

PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO HUMANO EM FACE DA EUGENIA: UMA ANÁLISE SOB A ÉGIDE DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS

Amerita de Lázara Menegucci Geronimo¹

Bruna de Oliveira da Silva Guesso Scarmanhã²

Resumo: O desenvolvimento biotecnológico gera preocupação em traçar diretrizes para resguardar o patrimônio genético humano e preservar os direitos fundamentais, em face da necessidade da proteção da manipulação genética desenfreada. Os direitos fundamentais formam um completo sistema de proteção da pessoa humana, destacando-se aqui a quarta dimensão, que busca resguardar, dentre outros direitos, a engenharia genética. Assim, no que tange a manipulação genética, busca demonstrar a eugenia, técnica esta que busca selecionar características humanas, visando à perfeição da raça humana, das quais há duas dimensões: eugenia positiva e eugenia negativa. A pesquisa se justifica pela necessidade de garantir e preservar o patrimônio genético humano. Assim, por meio de revisão bibliográfica e legislativa, questiona-se, dentre outras assertivas, a dignidade humana dos excluídos por uma seleção genética, promovida pela técnica da eugenia, bem como quem seriam os beneficiados pelos novos avanços biotecnológicos. Conclui-se que a engenharia

¹ Mestranda em Direito na área de concentração “Acesso à Justiça e Inovação Tecnológica” no UNIVEM/Marília-SP. Bolsista PROUNI. Pesquisadora no Programa Iniciação Científica, de 2016/2017. Graduada em Direito pelo Centro Universitário Eurípedes de Marília - UNIVEM (2020).

² Docente do Curso de Direito na Faculdade de Ensino Superior e Formação Integral - FAEF. Mestre em Direito na área de concentração: Teoria do Direito e do Estado (2018). Graduada em Direito pelo Centro Universitário Eurípedes de Marília - UNIVEM (2015).

genética deve ter como base o princípio da dignidade humana, respeitando os direitos fundamentais, e acima de tudo visar promover o bem e o acesso coletivo frente às novas biotecnologias.

Palavras-Chave: Preservação; Patrimônio Genético Humano; Eugenia; Direitos Fundamentais.

PRESERVATION OF HUMAN GENETIC HERITAGE IN FACE OF EUGENICS: AN ANALYSIS UNDER THE AEGIS OF FUNDAMENTAL RIGHTS

Abstract: Biotechnological development raises concerns in drawing guidelines to protect the human genetic heritage and preserve fundamental rights in the face of needing protection of unbridled genetic manipulation. Fundamental rights form a complete system of protection of the human person, highlighting here the fourth dimension, which aims to protect among other rights, the genetic engineering. Therefore, with respect to genetic manipulation, it seeks to demonstrate eugenics, a technique that seeks to select human characteristics, aiming at perfection of the human race, of which there are two dimensions: positive eugenics and negative eugenics. The research is justified by the need to guarantee and preserve the human genetic heritage. Thereby, through literature and legislative review, it wonders among other assertions, the human dignity of excluded by genetic selection, promoted by eugenic technique, as well as who would be the beneficiaries of the new biotechnological advances. It's concluded that genetic engineering should be based on the principle of human dignity, respecting fundamental rights, and above all, aim to promote good and collective access forward new biotechnologies.

Keywords: Preservation; Human Genetic Heritage; Eugenics; Fundamental rights.

INTRODUÇÃO



patrimônio genético é o conjunto de informações que formam o DNA³, constituindo a identidade de cada indivíduo, sendo que a estrutura genética é a mesma, porém, cada qual com suas combinações. Destarte, os genes contidos no DNA decidem o fenótipo de uma pessoa sendo, ainda, capazes de provocar mudanças no comportamento humano, que possui origem genética.

Nessa seara, que se discutem as técnicas de eugenia, sendo esta a ciência que estuda as condições mais propícias à reprodução e melhoramento da espécie humana, abrange duas dimensões: eugenia positiva e a eugenia negativa.

Assim, busca-se demonstrar que os novos avanços biotecnológicos, nomeadamente as técnicas da eugenia, não abrangeria as camadas mais pobres da sociedade global, haja vista que, diante dos altos custos, apenas os países avançados e economicamente fortes seriam capazes de executar tal biotecnologia.

Ademais, haveria possível violação a dignidade humana, em decorrência da exclusão na seleção genética realizada pela eugenia, onde os denominados “saudáveis” dominariam e explorariam “enfermos ou defeituosos”.

Deveras, o patrimônio genético humano deve ser protegido pelos ordenamentos jurídicos, tendo em vista que a manipulação destes pode provocar danos irreversíveis à humanidade.

Desse modo, levando-se em conta que o patrimônio genético assume tal importância, a discussão proposta mostra-se relevante e se justifica em virtude da necessidade da efetiva proteção ao patrimônio genético humano e das respectivas

³ DNA: símbolo do ácido desoxirribonucléico. É uma dupla fita contida entre dois esqueletos básicos nitrogenados, sendo o código genético a sequência dessas bases. A cada três pares de bases, há uma informação genética que todas as células vivas compreendem (NODARI, 1999, p. 142).

evoluções tecnológicas frente ao material genético e a eugenia.

À vista disso, o escopo da abordagem é analisar, por meio de revisões bibliográfica e legislativa, o patrimônio genético humano, assim como a eugenia e suas respectivas vertentes, a fim de estabelecer critérios para efetivar a tutela do futuro da humanidade ante as manobras científicas, bem como abordar a dignidade humana em seu fim, em si mesma.

Para tanto, como alicerce e referencial teórico, enfrentar-se-á as dimensões dos direitos frente às técnicas de eugenia, em especial no que se refere ao patrimônio genético humano e a correlação às dimensões de direitos fundamentais, esta que se demonstra a seguir.

1. DOS DIREITOS FUNDAMENTAIS

Os direitos fundamentais compreendem nas dimensões⁴ de direitos fundamentais, que surgiram gradualmente, em consonância com a demanda de cada período. Conforme preleciona Cavalcante Filho (2010, p. 12), “trata-se de uma classificação que leva em conta a cronologia em que os direitos foram paulatinamente conquistados pela humanidade e a natureza de que se revestem”.

Nessa seara, denota-se que não há unanimidade entre os autores, quanto à classificação das dimensões de direitos fundamentais. Alguns autores tratam a temática sobre a ótica de três dimensões e outros cinco.

Assim, na lição de Lazari e Garcia (2015, p. 109-110, grifo do autor), “as dimensões de direitos humanos não são estanques, mas, sim, complementares. *Somam-se e dialogam* uma com a outra, formando um completo sistema de proteção da pessoa humana”.

⁴ Para alguns autores o termo gerações poderia desencadear a falsa ideia de que conforme fossem evoluindo, ocorreria uma substituição de uma geração por outra, razão pela qual adotamos a expressão “dimensão”, e não geração. Contudo, alguns autores citados no texto tratam o assunto sob a ótica de gerações.

Destarte, no que diz respeito aos direitos fundamentais “toma-se o pressuposto de que todos os bens jurídicos garantidos à pessoa humana devem ser preservados e respeitados, sob pena de uma proteção defeituosa” (LAZARI; GARCIA, 2015, p. 110).

Por outro lado, Bobbio (2004, p. 26) elenca que as dimensões apenas surgem para impedir malefícios ou obter benefícios do poder que nasce das mudanças derivadas das condições sociais. Explana ainda que:

(...) os direitos não nascem todos de uma vez. Nascem quando devem ou podem nascer. Nascem quando o aumento do poder do homem sobre o homem – que acompanha inevitavelmente o progresso técnico, isto é, o progresso da capacidade do homem de dominar a natureza e os outros novos homens – ou cria novas ameaças à liberdade do indivíduo, ou permite novos remédios para as suas indigências... (BOBBIO, 2004, p. 26).

Sem embargo, são direitos fundamentais aqueles que abrangem interesses e carências essenciais à vida dos indivíduos, devendo ser preservados e respeitados.

Para Canotilho (2003, p. 383), “os direitos fundamentais cumprem a função de direitos de defesa dos cidadãos sob uma dupla perspectiva”, isto é, em um primeiro plano, “constituem, num plano jurídico-objetivo, normas de competência negativa para os poderes públicos, proibindo fundamentalmente as ingerências destes na esfera jurídica individual” e, em uma segunda dimensão, “implicam, num plano jurídico-subjetivo, o poder de exercer positivamente direitos fundamentais (liberdade positiva) e de exigir omissões dos poderes públicos, de forma a evitar agressões lesivas por parte dos mesmos (liberdade negativa)”.

Corroborando, preceitua Miranda (2012, p. 7, grifo do autor) que “por direitos fundamentais entendemos os direitos ou as posições jurídicas subjectivas das pessoas enquanto tais, individual ou institucionalmente consideradas, assentes na Constituição, seja na Constituição formal, seja na Constituição material – donde, *direitos fundamentais em sentido formal e direitos fundamentais em sentido material*”.

Isto posto, os direitos de primeira dimensão, voltados aos direitos civis e políticos, referem-se às liberdades negativas clássicas, que enfatizam o princípio da liberdade, configurando os direitos civis e políticos.

Conforme Cavalcante Filho (2010, p. 12) os direitos de primeira dimensão:

Foram os primeiros a ser conquistados pela humanidade e se relacionam à luta pela liberdade e segurança diante do Estado. Por isso, caracterizam-se por conterem uma proibição ao Estado de abuso do poder: o Estado NÃO PODE desrespeitar a liberdade de religião, nem a vida etc. Trata-se de impor ao Estado obrigações de não fazer. São direitos relacionados às pessoas, individualmente. Ex.: propriedade, igualdade formal (perante à lei), liberdade de crença, de manifestação de pensamento, direito à vida etc.

Nesse contexto, assinala Bonavides (2011, p. 563-564, grifo do autor) que

Os direitos de primeira geração ou direitos da liberdade têm por titular o indivíduo, são oponíveis ao Estado, traduzem-se como faculdades ou atributos da pessoa e ostentam uma subjetividade que é o traço mais característico; enfim, são direitos de resistência ou oposição perante o Estado. Entram na categoria de *status negativus* de Jellinek e fazem também ressaltar a ordem dos valores políticos a nítida separação entre a Sociedade e o Estado.

De acordo com Lazari e Garcia (2015, p. 112), ao explanarem acerca dos direitos fundamentais de primeira geração, “liberdade enquanto fundamento aparece associada à dignidade humana, pressupondo a interação com a necessária igualdade entre todos os membros da família humana”.

No que tange aos direitos de segunda dimensão, insta informar que estes referem-se à igualdade material, concretizando-se nos direitos sociais, econômicos e culturais, impulsionados pela Revolução Industrial.

Em consonância, preleciona Cavalcante Filho (2010, p. 12) que:

São direitos sociais os de segunda geração, assim entendidos os direitos de grupos sociais menos favorecidos, e que impõem

ao Estado uma obrigação de fazer, de prestar direitos positivos, como saúde, educação, moradia, segurança pública [...]. Baseiam-se na noção de igualdade material (= redução de desigualdades), no pressuposto de que não adianta possuir liberdade sem as condições mínimas (educação, saúde) para exercê-la. Começaram a ser conquistados após a Revolução Industrial, quando grupos de trabalhadores passaram a lutar pela categoria.

Na concepção de Lazari e Garcia (2015, p. 115), “os direitos de segunda dimensão possuem como marca a exigência de intervenção estatal, de forma a garantir determinados direitos mesmo aos que não possuem condições de consegui-los por si só”. De acordo com os respectivos autores, “se todas as pessoas possuem direito à educação, à saúde, ao lazer, entre outros, estes devem ser garantidos, mesmo que não possuam condições de pagar por eles”, assim, “neste contexto entra o Estado com o dever de equiparar as pessoas em direitos o máximo possível”.

Assim, os direitos elencados na segunda dimensão visam atribuir ao Estado políticas públicas que garantam o mínimo de condições existenciais aos indivíduos de forma igualitária.

Deveras, os direitos de terceira dimensão referem-se aos direitos difusos e coletivos, englobando a paz, à qualidade de vida saudável, à proteção ao consumidor e à preservação do meio ambiente.

Nesse sentir, denota Cavalcante Filho (2010, p. 13) que “são direitos transindividuais, isto é, direitos que são de várias pessoas, mas não pertencem a ninguém isoladamente. Transcendem o indivíduo isoladamente considerado”. Sendo que “são também conhecidos como direitos metaindividuais (estão além do indivíduo) ou supraindividuais (estão acima do indivíduo isoladamente considerado)”.

Segundo Cavalcante Filho (2010, p. 13) os direitos de terceira dimensão “[...] têm origem na revolução tecnocientífica (terceira revolução industrial), a revolução dos meios de comunicação e de transportes, que tornaram a humanidade conectada em valores compartilhados”. Assim, “a humanidade passou a

perceber que, na sociedade de massa, há determinados direitos que pertencem a grupos de pessoas, grupos esses, às vezes, absolutamente indeterminados”.

Destarte,

A terceira dimensão de direitos tem por finalidade básica a coletividade, ou seja, proporcionar o bem-estar dos grandes grupos, que muitas vezes são indefinidos e indeterminados, como por exemplo, o direito ao meio ambiente e a qualidade de vida, direito esses reconhecidos atualmente como difusos (MAR-
RONI, 2011).

Pérez Luño (2006. p. 28, tradução nossa), em sua obra *La Tercera Generación de Derechos Humanos*, enfatiza que a terceira dimensão é uma resposta à poluição das liberdades⁵, ante determinados usos das novas tecnologias que estão degradando os direitos fundamentais.

Para Moraes (2013, p. 29), asseguram-se constitucionalmente “como direitos de terceira geração os chamados direitos de solidariedade ou fraternidade, que englobam o direito a um meio ambiente equilibrado, uma saudável qualidade de vida, ao progresso, à paz, a autodeterminação dos povos e outros direitos difusos [...]”

Contudo, de acordo Lazari e Garcia (2015, p. 115), “os direitos de terceira dimensão de direitos humanos engloba muito mais que o direito ao meio ambiente saudável [...]”. Para os respectivos autores engloba o direito à paz, e o direito a fraternidade, cuja ideia é que todos devem agir na comunidade global, uns com relação aos outros, em prol da promoção da paz.

Portanto, os direitos de terceira dimensão “possuem como seus sujeitos ativos uma titularidade difusa ou coletiva, uma vez que não visualizam o homem como um ser singular, mas toda a coletividade ou o grupo” (DIÓGENES JÚNIOR, 2012).

O tratamento da temática referente aos direitos de quarta dimensão é divergente por parte dos doutrinadores. Para alguns

⁵

Contaminación de las libertades.

autores, tem-se o direito a informação, a democracia; contudo, para outros, seria a era da tecnologia avançada, do desenvolvimento da engenharia genética.

Com efeito, Bonavides (2011. p. 571) entende que são direitos de quarta geração a democracia, a informação e o pluralismo, decorrentes da globalização dos direitos fundamentais. Para o autor, “os direitos da quarta geração não somente culminam a *objetividade* dos direitos das duas gerações antecedentes como absorvem – sem, todavia, removê-la - a *subjetividade* dos direitos individuais (...)” (BONAVIDES, 2011, p. 572, grifo do autor).

Assim, para Bobbio (2004, p. 25), “[...] já se apresentam novas exigências que só poderiam chamar-se de direitos de quarta geração, referentes aos efeitos cada vez mais traumáticos da pesquisa biológica, que permitirá manipulações do patrimônio genético de cada indivíduo”.

Motta & Barchet (2009. p. 96) dizem que essa geração “urge a necessidade de seu reconhecimento para que não fique o mundo jurídico apartado da evolução científica”.

Bobbio (1992. p. 14) preleciona que a era da tecnologia avançada, onde a engenharia genética tende a criar soluções para os problemas humanos, propiciou o surgimento dos direitos de quarta geração.

Desta feita, a quarta dimensão dos direitos fundamentais cuida das manipulações do patrimônio genético, “se ocupando do redimensionamento de conceitos e limites biotecnológicos e, por isso, são direitos fundamentais relativos à humanidade” (MENDES, 2014).

Nesse passo, Maluf (2015. p. 117) “insere-se o biodireito nesta quarta geração de direitos humanos, pois grande é a preocupação atual em se normatizarem os efeitos da Revolução Biotecnológica sobre a sociedade [...]”, em decorrência da “[...] preocupação com a difusão dessas novas tecnologias, com a humanização do ambiente hospitalar, com a proteção dos

direitos dos pacientes, visando assim integrar a ética com as ciências biomédicas”.

Os direitos humanos de quarta e quinta dimensão seriam aqueles que surgiram dentro da última década, devido ao grau avançado de desenvolvimento tecnológico da humanidade, sendo estes ainda apenas pretensões de direitos. No caso da quarta geração, pode-se colocar que seriam os direitos ligados à pesquisa genética, surgida da necessidade de se impor uns controles a manipulação do genótipo dos seres, em especial o do ser humano (MARRONI, 2011).

Portanto, os avanços biotecnológicos, no que tange a manipulação genética, destacam-se na quarta dimensão dos direitos fundamentais recebendo maior atenção, visando à preservação da raça humana e garantia da inviolabilidade do patrimônio genético humano.

Os direitos de quinta dimensão são defendidos especialmente por Bonavides, e refere-se segundo o autor ao direito à paz.

Destarte, preleciona Bonavides (2011, p. 583) que “a dignidade jurídica da paz deriva do reconhecimento universal que lhe deve enquanto pressuposto qualitativo da convivência humana, elemento de conservação da espécie, reino de segurança dos direitos”, pois, na visão desse autor “tal dignidade unicamente se logra, em termos constitucionais, mediante a elevação autônoma e paradigmática da paz a direito da quinta geração”.

Portanto, ensina Bonavides (2011, p. 591) que “em rigor, busca-se a paz levantada ao máximo de juridicidade, em nome da conservação e do primado de valores impostos à ordem normativa pela dignidade da espécie humana”.

Nessa dimensão, após análises das cinco dimensões, é indubitável afirmar que as dimensões existem para salvaguardar direitos fundamentais.

Nesse contexto, constata-se e destaca-se a quarta dimensão, sendo que por meio dela é possível vislumbrar bens e valores axiológicos que necessitam de proteção, como o patrimônio

genético humano e a respectiva vida, um dos objetos que se inserem no presente artigo.

Assim, em decorrência da evolução social surgem novos direitos e diretrizes para a proteção dos novos pressupostos sociais, alvo de tutela dos direitos de terceira e quarta dimensões. Aqui, destaca-se, a qualidade de vida, o progresso e os avanços biotecnológicos, discussão esta que surge na terceira dimensão e que se estende a quarta dimensão de direitos fundamentais.

Desse modo, cumpre esclarecer que a biotecnologia acerca das pesquisas em torno da genética humana tem como fito a concretização do direito a saúde, assim, observa-se que a quarta dimensão efetiva a terceira dimensão dos direitos fundamentais.

Deveras, quando se discute a tutela jurídica do material genético sob a ótica dos direitos fundamentais, busca-se assegurar a proteção ao patrimônio genético humano diante dos novos avanços, principalmente a manipulação genética, nomeadamente no que diz respeito às técnicas de eugenia.

A eugenia é a técnica que busca selecionar características humanas, buscando a perfeição da raça humana.

Ao longo da história da humanidade, diversos povos descartavam pessoas que nasciam doentes, com deficiência ou com má-formação física. Foi assim, que Francis Galton criou o termo eugenia em 1883, definindo a “como o estudo dos agentes sob o controle social que podem melhorar ou empobrecer as qualidades raciais das futuras gerações seja física ou mentalmente” (MELDAU, 2012).

Portanto, sob a égide dos direitos fundamentais em face da eugenia, busca-se a proteção e preservação do patrimônio genético. Eugenia esta que passa abordar.

2. EUGENIA E SUAS VERTENTES

Como visto anteriormente, a eugenia é “a ciência que

estuda as condições mais propícias à reprodução e melhoramento da espécie humana [...]” (SCHRAMM, 2005, p. 1). A eugenia abrange duas dimensões: eugenia positiva e a eugenia negativa. De acordo com Morgato (2012, p. 101), a primeira “visa modificar as funções somáticas e mentais do ser humano, como a memória, inteligência [...], determinar características físicas, como a cor dos olhos e dos cabelos, entre outras”. Já a segunda, eugenia negativa, volta a se preocupar com a prevenção e cura de enfermidades e malformações genéticas, a fim de melhorar as condições de vida do ser humano, subtraindo os genes⁶ que desenvolveriam patologias graves e sem tratamento.

Dentre as duas, a mais aceitável é a eugenia negativa, visto seu objetivo de melhorar as funções vitais do ser humano, e a menos tolerada é a eugenia positiva, que não tem relação nenhuma com tratamento terapêutico, mas sim com estética, inteligência, melhorias e aperfeiçoamento das características psicofísicas, o que nos remete às lembranças do regime nazista, que com sua ideologia de purificação de raça, matou milhões de pessoas, entre elas judeus, poloneses, húngaros e outros.

Avalia Morgato (2012, p. 103) que a eugenia negativa tem a possibilidade de subtrair os genes que têm defeito e, dessa forma, “poderá apresentar riscos ao patrimônio genético da humanidade, porém, importa considerar que também poderá trazer muitos benefícios, como poupar o ser humano dos sofrimentos causados pela manifestação de doenças graves e até mesmo consideradas incuráveis e malformações físicas e psíquicas de origem genética”.

Nesse diapasão, a Declaração Universal do Genoma e dos Direitos Humanos de 1997, em seu artigo 12, letra B, dispõe:

A liberdade de pesquisa, que é necessária para o progresso do conhecimento, faz parte da liberdade de pensamento. As aplicações das pesquisas com genoma humano, incluindo aquelas em biologia, genética e medicina, buscarão aliviar o sofrimento

⁶ Gene é um segmento de DNA responsável pela determinação de um caráter hereditário (unidade de transmissão hereditária).

e melhorar a saúde dos indivíduos e da humanidade como um todo (UNESCO, 1997).

Destarte, pela eugenia negativa, a alteração do genoma humano é para um bem maior; a eliminação de supostas patologias hereditárias e sua exterminação é feita por meio da terapia genética. Essa, por sua vez, não é para selecionar e aprimorar as melhores características psicofísicas, mas sim, para encaminhar a humanidade para um futuro mais próspero, sem patologias graves hereditárias, uma vez que serão retirados os genes “maus” que acarretariam tais doenças e, também, dando às futuras gerações o benefício de não ter mais deficiências incuráveis.

Todavia, ao mesmo tempo em que a eugenia negativa é benéfica e visa uma melhoria na qualidade de vida ou, até mesmo, a cura completa das doenças graves hereditárias, existe um lado obscuro cujo é preciso analisar e perceber que, por mais que sirva de instrumento para a melhoria da qualidade de vida das futuras gerações, a eugenia negativa poderá ser utilizada como instrumento para dividir, literalmente, a raça humana, entre quem tem condições financeiras de poder usufruir de uma terapia genética e a população que não tem essa possibilidade de arcar com o tratamento.

Dessarte, essa parcela de pessoas menos favorecidas e suas próximas gerações estarão condenadas a conviverem com doenças genéticas incuráveis, sem nenhuma garantia de vida digna. Essa situação, portanto, será um divisor de águas, ou melhor, um divisor extremo de raça (dado que a terapia genética altera o patrimônio genético, subtraindo, alterando ou trocando os genes causadores de doenças), onde predominarão as marcas da separação entre a raça humana saudável a raça humana doente.

Afirma Loureiro (2009, p. 171) que as descobertas feitas a partir da terapia gênica⁷ “além de trazerem benefícios para a

⁷ “Terapia gênica é o tratamento de doenças baseado na transferência de material genético. Em sua forma mais simples, a terapia gênica consiste na inserção de genes funcionais em células com genes defeituosos, para substituir ou complementar esses

humanidade, podem, também, gerar a segregação dos deficientes, a seleção dos homens em prol do progresso da espécie, o preconceito derivado de identidade genética, entre outros malefícios”. Acrescenta que “por isso, deve respeitar os direitos da personalidade e o direito fundamental á vida”.

3. O FUTURO DA HUMANIDADE ANTE AS MANOBRAS CIENTÍFICAS

No âmbito global, os detentores dessa biotecnologia, capaz de executar a eugenia negativa, seriam os países responsáveis pelo desenvolvimento das pesquisas, notadamente, os países avançados. É inocente dizer que todas as futuras gerações se beneficiariam desse avanço biotecnológico, visto, pois, a desigualdade político-social-econômica entre todos os países que contribuem para a pesquisa a nível interno e mundial. Se há, então, tantas desigualdades entre os países que contribuem para esse tipo de investigação, quem dirá entre aqueles que nem se quer participam ou têm condições financeiras, políticas e tecnológicas para efetuar tal contribuição, países esses subdesenvolvidos, países bombardeados pelas guerras, bombardeados pelas ditaduras e sistemas político-econômicos fechados. Por isso, essas nações, sem ao menos terem cooperado, dificilmente teriam a oportunidade de usufruir dessa biotecnologia, o que acarretaria na estagnação de suas populações selecionadas e apartadas, sem tratamento genético, confinados à perpetuação das doenças graves e hereditárias incuráveis.

A terapia genética é onerosa. Se um simples exame de DNA que, no Brasil, custa em média de R\$ 599,00 a R\$ 699,00 reais (BioMedDNA; GRUPO GENERA, 2010), já é de difícil acesso às famílias de classe média baixa, que se encontram na classe C, com 4 a 10 salários mínimos e renda mensal bruta de

genes causadores de doenças” (DANI, 2016, p. 1).

R\$ 1.892,65 a R\$ 8.159,67⁸ (VILLAS BÔAS, 2019), quem dirá um procedimento para a seleção e eliminação de genes patológicos feitos por clínicas de terapia genética e laboratórios especializados. Infelizmente, essa possibilidade está numa órbita muito distante da realidade da população mais pobre do Brasil e do mundo. Ora, quem então terá direito e condições de se curar por meio da seleção e exclusão dos genes doentes? De forma geral, como a maioria do que é descoberto para melhorar a vida do homem raramente se estende para a massa populacional desfavorecida, a classe que domina, que detém o poder financeiro e manipula as grandes empresas biotecnologias é quem poderá usufruir desse avanço na área da saúde.

No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) não condiz com o ideal de direito à saúde, previsto no art. 6 da Carta Magna, no qual o Estado deve promover a saúde plena para toda sua população. O Governo brasileiro, por meio de seu Plano de Governo e Ministérios, não subsidia como deveria – por meio do dinheiro público arrecadado por tributos –, os órgãos de saúde entre outros. De acordo com o informativo do Conselho Nacional de Saúde (2019), Fernando Pigatto, Presidente do CNS, ressaltou

[...] o SUS vem passando por um processo de desmonte que ameaça o direito constitucional à saúde. Para ele, a falta de recursos é reflexo da Emenda Constitucional 95/2016, que instituiu o teto (limite máximo) de investimentos nas áreas da saúde e da educação para o período de 2018 a 2036.

Ainda,

Desde que a Emenda Constitucional (EC) 95 foi aprovada, em dezembro de 2016, o orçamento para a Saúde tem diminuído cada vez mais. Somente em 2019, a perda de investimentos na área representou R\$ 20 bilhões, o que significa, na prática, a desvinculação do gasto mínimo de 15% da receita da União com a Saúde. (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2020).

Destarte, em matéria publicada pelo Ministério da Saúde, relatando a perda de verbas na Saúde, resultado da EC 95/2016,

⁸ Dados retirados da Coluna Valor Econômico Brasil (VILLAS BÔAS, 2019).

Fernando Pigatto (2020), embasado em estudo edificado pela Comissão Intersectorial de Orçamento e Financiamento (Cofin) do CNS, afirmou “Com o orçamento congelado por 20 anos, o prejuízo ao Sistema Único de Saúde pode ultrapassar R\$ 400 bilhões”, sendo que “[...] o SUS, que nunca teve financiamento adequado e sempre foi subfinanciado, agora enfrenta um quadro ainda pior, de desfinanciamento, que poderá causar grave impacto à vida e à saúde da população brasileira”.

Posto isto, o Sistema Único de Saúde torna-se progressivamente insuficiente para atender até mesmo as necessidades básicas da população brasileira. Nesse sentido, é notório o obstáculo que a população pobre teria em não conseguir custear um tratamento genético para as doenças incuráveis ou patologias genéticas.

Destarte, a eugenia negativa, se definitivamente aceita e implantada na sociedade mundial, poderá ser utilizada como meio de purificação de raça, o que nos faz ter a trágica lembrança do regime nazista. Tal purificação, *a priori*, não seria para ter pele branca, olhos claros ou porte físico atleta, mas uma purificação que desencadearia uma divisão entre doentes pobres e saudáveis ricos, o que é pior, pois, num mundo globalizado, onde o neoconstitucionalismo⁹ se expande, criando caminhos para a literal efetivação dos direitos humanos, da dignidade da pessoa humana, das garantias e direitos sociais, o mundo seria invadido por um *apartheid* dos humanos geneticamente modificados.

Diante disso, os meros humanos doentes estariam confinados a suportar suas patologias hereditárias, tentando sobreviver, enquanto os dominantes felizmente viveriam, sem se preocupar com doenças que nunca, sequer, fariam parte de suas vidas.

Segundo Loureiro (2009, p. 174), “há um perigo

⁹ Movimento do século XXI voltado à solidificação da premissa de superioridade constitucional, a concretização das promessas contidas nos textos programáticos. Tem caráter ideológico voltado para a efetivação dos direitos fundamentais.

constante para a dignidade humana de recorrer às práticas discriminatórias de eugenismo seletivo”, eugenismo seletivo este que assola a engenharia genética, um receio de ocorrer o chamado “nazismo de sangue”. Continua Loureiro (2009, p. 174) que:

Ativistas dos direitos civis de associações americanas e europeias temem o surgimento de uma *genetic under class* (seres humanos de uma subclasse genética) considerada não-empregável em razão do surgimento de uma nova forma de discriminação da pessoa, de mais de um atentado ao princípio da igualdade, qual seja, a discriminação genética.

Dessa maneira, o que deve ser observado, do início ao fim, são os direitos fundamentais que têm como uma de suas garantias o direito à igualdade, disposto no preâmbulo da Carta Magna, garantida a sua inviolabilidade, no qual todos são iguais perante a lei, não podendo haver, de modo algum, distinções entre pessoas. Consequentemente, toda e qualquer ação ou omissão que vincule o ser humano à um resultado possível de discriminação, seja ela étnica, religiosa e, nesse caso, racial, deve ser preterida. O fator social aqui escudado é a convivência harmônica, respeitosa e digna entre os que na sociedade se vinculam.

4. O FIM EM SI MESMO DA DIGNIDADE DA PESSOA HUMANA

Onde fica a dignidade humana daqueles excluídos por uma seleção genética? É catastrófico imaginar uma sociedade nesse estado, onde os literalmente saudáveis dominam e exploram os eternos doentes. Ao longo de toda a história, já se presencia a relação entre dominante e dominado, mas uma das únicas coisas que os deixavam no mesmo patamar era a morte provocada pelas doenças naturais, hereditárias. Querer selecionar somente os genes saudáveis e eliminar qualquer tipo de doença grave hereditária, é querer um estágio de sociedade ainda mais

cruel e atroz para aqueles que, além de serem dominados economicamente, teriam que ser dominados por não terem o gene perfeitamente saudável.

Por isso, a engenharia genética deve ter como base o princípio da dignidade da pessoa humana: nada afasta suas obrigações de respeitar os direitos fundamentais. A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 tem como um dos fundamentos do Estado Democrático de Direito, dispondo em seu art. 1, inciso III a dignidade da pessoa humana, devendo ser respeitada e salvaguardada para assegurar a “adequação da conduta dos cientistas às pautas axiológicas que realizem e concretizem o fundamento constitucional da dignidade humana, pois, se assim não fosse, transformar-se-ia o homem de sujeito em objeto, de fim em meio, assegurando-se sua destruição e não sua sobrevivência” (DINIZ, 2014, p. 561).

Embora também previsto na Carta Magna a ampla autonomia dos cientistas em seu art. 218, onde o Estado deve promover a incentivar o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnologia e a inovação, por outro lado é “indubitável que tal situação jurídica deva ser balanceada com o respeito ao princípio da dignidade da pessoa humana, porque a engenharia genética pode se prestar a objetivos de cientistas sem escrúpulos” (LOUREIRO, 2009, p. 172).

Nessa seara, a Constituição Federal também prevê em seu art. 225, parágrafo 1, inciso I, que é incumbido ao Poder Público preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético. Sendo assim, devem ser regidas consoante o princípio da dignidade da pessoa humana e que “o patrimônio genético e a vida do ser humano não devem ser reduzidos à condição de mero instrumento para atender a interesses econômicos particulares, pois, de modo geral, são resguardados como um fim em si mesmos” (MORGATO, 2012, p. 95).

Por conseguinte, a liberdade de pesquisa (art. 5, inciso XIII, CF) é freada pelo princípio da dignidade humana (art. 1, inciso III, CF) ambas trazidas pela Constituição Federal brasileira, sendo o princípio da dignidade humana o escopo maior da Carta Magna. Tudo o que for desenvolvido deve prezar pela dignidade humana, por ser reconhecida nacional e internacionalmente como o bem jurídico de maior valor da humanidade, devendo ser preservado acima de todos, pois é unificador dos direitos e das garantias constitucionais.

O papel da Bioética, nesse contexto geral, é de reflexão para encontrar a melhor solução para os iminentes conflitos expostos. Tendo em vista que a Bioética analisa os embates relacionados à vida na sociedade, estabelecendo diretrizes éticas para orientar o comportamento das partes envolvidas nesses conflitos, cabe a ela traçar diretrizes para resguardar a vida e a dignidade humana. Assim, se relaciona diretamente com o Direito que tem como fundamentos a inviolabilidade e a intangibilidade da vida, previstos no art. 5, *caput*, da Constituição Federal.

Consoante com Roberto Andorno (2012, p. 35-36, tradução nossa), “a preocupação central da bioética é que as práticas biomédicas estão em harmonia com o respeito pela dignidade humana [...] a ideia de que cada indivíduo tem um valor intrínseco e inalienável opera como pano de fundo necessário”¹⁰.

Ausente a aplicação da dignidade da pessoa humana, todos os princípios da Bioética, sendo eles: beneficência, não maleficência e justiça, são ininteligíveis e inaplicáveis e continua o autor que “dignidade humana desempenha um papel unificador do conjunto da ética biomédica [...] quando este princípio possui um significado muito amplo, ilumina - ou melhor, deve iluminar - cada decisão concreta no trabalho dos profissionais da saúde”¹¹ (2012, p. 36 e 38, tradução nossa).

¹⁰ la preocupación central de la bioética es que las prácticas biomédicas estén en armonía con el respeto de la dignidad humana [...] la idea de que cada individuo posee un valor intrínseco e inalienable opera como el necesario telón de fondo.

¹¹ la dignidad humana juega un verdadero rol unificador del conjunto de la

A ciência biotecnológica diz que a terapia genética é utilizada e é moralmente lícita, por extrair somente os genes que possuem doenças gravíssimas e hereditárias. Mas, quem garante que a ciência não progredirá à extração de todos os outros tipos de doenças? O Direito traça diretrizes éticas por meio do Biodireito, consoantes com os princípios e garantias da Constituição Federal, no âmbito brasileiro. Esses, por sua vez, não são suficientes para controlarem a Ciência, pois, o que é feito dentro de câmaras e salas de pesquisa e experimento podem ter seu sigilo interno, mas um resultado externo. Diz-se, pois, que nada segura o homem. Sua ânsia de descobrir, criar, incorporar, experimentar, nada o contém.

Isto posto, Oliveira (2004, p. 111-113) afirma que

[...] a recente preocupação jurídica não consiste, portanto, em impedir a utilização da genética, mas em criar mecanismos para a tutela dos direitos fundamentais envolvidos em caso de sua violação, bem como de evitar que a utilização massiva das novas descobertas científicas converta a humanidade em um laboratório que possa ser utilizado de qualquer maneira e a qualquer custo em nome da ciência. Em outras palavras, o Direito se preocupa com coisificação do ser humano que pode advir da utilização sem medidas das descobertas científicas e da sua comercialização em grande escala.

Portanto, a eugenia negativa, com o intuito de beneficiar as futuras gerações, com o extermínio das patologias graves, pode se tornar um risco de criação de uma nova raça superior que comprometa o próprio homem e seu patrimônio genético.

De acordo com Soria Tarodo e Prieto Pardo (2011, p. 340, tradução nossa), “a manipulação do genótipo é uma das possibilidades que a engenharia genética moderna tem para diagnosticar e prevenir doenças”¹². Mas, ressalva que “esse

ética biomédica [...] cuando este principio posea una significación muy amplia, ilumina – o mejor dicho, debe iluminar – cada decisión concreta en la labor de los profesionales de la salud.

¹² la manipulación del genotipo es una de las posibilidades con las que cuenta la moderna ingeniería genética para diagnosticar y evitar enfermedades.

comportamento também pode ser feito precipitadamente [...] Considero que a manipulação genética nos termos estabelecidos nesta disposição pode ser feita de forma imprudente em qualquer momento do processo”¹³.

Previendo uma possível criação de uma nova raça que se diga superior e que arruíne o gênero humano, a legislação espanhola em seu artigo 160, § 1 do Código Penal (CP), dispõe que:

O uso de engenharia genética para produzir armas biológicas ou exterminar a espécie humana, é punido com prisão de três a sete anos e perda do mandato público, profissão ou ofício para o tempo de sete a 10 anos¹⁴. (ESPANHA, 1995, p. 91, tradução nossa).

O Código Penal Espanhol referiu-se à armas biológicas tudo aquilo que comprometa a espécie humana, podendo ser armas biológicas, como vírus letais ou, até mesmo, analisando mediante interpretação extensiva, raças com o patrimônio geneticamente alterados que se tornem superiores aos meros seres humanos “normais” e, por fim, tentem dizimar o gênero humano. Note que essa suposição não é fantasiosa, visto dados históricos que relatam como foi na antiga Alemanha nazista que queria exterminar raças “impuras”, prevalecendo, somente, o sangue puro ariano dos alemães legítimos.

Sobre a possibilidade real de uma guerra que genocídios da raça geneticamente artificial contra a humanidade natural, assinalam também os autores espanhóis Soria Tarodo e Prieto Pardo (2011, p. 341, tradução nossa) “o gênero humano pode ser danificado ou dizimado por armas produzidas através da engenharia genética [...] as armas se utilizadas poderão cometer outros delitos como por exemplo o genocídio ou crimes contra o

¹³ esta conducta también puede realizarse imprudentemente [...] Considero que la manipulación genética en los términos que se establece en este precepto puede realizarse de modo imprudente en cualquier momento del proceso.

¹⁴ La utilización de la ingeniería genética para producir armas biológicas o exterminadoras de la especie humana, será castigada con la pena de prisión de tres a siete años e inhabilitación especial para empleo o cargo público, profesión u oficio por tiempo de siete a 10 años. (ESPANHA, 1995, p. 91).

meio ambiente”¹⁵.

O bem jurídico protegido tanto pela Constituição Federal brasileira quanto pela espanhola é o patrimônio genético da humanidade, assim, sua alteração constitui ilícito. Ocorre que, além de ilícito é comprometedora, pois estamos diante da nossa estrutura genética, nossa essência, visto que qualquer mudança poderá alterar o rumo da humanidade. Seremos os mesmos humanos se tivermos uma outra constituição de DNA?

Segundo Soria Tarodo e Prieto Pardo (2011, p. 339, tradução nossa) “o interesse legalmente protegido é a imutabilidade do patrimônio genético da espécie humana e do próprio indivíduo sobre a qual repousa a ação; o que está protegendo a integridade da espécie humana e seu normal desenvolvimento”¹⁶.

Neste sentido, Garcia Gonzales (2001, p. 288, tradução nossa) reitera que “não pode desconhecer a conexão dessa estrutura genética com as gerações futuras”¹⁷.

Destarte, a engenharia genética poderá, por hora, ser até ser proveitosa, visto seus fins terapêuticos com a cura de enfermidades, mas que no final das contas, poderá ser instrumento maléfico para o desenvolvimento natural da própria existência humana. O que se pretende é a cura das doenças graves hereditárias, mas essas mesmas doenças são fatores decisivos para a evolução da espécie humana, tendo como alicerce a teoria evolucionista de Charles Darwin, reconhecida desde o século XIX, onde só os seres fortes e saudáveis sobrevivem.

De igual modo, complementa Roberto Andorno (2012, p. 94, tradução nossa) que

[...] Os geneticistas também apontam que, de fato, o que é bom

¹⁵ el género humano puede ser deteriorado o exterminado por armas producidas a través de la ingeniería genética [...] las armas se utilizan podrán cometerse otros delitos como por ejemplo el genocidio o delitos contra el medio ambiente.

¹⁶ el bien jurídico protegido es la inalterabilidad del patrimonio genético de la especie humana y la del propio individuo sobre el que recae la acción; el que se está protegiendo la integridad de la especie humana y su normal desarrollo.

¹⁷ no puede desconocer la conexión de esa estructura genética con las generaciones futuras.

do ponto de vista de uma diversidade genética da população é a diversidade e não a homogeneização. Esta diversidade não é um fardo para a humanidade, mas um tesouro que deve ser protegido contra qualquer tentação de padronização da espécie humana¹⁸.

Portanto, além da biotecnologia tocar nos princípios fundamentais de forma a deixá-los de escanteio e, por vezes, não os salvar, ela também interfere no curso natural da vida. Todos têm a vontade de nunca sofrerem de doenças, pois é do homem o interesse e extinto da sobrevivência. Todavia, é preciso que a diversidade genética tome seus próprios caminhos para o aperfeiçoamento do ser humano, não sendo preciso a interferência desse no processo. A ciência biotecnológica deve ser fonte para a cura de doenças, mas curas essas que não envolvam o patrimônio genético humano, pois a personalidade genética, assim como o homem e sua dignidade, tem um fim em si mesmo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O referencial teórico utilizado possibilitou concluir que os avanços biotecnológicos pertinentes ao patrimônio genético humano, bem com as técnicas de eugenia, manobras científicas, em face da dignidade humana, merecem maior atenção e rigidez legislativa, por se tratar do maior legado humano, isto é, sua própria genética, que são capazes de provocar mudanças no comportamento e alterações nas bases biológicas da sua identidade, além disso, provocar banimento à alguns indivíduos por serem considerados “doentes.”

Assim, os novos avanços biotecnológicos, nomeadamente as técnicas da eugenia não abrangeria todas as camadas sociais, diante dos altos custos, apenas os países desenvolvidos

¹⁸ [...] los geneticistas destacan asimismo que, en verdad, los que es bueno desde el punto de vista genético para una población es la diversidad y no la homogeneización. Esta diversidad no es un fardo para la humanidad, sino una riqueza que se debe proteger de toda tentación de estandarización de la especie humana

economicamente seriam capazes de executar tal ferramenta em favor de sua respectiva sociedade.

Por outro lado, as técnicas de eugenia incorreriam na violação a dignidade humana, em decorrência da exclusão na seleção genética realizada pela eugenia, onde os denominados “saúdáveis” dominariam e explorariam “enfermos”.

Deveras, o patrimônio genético humano deve ser protegido pelos ordenamentos jurídicos, tendo em vista que sua manipulação pode provocar danos irreversíveis à humanidade, havendo, assim, a necessidade da efetiva proteção ao patrimônio genético humano e das respectivas evoluções tecnológicas frente ao material genético e a eugenia.

Os direitos e garantias individuais da pessoa humana devem ser preservados, pois, mesmo diante das inúmeras possibilidades proporcionadas pela engenharia genética, que por vezes são benéficas, em caso de violação aos direitos fundamentais do ser humano, no que tange a sua individualidade, pode haver a discriminação e exclusão social, culminando em um processo de banimento e privação de certas pessoas ou grupos da sociedade em diversos setores sociais.

Diante dos avanços biotecnológicos, deve-se exigir do Direito, maiores e melhores regulamentações para tutelar, limitar e proteger os novos paradigmas, objetivando resguardar o patrimônio genético humano e preservar os direitos fundamentais, respeitando os direitos humanos e, em especial, os bens jurídicos mais salvaguardados na Constituição Federal: a vida e a dignidade humana.



REFERÊNCIAS

ANDORNO, Roberto. *Bioética y Dignidad de la Persona*. 2 ed.

- Editorial TECNOS (Grupo Anaya, S.A.). Madrid, 2012.
- BIOMEDDNA. Diagnóstico de Precisão. Disponível em: <https://www.biomeddna.com.br/exame-de-dna?gclid=EAIaIQobChMI14nC6pLF6AIVU-DICCh0rEgiEEAAAYASAAEgLgc_D_BwE>. Acesso em: 31 mar. 2020.
- BOBBIO, Noberto. A Era dos Direitos. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.
- BONAVIDES, Paulo. Curso de Direito Constitucional. 30. ed. São Paulo: Malheiros, 2015.
- BRASIL. Constituição Federal: de 05 de outubro de 1988. In: Vade Mecum Acadêmico de Direito. 28ª. ed. São Paulo: Rideel, 2019.
- CANOTILHO, José Joaquim Gomes. Direito Constitucional: e a teoria da constituição. 7. ed. Coimbra: Almedina, 2003.
- CAVALCANTE FILHO, João Trindade. Teoria Geral dos Direitos Fundamentais, 2010. Disponível em: <http://www.stf.jus.br/repositorio/cms/portaltvjus-tica/portaltvjusticanoticia/anexo/joao_trindade__teoria_geral_dos_direitos_fundamentais.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2020.
- CONCEITOS BÁSICOS DE GENÉTICA. Disponível em: <http://www.ib.usp.br/biologia/bio230/Aula3_prepratica.pdf>. Acesso em: 22 mar. de 2020.
- DANI, Sérgio Ulhoa. Terapia Gênica. Disponível em <<http://www.biocologia.com.br/revista/bio12/terapia.pdf>>. Acesso em: 22 out. 2016.
- DINIZ, Maria Helena. O Estado Atual do Biodireito. 9 ed. - revisada, aumentada e atual de acordo com o Código de Ética Médica – São Paulo: Saraiva. 2014.
- DIÓGENES JÚNIOR, José Eliaci Nogueira. Gerações ou dimensões dos direitos fundamentais? Revista Âmbito Jurídico, Rio Grande, XV, n. 100, maio 2012. Disponível em: <

- <https://www.conteudojuridico.com.br/consulta/Artigos/29835/geracoes-ou-dimensoes-dos-direitos-fundamentais>>. Acesso em: 23 mar. 2020.
- ESPANHA. Código Penal: outubro de 1995, reformado pela Lei Orgânica 7/2012. Disponível em: <http://www.ub.edu/dpenal/recursos/doc_legislacio/CP_vigente_2013_01_17.pdf>. Acesso em: 19 mar. 2020.
- GARCIA GONZALES, Javier. Limites penales a los ultimos avances de la ingeniería genética aplicada al ser humano. Edersa, Madrid, 2001.
- GRUPO GENERA. Clínica de DNA 123. Disponível em: <<http://www.dna123.com.br/exame-dna-faq.php>>. Acesso em: 31 mar. 2020.
- LAZARI, Rafael; GARCIA, Bruna Pinotti. Manual de Direitos Humanos. 2. ed. Salvador: Juspodium, 2015.
- LOUREIRO, Claudia Regina de Oliveira Magalhaes da Silva. Introdução ao Biodireito – atualizada até a decisão do STF – ADI 3510 – São Paulo: Saraiva, 2009.
- MALUF, Adriana Caldas do Rego Freitas Dabus. Curso de Bioética e Biodireito. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2015.
- MARRONI, Fernanda. Quais são as Dimensões de Direitos Fundamentais? 2011. Disponível em: <http://ww3.lfg.com.br/public_html/article.php?story=2011062115424915>. Acesso em: 23 mar. 2020.
- MELDAU, Débora Carvalho. Eugenia, 2012. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/genetica/eugenia/>>. Acesso em: 24 fev. 2020.
- MENDES, Jéssica Coura. Direitos de Quarta Dimensão, 2014. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/27836/direitos-de-quarta-dimensao>>. Acesso em: 23 fev. 2020.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Conselho Nacional de Saúde. Cortes nos Recursos do SUS Preocupam Especialistas e

- Parlamentares. Disponível em: <<https://www.conselho.saude.gov.br/ultimas-noticias-cns/770-cortes-nos-recursos-do-sus-preocupam-especialistas-e-parlamentares>>. Acesso em: 28 mar. 2020.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Conselho Nacional de Saúde. Saúde perdeu R\$ 20 bilhões em 2019 por causa da EC 95/2016. Disponível em: <<https://conselho.saude.gov.br/ultimas-noticias-cns/1044-saude-perdeu-r-20-bilhoes-em-2019-por-causa-da-ec-95-2016>>. Acesso em: 31 mar. 2020.
- MIRANDA, Jorge. Manual de Direito Constitucional: Tomo IV, Direitos Fundamentais. Coimbra: Editora Coimbra, 2012.
- MORAES, Alexandre de. Direito Constitucional. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2013.
- MORGATO, Melissa Cabrini. Bioética e Direito: Limites Ético-Jurídicos na Manipulação do Material Genético Humano. Coleção UNIVEM. São Paulo: Letras Jurídicas, 2011.
- MOTTA FILHO, Sylvia Clemente da.; BARCHET, Gustavo. Curso de direito constitucional. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.
- NODARI, Rubens Onofre. Efeitos conhecidos dos transgênicos sobre a saúde e o meio ambiente. *In*: Seminário Internacional Sobre Biodiversidade e Transgênicos. Brasília: Senado Federal, 1999.
- OLIVEIRA, Flávia de Paiva Medeiros de. Genoma Humano, Direito à Intimidade e Novo Código Civil: Problemas e soluções. Revista da Faculdade de Direito da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, v. 29, ano XXVI. Porto Alegre: EDIPUCRS. 2004.
- PÉREZ LUÑO, Antonio-Enrique. La Tercera Generación de Derechos Humanos. Navarra: Arazandi, 2006.
- SCHRAMM, Fermin Roland. Eugenia, eugénica e o espectro

do eugenismo: considerações atuais sobre biotecnociência e bioética. *Revista Bioética*, v. 5, n. 2, 1997. Disponível em: <http://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/view/384>. Acesso em: 20 mar. 2020.

SORIA TARODO, Salvador; PRIETO PARDO, Paulino César. *Biotecnología y Bioderecho*. Editora: EOLAS Ediciones, León, 2011.

UNESCO. *Declaração Universal do Genoma Humano e dos Direitos Humanos*, 1997. Elaborado pelo Comitê Internacional de Bioética, da UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), e apresentado na 29ª Sessão da Conferência Geral da UNESCO, que aconteceu entre os dias 21 de outubro a 12 de novembro de 1997. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/1997/11/15/mundo/13.html>>. Acesso em: 20 mar. 2020.

VILLAS BÔAS, Bruno. *Classes A e B voltam a crescer e atingem 14,4% da população*. Disponível em: <<https://valor.globo.com/brasil/noticia/2019/10/29/classes-a-e-b-voltam-a-crescer-e-atingem-144-da-populacao.ghtml>>. Acesso em: 25 mar. 2020.