinção entre um embrião humano – pessoa em potência – e uma coisa/objeto.*

*II- Não considerar o embrião humano – pessoa em potência - como um fim em si mesmo.*

## **5.7 A COISIFICAÇÃO E O PROCESSO DESUMANIZADOR DA FUTURA PESSOA**

1. Nesta seção dedicarei um espaço para discutir o conceito de desumanização (*dehumanization*), que consideramos um ponto importante apresentado por Leon Kass, quando discute sobre a ciência biomédica e a biotecnologia em seu artigo *Ageless Bodies, Happy Souls: Biotechnology and the pursuit of perfection* (2003). Aqui, gostaria de dar um passo adiante nessa discussão, tomando o conceito de Kass, sem, contudo, levar em conta o mesmo sentido que ele aplica em sua teoria, mas fazer uma releitura do conceito no interior da minha proposta. Ao apresentar uma objeção a este argumento, deixei claro em quais aspectos discordo de Kass. Entretanto, nessa ocasião retorno a esta preocupação, considerando suas implicações a partir da seguinte questão: Em quais situações a edição genética poderá contribuir para um processo desumanizador da pessoa humana? Na concepção de Kass, a desumanização do ser humano está relacionada ao processo no qual há um atentado a dignidade e a natureza humana, ou seja, a base fundamental para compreender o conceito do autor, está fundamentada em dois conceitos igualmente difíceis de aplicá-los no contexto da edição genética. Deste modo,

tomarei o conceito de desumanização com o sentido de não reconhecer ou ignorar, que um embrião é uma pessoa em potência.

A edição genética por si só não implica em desumanizar a vida humana. Entretanto, o processo desumanizador se inicia quando o ser humano, mesmo em seu estágio embrionário, é tratado como uma coisa. O modo como entendemos a desumanização aqui, está relacionado ao processo de *coisificação* da vida do embrião. Isso significa dizer, que embora não se conceba o conceito utilizado por Kass do mesmo modo que ele é compreensível que a desumanização da vida pode ser vista como um processo coisificador, ou seja, desumanizar aqui tem o sentido kantiano, tratar o ser humano como um mero meio, não como um fim em si mesmo. Tomando a filosofia moral de Kant como paradigma, desumanizar se constitui uma atitude de não reconhecimento de que a pessoa é um ser racional e, portanto, um fim em si mesmo. Isso porque, apenas um ser racional é um fim em si mesmo, condição que não é compartilhada com nenhuma outra coisa que existe no mundo, exceto aqueles que possuem racionalidade (KANT, 2011).

2. No processo de *coisificação* do embrião humano, o mesmo estará sujeito a um tipo de reducionismo, não apenas em se tratando do modo como suas características genéticas possam ser tratadas, mas acima de tudo, em relação ao status moral que no futuro a pessoa terá. Ocorre, portanto, um esvaziamento da potencial personalidade, pois neste caso, essa vida é tratada como parte de um plano familiar. Quando me refiro a plano familiar, não estamos necessariamente nos referindo ao planejamento dos pais, no sentido de conceber um filho para formar uma família. O plano ao qual me refiro possui um significado mais abrangente, pois não se trata apenas de conceber “um” filho, mas se trata de criar “o” filho. Este criar carrega o sentido de trazer a existência algo com as características desejadas pelo criador. Nesse ato de criação pode ocorrer a *coisificação*. Essa concepção reducionista do ser humano é ontologicamente insustentável.

A desumanização não é, portanto, a eliminação do humano enquanto parte da espécie, ou, a eliminação das características que são comuns da espécie humana. É a subtração do direito a inviolabilidade da pessoa humana

em seu estágio embrionário, tratando-a como uma coisa manipulável de acordo com interesses de terceiros. Existe edição genética desinteressada? Acredito que não. A questão aqui repousa sobre se estes interesses são moralmente aceitáveis e, se os mesmos não refletem apenas os desejos egoístas dos pais. Se a intenção dos pais é melhorar geneticamente seus filhos, deve-se perguntar o que está por trás dessa vontade? Se esta se fundamentar na ideia de que o melhoramento trará algum tipo de vantagem ou retorno, seja em termos sociais, afetivos, econômicos etc., que não seja a própria criança o alvo deles, tal ação poderia ser caracterizada como interesseira. Sobre isso, concordo com Jonas (2006, p. 89) ao dizer que não devemos esperar da futura pessoa, que ele nos recompense por nossos esforços e cuidados, pois “esta é a única classe de comportamento inteiramente altruísta fornecida pela natureza”. O investimento que os pais fazem para os filhos, jamais deve ser pensado como um tipo de aplicação, que no futuro você terá seu dinheiro de volta com as devidas correções monetárias, ou qualquer outro tipo de benefício pessoal. Um filho não é um título de capitalização. Investir no futuro dele deve se dar altruisticamente em seu sentido mais pleno.

3. A técnica de edição genética é neutra em si mesma. Neste sentido, a *coisificação* não é resultado da aplicação desses meios, pois o que desumaniza o ser humano não é a ciência por ela mesma, mas o uso dela para fins que podem ser reprováveis do ponto de vista moral. O avanço científico e tecnológico no âmbito da genética, jamais pode ser visto como um mal por si só, essa seria uma visão equivocada e até mesmo injusta em relação aos ganhos que a humanidade teve em decorrências deles. O ponto a ser ressaltado aqui, é o fato de que coisificar a vida humana é um ato deliberado da vontade de um ser humano sobre outro.

A questão central, no que tange aos pontos discutidos até aqui, é o modo como os seres humanos materializam suas vontades. Se direcionarmos nossa crítica ao comportamento humano, quando dispõem de tecnologias para a realização dos seus desejos, estaremos tratando pontualmente de problemas que se tornaram comuns para a sociedade atual. O avanço tecnológico, portanto, não é um problema em si. Não é a evolução tecnológica no campo da

genética o problema, ou seja, não é a tecnologia em si que desumaniza o ser humano<sup>51</sup>. A desumanização é uma ação de um agente moral fazendo um mau uso de seus conhecimentos, tecnologias a sua disposição e a aplicação das técnicas, para fins escusos ou egoístas.

Na medida em que as tecnologias que avançam e se tornam cada vez mais complexas, abrem um leque de possibilidades de aplicação e usos pelos seres humanos, tornando as escolhas cada vez mais difíceis. Diante disso, tais escolhas devem fundamentar-se em critérios morais, não dependendo exclusivamente do fato de serem absolutos ou relativos, mas devem necessariamente ser razoáveis, ou seja, capazes de serem defendidos no espaço público de razões. Nisso afirmamos que a aplicação da edição genética para fins de melhoramento humano ao serem feitas, técnica e moralmente, se tornariam justificáveis.

A partir dessas considerações sobre o possível efeito desumanizador da edição genética para fins de melhoramento humano, foi possível estabelecer a terceira premissa do nosso argumento.

A edição genética para fins de melhoramento humano é errada se:

*I- Ignorar a distinção entre um embrião humano – pessoa em potência – e uma coisa/objeto.*

*II- Não considerar o embrião humano – pessoa em potência - como um fim em si mesmo.*

*III- Ignorar o fato de que um embrião humano é uma pessoa em potência.*

---

<sup>51</sup> Embora exista uma séria preocupação em relação ao uso da Inteligência Artificial, e o modo como isso coloca em risco a vida das pessoas, não queremos entrar neste campo de discussão aqui devido sua complexidade.

## 6. SEXTO CAPÍTULO - O PRINCÍPIO DA NÃO-COISIFICAÇÃO DO SER HUMANO

Os argumentos bioliberais apresentados no Capítulo 3 se fundamentam em pelo menos duas premissas fundamentais: a primeira parte da ideia de que melhorar a nossa espécie é permissível, a segunda, por sua vez, argumenta que o ser humano poderá participar diretamente para o avanço da humanidade empregando as novas técnicas de engenharia genética, que contribuiriam com a natureza no processo evolutivo da espécie. No sentido de contrapor a posição bioliberal, os bioconservadores assumem uma posição mais restritiva quanto à utilização das técnicas de engenharia genética. No Capítulo 4 foram apresentados três argumentos fundamentais na defesa do bioconservadorismo: o primeiro, proposto por Sandel, consiste na defesa de que o melhoramento interfere naquilo que é natural; o segundo, defendido por Kass, afirma que a manipulação genética poderá ter um efeito desumanizador dos seres humanos; o terceiro, apresentado por Habermas, o autor defende que a edição genética pode implicar na quebra da simetria das relações interpessoais e na autocompreensão da espécie.

Diante dessas discussões apresentadas nos referidos capítulos, o Capítulo 5 teve como finalidade apresentar e discutir alguns aspectos morais e conceituais que apontam para a necessidade de fundamentar um princípio moral, que não remeta ao modo como os bioconservadores apresentam e fundamentam seus argumentos, cuja base está nos conceitos de natureza humana, dignidade humana e desumanização. Isso não implica que esteja plenamente de acordo com o posicionamento dos bioliberais relacionados as aplicações das técnicas de edição genética, mas também não estou integralmente de acordo com as críticas feitas pelos bioconservadores. Neste sentido, a posição que estou assumindo neste capítulo é a de que, a edição genética não poderá violar as condições fundamentais que constituem o princípio da *Não-coisificação*.

Tendo como base as premissas que formulamos no capítulo anterior, prosseguirei a discussão com o propósito de apresentar um princípio, cuja

finalidade é estabelecer um limite moral, no sentido de evitar que a edição genética para fins de melhoramento humano não seja empregada de maneira errada, ignorando que o embrião é uma pessoa em potência, evitando com isso a ocorrência de uma violação da sua dignidade ainda no estágio embrionário.

Neste capítulo, irei aprofundar a discussão, considerando (i) a necessidade da atualização da ética para lidar com as questões do nosso tempo; (ii) propor um princípio que denominarei de *Não-coisificação* do embrião humano, e; (iii) apresentar as condições fundamentais para que o princípio proposto não seja violado. Gostaria de concentrar a abordagem desta parte final da pesquisa em responder duas perguntas: 1) Por que é necessário um princípio específico para servir como bússola moral, no que diz para a edição genética? 2) Como evitar que este princípio não seja abstrato ao ponto de inviabilizar sua aplicação?

## 6.1 A NECESSIDADE DE ATUALIZAR A ÉTICA

1. O Capítulo 1 dessa pesquisa aponta para a importância de a filosofia moral discutir sobre o avanço das biotecnologias e não se esquivar das suas responsabilidades em promover uma discussão atualizada sobre o assunto, para que nosso trabalho filosófico “não ocorra sempre *post factum* e, como tal, seja apenas retrospectivo” (HECK, 2011, 45). A fim de esclarecer a necessidade de se avançar nesse debate, sobre os novos desafios morais da atualidade e do futuro, bem como justificar a busca por um princípio que dê conta dos problemas emergentes, recorro aqui a uma colocação feita por Hans Jonas em relação ao papel da ética.

Segundo o autor:

Toda ética até hoje – seja como injunção direta para fazer ou não fazer certas coisas ou como determinação dos princípios de tais injunções, ou ainda como demonstração de uma razão de se dever obedecer a tais princípios – compartilhou tacitamente os seguintes pressupostos inter-relacionados: (1) a condição humana, conferida pela natureza do homem e pela natureza das coisas, encontra-se

fixada de uma vez por todas em seus traços fundamentais; (2) com base nesses fundamentos, pode-se determinar sem dificuldade e de forma clara aquilo que é bom para o homem; (3) o alcance da ação humana e, portanto, da responsabilidade humana é definida de forma rigorosa (JONAS, 2006, p. 29).

A partir dessas considerações, Jonas (2006, p. 29) procura “demonstrar que esses pressupostos perderam a validade” e, portanto, será necessário “refletir sobre o que isso significa para a nossa situação moral”. Tal percepção do autor foi exposta na década de 1970. Se tais pressupostos éticos precisavam ser revistos à luz daquele momento, o que diremos da situação atual, já passadas cinco décadas? Isso não implica afirmar que os princípios éticos apontados por Jonas, perderam sua importância para as discussões morais. O que estou chamando a atenção é para o fato de que diante dos avanços e mudanças ocorridas no campo da genética, neste caso a possibilidade cada vez maior da realização de edição genética com eficácia e segurança, há princípios que precisam ser revistos e atualizados, com a finalidade precípua de servir como uma bússola orientativa nas decisões técnicas, que envolvem profundas questões morais.

A inter-relação que há entre a ciência e a moral, não deveriam ser relegadas por discussões secundárias. Isso implica no exercício de uma reflexão filosófica proativa que não fica à espera do que irá ocorrer, mas se antecipa aos fatos concretos, realizando prognósticos baseados em hipóteses, e independentemente de sua efetivação, possibilitam um posicionamento antecipado sobre aquilo que eventualmente poderá ocorrer. Ao tratar de uma discussão aprofundada sobre a edição genética para fins de melhoramento humano, suas implicações sociais e morais a curto e longo prazo, será uma oportunidade valiosa de trazer o debate para o campo das ideias, no qual a filosofia moral poderá oferecer respostas, e não apenas isso, mas acima de tudo, provocar de maneira contundente sobre a necessidade de reflexões e debates acerca deste tema que apontem para uma direção. Tal direção não deve ser necessariamente determinada de início, mas deve ser delimitada no decorrer dos debates e esclarecimentos, pois este exercício filosófico possibilita a construção de uma perspectiva coerente com a realidade atual,

sem perder de vista os valores humanos tão essenciais para a garantia dos direitos de cada pessoa.

2. Outra justificativa apresentada por Hans Jonas sobre uma modificação da ética e, que considero fundamental para minha proposta, consiste na afirmação de que:

já que a ética tem a ver com o agir, a consequência lógica disso é que a natureza modificada do agir humano também impõe uma modificação na ética. [...] não somente no sentido de que novos objetos do agir humano ampliaram materialmente o domínio dos casos aos quais se devem aplicar as regras de conduta em vigor, mas em um sentido muito mais radical, pois a natureza qualitativamente nova de muitas das nossas ações descortinou uma dimensão inteiramente nova de significado ético, não previstas nas perspectivas e nos cânones da ética tradicional (JONAS, 2006, p. 29).

Embora autores do passado tenham escrito importantes obras de ficção científica, que de alguma maneira apontavam para mudanças profundas no campo da ciência e tecnologia, contudo, não passavam de ficção.<sup>52</sup> A partir do momento em que algumas dessas previsões passaram a se tornar realidade, houve o descortinar de “uma dimensão inteiramente nova de significado ético”. Tal dimensão, como Hans Jonas afirma pontualmente, não estavam previstas na ética tradicional. O progresso científico lançou sobre os filósofos morais o desafio de discutir profundamente essas mudanças, ou, permitir que a ciência avance por caminhos obscuros, de uma perspectiva moral, sem a participação direta da filosofia. Isso, evidentemente, seria a receita para a concretização dos temores mais profundos sobre o possível impacto negativo da tecnologia na vida das pessoas, afetando suas liberdades individuais, dignidade e integridade física e psíquica.

---

<sup>52</sup> Podemos exemplificar aqui a obra *Admirável Mundo Novo* de Aldous Huxley, publicado em 1932. A história se passa em Londres no ano 2540, dentre outras coisas o romance antecipa desenvolvimentos em tecnologia reprodutiva. O interessante da obra de Huxley é o fato de que nessa sociedade apresentada pelo autor, que era dividida em castas, os bebês eram produzidos em laboratório, no qual seu desenvolvimento embrionário era controlado pelos cientistas. O que chama a atenção é o fato de que é na fase embrionária que é definida qual a casta que a futura pessoa irá pertencer. Embora o livro seja uma ficção, não é possível ignorar o fato de que num Estado totalitário até mesmo aquilo considerado inadequado e imoral, pode ser justificado pelos que comandam os destinos da sociedade.

O princípio que abordarei a seguir trata de dimensões morais que outrora não estavam no radar da filosofia moral tradicional ou estando, não eram de modo tão marcante como acontece atualmente em relação à edição genética para fins de melhoramento. A empreitada aqui é bem menos pretenciosa, pois não acredito estar em condições de modificar a ética tradicional, mas considero ser possível, a partir daquilo que já foi construído até aqui, atualizar a discussão para uma nova realidade, tendo como fundamento aquilo que foi pensado e desenvolvido pelos filósofos morais do passado e do presente. Este é um passo importante para a ética, pois não podemos andar em descompasso com aquilo que está acontecendo a nossa volta, seja em qualquer campo de ação humana, especialmente aquele envolvendo a manipulação da nossa herança genética, que poderá ter impactos futuros irreversíveis e imprevisíveis.

## **6.2 A NÃO-COISIFICAÇÃO DO EMBRIÃO HUMANO: A NECESSIDADE DE UM PRINCÍPIO**

1. Depois de tratar brevemente sobre a importância de acompanharmos a evolução tecnológica no sentido de atualizarmos a ética, acredito ser necessário um princípio capaz de orientar-nos sobre qual é o limite moral da edição genética, ou, se é possível estabelecer um. Evitando apelar exclusivamente para os conceitos de dignidade humana e natureza humana,<sup>53</sup> nossa intenção é desenvolver um princípio aplicável pela comunidade científica de modo geral, independentemente da cultura, tradição ou crenças religiosas. Ou seja, um princípio que não apele para elementos particularistas de um determinado segmento, seja ele religioso, ideológico, social, cultural etc.

A proposta para o primeiro passo na construção deste princípio será um olhar para o imperativo prático de Kant (2011, p. 73), “*Age de tal maneira que uses, tanto na tua pessoa como na pessoa de qualquer outro, sempre e*

---

<sup>53</sup> Os referidos conceitos, embora não sejam invocados como exclusivos na defesa do princípio da *Não-coisificação*, não significa que não façam parte dele como fundamento importante da discussão. Tais conceitos possuem sua importância em qualquer discussão moral sobre o respeito aos seres humanos.

*simultaneamente como fim e nunca // simplesmente como meio*”, que servirá como a base para pensarmos o princípio da *Não-coisificação*, sendo assim, uma coisa é criada para uma finalidade e nunca como um fim em si mesma. O ser humano é um ente que possui capacidade para definir finalidades das suas ações. Quando outro humano edita geneticamente uma futura pessoa, é possível<sup>54</sup> que, intrínseco a este ato a ideia de estabelecer algum tipo de finalidade pré-programada esteja presente. Assim sendo, se atualizarmos o imperativo kantiano para o contexto da edição genética, poderíamos formulá-lo do seguinte modo: **“Aja de tal maneira, que uses o teu poder de editar geneticamente um embrião, não tratando-o como uma coisa, mas como uma futura pessoa e, portanto, um fim em si mesma”**. Partindo dessa releitura, acredito ser possível pensar em um princípio que respeite a potencialidade da pessoa, considerando que as intervenções genéticas não devem jamais aviltar sua dignidade e integridade. O princípio da *Não-coisificação* se fundamenta no imperativo categórico, que por sua vez é fundamentalmente incondicional (KANT, 2013). Isso porque, a incondicionalidade do imperativo categórico se fundamenta na sua universalidade, não podendo ser desobedecido sob quaisquer circunstâncias.

Conceber o embrião como uma pessoa em potencial e como um fim em si mesmo, deve-se considerar o fato de que este fim está associado à intenção ou vontade de um ser racional. Se associarmos o fim à condição de que ele “é um objeto do arbítrio” de um ser racional, logo, teremos dificuldade de lidarmos com a máxima que fundamenta o princípio da *Não-coisificação*. Pois de acordo com Kant (2013, p. 190) “*Fim* é um objeto do arbítrio (de um ser racional), por meio de cuja representação este é determinado a uma ação para produzir esse objeto”. Para lidarmos com este aparente impasse, devemos lembrar que para Kant (2013) a *perfeição própria* e *felicidade alheia* são os fins que ao mesmo tempo são deveres. Se por um lado um sujeito moral possui um dever para consigo mesmo, por outro, ele possui um dever para com o outro, neste caso a felicidade alheia, que é ao mesmo tempo um fim e um dever

---

<sup>54</sup> Quando utilizo o termo *possível* aqui, minha intenção é deixar claro que nem toda edição genética, seja para fins terapêuticos ou para melhoramento humano, são erradas ou moralmente condenáveis. Assumir essa posição é negar que a ciência possa contribuir diretamente para o bem-estar das pessoas. Minha preocupação, portanto, é com o que possa ocorrer se o uso dessa tecnologia venha a ser empregada de modo errado.

moral. Neste sentido, a felicidade alheia é o objeto do arbítrio dos pais, como também de um dever dos mesmos em promover a felicidade dos filhos. Isso implica que qualquer procedimento visando o melhoramento humano, deve se fundamentar no dever de promover o bem-estar da futura pessoa.

A partir dessas considerações, o princípio da *Não-coisificação* pode ser postulado da seguinte maneira: ***Manipulações genéticas de um embrião humano deverão considerar a potencialidade de pessoa, não tratando-o como uma coisa/mero meio para um fim.*** Ao estabelecermos um princípio como este, partimos da compreensão de que servirá para fundamentar regras de ação, pois se aplicará a um contexto particular e específico, a saber, o uso das tecnologias de edição genética em embriões humanos. Como criar regras objetivas a partir deste princípio? Primeiramente este não é um caminho fácil ou simples, pois requer dos filósofos morais e comunidade médica uma ampla discussão. A necessidade do debate visa o sentido de construir diretrizes claras, sem necessariamente lançar mão de conceitos abstratos, apelos religiosos ou preceitos morais particulares. Em segundo lugar, encontramos a dificuldade em relação à aplicabilidade dessas regras no contexto prático dos indivíduos. Não basta que sejamos capazes de elaborar boas regras, mas acima de tudo, nossa preocupação deve se concentrar no modo como elas podem auxiliar as pessoas no momento em que terão que fazer escolhas morais, e como essas regras poderão ser internalizadas e observadas para guiar o agente moral em suas decisões.

### **6.2.1 A ESCOLHA DOS PAIS E O RISCO DE COISIFICAÇÃO DO SER HUMANO**

1. O agir humano deve ser pautado em princípios morais que sejam discutidos e aceitos pela comunidade de indivíduos livres e iguais. No caso dos embriões, não se pode afirmar que são indivíduos livres e iguais no sentido pleno do termo, mas que no futuro, decorrido o tempo de gestação e o conseqüente nascimento com vida, farão parte dessa comunidade de seres racionais. O tratamento para com essas futuras pessoas não deve se afastar daquilo que se

observa como o ideal moral de uma sociedade civilizada, e que respeita os indivíduos. Por conseguinte, quando falamos de um embrião, não estamos nos referindo a um ente abstrato. Embora não esteja plenamente formado em seus aspectos físicos e cognitivos, há um sujeito moral em formação que será submetido a mudanças genéticas.

Tendo isso em mente, deverá ficar claro que o princípio da *Não-coisificação* se fundamenta numa ética, que independentemente da utilidade, a ação moral deve se pautar nas seguintes perguntas: *devo* fazer isso? Se sim, *por que* devo fazê-lo? A resposta da primeira aponta para a necessidade de observar-se um princípio moral para ação. A segunda questão assinala para o significado dessa ação sobre a vida da futura pessoa. No caso da edição genética para fins de melhoramento, essas duas perguntas devem ser respondidas simultaneamente, pois é possível que quanto à primeira, a resposta seja facilmente respondida positivamente. Quanto ao *porque*, de proceder com essa ação, trará a necessidade de ponderações mais profundas e, por que não dizer, sinceras por parte dos pais interessados no procedimento, pois indica para a busca de um significado mais objetivo da ação.

2. Outro ponto necessário a ser esclarecido aqui, diz respeito ao fato de o princípio da *Não-coisificação* implicar diretamente sobre o valor moral da intencionalidade do interessado/os, em editar geneticamente um embrião, quanto a intenção do agente, o julgamento sobre a moralidade ou não, tem relação com o modo como ele poderá avaliar os efeitos da sua decisão. O julgamento sobre a intencionalidade cabe ao próprio agente moral. A questão, portanto, é sobre qual parâmetro ou princípio ele poderá avaliar se sua ação é boa ou má, certa ou errada? Como justificar suas escolhas?

Em se tratando da resposta para a primeira pergunta, devemos, necessariamente, apontar para o princípio acima citado. Ou seja, o julgamento sobre se sua decisão é moralmente aceitável ou não, não dependerá de considerações muito abrangentes que envolvam a compreensão e domínio de conceitos como dignidade ou natureza humana. Ao avaliar suas escolhas em relação ao modo como o embrião estará sendo tratado, o sujeito moral deverá

considerar quais as finalidades dessas alterações, e se elas não se fundamentam em motivações instrumentalizadoras da futura pessoa.

Como os pais sabem quais os melhores interesses da futura criança? Não sabem. Os pais presumem. Suas decisões e escolhas são baseadas em conjecturas, que por sua vez são definidas a partir das suas próprias experiências de vida, ou interesses particulares resultantes de uma variedade de elementos. É imoral querer ver em nossos filhos nossa vontade sendo concretizada? A princípio não, desde que o embrião não seja tratado e manipulado como uma coisa, editado de modo que a potencial pessoalidade desse embrião seja desrespeitada, alterando genes que poderão modificar características de interesse egoísta dos pais, não considerando o fato de que neste embrião está presente uma pessoa em potência e, que ao nascer, deverá construir sua própria sua própria história, livre de contingências genéticas que poderão ser-lhes impostas antes mesmo de nascer.

3. Outro risco que considero importante tratar aqui é a exploração mercadológica da edição genética, que poderá se dar pela comercialização de embriões. Evidentemente que não temos como tratar assertivamente como este procedimento poderia se efetivar na prática, pois ainda que as pesquisas tenham avançado, qualquer afirmação categórica poderia ser tratada como uma espécie de alarmismo irresponsável. A preocupação que venho demonstrando desde o início dessa pesquisa, está relacionada também ao modo como as empresas e investidores poderão explorar este nicho tecnológico.

Neste caso, estamos nos referindo à possibilidade da criação de embriões melhorados, que poderiam ser oferecidos no mercado para a fertilização em mulheres interessadas em embriões com tais e tais características.<sup>55</sup> Deste modo, tanto o espermatozoide quanto o óvulo poderiam ser de doadores, nos quais o laboratório editaria os genes do embrião,

---

<sup>55</sup> Um exemplo próximo disso que estou falando é do complexo *EctoLife*, apresentado pelo biotecnólogo e comunicador científico alemão Hashem al-Ghaili, que consiste na primeira instalação de úteros artificiais do mundo, que permitira que os pais escolhessem as características dos bebês em uma espécie de "menu". O complexo *EctoLife* será capaz de gerar 30 mil bebês por ano. Este projeto é o resultado de mais de cinquenta anos de pesquisas científicas inovadoras. FONTE: <https://www.designboom.com/technology/hashem-al-ghaili-ectolife-the-worlds-first-artificial-womb-facility-12-14-2022/>. Acesso em: 15 dez. 2022.

melhorando-o e oferecendo no mercado por um determinado preço. Embora isso seja apenas uma conjectura, não é possível ignorá-la frente aos avanços que vem ocorrendo a uma velocidade assustadora diante dos nossos olhos. Diante disso, não é cedo começarmos a pensar sobre o assunto, mesmo que Tateando no escuro das possibilidades, quanto antes lançarmos o debate, melhor e mais preparados estaremos quando aquilo que é apenas hipotético se tornar realidade.

### **6.2.2 A EDIÇÃO GENÉTICA E OS INTERESSES DE ESTADOS TOTALITÁRIOS**

1. A revista científica *Nature* de março de 2016, publicou o seguinte artigo: *Self-organization of the in vitro attached human embryo*. Nele os cientistas apresentaram o resultado de uma pesquisa em que foram desenvolvidos embriões humanos fora do corpo da mãe durante quase duas semanas. Depois deste período, os embriões devem ser implantados no útero para que possam seguir seu ciclo natural de desenvolvimento. Em 2021 os cientistas produziram em laboratório, embriões de macaco contendo células humanas.<sup>56</sup> Não irei aprofundar aqui as questões técnicas relativas a essas pesquisas, pois minha preocupação está relacionada diretamente aos aspectos éticos relativos a elas, principalmente ao modo como o poder estatal poderá fazer uso dessas descobertas, atendendo finalidades moralmente condenáveis do ponto de vista dos direitos humanos.

2. Uma das preocupações com a edição genética está relacionada ao modo como governos totalitários poderão fazer uso dessas tecnologias. Habermas (2004, p. 67) pontua que, “nas sociedades liberais, seriam os mercados que, regidos por interesses lucrativos e pelas preferências da demanda, deixariam as decisões eugênicas às escolhas individuais dos pais e, de modo geral, aos desejos anárquicos de fregueses e clientes”. A eugenia liberal foca sua discussão na liberdade de escolha que os indivíduos possuem em relação aquilo que é ofertado no mercado do melhoramento humano. No entendimento

---

<sup>56</sup> Fonte: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-56774335>. Acesso em: 10 ago. 2022.

de Dworkin (2005) os problemas relativos ao debate sobre clonagem, engenharia genética e sorte são na verdade especulativos. No caso da engenharia genética, que possibilitaria a alteração de características indesejáveis nos futuros seres humanos, deve se pensar se estas intervenções cromossômicas são proibidas por lei.

De acordo com Dworkin:

O primeiro conjunto de valores, que chamarei de valores derivados, é parasitário dos interesses de determinadas pessoas. Devemos perguntar, ao considerar, se qualquer técnica nova deve ser permitida, regulamentada ou proibida, sobre a provável repercussão de uma decisão destas sobre os interesses individuais. Quem passará a uma situação melhor e quem passará a uma situação pior devido a esta decisão? Depois, precisamos avaliar as consequências dessa técnica nessa dimensão: devemos perguntar se determinada decisão ou método proporciona bom equilíbrio entre custos e benefícios. As vantagens de alguns excedem, em algum método de comparação perdas de outros? Devemos também perguntar, nessa dimensão, se o resultado é “razoável” ou “justo” – será certo alguns perderem e outros ganharem dessa maneira? O segundo conjunto de valores que participarão de nosso argumento constitui o que em outra parte chamarei de valores “independentes”: são valores que não provêm dos interesses de determinadas pessoas, mas pelo contrário, são *intrínsecos* aos objetos ou aos acontecimentos de alguma forma. (DWORKIN, 2005, p. 610-611, *grifo do autor*).

A resposta procurada frente ao desenvolvimento e aplicação da engenharia genética estaria relacionada à sua eficácia e justiça. Na visão de Dworkin este é o resultado que a sociedade espera para aceitar ou não as mudanças ocasionadas pelo avanço da biotecnologia. Se abrirmos mão da sacralidade da vida e do argumento de que existe uma natureza humana inviolável, estaríamos nos desvencilhando dos “valores intrínsecos” que são limitadores de alguns avanços científicos, especialmente no que tange ao melhoramento humano. Este é um ponto que divide as opiniões entre os bioliberais e bioconservadores, e está longe de ser pacificado.

O filósofo Nicholas Agar defende que o ser humano deve ter liberdade de escolher seu curso de vida. Por conseguinte, faz um apelo àquilo que ele denomina de Eugenia Liberal. Em seu livro *Liberal eugenics: in defence of human enhancement* (2004), o autor faz uma ampla defesa dessa posição,

argumentando que os pais devem ter autonomia para utilizarem as tecnologias disponíveis a fim de escolher as características de seus descendentes, o que por sua vez aponta para o fato de os pais saberem o que é melhor para os seus filhos. Na referida obra ele procura construir uma defesa da política liberal de melhoramento humano, apontando para a premissa de que “a eugenia liberal é consistente com nossas crenças morais amplamente aceitas” (AGAR, 2004, p. 47). Vejo nessa colocação de Agar um problema. Uma sociedade liberal não implica que esteja disposta a aceitar a manipulação genética como parte de um processo normal de melhoramento da sociedade. Neste sentido, o fato de a eugenia liberal ser “consistente com nossas crenças morais amplamente aceitas”, não significa que ela é aceita como parte desse conjunto de crenças. Por este motivo acredito ser este um assunto que deverá estar na agenda das discussões bioéticas nos próximos anos.

Agar chama a atenção para o fato de que uma moeda possui dois lados, ou seja, se por um lado temos os eugenistas liberais, não podemos ser ingênuos em não considerar a existência dos eugenistas autoritários. Sobre isso o autor comenta o seguinte:

Precisaremos garantir que as diferenças entre a eugenia liberal e seu precursor autoritário sejam mais profundas do que a retórica, permanecendo alertas aos novos perigos trazidos pela eugenia liberal. Os indivíduos podem fazer más escolhas eugênicas com a mesma certeza que os Estados. Nossa compreensão dos danos que tais escolhas podem causar é prejudicada pela falta de exemplos históricos de sociedades comprometidas em dar aos futuros pais acesso livre as tecnologias genéticas (AGAR, 2004, p. 7).

O caráter inovador da edição genética não encontra um paralelo na história que seja capaz de avaliar objetivamente os riscos. Os bioconservadores com frequência tentam traçar um paralelo assemelhando a edição genética aos experimentos nazistas do século passado. Vimos em outro momento que essa seria uma comparação pouco pedagógica, se quisermos discutir seriamente os riscos da engenharia genética no contexto atual. Por este motivo, creio ser imprescindível uma ampla discussão sobre este assunto, envolvendo a maior quantidade possível de pessoas e instituições que estejam

vinculados a ele, seja no campo técnico, jurídico e filosófico. Isso porque, antes de “dar aos futuros pais acesso livre às tecnologias genéticas” é imprescindível que se tenha clareza dos riscos possíveis e os efeitos dessas escolhas, seja a curto, médio ou longo prazo.

Agar ressalta outro ponto interessante, que consistiria no interesse dos eugenistas totalitários em fabricar uma classe de pessoas para trabalhos considerados como inferiores e que estariam à disposição das classes privilegiadas. Nas palavras do autor:

Os liberais podem contrariar as formas mais óbvias e diretas pelas quais a biotecnologia nos dividirá em iniciados e selados. Eugenistas autoritários podem achar conveniente fabricar uma classe de pessoas para desempenhar papéis subalternos – bem como os deltas e épsilons do *Admirável Mundo Novo*. No entanto, a visão liberal que descrevi tira dos planejadores sociais a responsabilidade pelas escolhas sobre que tipos de seres humanos existirão e a dá aos pais, que provavelmente não querem filhos subservientes por design. Aqueles poucos que o fizeram seriam informados de que trazer crianças à existência intencionalmente “com selas nas costas” reduz consideravelmente sua liberdade real e infringe sua autonomia (AGAR, 2004, p. 133).

A preocupação com o modo como a edição genética poderá ser amplamente utilizada em regimes que não reconhecem as liberdades individuais, torna-se um desafio maior em relação ao modo como as sociedades liberais possam fazer uso da mesma tecnologia. Esse é um tipo de risco que não poderá ser ignorado pelas pessoas interessadas em defender os direitos humanos dos ainda não nascidos. Diante disso, o princípio da *Não-coisificação* se torna um imperativo moral contra a possibilidade de abusos no uso da edição genética. A preocupação com as possibilidades não pode ser vista como uma paranoia, pelo contrário, ela deve ser concebida como prudência. A prudência aqui deve ser compreendida no interior de uma ética da responsabilidade, na qual somos responsabilizados pelos nossos atos (COMTE-SPONVILLE, 2009). A responsabilização, portanto, não visa inibir o agente moral de viver sua vida e fazer suas escolhas, sua finalidade consiste em coibir atitudes imprudentes que possam colocar sua vida e a de outros em perigo.

Sobre isso Heck (2011, p. 17) afirma que, “à medida que essas pesquisas se consolidam e conferem um poder crescente aos profissionais envolvidos, os estudos bioéticos confrontam as pessoas com novos deveres, atribuindo-lhes tarefas desconhecidas em ampliando substancialmente suas responsabilidades.” Esta ampliação das responsabilidades não se restringe aos profissionais médicos e pesquisadores, mas envolve todos aqueles que decidem direta ou indiretamente sobre a configuração genética de uma futura pessoa. Os problemas ético-normativos, presentes no progresso tecnocientífico deverão ser debatidos profundamente, com a finalidade de estabelecer princípios orientativos que sirvam de paradigma para decisões técnicas e morais relevantes. Por conta disso, entendo ser necessário discutirmos um princípio que cumpra esta função.

### **6.3 O PRINCÍPIO DA NÃO-COISIFICAÇÃO COMO IMPERATIVO MORAL**

1. Desejo retornar a uma questão implícita nas discussões iniciais dessa seção: É possível estabelecer regras morais específicas e objetivas, para aplicação de tecnologias de edição genética para fins de melhoramento? Essa não é uma questão que permite respostas simples, pois há de se considerar um conjunto de fatores que vão desde as questões técnicas, mas principalmente questões de ordem moral, que sejam normativamente válidas em relação aos diferentes contextos sociais e culturais. Os julgamentos particulares estão sujeitos às regras, que estão sujeitas a um princípio ou princípios e fazem parte de uma determinada teoria ética (BEAUCHAMP; CHILDRESS, 2013). O princípio moral surge com a finalidade de orientar as ações dos sujeitos no interior de uma comunidade moral, que possui pontos de vistas divergentes sobre um mesmo assunto.

A regra sobre “não matarás” existe somente porque o homem possui poder para isso (JONAS, 2006). O princípio da *Não-coisificação* só faz sentido porque o ser humano, por meio da técnica, possui o poder de *coisificar* aquilo que não deve ser tratado como coisa. O princípio não é cerceador das liberdades de decidir sobre o melhor para a futura pessoa, mas deve cumprir a

função de regular a ação humana no interior de uma esfera, em que são salvaguardadas a segurança e o direito de uma pessoa em potencial, de não ser violada em seu estágio embrionário. Neste sentido, o princípio teria “importância prática em função da autoridade que suas decisões podem estabelecer no confronto de opiniões” (JONAS, 2006, p. 69).

Diante disso podemos afirmar que o princípio da *Não-coisificação* é um imperativo moral da era tecnológica, servindo como uma prescrição prática com o objetivo de orientar a tomada de decisões de natureza moral, que impactarão na constituição física, cognitiva ou moral de outra pessoa.<sup>57</sup> Como argumentamos em outro momento, a decisão pela aplicação de tecnologias de edição genética para fins de melhoramento, também é uma questão que envolve intencionalidade de quem optar por isso. Julgar a intenção de alguém não é uma tarefa simples, logo, este princípio teria a função de demonstrar que tratar um embrião como coisa não é correto. A partir dessa argumentação as regras que coíbam este tipo de erro poderia ter uma função coercitiva, com objetivo de impedir que alguém possa tratar uma futura pessoa como uma coisa passível de manipulação, para atender os interesses dos pais, ignorando a possibilidade de que esses embriões poderiam ter algum direito.

2. Para que o princípio da *Não-coisificação* não seja violado<sup>58</sup> é necessário a observação de algumas condições pelos envolvidos no processo de edição genética, sejam os pais, os médicos e demais profissionais. Tais condições possuem um grau de normatividade e objetividade maior, evitando que o princípio seja tomado de modo generalista, não impactando objetivamente nas decisões dos agentes morais. Apresentaremos seis condições que julgamos imprescindíveis para que não haja a coisificação do embrião humano no processo de edição genética para fins de melhoramento. Destaco que essas condições não representam um objetivismo axiológico restrito aos valores culturais e religiosos ocidentais. Ainda que a tarefa de buscar condições

---

<sup>57</sup> Aqui é importante pontuar que há outras decisões que impactam na constituição física de outras pessoas, tal como a transfusão de sangue, ou transplante de órgãos. Todas essas decisões podem envolver questões de natureza moral. No entanto, decidir sobre o programa genético de uma futura pessoa, possui elementos éticos mais profundos e problemáticos do que estes que citei. Nesse caso, o princípio da não-coisificação possui um sentido mais significativo para todos os envolvidos nessas decisões.

<sup>58</sup> Este princípio não se aplica diretamente a edição genética para fins terapêuticos, a menos que um procedimento dessa ordem implica em coisificação do ser humano.

objetivas mais universais seja uma tarefa de grande magnitude do ponto de vista moral, acredito na possibilidade de chegarmos a acordos minimamente razoáveis sobre o assunto, tendo como pano de fundo, regras morais que sejam validadas no interior de uma comunidade de indivíduos abertos, e dispostos a sujeitar suas concepções morais particularistas ao debate público.

As condições são uma maneira de evitar que o princípio seja vazio, e, conseqüentemente ineficaz para a resolução de dilemas morais. Um princípio corre o risco de cair na generalidade e indeterminabilidade, e como resultado, invalidando-o. Por este motivo, o princípio da *Não-coisificação* somente fará sentido se servir de ponto de partida para diretrizes de ação concretas, isso porque “os princípios abstratos (...) muitas vezes têm de ser desenvolvidos conceitualmente e moldados normativamente para se vincular a diretrizes de ação concretas e a julgamentos práticos” (BEAUCHAMP; CHILDRESS, 2013, p. 45). Ao desenvolvermos um princípio restrito ao tratamento dado aos embriões, por meio da edição genética, foi uma maneira de evitarmos que o princípio se torne genérico, de tal modo que não seja possível aplicá-lo em situações específicas. A especificação também não deve ser entendida aqui como uma maneira de restringir o alcance moral do princípio, mas o fato de que embora possa ter um alcance mais amplo em termos éticos, a especificação se faz necessária para evitar a generalidade e conseqüente invalidade. Neste sentido, o princípio da *Não-coisificação* foi concebido primordialmente para lidarmos com as questões morais relativas a edição genética de embriões humanos saudáveis.

Ao estabelecer condições para que o princípio da *Não-coisificação* não corra o risco de ser facilmente violado, pretendo afirmar que a edição genética é permitida desde que elas sejam observadas. Ao agir tendo vista a observância das condições, implica num raciocínio casuístico, mas isso não invalida a possibilidade de universalização<sup>59</sup> do princípio proposto. Não há a possibilidade de que as condições inviabilizem o caráter objetivo do princípio, pelo contrário, a condicionalidade fundamenta de maneira abrangente a

---

<sup>59</sup> A universalização aqui não pode ser vista como antagônica a especificação. A universalidade do princípio implica que ele poderá ser invocado em toda e qualquer cultura, segmentos religiosos etc. A especificação trata da sua aplicabilidade restrita aos casos de edição genética em embriões humanos.

aplicação deste princípio em relação a decisões e procedimentos de edição genética, evitando que seja facilmente violado. Deste modo, as condições visam cobrir uma área mais ampla da ação humana em relação às interferências diretas na configuração genética de uma futura pessoa, evitando que as decisões sejam tomadas a partir de premissas rasas. Mas impõe a necessidade de os responsáveis refletirem profundamente e estarem conscientes da sua responsabilidade moral frente ao futuro de outro sujeito.<sup>60</sup>

A seguir veremos com mais detalhes no que consistem as condições, para que não haja a *coisificação* do embrião humano no processo de decisões sobre a edição genética para fins de melhoramento. As condições que apresentarei como necessárias ao princípio da *Não-coisificação* não são estanques, pois acredito que a medida em que as discussões sobre o assunto avançarem, novas condições possam surgir como respostas aos dilemas que ainda estão por vir, ou, as apresentadas aqui possam ser revistas e aperfeiçoadas para dar conta das mudanças que ainda ocorrerão.

### 1. *Proteger o embrião humano tendo em vista a potencialidade de pessoa.*

Os elementos que dão sustentação a essa condição foram discutidos no Capítulo 5, quando foi feita a distinção entre *coisa* e *pessoa*, considerando que o embrião é uma pessoa em potência. Mas vale pontuar aqui o fato de que “proteger o embrião” envolve um tipo de beneficência positiva, que não se restringe apenas ao ato de não editar geneticamente o embrião para fins de melhoramento humano. O sentido de proteção aqui envolve uma dimensão do cuidado não apenas para evitar que não sejam tomadas as providências

---

<sup>60</sup> Uma questão que se levante diante da proposta a seguir é a seguinte: essas condições seriam deveres de virtude ou deveres jurídicos? As condições implicam numa ação moral, que independentemente de haver um arcabouço jurídico, o sujeito moral age porque é o certo a fazer, pois sua ação se trata de um cumprimento do dever para com o outro. Isso não significa o cerceamento das liberdades, mas como dever de virtude o sujeito age com autocontrole, independentemente de haver normas jurídicas que o impedem de agir de tal e tal maneira. Se pensarmos as condições propostas como deveres jurídicos, devemos levar em conta o fato de que os deveres morais podem se tornar deveres jurídicos. Neste sentido, a ação moral do sujeito em relação ao modo como irá editar geneticamente um embrião, não dependerá exclusivamente da ação com base em um imperativo moral, que pode ser aceito ou rejeitado pelo sujeito moral. Enquanto dever jurídico, a ação ou omissão se dará em virtude do preceito da norma jurídica.

necessárias para que o embrião seja saudável, mas também intervenções nos embriões saudáveis visando algum tipo de melhoramento. Neste caso, vale salientar que a eugenia negativa, não somente é permitida, mas recomendada, pois editar geneticamente um embrião, com a finalidade de evitar que o mesmo se desenvolva com alguma anomalia é um ato de cuidado. Ao pensarmos sobre o ato de cuidar, temos como ponto de partida a relação estabelecida entre quem cuida e aquele que é objeto de cuidado. Geralmente associamos o ato de cuidar em relação a um animal não humano ou, direcionados a pessoa, seja ela saudável, idosa, deficiente etc. No caso em questão, trataremos de um tipo de cuidado que precede a própria formação completa do embrião humano.

Considero que a primeira questão a ser discutida é a seguinte: a partir de qual momento devemos questionar sobre o cuidado em relação a uma pessoa? Seria o embrião um ser humano, um “ser vivo”, uma pessoa ou um indivíduo? Sobre este problema do status ontológico já nos posicionamos no Capítulo 5, considerando que o embrião é uma pessoa em potencial. Embora tenhamos assumido parcialmente essa teoria, defendo a pertinência dela para essa discussão. O ponto que merece nossa atenção não depende do status ontológico do embrião, pois independentemente de o embrião ser apenas um ser humano, ser vivo, etc., o que gostaria de enfatizar é a necessidade de cuidado deste ente em formação. Para isso, vamos discorrer brevemente sobre o próprio sentido de cuidado, e o modo como podemos aplica-lo neste caso.

Boff (1999, p. 34) aponta que “se não receber cuidado desde o nascimento até a morte, o ser humano desestrutura-se, definha, perde sentido e morre”. Se a ausência de cuidado pode resultar neste quadro apontado por Boff, acredito ser necessário pensar o cuidado mesmo antes do nascimento. Tal necessidade deriva do fato de que é possível interferir na vida de outro ser humano em formação, que possa ter um impacto significativo para a existência dessa futura pessoa. Deste modo, minha preocupação não se restringe a um início temporal exato da vida embrionária, mas o cuidado implica num olhar direcionado para o futuro, visto que a preocupação aqui não se trata exclusivamente de uma discussão biológica, mas ontológica e moral.

Considero que o cuidado é uma ação moral importante no aspecto relacional entre os seres humanos, pois implica, dentre outras coisas, em uma atitude de proteção. Neste sentido, partir da concepção ontológica de que o embrião é uma pessoa em potencial que exige cuidados, devemos buscar compreender o modo como isso pode ser realizado. Para Noddings (2003, p. 40) “o cuidado envolve sair da própria estrutura de referência pessoal para entrar naquela do outro.” Será que somos capazes de sair da nossa própria estrutura de referência pessoal e entrarmos na de um embrião? O ato de sair da nossa estrutura pessoal envolve a capacidade de nos colocarmos no lugar do outro, buscar entender o que o outro gostaria que fizéssemos por ele. Não há dúvida de que discutir este ponto, em relação a um embrião, compreende em um tipo de exercício baseado em hipóteses, pelo menos por enquanto, incapazes de serem comprovadas. Mas a questão que fica é a necessidade de os pais, que desejam editar geneticamente seus filhos, façam suas escolhas se afastando de seus interesses pessoais e coloquem como prioridade, mesmo por conjectura, os interesses da futura pessoa.

O movimento de “sair da própria estrutura de referência pessoal para entrar naquela do outro” envolve um elemento importante: a *simpatização*. Embora a palavra simpatia (do grego *sympatheia*) aponte para a ideia de compartilhamento de sentimentos, contudo, também é possível pensa-la num sentido mais restrito, no qual simpatizar é desenvolver o sentimento de compaixão pelo outro. Por que a compaixão seria um sentimento importante nesse processo? Simplesmente pelo fato de que um sentimento dessa natureza pode servir como um norte moral para as escolhas individuais, que afetam qualquer ente incapaz de se manifestar ou oferecer qualquer tipo de resistência. Ao simpatizar com a pessoa em potencial, os pais estariam colocando-a no mesmo status moral que eles. Isso é importante porque o embrião não será visto apenas como um grupo de células que dão origem ao ser humano, mas como uma pessoa ainda não formada, mas que no futuro estabelecerá uma relação de igualdade com seus progenitores. Deste modo, ao simpatizar com a pessoa presente no embrião, os envolvidos terão um olhar para o futuro, sabendo que suas decisões impactarão sobre a vida dela.

A proteção do embrião não se aplica indiscriminadamente, induzindo as pessoas a pensarem que um embrião deve ser intocável. A finalidade desta condição é evitar ações que possam violar a pessoa em potencial presente no embrião, sejam tidas como normais e aceitas em quaisquer condições. A referida proteção se torna uma obrigação moral, pois diante da impossibilidade de qualquer tipo de reação em sua defesa, a integridade do embrião depende da disposição dos pais e demais envolvidos em se comprometer com um tipo de cuidado que limite e oriente os interesses particulares, pessoais e/ou egoístas de terceiros. Quando falo de terceiros não estou referindo exclusivamente aos pais ou médicos, mas incluo aqui “outro” ator: o Estado.

Falamos brevemente no Capítulo 4 sobre a possibilidade de Estados totalitários se utilizarem da edição genética para melhorar pessoas para compor seus exércitos. Não é possível compactuar com este tipo de ação, mesmo diante das melhores justificativas possíveis. Uma ação dessa natureza é uma violação da pessoa em potencial. Um procedimento dessa ordem teria como finalidade a instrumentalização da vida humana, coletivizando os indivíduos em torno de ideais totalitários, que de alguma maneira insurgem contra os interesses moralmente aceitáveis para a concepção de um novo ser humano. O Estado deve ser um dos responsáveis por salvaguardar a integridade genética das futuras gerações, não no sentido de coibir os avanços das ciências médicas, mas evitar que ela seja utilizada para fins escusos e moralmente reprováveis.

Para finalizar, quero chamar a atenção para outro ponto que considero importante, que já foi sinalizado por Habermas (2004). Com frequência a discussão moral sobre a vida em seu estágio embrionário gira em torno de conceitos como a sacralidade da vida e de seu valor intrínseco, ou apenas de uma discussão biológica, sem considerar aspectos metafísicos ou religiosos. São duas posições antagônicas que impedem o avanço para um posicionamento mais neutro em relação ao status moral do embrião.

No entanto, a substância normativa da necessidade de proteger a vida humana pré-pessoal não encontra uma expressão racionalmente aceitável para todos os cidadãos nem na linguagem objetivante do

empirismo, nem na da religião. Por fim, na discussão normativa de uma esfera pública democrática importam apenas as proposições morais em sentido estrito. Somente as proposições ideologicamente neutras sobre aquilo que é igualmente bom para todos podem ter a pretensão de ser aceitáveis para todos por boas razões (HABBERMAS, 2004, p. 46).

Os conceitos de valor intrínseco da vida e/ou a sacralidade da mesma, não são conceitos que possuem o mesmo significado substantivo para todos. Diante disso, a própria discussão em torno da proteção da vida humana em seu estágio pré-pessoal não é consenso entre os diferentes segmentos da nossa sociedade. Embora este consenso não seja possível, considero ser imprescindível que os procedimentos de edição genética sejam normatizados. De que maneira isso será feito é o desafio imposto aos bioeticistas e demais atores sociais. O que não se pode conceber é que a edição genética se torne um procedimento comum e corriqueiro, sem haver um regulamento normativo amparado juridicamente, com a finalidade de proteger os embriões humanos. Diante disso, a proteção da vida em seu estágio embrionário perpassa pela nossa compreensão do cuidado e a necessidade de orientar nossas ações, tendo este conceito e o que ele representa como paradigma moral, a fim de não interferirmos no DNA de um embrião causando algum tipo de dano presente ou futuro.

*2. Impedir edições genéticas que possam afetar a autonomia da futura pessoa e a autocompreensão normativa da espécie humana.*

No Capítulo 4, essa condição é uma das ressalvas feitas por Habermas em relação a edição genética e como a autonomia é prejudicada pela interferência gênica de outras pessoas. Ainda é cedo para compreendermos de que maneira a edição genética possa afetar a autonomia da futura pessoa e/ou autocompreensão normativa da espécie humana. Isso porque, há fatores que, independentemente da configuração genética de um sujeito, poderão implicar em algum grau na autonomia e autocompreensão do agente moral. Neste sentido, nossa discussão aqui se dá em grande parte por meio de conjecturas,

que se fundamentam nas reflexões filosóficas que foram realizadas até aqui. O ponto central é deixar claro que se houver alguma chance de a manipulação genética de um embrião afetar substancialmente a autonomia e autocompreensão do sujeito, esta deverá ser evitada. Substancialmente, se refere à possibilidade de a manipulação genética reconfigurar de tal maneira o DNA de uma futura pessoa, ao ponto de ela não se sentir parte da comunidade humana da qual fará parte.

Habermas, por exemplo, está preocupado com o fato de as novas modalidades de intervenções médicas terem o poder de comprometer a autocompreensão normativa da espécie humana, pois segundo o autor “a manipulação genética poderia alterar nossa autocompreensão enquanto seres da espécie de tal maneira, que, com o ataque às representações do direito e da moral, os fundamentos normativos incontornáveis da integração social poderiam ser atingidos” (HABERMAS, 2004, p. 37). Evidentemente que com esses avanços na engenharia genética, e a possibilidade cada vez maior de se editar geneticamente os embriões, tanto o Direito<sup>61</sup> quanto a moral necessitam passar por uma reforma com a finalidade de acomodar os novos desafios, uma vez que “os pressupostos normativos da autocompreensão moderna estão justificados pela referência de seres humanos que agem como livres e iguais” (BRESSIANI; NODARI, 2016, p. 870). Mas, se Habermas está preocupado com a proteção jurídica, no sentido de evitar que a identidade pessoal não seja afetada pelas mudanças biológicas, minha preocupação vai mais além.

A futura pessoa precisa ser capaz de se autocompreender em sua relação com os demais. Uma interferência na configuração genética de um embrião, que possa alterar significativamente o fenótipo, por exemplo, poderá implicar negativamente no processo de construção da sua identidade. Assim como Bressiani e Nodari (2016, p. 870), acredito que “por meio da engenharia genética, o espaço de intervenção humana tem papel relevante na formação da própria identidade do homem no seu conjunto e individualidade, uma vez que

---

<sup>61</sup> Nick Bostrom em seu artigo, *In defense of posthuman dignity* (2005), faz uma importante discussão sobre a dignidade dos pós-humanos, apontando para a necessidade de se reconhecer a dinâmica de mudanças que os seres humanos estão sujeitos. A preocupação dos bioconservadores é de que as tecnologias de melhoramento possam minar a dignidade das pessoas. Diante disso, Bostrom defende a necessidade de se reconhecer uma dignidade pós-humana, que passaria não apenas por uma discussão moral, mas incluiria uma discussão mais ampla no âmbito do Direito.

ela pode pôr em xeque o autoentendimento dele enquanto membro da espécie humana”. Por conseguinte, a edição genética não pode se dar de maneira que o alvo dessas mudanças seja tão afetado ao ponto de não ser capaz de se sentir como parte da sua comunidade moral, pois “é a autocompreensão que está diretamente relacionada com a forma como o homem concebe a si mesmo como pertencente a uma espécie” (BRESSIANI; NODARI, 2016, p. 870). Uma pessoa precisa se sentir pertencente a espécie da qual ela faz parte. Essa é uma premissa fundamental para sua inclusão na comunidade de seres racionais. A ausência deste sentimento de pertencimento pode impactar no modo como se dará sua existência no mundo. Isso implica que um embrião não pode ser editado em um grau tão profundo que se afaste do arquétipo humano. O pós-humano é o sujeito que em algum grau não está de acordo com o arquétipo humano como nós o conhecemos. Se pensarmos que a edição genética é a oportunidade de criarmos seres pós-humanos, a questão que me preocupa é se essa pós-humanidade não afetaria a autocompreensão do sujeito.

Poderiam as pessoas editadas geneticamente e as não editadas entrarem em desacordo no mesmo contexto normativo, sobre seus direitos? Essa é uma questão que poderá desencadear importantes discussões futuras e preocupantes embates morais, e até mesmo jurídicos. Digamos que os pais tenham condições de editar geneticamente seu futuro filho, possibilitando que ele tenha um QI superior a 250 pontos, pois até agora o maior QI registrado na história foi de William James Sidis, avaliado em nível acima de 250, isso colocaria a futura criança em vantagem significativamente superior em relação a muitos de seus pares. E se alguém, não editado geneticamente, questionar no futuro se é justo que alguém melhorado geneticamente por meio da manipulação do DNA, para ser superior aos seus pares, deve participar do mesmo processo seletivo para um concurso público, ignorando o fato de estar em vantagem em relação aos demais participantes, qual deveria ser a nossa resposta? Seria justo que ambos participassem deste processo sob as mesmas condições? Essa é uma questão que ainda levantará acalorados debates à medida que essas tecnologias avançarem.

Podemos avaliar a situação acima, considerando outros aspectos. Se por um lado, pensarmos que a edição genética para fins terapêuticos possa ser utilizada para colocar a futura pessoa em pé de igualdade de condições em relação aos demais indivíduos de uma sociedade, por outro lado, temos de considerar que a edição genética para fins de melhoramento humano poderá gerar desigualdades que afetam as relações sociais. Essas desigualdades de condições entre os indivíduos melhorados e os não-melhorados, poderiam impactar no modo como o homem concebe a si mesmo como pertencente a sua espécie? Se considerarmos que uma comunidade moral é aquela formada por indivíduos livres e iguais, capazes de fazer escolhas e sujeitos a imputações pelo que decidirem, bem como viverem de modo autônomo, então este agente moral deverá se encaixar nessa comunidade. Diante disso, temos de refletir sobre se a edição genética afeta a igualdade constitutiva da espécie humana, que neste caso seria sua herança genética sem a intervenção artificial de terceiros. Quanto a essa afirmação é possível objetar que, neste caso, a edição genética para fins terapêuticos também deveria ser moralmente reprovável, pois também interfere diretamente na configuração genética de um sujeito. A essa objeção respondo da seguinte maneira: o princípio da *Não-coisificação* preconiza que o embrião deve ser tratado com vistas a futura pessoa contida nele. Como vimos no Capítulo 5, essa pessoalidade é dinâmica e vai sendo construída ao longo da vida. Partindo dessa premissa, a edição genética para fins terapêuticos não pode ser moralmente reprovável, pois este procedimento favorece o desenvolvimento da pessoalidade do sujeito, evitando disfunções genéticas impeditivas para isso. Neste sentido, a edição genética para fins terapêuticos têm como finalidade eliminar fatores genéticos que possam de algum modo prejudicar a formação mais plena possível da pessoalidade, tanto em seu sentido físico, cognitivo, e conseqüentemente psicossocial.

Evidentemente que não são apenas as condições genéticas as responsáveis pelas desigualdades dos indivíduos no interior de uma comunidade de seres racionais, pois há aspectos externos a ele que contribuem para isso. Entretanto, o modo como o homem se compreende como parte da espécie humana está na base de uma existência livre e igual. Se um

indivíduo melhorado geneticamente se sentir superior aos não melhorados, não é possível descartar a possibilidade que num futuro os indivíduos “melhores” possam querer exercer algum tipo de domínio sobre os demais, subjugando-os às suas vontades. Embora isso seja apenas uma hipótese, a história já mostrou o que acontece quando pessoas se acham superiores às demais, e o que estão dispostas a realizar para terem seus interesses concretizados. Diante disso, a autocompreensão como parte da espécie humana ganha uma dimensão que não pode ser ignorada, pois o sujeito moral ao adentrar como participante da esfera pública deve compreender-se como igual em dignidade e direitos.

Com isso não estou assumindo a posição de Habermas de que a edição genética para melhoramento humano implica necessariamente no comprometimento da autocompreensão normativa da espécie humana. Minha ressalva diz respeito apenas quando a edição genética implicar em algum tipo de prejuízo para a autocompreensão, pois ela incorre na violação do princípio da *Não-coisificação*. Se isso acontecer, o prejuízo resultaria em um tipo de negação antecipada da participação na comunidade moral em uma relação de igualdade, direito e dignidade. Se pensarmos na edição genética como um modo de melhoramento dos seres humanos, não podemos permitir que o melhoramento individual, incorra na exclusão do agente da comunidade moral da qual ele fará parte. Devemos avaliar isso também de uma perspectiva inclusiva e não apenas exclusivista. Cada ser humano deve se sentir parte do mundo, mesmo sendo peculiar nas vontades próprias, em condições emocionais e até mesmo físicas. Se a manipulação genética alterar de tal maneira uma pessoa, ao ponto de não se autocompreender como um participante da espécie humana, isso poderia ter um efeito profundamente negativo na existência desse sujeito.

3. *Agir sempre considerando que uma pessoa, mesmo em estágio embrionário, é um fim em si mesma.*

Agir com vistas a esta condição é uma ação moral que reflete uma atitude de respeito para com aquilo que se tornará uma pessoa no futuro. O que diferencia uma pessoa das coisas é o fato de a primeira ser um fim em si mesma, logo, se deve falar em respeito à personalidade (DALL'AGNOL, 2013) e esse respeito se difere do simples respeito a humanidade (HABERMAS, 2004), pois no primeiro caso estamos nos referindo a individualidade de um sujeito, que não poderá ser tratado de modo genérico assim como fazemos com o conceito de humanidade. No conceito de personalidade há uma delimitação, uma especificação da individualidade, a consideração pela subjetividade da pessoa presente no embrião.

A ação no interior desta condição não é um ato isolado, mas é relacional, não apenas no sentido de que o outro é parte da ação, mais do que isso, o outro, neste caso, o embrião é o alvo direto da ação. Tendo isso em mente, não é moralmente aceitável colocar o embrião em segundo plano em relação à intencionalidade da ação, mas ele deve vir primeiro e acima de todos os envolvidos. Por que é importante pensar a ação nesses termos? Acredito que ela seja capaz de confrontar com maior ímpeto os interesses dos pais no momento em que se dispõe a editar geneticamente a futura pessoa.

A ação moral em relação a esta condição possui um caráter positivo, pois diante das demais apresentadas caberá aos pais e/ou responsáveis agir no sentido de evitar que mesmo sendo uma pessoa em potencial, sua personalidade deverá ser tratada com respeito. Neste sentido, a ação deve ser guiada pelo imperativo de que uma pessoa é um fim em si mesma. Ao estabelecer essa condição, a finalidade não é coibir a edição genética para fins de melhoramento humano, mas apenas impedir que as ações para que isso seja efetivado, não ignorem o fato de o embrião ser uma pessoa em potencial e, portanto, seria moralmente errado trata-lo como uma coisa no sentido conceitual explicitado no Capítulo 5.

Devemos pensar que agir de modo a considerar uma pessoa como um fim em si mesma, implica diretamente contribuir para o bem-estar dela. Neste sentido, o sujeito moral age para beneficiar o outro pautado no princípio da beneficência que “refere-se à obrigação moral de agir em benefício de outros”

(BEAUCHAMP; CHILDRESS, 2013, p. 282). Com base nesse princípio a conclusão imediata é a de que a eugenia negativa não seria apenas recomendada, mas diante da possibilidade de que um embrião venha se desenvolver com alguma anomalia genética, incorrendo em alguma deficiência da futura pessoa, torna-se não apenas uma recomendação, mas acredito ser um dever moral dos pais decidirem por um tratamento embrionário, evitando o desenvolvimento da doença ou deficiência. Quando tratamos da edição genética para fins de melhoramento humano, nos deparamos com o fato de que é uma forma de beneficência positiva, não é apenas uma ação praticada no sentido de evitar o sofrimento de alguém, mas uma ação moral do agente visando beneficiar o outro, mas sem saber se este é factualmente o interesse da outra pessoa. A questão que se impõe aqui estaria relacionada aos interesses particulares da futura pessoa, que não podem ser conhecidos de antemão por aquele que se propõe a empregar as técnicas para melhoramento humano baseado em valores, critérios e julgamentos particulares, sobre o que é o melhor para a outra pessoa.

A ação moral a partir do princípio da beneficência deve considerar pelo menos cinco regras importantes: “1. Proteger e defender os direitos dos outros 2. Evitar que outros sofram danos 3. Eliminar as condições que causarão danos a outros 4. Ajudar pessoas inaptas 5. Socorrer pessoas que estão em perigo” (BEAUCHAMP; CHILDRESS, 2013, p. 284). Considero que as três primeiras regras são fundamentais para esta condição, pois elas podem orientar com maior clareza sobre como devo avaliar minha tomada de decisão. A primeira regra seria uma forma de evitar que tanto pessoas, quanto governos totalitários editem geneticamente os embriões para fins que não sejam o benefício da futura pessoa, pois uma ação desse tipo configuraria uma violação da pessoa. A segunda regra coibiria edições genéticas que possam danificar física e cognitivamente a futura pessoa. A terceira regra corrobora com a posição assumida pelos defensores da eugenia negativa, pois essa é uma maneira de evitar que a futura pessoa desenvolva condições físicas ou cognitivas danosas à sua própria existência.

O dever de agir sempre considerando que uma pessoa, mesmo em estágio embrionário, é um fim em si mesmo, consiste tanto numa obrigação moral quanto jurídica. Neste sentido, essa condição não é uma escolha baseada em uma motivação interna do sujeito moral, mas há uma causa externa e coercitiva, que não apenas induz agir em benefício do outro, mas o obriga a agir deste modo. De acordo com Kant (2013, p. 29) “o dever é aquela ação a que cada um está obrigado”, mas essa obrigação não é necessariamente em função de uma Lei, mas em relação ao imperativo categórico. Se pensarmos este dever apenas no campo da ética, vamos perceber que sua obrigatoriedade pode ser questionada por uma pessoa que não se sente obrigada a agir moralmente, ou pelo menos de acordo com a moralidade que estabelece o dever de beneficiar o outro. Sendo assim, a condição ora citada deve ser amparada juridicamente, pois independentemente de o sujeito moral respeitar algum princípio moral ou não, como é caso da beneficência, contudo, será obrigado a respeitar um princípio jurídico. Neste caso a lei é capaz de, em caso de desrespeito a ela, resultar na aplicação de algum tipo de penalidade para o infrator.

Diante disso, o dever de agir no sentido de considerar que uma pessoa mesmo em estágio embrionário, considerando-a um fim em si mesma, não é apenas um dever de virtude, mas acima de tudo deverá ser pensado como um dever jurídico. Conseqüentemente, o que estou afirmando a partir dessas considerações é sobre a necessidade de avançar ainda mais em uma legislação que contemple esse novo momento da medicina. Decisões dessa natureza e com impactos indelévels sobre a vida e a história das futuras pessoas, não poderá ficar à mercê das decisões particulares entre médicos e clientes, mas há a necessidade de um aperfeiçoamento jurídico capaz de amparar decisões pela escolha de editar geneticamente os embriões, conferindo segurança jurídica a todos os envolvidos.

4. *Não tomar nenhuma decisão relativa à edição genética do embrião, sem antes ter plena clareza dos riscos envolvidos.*

Prestar informações sobre a edição genética é um procedimento de ampla magnitude, pois envolve um tipo de decisão que impactará a vida de quem for o alvo dessa manipulação, bem como a vida de quem decidiu pela intervenção. Diante disso, é imprescindível que o maior número de informações seja disponibilizado de maneira transparente aos envolvidos, principalmente aos pais. Isso porque, o consentimento dos pais deverá resultar de um amplo conhecimento dos possíveis riscos de uma edição genética em embriões humanos, tais como mutações aleatórias que possam ocorrer no genoma modificado, ou ainda as possíveis consequências danosas às gerações futuras (LANPHIER, et al. 2015).

As informações devem responder questões objetivas, tais como: Quais são os riscos a curto, médio e longo prazo na vida de uma pessoa submetida à edição genética? Essa é uma pergunta que precisa ser respondida com base no maior número informações e, nos melhores estudos e mais aprofundadas pesquisas sobre o assunto. A decisão dos pais se trata de um dever moral para com a futura pessoa, obter uma clareza objetiva sobre os possíveis riscos da manipulação genética é uma atitude de responsabilidade frente à vida que está em formação. A compreensão dos riscos e desafios da manipulação do DNA humano é um imperativo necessário para avaliar a viabilidade deste procedimento. Por conseguinte, cabe aos profissionais da medicina esclarecer aos pais sobre os riscos, de modo que eles se sintam confiantes para julgar e fazer suas escolhas. O consentimento, condição que será abordada mais adiante, deverá depender da qualidade e quantidade de informações que os pais e profissionais possuem em relação aos riscos da edição genética no embrião humano.

Sobre isso Heck (2011, p. 52) aponta que:

No horizonte da bioética, cabe à ética de risco assumir três tarefas: a) a análise dos argumentos de risco e seus pressupostos em contexto bioético; b) o tipo de relação existente entre a admissão e aceitabilidade dos riscos; e c) a elaboração de critérios normativos para julgamento da aceitabilidade e da admissão dos riscos no âmbito da bioética.

Diante da colocação de Heck, considero ser importante atentar para outro fator: a discussão sobre o risco da edição genética deve ser avaliada no interior de um espectro de possibilidades. O que deverá ficar claro desde o início é que a responsabilidade por conta de efeitos adversos recai de modo mais direto sobre os pais (HABERMAS, 2004). Isso, no entanto, não exime os profissionais da área médica das suas responsabilidades, desde que tenham apontado objetivamente os riscos envolvidos em procedimentos dessa ordem. A responsabilização consiste no fato de que serão imputados aos pais e profissionais médicos as possíveis consequências inesperadas dessa decisão. Isso seria um fato para impedir a edição genética? Acredito que o ponto central aqui é seriedade com a qual as informações devem ser tratadas por aqueles que desejam prosseguir com isso. Não estou maximizando em demasia a importância das informações, apenas considero que sem elas o caminho a ser percorrido pode resultar em um destino não esperado.

A decisão derradeira sobre a realização ou não da edição genética deve competir aos responsáveis pela futura pessoa. Contudo, é possível pensar na possibilidade de uma decisão compartilhada, na qual tanto pais quanto profissionais da área médica entrem em acordo sobre um procedimento de manipulação genética. Por que essa decisão compartilhada seria importante? Acredito que não apenas os pais devem estar cientes dos riscos ao tomar essa decisão, como os profissionais que deverão proceder com a edição genética do embrião também devem estar de acordo. Isso porque os médicos, de posse das informações sobre possíveis riscos, tenham o direito e até mesmo o dever de se recusar a efetuar um procedimento considerado arriscado e até mesmo imoral, mesmo que isso vá de encontro à posição dos pais. A recusa, neste caso, não poderá ser vista como má vontade, mas deve ser avaliada como prudência, pois é o profissional médico o responsável por avaliar com maior precisão e objetividade as consequências dessas modificações. Isso não teria como finalidade conceber ao médico a palavra final sobre o assunto, mas a troca de informações entre pais e profissionais poderá resultar numa decisão compartilhada promissora e mais segura.

A decisão compartilhada é um conceito que vem ganhando cada vez mais espaço na relação médico-paciente, sobre decisões relativas a determinados tipos de tratamento, uso de medicamentos, opções de cirurgias etc., em que “o método contrapõe a hegemonia do modelo biomédico, valoriza a coparticipação dos indivíduos no cuidado e preconiza relações mais simétricas nas decisões clínicas” (SANTOS et. al., 2021, p. 02). Como a questão da edição genética é uma temática considerada nova, este conceito deverá ser repensado e adaptado a este novo momento da ciência médica. Por esse motivo que uma das condições para não violação do princípio da *Não-coisificação* consiste em ter plena clareza dos riscos envolvidos, para então tomar as decisões. Esta clareza dos riscos não é apenas em relação aos pais, mas também diz respeito aos profissionais da medicina que aplicarão suas técnicas a serviço dos interesses dos pais. Diante disso, considero que o procedimento deverá ocorrer se houver um acordo entre todos os envolvidos, portanto, uma decisão compartilhada a partir do conjunto de fatores e informações disponíveis a todos.

A decisão compartilhada não implica na diminuição das responsabilidades dos envolvidos, mas na oportunidade de que ao se decidir pelo procedimento A e não o B, as partes estejam cientes, e de acordo com as decisões. Isso viabiliza uma interação positiva para promover a segurança dos envolvidos, mas acima de tudo da futura pessoa, que é o alvo direto das decisões tomadas em conjunto. Acredito que este processo tem como objetivo uma diminuição significativa das incertezas que temos de lidar quando tomamos decisões inovadoras.

*5. Obter o pleno, livre e informado consentimento dos pais para proceder com a edição genética no embrião.*

O livre e informado consentimento está relacionado diretamente aos indivíduos sujeitos de pesquisas, algum tipo de tratamento experimental, dentre outras ações médicas que necessitam do consentimento do paciente. No caso

da edição genética, essa questão ganha uma importância significativa, pois estamos falando de pessoas que decidirão editar geneticamente um embrião, seja para fins terapêuticos ou de melhoramento. O livre e informado consentimento dos pais em relação aos procedimentos de edição genética do embrião é uma condição *sine qua non* na observância do princípio da *Não-coisificação*. Isso porque o próprio termo consentir implica não apenas em permitir, mas exige a aprovação para uma determinada ação. A aprovação requer uma concordância para tal procedimento, que invoca a necessidade de uma decisão responsável favorável para isso.

Para esclarecer melhor essa condição, considero importante olhar com atenção para o modo como Beauchamp e Childress (2013, p. 164) tratam do assunto, pois os autores consideram que o consentimento deverá ser composto dos seguintes elementos:<sup>62</sup>

- I. *Elementos iniciais (precondições)*
  1. *Capacidade (de entender e decidir)*
  2. *Voluntariedade (ao decidir)*
- II. *Elementos da informação*
  3. *Revelação (da informação material)*
  4. *Recomendação (de um plano)*
  5. *Entendimento (dos itens 3 e 4)*
- III. *Elementos do consentimento*
  6. *Decisão (em favor de um plano)*
  7. *Autorização (do plano escolhido)*

Nos elementos iniciais, tanto a capacidade quanto a voluntariedade, são precondições imprescindíveis para qualquer ação que intervém diretamente na configuração genética de uma futura pessoa. No caso da capacidade, importa que o sujeito responsável por decidir pela edição genética não tenha apenas vontade (voluntariedade), mas seja capaz (competente) de deliberar sobre o futuro de outra pessoa, pois para que uma decisão seja

---

<sup>62</sup> Embora o que Beauchamp e Childress estejam tratando aqui do *consentimento informado de pacientes* ou sujeitos de pesquisa, isso não diminui a sua importância em relação às escolhas dos pais em relação à edição genética dos embriões, até porque considero que o embrião, como pessoa em potencial é em algum grau um sujeito de pesquisa não no sentido estrito do termo, mas as intervenções genéticas terão impacto direto sobre sua vida futura.

tomada é imprescindível que quem decide tenha compreendido tudo aquilo que está envolvido na manipulação genética. Por conseguinte, para que o entendimento seja o mais claro e amplo possível, não poderão faltar informações claras e objetivas. De posse das informações e sendo capaz, não apenas de decidir, mas deliberar a partir de uma compreensão daquilo que se trata a edição genética será possível proceder com plano que se deseja com a intervenção no DNA do embrião.

O procedimento supracitado é fundamental porque,

A prática do livre e informado consentimento é justificada tanto pelo respeito à liberdade dos indivíduos como pelo objetivo de atender a seus melhores interesses. A prática é heterogênea. Compreende obter permissão não apenas dos indivíduos que devem ser tratados, mas também dos responsáveis por **indivíduos incapazes de consentir por si mesmos**. [...] O segundo caso refere-se àqueles que se acham sob a autoridade de outras pessoas. (ENGELHARDT, 1998, p. 361-2, grifo meu)

Embora estejamos tratando do consentimento dos pais em relação ao fato de optar pela edição genética do embrião para fins de melhoramento, o princípio do consentimento livre e informado<sup>63</sup> é basicamente o mesmo. Os pais precisam estar de posse da maior quantidade de informações possível para deliberar sobre suas escolhas, tendo como prioridade o bem da futura pessoa, pois eles são os “responsáveis por indivíduos”, ainda em potência, que são incapazes de consentir por eles mesmos.

O pleno, livre e informado consentimento implica que os pais tenham o maior número de informações possíveis, e estejam aptos a decidir pelo procedimento de edição genética. Neste sentido, o pleno consentimento não significa que os pais e profissionais médicos estarão de posse da totalidade das informações, embora seja fundamental o acesso a maior quantidade possível, mas o pleno implica na concordância total e irrestrita em relação às informações disponíveis até o momento. Isso não exclui a possibilidade de

---

<sup>63</sup> Beauchamp e Childress usam a expressão “consentimento informado”, enquanto que Engelhardt usa “livre e informado consentimento”. Não entrarei em detalhes aqui sobre essas expressões, pois as considero periféricas neste debate.

haver dúvidas e incertezas quanto ao procedimento de editar geneticamente o embrião. Contudo, tanto as dúvidas quanto as incertezas devem ser minimizadas ao menor grau possível com as informações prestadas pelos profissionais envolvidos.

Embora já tenhamos falado sobre a importância das informações, quero ressaltar que as informações a serem dadas aos pais são de responsabilidade do profissional médico, pois cabe a ele revelar aquelas disponíveis e, não apenas isso, mas considerar o fato de que “a perspectiva, as opiniões e as recomendações do profissional são, com frequência, essenciais para uma decisão sensata” (BEAUCHAMP; CHILDRESS, 2013, p. 167). O médico, olhando a partir desta perspectiva, possui uma responsabilidade dupla: informar e cuidar para que suas opiniões sobre a edição genética sejam colocadas de maneira mais assertiva possível. Isso não implica afirmar que serão os médicos que influenciarão ou não, para que os pais procedam ou retrocedam com suas intenções de manipular geneticamente o embrião. Os médicos têm a responsabilidade moral de informar clara e abertamente sobre tudo o que está envolvido nesse procedimento. Mas acredito que a decisão final deverá ser dos pais, a menos que tal decisão venha infringir alguma das condições do princípio da *Não-coisificação*. De posse das informações e orientações dos profissionais médicos, se os pais ainda consentirem com o procedimento, eles deverão estar cientes de que o ato de consentir pressupõe que o sujeito moral esteja inteirado da sua responsabilidade e, portanto, deverá responder por suas escolhas e decisões no futuro.

Consentimento informado diz respeito ao modo como os pais avaliarão as possibilidades e decidirão livremente sobre elas. Mas como ficaria a futura pessoa em relação a isso? Neste caso os pais poderão presumir, a partir das suas vivências, aquilo que poderá ser bom para o filho. Mas como saber se tal e tal escolha seria a escolha da futura pessoa? Não há como saber plenamente.

Habermas (2004, p. 89), por exemplo, afirma o seguinte:

O planejador do programa dispõe unilateralmente, sem supor o consenso fundamentado, da constituição genética de uma outra

pessoa, com o propósito paternalista de dar um encaminhamento relevante para a história de vida do dependente. A intenção pode ser interpretada por este último, mas não revista nem desfeita.

Diante disso se fala sobre o consentimento presumido, que pode ser usado como justificativa para as decisões paternalistas dos pais. Este é outro conceito que merece ser analisado aqui. O que me chama a atenção em relação ao consentimento presumido é justamente o fato de que os pais deverão conjecturar sobre aquilo que consideram ser de interesse de seu filho. A questão aqui é sensível, pois julgamos as escolhas a partir de certas probabilidades e, neste caso, os pais tomam a decisão “sem supor um consenso e somente em função de suas próprias preferências, como se dispusessem de uma coisa” (HABERMAS, 2004, p. 71). A meu ver, fazer escolhas que alteram a configuração genética de outra pessoa, com base em conjecturas, não me parece ser algo tão simples, mesmo que seja para fins de melhoramento. As habilidades que deveríamos potencializar na futura pessoa seriam aquelas que eu gostaria para mim? Qual é o critério para avaliar minha escolha? Seria tornar a pessoa mais competitiva? Claro que o problema do consentimento presumido não seria necessariamente uma dificuldade insanável quando tratamos da edição genética para fins terapêuticos, pois neste caso estaríamos possibilitando que a futura pessoa viesse a se desenvolver normalmente, com qualidade de vida e um corpo saudável.

Não estou afirmando aqui que o consentimento presumido é um erro. Minha ênfase é que este conceito apresenta algumas dificuldades, mesmo para as tomadas de decisões mais simples. No caso do consentimento presumido de uma pessoa em estado comatoso é diferente da de um embrião, pois no primeiro caso já se tem algum tipo de conhecimento sobre o indivíduo. No caso do embrião, estamos falando de um tipo de consentimento de alguém que ainda não existiu, pois é uma pessoa apenas em potência. Por conseguinte, o consentimento presumido será o resultado de conjecturas por parte dos pais sobre aquilo que seria o desejo de uma futura pessoa. Aqui destaco outro ponto importante, que poderá ser outro desafio na hora de decidir sobre o que melhorar na futura pessoa: a intergeracionalidade. A relação existente entre uma geração e outra é assimétrica no sentido de como os valores, crenças e

até mesmo a moralidade são dinâmicas. Deste modo considero difícil presumir o que será objetivamente bom para uma pessoa daqui a dez, vinte ou trinta anos. É evidente que isso não se trata de uma objeção à edição genética, apenas chamo a atenção para este fato por considerar que as mudanças ocorridas entre as gerações, podem alterar significativamente o modo como essa pessoa modificada irá lidar com o mundo à sua volta.

O consentimento presumido não poderá ser utilizado como fundamento exclusivo para esta condição. A condição apresentada aqui não poderá se fundamentar exclusivamente em conjecturas sobre o que a futura pessoa gostaria para ela, pois como afirma Habermas (2004, p. 71),

Na medida em que o indivíduo em crescimento, manipulado de forma eugênica, descobre seu corpo vivo também como algo fabricado, a perspectiva do participante da “vida vivida” colide com a perspectiva reificante dos produtores ou artesãos. Pois, ao decidir sobre seu programa genético, os pais formularam intenções que mais tarde se converterão em expectativas em relação ao filho, sem, contudo, conceder ao seu destinatário, o filho, a possibilidade de uma *reconsideração*.

Diante disso cabe afirmar o seguinte: os pais terão que dar pleno consentimento para a ação médica sabendo dos riscos e benefícios e cientes de que eles são os responsáveis diretos pelas alterações genéticas que impactarão a vida de um ser humano. Pode se objetar a essa condição afirmando que independentemente do consentimento dos pais, a loteria genética também poderá trazer surpresas para a existência de uma pessoa. Concordo, mas quando isso acontece não podemos responsabilizar moralmente os pais pela configuração genética do indivíduo, desde que tenham tomado os devidos cuidados para evitar qualquer prejuízo ao feto durante a gravidez da mãe. No caso da edição genética, essa loteria estaria sendo manipulada para que os resultados estivessem de acordo com o interesse dos pais. Por conseguinte, tanto quem manipulou, quanto quem aprovou a manipulação, poderão ser responsabilizados moralmente se algo der errado.

6. *Justificar racionalmente as motivações dos pais para a realização da edição genética em embriões saudáveis, para fins de melhoramento.*

Apresentar justificativas racionais para as motivações que nos levam a tomadas de algumas decisões, não é uma tarefa simples. Uma justificativa racional envolve um tipo de exercício reflexivo, que implica em transcender o senso comum e apresentar razões suficientemente capazes de sustentar as motivações que levam o agente moral a optar por *A* e não por *B*. Isso porque as motivações racionais são aquelas que possuem valor moral. Este exercício reflexivo é necessário porque é possível haver casos nos quais as motivações para uma determinada escolha possa ser irracional. A seguir vamos apresentar uma distinção entre motivações racionais e irracionais do ponto de vista da moralidade, considerando os aspectos filosóficos e psicológicos dos sujeitos.

O que pretendo enfatizar aqui é o fato de que as “motivações” o “querer” dos pais precisam ser racionalmente justificadas. Quando utilizo a palavra “motivações” nesse contexto, estou me referindo aos impulsos que motivam os pais a realizarem determinadas escolhas, neste caso, escolhas que afetam o embrião, uma pessoa em potência. Esses impulsos envolvem fenômenos emocionais, biológicos e sociais. Isso implica na necessidade de o ser humano arbitrar sobre suas vontades, considerando aquelas que sejam passíveis de justificação racional, daquelas que são inclinações subjetivas incapazes de serem justificadas racionalmente.

De acordo com Calori (2012, p. 15),

Ser homem não é somente ser dotado de razão; é ainda preciso que esta razão possa ser uma razão pura prática e determine nosso arbítrio por motivos puramente racionais. O arbítrio humano se opõe ao *arbitrium brutum* por esta abertura a uma dupla determinação possível, sensível ou racional, ao passo que o arbítrio animal é estritamente designado à coação de *stimuli* sensíveis. A sensibilidade, contudo, não é somente aquilo que estabelece nossa comunidade com o vivente em geral; nela também se inscreve nossa singularidade no interior deste. A determinação estritamente racional de nossa vontade que constitui a moralidade deve abrir uma dimensão específica de nossa sensibilidade, sem a qual nós seríamos reenviados à animalidade pura e simples.

O ato de arbitrar sobre a vontade deve ser determinado por motivos puramente racionais. Isso não significa a negação dos sentimentos, afetos ou das emoções como um todo, pois a sensibilidade é o que caracteriza cada sujeito de modo singular. Tal singularidade, caracterizada pelas preferências pessoais, não deve ser a base para a tomada de decisões que afetam a vida de uma futura pessoa. Não estou com isso afirmando que a sensibilidade do indivíduo deve ser negada. Mas apenas reiterando que os motivos puramente racionais deverão prevalecer sobre a vontade dos pais que desejam editar geneticamente seus filhos. Tal necessidade se deve ao fato de os motivos puramente racionais poderem ser justificados objetivamente.

O imperativo categórico de Kant, a base para o princípio da *Não-coisificação*, implica no fato de que é uma decisão moral pautada pela razão e, não por nossas inclinações, que deverá prevalecer. Editar geneticamente um embrião envolve escolhas morais que não podem ser decididas com base nas inclinações do agente moral, mas a razão deverá, em última instância, guiar as decisões dos envolvidos capazes. Neste sentido, o imperativo elaborado por Kant (2011) consiste na busca apriorística por um princípio incondicionado da moralidade, que tenha validade para a vontade de todos os entes racionais. Por conseguinte, o que motiva a ação não é a mera vontade particular dos pais, mas há o elemento da universalidade sob o qual os impulsos devem ser submetidos. Isso porque, a motivação racional é aquela que se diferencia da mera inclinação, que segundo Kant (2011, p. 112) “chama-se inclinação à dependência em que a faculdade de desejar está em face das sensações”. A inclinação é dependente da sensibilidade, que por sua vez não é uma fonte de conhecimento plenamente confiável, pois seres racionais podem ser enganados pelas sensações. A busca pela justificativa para além das sensações é um exercício necessário se quisermos transcender o mundo das aparências, e adentrar naquilo que é essencial ao ser humano. Evidentemente que a busca pelo consenso neste assunto é motivo de debates e discordâncias, mas considero ser exatamente o debate filosófico que poderá lançar luz sobre a razão, possibilitando maior e melhor esclarecimento sobre

aquilo que realmente é fundamental para uma vida boa, tanto dos pais, quanto dos futuros filhos.

Do mesmo modo que o imperativo categórico de Kant, que determina de maneira absoluta uma ação, o princípio da *Não-coisificação* – “*Manipulações genéticas de um embrião humano deverão considerar a potencialidade de pessoa, não tratando-o como uma coisa/mero meio para um fim*” – deve fundamentar as justificativas para edição genética, pois a ação moral não está centrada nas inclinações do agente, mas a finalidade da ação está em beneficiar a futura pessoa. A justificativa racional implica em apresentar razões objetivas que estejam ancoradas em princípios morais universalizáveis, ou seja, que possam ser compartilhados por seres racionais. No caso do princípio da *Não-coisificação*, a edição genética somente é justificável racionalmente se os pais apresentarem razões objetivas, de que suas escolhas respeitam a personalidade da futura pessoa, e ela não está sendo tratada como um meio, mas seu futuro bem-estar vem em primeiro lugar.

Como e o que seriam então as motivações irracionais? Seriam aquelas que não se conformam às normas morais objetivas. Neste caso nós teríamos um problema, pois é possível que haja motivações que não respeitem normas morais objetivas, mas que podem ser justificadas racionalmente. Um exemplo disso é a necessidade de mentir para salvar uma vida. Mas mentir é errado do ponto de vista moral. Entretanto, há situações nas quais a mentira é necessária para se evitar uma injustiça maior, ou ações moralmente condenáveis. O ato de mentir para preservar uma vida sob ameaça, seria uma ação reativa diante da possibilidade da quebra de uma norma moral universal, que afirma que todos têm o direito à vida.

A justificação racional não se baseia numa perspectiva da razão instrumental, que abriga em seu bojo o caráter pragmático das decisões. A justificação racional no contexto da edição genética, não significa que as escolhas dos pais em favor ou não do melhoramento humano deve, em última instância, encontrar uma justificativa meramente prática, ou seja, um domínio sobre a natureza como uma maneira de controlar os processos. Justificar uma decisão como esta racionalmente, considera o fato de que as motivações que

levam os pais a escolher o melhoramento de seus filhos determinada moralidade. Neste sentido, a justificação racional das motivações implica que seja possível justificar publicamente, tendo como fundamento normativo a moralidade pública e universalizável. Não basta que a comunidade possua uma moralidade e que esta seja publicamente compartilhada. É necessário que a moral seja racional e universalizável. A necessidade de justificação também não implica no cerceamento da autonomia e liberdade dos sujeitos morais, apenas exige que tal liberdade seja submetida ao crivo da moralidade pública. A razão pública é o espaço moral no qual os indivíduos devem prestar contas por suas decisões que afetam outras pessoas, neste caso, seus futuros filhos.

Para finalizar, a justificativa racional que orienta as motivações dos pais para a realização da edição genética em embriões saudáveis, implica no fato de que essas motivações encontrem respaldo na moralidade coletiva. As decisões não devem se fundamentar em meros interesses particulares dos pais. Há que se considerar o fato de o embrião ser uma pessoa em potencial e, portanto, objetivamente merece ser respeitada, considerando que no futuro fará parte da comunidade de seres racionais, livres e autônomos. O respeito pela pessoa é uma norma objetivamente válida em qualquer sociedade livre e guiada pelo respeito aos direitos humanos.<sup>64</sup> Embora seja difícil aplicarmos categoricamente essa norma às condições de um embrião, consideremos o fato de que este embrião é uma pessoa em potência. Portanto, qualquer decisão por alterar a configuração dele terá impacto em sua história de vida.

A violação de uma dessas condições deverá ser razão suficiente para não proceder com a edição genética no embrião humano. As condições não possuem a finalidade de coibir as edições genéticas, mas pretende que, embora as edições possam ser viáveis, isso não implica necessariamente que podem ser realizadas sem considerar riscos futuros para a pessoa que será alvo/objeto deste procedimento. Destaco que essas condições elencadas acima estão no hiato entre a viabilidade e a realização. Neste caso, nem tudo o que é viável deve ser visto como necessário.

---

<sup>64</sup> É fato que existam comunidades nas quais os direitos humanos não são respeitados. Entretanto, nossa discussão parte da concepção de uma sociedade minimamente ordenada, na qual os direitos a dignidade dos seres humanos são respeitados pelos membros dela.

#### 6.4 OBJEÇÕES AO ARGUMENTO DO PRINCÍPIO DA NÃO-COISIFICAÇÃO

1. Uma das objeções ao argumento que fundamenta o princípio da *Não-coisificação* parte da seguinte pergunta: *Qual a diferença entre os pais investirem dinheiro para editar geneticamente seus futuros filhos, para fins de melhoramento, e investir dinheiro para evitar que nasça com alguma anomalia?*

O ponto central da discussão não é necessariamente se a edição genética é para fins terapêuticos ou para melhoramento, mas o que enfatizo aqui é se as escolhas dos pais e procedimentos médicos, não estejam violando as condições do princípio da *Não-coisificação*. Neste sentido, a preocupação não é estritamente com a tecnicidade das escolhas e procedimentos, mas com a moralidade por trás de cada decisão. A questão do investimento em dinheiro não é tão relevante, pois há pais que gastam uma soma significativa de recursos financeiros na busca de uma cura para a enfermidade de um filho, outros investem em escolas de qualidade para os filhos, cursinhos, aulas particulares, atividades físicas, para que esse indivíduo seja bem sucedido naquilo que for desempenhar no presente e no futuro.

Diante disso, não posso condenar o pai que investe no filho saudável, porque há pais que têm de gastar seu dinheiro na busca pela cura de alguma doença do filho. Acredito que este exemplo possa explicar o fato de que ambos os pais nas duas situações, estão buscando o melhor para seus filhos. Quando se trata da edição genética, seja ela para fins terapêuticos ou para melhoramento, não vejo como condenar a atitude de quem resolve investir dinheiro para melhoramento. Considero que o elemento central nessa discussão é se as condições do princípio da *Não-coisificação* não estão sendo violadas.

Não se pode negar como já discutido anteriormente, que as motivações dos pais têm um peso moral no momento em que optam pela edição genética. Isso se deve ao fato de haver pais, que diante do embrião saudável, podem ver a edição genética para fins de melhoramento humano apenas a oportunidade de fazer com que a futura pessoa esteja acima da média. Com isso ela tenha

maiores vantagens em relação às gerações passadas, e também em sua relação com os demais indivíduos da sua geração. Querer isso para um filho não é uma atitude moralmente condenável *a priori*. Tal atitude deverá ser pensada, tanto pelos pais quanto pelos profissionais médicos à luz das condições do princípio que estou propondo.

O investimento do dinheiro para evitar que a futura pessoa nasça com alguma anomalia é uma ação, cuja finalidade é a de lhe conceder uma vida melhor, para um indivíduo que poderia desenvolver limitações físicas e/ou cognitivas, impedindo-o de que essas pessoas tenham uma vida boa. Neste caso, a edição genética tem como objetivo reestabelecer as condições normais mínimas, para que essa pessoa se desenvolva e seja capaz de agir no mundo em pé de igualdade com seus pares.

2. A segunda objeção parte do seguinte questionamento: *Por que apenas a edição genética para fins de melhoramento fere o princípio da Não-coisificação, enquanto que a terapêutica não?*

É evidente que a resposta para esta objeção encontra algumas dificuldades, sendo que a primeira delas é o próprio limite entre a terapia e o melhoramento. Mas independentemente dessa dificuldade de estabelecer uma linha entre uma coisa e outra, considero que a edição genética para fins terapêuticos não se configuraria *coisificação*, porque a finalidade é o reestabelecimento das condições normais para que um indivíduo se desenvolva plenamente como pessoa, e tenha uma vida livre de condições físicas ou cognitivas limitadoras, que o impeçam de viver bem. Do mesmo modo fica difícil estabelecer de antemão se toda e qualquer edição genética para fins de melhoramento, violam o princípio da *Não-coisificação*.

Considero importante esclarecer que o princípio da *Não-coisificação* não tem como objetivo assumir um posicionamento definitivamente contrário a edição genética, seja para fins terapêuticos ou para fins de melhoramento. O princípio visa estabelecer condições normativas para que este procedimento não incorra em *coisificação*. Por conseguinte, o que coisifica a futura pessoa

não é a edição genética em si, mas a violação das condições preconizadas como indispensáveis para a inviolabilidade da potencialidade da pessoa.

No Capítulo 5, fica evidente que a edição genética é neutra em si mesma. Isso significa afirmar que o problema da *coisificação* não procede tão somente da manipulação genética do embrião. Envolve os interesses daqueles que optam pelo procedimento, podendo se utilizar desse poder de manipular o DNA, como uma ferramenta para modificar e reconfigurar geneticamente uma futura pessoa, implicando em mudanças podendo refletir os interesses que não sejam necessariamente daquele que foi alvo direto e irreversível dessas alterações. Diante disso, a edição genética não pode ser concebida negativamente como algo ruim ou desastroso para a sociedade. A questão que deve ganhar nossa atenção é a maneira como as pessoas farão uso dessas tecnologias. Isso se aplica a inúmeras outras tecnologias sujeitas a serem empregadas para fins espúrios, que não seja melhorar a vida das pessoas.

3. A terceira objeção é a de que *“é impossível que danos a embriões tenha significado moral suficiente para justificar a proibição ou o abandono de pesquisas que normalmente seriam valiosas”* (GYNGELL et al. 2018, p. 17-18).

Quanto a esta objeção, parto do argumento de que embora o embrião não ocupe o status moral de uma pessoa, ou ainda não esteja plenamente desenvolvido para avaliarmos os possíveis danos, o fato é que este embrião poderá se tornar uma pessoa no futuro. Neste sentido, minha defesa está relacionada aos embriões que se desenvolverão e farão parte da comunidade moral por ocasião do nascimento. Diante disso, o dano ao embrião, que se tornará uma pessoa, poderá impactar sobre a sua história de vida, seja para bem ou para mal. Diante disso, minhas objeções não dizem respeito aos embriões que são objetos de pesquisas e serão descartados.

Acredito que a proibição de pesquisas com embriões humanos é uma medida demasiadamente radical, pois diante do avanço científico é razoável e sábio que essas tecnologias sejam utilizadas para melhorar a vida das pessoas. Contudo, a posição assumida nesta tese é a de que as intervenções no DNA de um embrião, leve em conta as condições que foram propostas.

Como frisamos no decorrer da argumentação, as condições não têm por finalidade impedir a realização da edição genética de um embrião, mas que leve em conta o status moral dele, de que se trata de uma pessoa em potência.

## 7. CONCLUSÃO

No processo de busca por uma resposta para o problema dessa pesquisa, a saber: Qual o limite ético para o uso das tecnologias de edição genética em embriões humanos? – me deparei com a necessidade de superar alguns desafios, dentre eles, o de encontrar um caminho alternativo entre as posições assumidas pelos filósofos bioliberais e os bioconservadores. A despeito da importante contribuição de ambos os lados deste debate, foi possível observar que se não tivermos a sensibilidade filosófica de olhar com respeito para os diferentes argumentos, é possível desenvolver uma visão limitada ao círculo filosófico do qual fazemos parte, nos fechando para a possibilidade de ampliarmos os horizontes filosóficos.

No primeiro capítulo dediquei ao desenvolvimento de uma investigação com a finalidade de compreender em que estágio está a discussão sobre a edição genética nos embriões humanos. Ao situar o problema dessa pesquisa no interior de uma discussão filosófica dessa magnitude, tomei consciência das dificuldades que ainda encontraremos pela frente, pois há limitações filosóficas que precisam ser superadas. Nem por isso ignorarei o fato de que, por menor que seja a contribuição dada para este debate, acredito que os resultados obtidos ao longo da pesquisa poderão despertar o interesse de outros pesquisadores em aprofundar os estudos relacionados a esse importante tema: a ética da engenharia genética. Diante disso, ressalto que cabe a filosofia assumir seu protagonismo em um momento de tão profundas mudanças. Habermas (2004) ressalta que a filosofia não pode se furtar da sua responsabilidade de aprofundar esses debates, apontando, com lucidez e clareza conceitual os caminhos que devemos trilhar no presente e no futuro. A filosofia não poderá se tornar serva da tecnologia como foi da teologia e da ciência ao longo dos anos, pois é o dever moral de cada filósofo e pesquisador questionar e provocar o dogmatismo científico, não com a finalidade de impedir o avanço, mas com o objetivo de que este avanço se dê respeitando os seres humanos, nosso planeta e todos os tipos de vida que dele fazem parte.

O Capítulo 2 consistiu em um esforço, no sentido de compreender os diferentes tipos de melhoramento a partir de uma análise conceitual. Esta

análise possibilitou a obtenção de uma maior clareza sobre os conceitos de melhoramento: físico, de humor, cognitivo e moral. Ao me deparar com as posições conceituais divergentes, bem como a percepção sobre a viabilidade e as próprias concepções morais dos autores que discutem o assunto, a conclusão foi a de que ainda há muito que avançar neste campo de discussão. Enquanto os melhoramentos cognitivo e físico apresentam uma ligeira aproximação das posições divergentes, os melhoramentos de humor e moral abrem uma discussão ainda mais ampla afastando as posições teóricas de um ponto em comum, pois apresentam sérias e profundas dificuldades para mensurar seu impacto sobre os sujeitos que serão alvos deste tipo de intervenção. Diante das divergências encontradas, concluo ressaltando a dificuldade que ainda encontraremos pela frente para chegarmos a um consenso sobre aquilo que é razoável neste debate.

Após a busca por maior clareza conceitual dos tipos de melhoramento, o Capítulo 3 foi dedicado a apresentar a posição filosófica assumida pelos bioliberais. Essa discussão me levou a avaliar com maior precisão e objetividade os argumentos em defesa da edição genética para fins de melhoramento humano. Este momento da pesquisa foi de suma importância para o desenvolvimento da minha posição filosófica, pois conheci argumentos que avaliam positivamente a edição genética como uma possibilidade de melhoramento da humanidade. A partir desse ponto de vista sobre o trabalho de pesquisa desenvolvido por filósofos bioliberais, compreendo a necessidade de absorver as novas descobertas científicas e usá-las em prol da humanidade. Diante disso, assumi um posicionamento mais prático sobre a utilização da engenharia genética, sem com isso me acomodar acriticamente no espectro bioliberal. Por conseguinte, assumo que as tecnologias de manipulação genética possam ser utilizadas pelos seres humanos, mas isso não implica que sua utilização deva se dar sem um olhar criterioso sobre sua aplicação e resultados. Isso fica claro nos argumentos apresentados no Capítulo 5 e 6.

A posição filosófica dos bioconservadores foi discutida no Capítulo 4, pois estes autores fizeram críticas contundentes ao modo como os avanços no campo genético possam ser utilizados, seja positivamente ou negativamente. Isso porque veem com desconfiança a maneira como esses avanços podem

impactar nas futuras gerações de seres humanos. Considero que tais críticas são necessárias e pertinentes ao debate. Contudo, observei que, diferentemente dos bioliberais, os bioconservadores defendem suas posições em conceitos abstratos e em alguns casos até mesmo difusos, tais como natureza humana, dignidade da pessoa ou humana e desumanização. Ao analisar estes conceitos, encontrei uma dificuldade significativa para contrapor aos argumentos bioliberais. Isso não quer dizer que o trabalho filosófico dos bioconservadores não pode servir como fundamento para contrapor os bioliberais. O que estou afirmando é que embora sejam bem construídos, tais argumentos são insuficientes para refutar os argumentos bioliberais por apresentarem maior concretude. Diante disso, meu trabalho não consistiu na tentativa de refutar nenhum dos argumentos, muito embora tenha apresentado algumas objeções a eles. A finalidade da minha pesquisa foi apresentar um caminho alternativo a essa dicotomia. O caminho alternativo não se apresenta como uma nova teoria, mas é uma construção teórica a partir daquilo que já foi desenvolvido com maestria pelos filósofos morais do passado e do presente.

No Capítulo 5 comecei a traçar uma discussão que me proporcionasse apresentar a necessidade de um argumento moral, que não negasse o valor dos avanços tecnocientíficos, em especial a técnica de editar geneticamente os embriões humanos, sejam eles saudáveis ou não. Diante disso, o primeiro passo no embate entre bioliberais e bioconservadores, foi mudar o foco da discussão, sem ignorar as contribuições que ambos os lados fizeram para o avanço da bioética. Deste modo, afirmo que tanto bioliberais, quanto os bioconservadores influenciaram para a construção dos argumentos que foram apresentados nos Capítulos 5 e 6. Por conseguinte, ao trazer para o debate a problemática da *coisificação* do embrião humano, considerando-o como uma pessoa em potencial, nosso objetivo foi dar um passo adiante nesse confronto de posicionamentos morais. Acredito que este foi um passo fundamental para superarmos as posições antagônicas, no sentido de apresentarmos uma saída razoável entre esses dois polos filosóficos.

O Capítulo 6 foi dedicado a desenvolver aquilo que denomino de princípio da *Não-coisificação*, que é uma proposta de afirmar que a edição genética em si não pode ser considerada imoral, certo ou errada. A partir do

imperativo categórico de Kant, elaboramos um princípio normativamente válido no interior da aplicação das técnicas de edição genética de embriões humanos. Apontamos para a necessidade de se estabelecer condições para evitar que a futura pessoa seja coisificada ainda em seu estágio embrionário. Embora estejamos conscientes de que vários problemas morais ainda persistam mesmo após este longo debate, contudo, estou certo de que um caminho importante já foi trilhado e ainda trilharemos, sempre com vistas no aprofundamento das questões ainda espinhosas nessa discussão filosófica.

A edição genética não pode ser vista como um fator determinista na história da vida da pessoa que sofreu esse tipo de manipulação. Isso porque devemos considerar que uma pessoa não é fruto apenas do seu fenótipo e genótipo, pois é necessário considerar a influência do ambiente social, cultural, político, religioso etc., sobre sua formação e desenvolvimento. Isso seria incorrer num fisicalismo reducionista, que evidentemente descarto por considerar implausível com as experiências e vivências dos seres humanos. Entretanto, não podemos descartar o importante peso que as características genéticas possuem sobre as decisões morais de um agente, mesmo que elas não sejam definidoras do comportamento humano em sentido absoluto.

O princípio da *Não-coisificação* é um passo adiante para as discussões mais aprofundadas. Embora tenha buscado com afincado apresentar condições normativas para que este princípio não seja violado, acredito que ainda há um longo caminho a ser percorrido na busca por diretrizes ainda mais objetivas e regulatórias de ações e decisões no campo da engenharia genética. Diante do que foi dito até aqui, ainda fica a pergunta: Qual a relevância deste princípio para as discussões morais sobre a edição genética para fins de melhoramento humano? Considero que a sua relevância se deva ao fato de que a partir dele, nosso olhar não esteja focado apenas no presente, no embrião em si, mas estejam também voltados para o futuro: a pessoa. Não apenas ao futuro da espécie humana, mas ao futuro dos indivíduos. Isso porque, ao olharmos para o coletivo incorremos facilmente no erro de ignorar que em meio a ele, estão os indivíduos com suas particularidades. Este olhar para o individual torna as decisões, escolhas e relações mais pessoais.

## BIBLIOGRAFIA

ADÃO, Anabel N. **A ligação entre memória, emoção e aprendizagem.** Disponível em: [https://educere.bruc.com.br/ANAIS2013/pdf/9302\\_6965.pdf](https://educere.bruc.com.br/ANAIS2013/pdf/9302_6965.pdf). Acesso em: 22 fev. 2022.

AGAR, N. ***Liberal Eugenics: In defence of human enhancement.*** London: Blackwell Publishing, 2004.

ANDERSON, W. F. ***Genetics and Human Malleability.*** In: *The Hastings Center Report*, 1990, pp. 21–4.

ARAÚJO, Marcelo; FACHIN, Patrícia R. Passado e Presente do debate sobre a ética do aprimoramento cognitivo no Brasil: da “mocidade pervitínica” a “geração ritalínica”. In: CRISP, R. [et al]. **Ética aplicada e políticas públicas.** Florianópolis: Editora da UFSC, 2018, pp. 99-117.

ARENDT, Hannah. **A condição humana.** 13. Ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2019.

BARROS, Denise; ORTEGA, Francisco. Metilfenidato e Aprimoramento Cognitivo Farmacológico: representações sociais de universitários. In: **Saúde Soc.** São Paulo, v.20, n.2, p.350-362, 2011.

BEAUCHAMP, T. L.; CHILDRESS, J. F. **Princípios de ética biomédica.** 3. Ed. São Paulo: Edições Loyola, 2013.

BERGHMANS, R.; MEULEN, R.; MALIZIA, A.; VOS, R. *Scientific, Ethical, and Social Issues in Mood Enhancement.* In.: SAVULESCU et al. (Ed.) **Enhancing Human Capacities.** Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2011, p. 153-165.

BJØRNEBEKK, Astrid et al. *Structural Brain Imaging of Long-Term Anabolic-Androgenic Steroid Users and Nonusing Weightlifters.* In: **Biological Psychiatry.** August 15, 2017; 82:294–302.

BOFF, L. **Saber cuidar: Ética do humano – compaixão pela terra.** 4. Ed. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1999.

BOORSE, C. **Health as a Theoretical Concept.** In: *Philosophy of Science*, Vol. 44, No. 4 (Dec., 1977), pp. 542-573.

BOSTROM, N. **Human Genetic Enhancements: A Transhumanist Perspective**. In: *The Journal of Value Inquiry* 37: 493–506, 2003.

BOSTROM, NICK. *In defense of posthuman dignity*. In: **Bioethics**, v. 19, n.3, p. 202-214.

BOSTROM, N.; SANDBERG, A. *The Wisdom of Nature: An Evolutionary Heuristic for Human Enhancement*. In: SAVULESCU, J.; BOSTROM, N. **Human enhancement**. Oxford University Press Inc., New York, 2009.

BOSTROM, N.; SAVULESCU, J. *Human Enhancement Ethics: The State of the Debate*. In: SAVULESCU, J.; BOSTROM, N. **Human enhancement**. Oxford University Press Inc., New York, 2009.

BOSTROM, N.; SANDBERG, A. **Cognitive Enhancement: Methods, Ethics, Regulatory Challenges**. *Sci Eng Ethics*. 2009 Sep;15(3):343-9. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11948-009-9142-5>. Acesso em: 03 mai. 2021.

BRESSIANI, A. P.; NODARI, P. C. *A autocompreensão ética da espécie e o futuro da natureza humana segundo Habermas: seria a eugenia um direito?* In: **Joaçaba**, v. 17, n. 3, p. 869-884, set./dez. 2016. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7277458.pdf>. Acesso em: 07 out. 2022.

BRIGGLE, Adam. **A Rich Bioethics**. Notre Dame, In: University of Notre Dame Press, 2010.

BRITO, Monique A. **Medicalização da vida: ética, saúde pública e indústria farmacêutica**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/BxWKSsPgwJPzLgkw8Kb7rHB/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 fev. 2022.

BUCHANAN, A. **Beyond humanity?** Oxford University Press, 2014.

CALORI, F. **Racionalidade prática e sensibilidade em Kant**. In: *Cadernos de Filosofia Alemã* | nº 20 | pp. 13-54.

CANTON, J. *Convergence for Improving Human Performance*. In: ROCO, C.; W. BAINBRIDGE, W (eds). **Nanotechnology, Biotechnology, Information**

**Technology and Cognitive Science**. London: Kluwer Academic Publishers, pp. 71–9.

CASTRO, Bruno; BRANDÃO, Elaine R. **Aprimoramento cognitivo e uso de substâncias: um estudo em torno da divulgação midiática brasileira sobre “smart drugs” e nootrópicos**. Disponível em: <https://periodicos.ufff.br/index.php/TeoriaeCultura/issue/view/1504>. Acesso em: 10 fev. 2022.

COADY, C. A. J. *Playing God*. In: SAVULESCU, J.; BOSTROM, N. **Human enhancement**. Oxford University Press Inc., New York, 2009, p-p. 155-180.

COMTE-SPONVILLE, A. **Pequeno Tratado das Grandes Virtudes**. Curitiba: Editora Positivo, 2009.

DALL’AGNOL, D. *Cuidado respeitoso: análise conceitual e possíveis aplicações*. In: **Winnicott e a ética do cuidado** [recurso eletrônico]/Zeljko Loparic (org.). São Paulo: DWW Editorial, 2013.

DeGRAZIA, David. **Human Identity and Bioethics**. Cambridge University Press 2005.

DWORKIN, Ronald. **A virtude Soberana. A teoria e a prática da igualdade**. Trad. Jussara Simões. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

DIAS, M. C. Aprimoramento humano: entre equívocos e desafios. In: **Unisinos Journal of Philosophy**. Vol. 17 No. 3 (2016): September/December, p. 352-360. Disponível em: <http://revistas.unisinos.br/index.php/filosofia/article/view/fsu>. 2016.173.14. Acesso em: 18 ago. 2021

DIAS, M. C.; VILAÇA, M. M. *Natureza humana versus aperfeiçoamento? Uma crítica aos argumentos de Habermas contra a eugenia positiva*. In: **Princípios: Revista de Filosofia**, Natal (RN), v. 20, n. 33, Janeiro/Junho de 2013, p. 227-263.

**Dicionário Latim-Português**. 2. Ed. Porto: Porto Editora, 2001.

ELLIOTT, Carl. **A philosophical disease: bioethics, culture and identity**. New York: Routledge, 1999.

ELLIOTT, C. ***Better Than Well: American Medicine Meets the American Dream***. New York: W.W. Norton, 2003.

ENGELHARTD Jr., H. Tristan. **Fundamentos da Bioética**. São Paulo: Edições Loyola, 1998.

FODDY, B. *Enhancing Skill*. In.: In.: SAVULESCU et al. (Ed.) ***Enhancing Human Capacities***. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2011, p. 313-325.

FRAGA, Ivana O. **A "coisificação" do humano nas práticas biotecnológicas como herança da modernidade**. Disponível em: <http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/fortaleza/3451.pdf> . Acesso em: 05 abr. 2022.

FRIAS, Lincoln. **A ética do uso e da seleção de embriões**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2012.

FUKUYAMA, Francis. **Nosso futuro pós-humano: consequências da revolução da biotecnologia**. Trad. Maria Luiza X. de A. Borges. - Rio de Janeiro: Rocco, 2003.

FURTADO, R. N. **Edição genética: riscos e benefícios da modificação do DNA humano**. In: Rev. bioét. (Impr.). 2019; 27 (2): -33.

GIBBARD, Allan. *Escolhas sábias, sentimentos apropriados*. In: **Metaética: algumas tendências**. Stephen Darwall, Allan Gibbard, Peter Railton; Org. Darlei Dall'Agnol; Trad. Janyne Sattler. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2013.

GYNGELL, C.; DOUGLAS, T.; SAVULESCU, J. A ética da edição de genes da linhagem germinativa. In: CRISP, R. [et al]. **Ética aplicada e políticas públicas**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2018, pp. 15-44.

GYNGELL, C.; SELGELID, J. M. *Human Enhancement: Conceptual Clarity and Moral Significance*. In: CLARKE et al (Ed.). **The Ethics of Human Enhancement: Understanding the Debate**. New York, Oxford University Press, 2016.

GYNGELL C, BOWMAN-SMART H, SAVULESCU. J. *Moral reasons to edit the human genome: picking up from the Nuffield report*. In: **J Med Ethics** 2019;0:1–10. doi:10.1136/medethics-2018-105084.

HABERMAS, J. **O futuro da natureza humana**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

HAUSKELLER, Michael. **Better Humans? Understanding the enhancement project**. London: Routledge, 2013.

HARRIS, John. *Moral Enhancement and Freedom*. In: **Bioethics**, Volume 25, Number 2, 2011, pp 102-111.

HECK, José. **Bioética: autopreservação, enigmas e responsabilidade**. Florianópolis: Ed. Da UFSC, 2011.

HOLM, A.; McNAMEE, M. *Physical Enhancement: What Baseline, Whose Judgment?* In: In.: SAVULESCU et al. (Ed.) **Enhancing Human Capacities**. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2011, p. 291-303.

JONAS, Hans. **O princípio da responsabilidade: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica**. Trad. Marijane Lisboa e Luiz B. Montez. Rio de Janeiro: Contraponto: Ed. PUC-Rio, 2006.

JONAS, Hans. **Técnica, medicina e ética: sobre a prática do princípio da responsabilidade**. São Paulo: Paulus, 2013.

KAEBNICK, G. *Moral Enhancement, Enhancement, and Sentiment*. In: CLARKE, S.; Et al. **The Ethics of Human Enhancement: Understanding the Debate**. New York, Oxford University Press, 2016.

KAHANE, Guy. *Reasons to Feel, Reasons to Take Pills*. In: In.: SAVULESCU et al. (Ed.) **Enhancing Human Capacities**. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2011, pp. 166-178.

KANT, I. **Fundamentação da Metafísica dos Costumes**. Lisboa: Edições 70, 2011.

KANT, I. **Metafísica dos Costumes**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

KASS, Leon. 'Defending Human Dignity', In: **President's Council on Bioethics (ed.), Human Dignity and Bioethics**. Washington DC: US Government Printing Office, 2008.

KASS, Leon. *The Wisdom of Repugnance*. In: ***The New Republic***, June 2, 1997. Disponível em: <https://web.stanford.edu/~mvr2j/sfsu09/extra/Kass2.pdf>. Acesso em: 05 mai. 2021.

KASS, Leon. *Biotech and the New Babel*. In: ***New Perspectives Quarterly***, Vol. 20, January 2004, p. 48-59.

KASS, Leon R. *Ageless Bodies, Happy Souls: Biotechnology and the Pursuit of Perfection*. In: ***The NewAtlantis***, Number 1, Spring 2003, pp. 9-28.

KIERKEGAARD, Sören. **O conceito de Angústia**. 2. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

LANPHIER, E; URNOV, F; HAECKER, S. E; WERNER, M; SMOLENSKI, J. *Don't edit the human germ line*. In: ***Nature***, 519(7544):410-1. p. 410, 2015. Disponível em: <https://go.nature.com/2lqIzEtE>. Acesso em: 03 set. 2022.

LIAO, S. Matthew; ROACHE; Rebecca. *After Prozac*. In.: In.: SAVULESCU et al. (Ed.) ***Enhancing Human Capacities***. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2011, pp. 245-256.

LOCKE, John. ***Ensayo sobre el entendimiento humano***. México: Fondo de Cultura Económica, 1986.

MELLIS, Fernando. **Brasil consome 56,6 milhões de caixas de calmantes e soníferos**. Disponível em: <https://noticias.r7.com/saude/brasil-consome-566-milhoes-de-caixas-de-calmantes-e-soniferos-03072019>. Acesso em: 25 fev. 2022.

MIAH, Andy. *Physical Enhancement: The State of the Art*. In.: In.: SAVULESCU et al. (Ed.) ***Enhancing Human Capacities***. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2011, pp. 266-273.

MORI, Geraldo Luiz de. *A trajetória do conceito de pessoa no Ocidente*. In: ***Theologica Xaveriana*** – vol. 64 No. 177 (59-98). Enero-junio 2014. Bogotá, Colombia.

NAHARA, C. *Políticas públicas para o aprimoramento do altruísmo*. In: CRISP, R. [et al]. **Ética aplicada e políticas públicas**. Florianópolis: Editora da UFSC, 2018, pp. 61-75.

NILSEN, L. W. *The Concept of Nature and the Enhancement Technologies Debate*. In: In.: SAVULESCU et al. (Ed.) ***Enhancing Human Capacities***. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2011.

NEWSON, A. ***The value of intelligence and its implications for genetic research***. Fifth World Congress of Bioethics, Imperial College, London, 21-24 September 2000.

NODDINGS, Nel. **O cuidado: uma abordagem feminista à ética e à educação moral**. São Leopoldo, RS: Editora UNISINOS, 2003.

Nuffield Council on Bioethics (2018) ***Genome Editing and Human Reproduction: social and ethical issues*** (London: Nuffield Council on Bioethics).

PERSSON, I.; SAVULESCU, J. *The Perils of Cognitive Enhancement and the Urgent Imperative to Enhance the Moral Character of Humanity*. In: ***Journal of Applied Philosophy***, Vol. 25, No. 3, 2008, pp. 162-177.

PERSSON, I.; SAVULESCU, J. *Unfit for the future? Human Nature, Scientific Progress, and the Need for Moral Enhancement*. In: In.: SAVULESCU et al. (Ed.) ***Enhancing Human Capacities***. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2011, pp. 486-500.

PERSSON, I.; SAVULESCU, J. **Inadequado para o futuro: a necessidade de melhoramentos morais**. Trad.: Brunello Stancioli. – Belo Horizonte: Editora UFMG, 2017.

PESSINI, Leo. **Bioética e o desafio do transumanismo: ideologia ou utopia, ameaça ou esperança?** In: *Bioética*, 2006, 14 (2): 125-142.

PIZZI, Jovino. **Ética do discurso: a racionalidade ético-comunicativa**. Porto Alegre: Edipucrs, 1994.

President's Council on Bioethics. ***Beyond Therapy – Biotechnology and the Pursuit of Happiness***. New York: Regan Books, 2003.

PIETRZYKOWSKI, Tomasz. ***Personhood Beyond Humanism: Animals, Chimeras, Autonomous Agents and the Law***. Switzerland: Springer, 2018.

ROACHE, R.; SAVULESCU, J. *Enhancing Conservatism*. In: CLARKE, S.; Et al. ***The Ethics of Human Enhancement: Understanding the Debate***. New York, Oxford University Press, 2016, p. 145-158.

ROSE, S. ***The Future of the Brain***. Oxford: Oxford University Press, 2005.

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

SANDEL, Michael. **A tirania do mérito: o que aconteceu com o bem comum?** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2020.

SANDEL, M. *The Case Against Perfection: What's Wrong with Designer Children, Bionic Athletes, and Genetic Engineering*. In: SAVULESCU, J.; BOSTROM, N. ***Human enhancement***. Oxford University Press Inc., New York, 2009, p-p. 71-89.

SANDBERG, A. *Cognition enhancement: Upgrading the Brain*. In: In.: SAVULESCU et al. (Ed.) ***Enhancing Human Capacities***. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2011.

SANTOS, R. O.; ABREU, M. M.; ENGTROM, E. M. *A decisão clínica compartilhada diante dos riscos do rastreamento do câncer de próstata*. In: **Rev. Bras. Med. Fam. Comunidade**. Rio de Janeiro, 2021 Jan-Dez; 16(43):2470.

SAVULESCU, Julian. *New Breeds of Humans: The Moral Obligation to Enhance*. In.: ***Ethics, Law and Moral Philosophy of Reproductive Biomedicine***, Vol. 1, No. 1, Março, 2005.

SAVULESCU, J.; MEULEN, R.; KAHANE, G. ***Enhancing Human Capacities***. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2011.

SAVULESCU, J.; SANDEBERG, A.; KAHANE, G. *Well-Being and Enhancement*. In: In.: SAVULESCU et al. (Ed.) ***Enhancing Human Capacities***. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2011.

SCRUTON, Roger. **Sobre a natureza humana**. Rio de Janeiro: Record, 2020.

SCRUTON, Roger. **A alma do mundo**. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Record, 2020 - B.

SOARES, Ricardo M. F. **A Nova Interpretação do Código Brasileiro de Defesa do Consumidor**. São Paulo: Saraiva, 2007.

STOBBE, Emanuel L. *Humanidade como natureza racional na filosofia moral de Kant*. In: **Revista Guairacá de Filosofia**, Guarapuava-PR, V32, N1, P. 81-93, 2016. Disponível em: <https://revistas.unicentro.br/index.php/guaiaraca/article/download/4603/3172>. Acesso em: 17 mai. 2022.

ROACHE, R.; SAVULESCU, J. *Enhancing Conservatism*. In: CLARKE, S.; Et al. **The Ethics of Human Enhancement: Understanding the Debate**. New York, Oxford University Press, 2016, p. 145-158.

TAMBURRNI, C.; TÄNNSJÖ, T. *Enhanced Bodies*. In: In.: SAVULESCU et al. (Ed.) **Enhancing Human Capacities**. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2011, pp. 274-290.

TOOLEY, M. et. al. **Abortion three perspectives**. New York: Oxford University Press, 2009.

VASCONCELOS, Mônica (2019). **Fobia social: quando o sofrimento pela timidez é tanto que a saída é se seconder**. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-48821565>. Acesso em: 24 fev. 2022.

VOS, Rein. *What is Good or Bad in Mood Enhancement?* In.: SAVULESCU et al. (Ed.) **Enhancing Human Capacities**. Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 2011, pp. 194-206.

WEIL, Eric. **Filosofia Política**. São Paulo: Loyola, 1990.

WOOD, Allen. **Kant – Introdução**. Trad. de Delamar José Volpato Dutra. Porto Alegre: Artmed, 2008.