

BIOSSEGURANÇA E CLONAGEM HUMANA: OS DEBATES ÉTICOS SOBRE AS QUIMERAS HUMANAS

BIOSAFETY AND HUMAN CLONING: THE ETHICAL DEBATE ON HUMAN CHIMERAS

BIOSEGURIDAD Y CLONACIÓN HUMANA: DEBATES ÉTICOS SOBRE LAS QUIMERAS HUMANAS

Anysia Carla Lamão Pessanha

Mestranda em Sociologia Política.

Lígia de Paula Louvem

Graduanda de Medicina.

Tauã Lima Verdan Rangel

Pós-Doutorando em Sociologia Política.

Resumo: A proposta de alcançar o ideal de perfeição humana, apesar de promissora, pode direcionar a humanidade a um caminho sem volta, como a produção de quimeras. Partindo desse preceito, justifica-se a presente pesquisa, quanto as possibilidades catastróficas que são colocadas à margem quando o ideal de ser humano perfeito vislumbra a mente humana. Percebe-se um descaso com a prejudicialidade que pode acometer as futuras gerações, confrontando fatalmente o princípio da dignidade da pessoa humana. Logo, objetiva-se abordar questões éticas relacionadas às quimeras humanas, traçar a linha tênue entre o permitido e o que viola o princípio em tela, pois são esferas não limítrofes. Sendo assim, a metodologia utilizada foi a revisão de literatura, com fulcro em artigos científicos, ensaios, doutrinas, entre outros materiais relacionados ao tema. Portanto, vale destacar que o genoma humano é fundamental, implicitamente, aos membros de uma família, ao reconhecimento da sua igualdade e diversidade intrínsecos.

Palavras-chave: Clonagem humana, quimeras humanas, dignidade da pessoa humana, biossegurança.

Abstract: The proposal to achieve the ideal of human perfection, although promising, can direct humanity to a path of no return, like the production of chimeras. Based on this precept, the present research is justified, regarding the catastrophic possibilities that are put aside when the ideal of perfect human being envisions the human mind. There is a disregard for the prejudice that can affect future generations, inevitably confronting the principle of human dignity. Therefore, the aim is to address ethical issues related to human chimeras, to draw the fine line between what is allowed and what violates the principle on screen, as they are not borderline spheres. Therefore, the methodology used was the literature review, focusing on scientific articles, essays, doctrines, among other materials related to the theme. Therefore, it is worth noting that the human genome is fundamental, implicitly, to the members of a family, to the recognition of their intrinsic equality and diversity.

Keywords: Human cloning, human chimeras, dignity of the human person, biosafety.

Resumen: La propuesta de alcanzar el ideal de perfección humana, aunque prometedora, puede dirigir a la humanidad hacia un camino sin retorno, como la

producción de quimeras. Sobre la base de este precepto, la presente investigación está justificada, con respecto a las posibilidades catastróficas que se dejan de lado cuando el ideal del ser humano perfecto visualiza la mente humana. Hay un desprecio por los prejuicios que pueden afectar a las generaciones futuras, confrontando inevitablemente el principio de la dignidad humana. Por lo tanto, el objetivo es abordar los problemas éticos relacionados con las quimeras humanas, trazar la línea fina entre lo que está permitido y lo que viola el principio en la pantalla, ya que no son esferas límite. Por lo tanto, la metodología utilizada fue la revisión de la literatura, centrándose en artículos científicos, ensayos, doctrinas, entre otros materiales relacionados con el tema. Por lo tanto, vale la pena mencionar que el genoma humano es fundamental, implícitamente, para los miembros de una familia, para el reconocimiento de su igualdad y diversidad intrínsecas.

Palabras-clave: clonación humana, quimeras humanas, dignidad humana, bioseguridad.

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como escopo apresentar os reflexos da biossegurança na clonagem humana, uma vez que a evolução genética tem proporcionado benefícios em diversos ramos, mas não se pode ignorar os possíveis efeitos catastróficos, que poderá violar a base do Estado Democrático de Direito, a dignidade da pessoa humana. Nessa vereda, a Engenharia Genética, assim como outras biotecnologias, apresenta-se em constante evolução desde a década de 70, de forma que os súbitos avanços tecnológicos propiciam cada vez mais a ascensão dessas searas, principalmente, no que diz respeito à manipulação do DNA humano. Trata-se de um tema de caráter relevante, diante de sua natureza polêmica, visto que envolve tanto a ciência quanto a dignidade humana.

Ocorreu que, em 2003, foi dado um passo importante no que tange a clonagem humana quando os genes humanos foram sequenciados e identificados. Dando azo ao início de uma era inovadora na biogenética, de infinitas possibilidades e consequências, o que desencadeou importantes discussões bioéticas. Diante de tal contexto, esse avanço científico resultou em uma grande esperança para melhoria da vida e da saúde dos seres humanos, sob óptica da clonagem como função terapêutica, curativa e preventiva.

Por outro lado, a manipulação genética é assombrada por práticas imorais ou eticamente incorretas que não podem ser ignoradas, como a clonagem humana com fim diverso do terapêutico, que pode levar à criação de

seres híbridos – mistura de DNA de seres humanos com outras espécies - e à própria comercialização genética de seres humanos fisicamente perfeitos.

Nesse talveque, é indispensável que os avanços da sociedade e da ciência sejam acompanhados pelo Direito. A engenharia genética é uma ciência de evolução extraordinária, de potencial impressionante, podendo ser utilizada tanto para benefício da humanidade quanto para condutas ilícitas ou antiéticas geradoras de consequências catastróficas. Por isso, o acompanhamento e a imposição de regras e limites são tão importantes.

No âmbito nacional, o amparo legal, tanto a clonagem terapêutica, quanto a reprodutiva são regulamentadas pela Lei de Biossegurança, n. 11.105 de 24 de março de 2005. A supramencionada Lei proíbe expressamente, em seu artigo 6º, a utilização de técnicas de clonagem humana reprodutiva. Essa normatização é uma garantia ao princípio da dignidade da pessoa humana, ao direito à vida e aos direitos da personalidade, elencados na Constituição Federal de 1988.

Já em âmbito internacional, destaca-se a Declaração Universal do Genoma Humano e dos Direitos Humanos, da Unesco, que proíbe a clonagem humana reprodutiva, entendendo ser uma prática contrária à dignidade humana e visando proteger o direito das próximas gerações. Assim sendo, serão trazidas à baila os princípios universais da bioética e seus reflexos na clonagem humana, seguida por noções introdutórias do que vem a ser a clonagem humana, de forma a abordar alguns conceitos imprescindíveis a compreensão do assunto. No terceiro tópico, serão elucidados os aspectos bioéticos, sociais e jurídicos na esfera da clonagem humana, a fim de compor e finalizar o raciocínio concernente ao tema esposado.

1 A BIOÉTICA E SEUS PRINCÍPIOS UNIVERSAIS

As descobertas científicas acerca da genética humana geram uma expectativa no meio social, no que tange à possibilidade de prevenir doenças que atingem a qualidade de vida das pessoas ou até mesmo curá-las. Nesse caso, a engenharia genética tem potencial concreto para atender esses anseios. Contudo, tal avanço é limitado pelo valor ético da vida humana,

emergindo à discussão de que os cientistas teriam completo domínio sobre a reprodução humana. Desta forma, a inserção da reflexão jurídica é extremamente relevante para que a ciência não seja utilizada de forma inadequada, destoando-se da lei e dos princípios éticos (FRANK, 2015, s.p.).

Diante desses conflitos de questões éticas e bioéticas que surgem, no decorrer da vida profissional, a Bioética que se apresenta com a finalidade de facilitar o enfrentamento desses dilemas, conduzindo o indivíduo a se posicionar de maneira ética diante dos conflitos que se depara (JUNQUEIRA, 2010, p. 08).

O surgimento da Bioética, como um campo do conhecimento, ocorreu na década de 70, como uma resposta aos avanços da ciência e tecnologia nas esferas individual, coletiva e ambiental. Adveio com o objetivo de ajudar as pessoas a refletirem nas possíveis implicações da evolução da ciência sobre a vida, tanto positivas quanto negativas (JUNQUEIRA, 2010, p.8; MOTTA *et al*, 2012, p. 431).

A Bioética (“ética da vida”) é definida como a ciência “que tem por objetivo indicar os limites e as finalidades da intervenção do homem sobre a vida, identificar os valores de referência racionalmente proponíveis, denunciar os riscos das possíveis aplicações” (LEONE *et al*, 2001 *apud* JUNQUEIRA, 2010, p. 08).

Com o avanço da biotecnologia, crescente a passos largos, o mundo sente a necessidade de uma ação normativa no campo da bioética. Daí, surge a responsabilidade dos Estados, não só referente à reflexão bioética, mas também quanto à biossegurança. Sendo assim, muitos países criaram leis e regulamentações com o fim de proteger a dignidade humana e os direitos humanos. No Brasil, foi instituída a pela Lei de Biossegurança - nº 11.105/05 (TELES, 2013, s.p.).

Vale destacar que a função da Biossegurança é dotada de um caráter garantidor, para que os procedimentos científicos gerem resultados de qualidade e, ao mesmo tempo, sejam seguros para os profissionais que o realizam, para os pacientes (quando houver) e para o ambiente. A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) define Biossegurança como “condição de segurança alcançada por um conjunto de ações destinadas a prevenir,

controlar, reduzir ou eliminar riscos inerentes às atividades que possam comprometer a saúde humana, animal e o meio ambiente” (FIOCRUZ, 2014, s.p.).

Ressalta-se que em 2005, mediante o esforço de bioeticistas e de representantes dos países em desenvolvimento, a UNESCO publicou a Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos (DUBDH), trazendo diretrizes e princípios expressos a serem respeitados nas práticas e tomadas de decisão. O texto da DUBDH baseia-se na garantia da dignidade humana, dos direitos humanos e liberdades fundamentais, apresentando um forte apelo ao respeito da autonomia dos indivíduos e à proteção dos mais vulneráveis, como as futuras gerações (SALVADOR, 2018, p. 525).

Dessa forma, a DUBDH (UNESCO, 2005, s.p.) elenca expressamente, nos artigos 3º ao 17, os princípios da bioética que devem ser observados universalmente, como a Dignidade Humana e Direitos Humanos, Benefício e Dano, Autonomia e Responsabilidade Individual, Consentimento, Indivíduos sem a Capacidade para Consentir, Respeito pela Vulnerabilidade Humana e pela Integridade Individual; Privacidade e Confidencialidade, Igualdade, Justiça e Equidade, Não-discriminação e Não-Estigmatização, Respeito pela Diversidade Cultural e pelo Pluralismo, Solidariedade e Cooperação, Responsabilidade Social e Saúde, Compartilhamento de Benefícios, Proteção das Gerações Futuras e Proteção do Meio Ambiente, da Biosfera e da Biodiversidade.

Insta salientar que, em relação à bioética, além dos princípios elencados pela DUBDH, o Brasil prevê princípios constitucionais que servem de embasamento para o assunto, garantindo a proteção do indivíduo através do princípio da dignidade da pessoa humana, do direito à vida e à saúde, incluindo a integridade física e moral. Da mesma forma, assegura a proteção ao meio ambiente, afim de proporcionar uma adequada qualidade de vida às gerações. Do ponto de vista constitucional, o princípio da dignidade humana é considerado o fundamento dos preceitos da Bioética (FRANK, 2015, s.p.).

Ademais, a norma brasileira protege o embrião, proibindo que este seja utilizado como material genético em experiências ou para comercialização. Portanto, o corpo humano não pode ser negociável financeiramente, com

fundamento no princípio da indisponibilidade do corpo humano, disposto no artigo 199, § 4º, da Constituição Federal (FRANK, 2015, s.p.).

Vale mencionar, também, os direitos da personalidade, em especial o direito à identidade, que sofrem violação no tange à clonagem com finalidade de reprodução. Sendo assim, a discussão vai além do aspecto físico idêntico ao do ser pré-existente, alcançando a subjetividade do indivíduo, uma vez que a personalidade é única (FRANK, 2015, s.p.). Vislumbra-se, ainda nesta linha, o princípio da igualdade, que assegura que nenhum indivíduo seja tratado de forma discriminatória. Desta forma, a clonagem reprodutiva infringiria diretamente este princípio, uma vez que instrumentalizaria o ser humano, ignorando totalmente os direitos fundamentais da pessoa humana (FRANK, 2015, s.p.).

2 NOÇÕES PREAMBULARES SOBRE A CLONAGEM HUMANA

É inegável que o avanço da Engenharia Genética é responsável por diversas melhorias, como no desenvolvimento da produção de alimentos (melhoramento nutricional, produção de compostos com ação farmacológica), medicamentos (uso de bactérias geneticamente modificadas que produzem substâncias com composição idêntica à humana, por exemplo, insulina) e outras aplicações. Contudo, tanta inovação tecnológica permitiu não só o tratamento de várias doenças hereditárias, mas também tornou possível que se produza uma “cópia” idêntica de outro indivíduo ou até mesmo seres híbridos, quimeras humanas. Portanto, a manipulação genética pode ser de grande valia, mas também pode representar um grande risco, com possibilidades catastróficas, às futuras gerações (MIGUEL, 2015, p. 05).

Segundo Smith (2015, s.p.) a palavra “clonagem” é derivada do grego *klón*, que quer dizer “broto” e consiste numa técnica de reprodução assexuada. A partir dessa prática são gerados indivíduos idênticos a partir de uma célula-mãe, podendo esses indivíduos serem micro-organismos, organismos vegetais ou animais. Nessa esteira, Smith descreve que o termo “clone” foi conceituado pela primeira vez em 1903, pelo professor Weber, como sendo “uma população

de moléculas, células ou organismos que se originaram de uma única célula e que são idênticas à célula original e entre elas” (SMITH, 2015, s.p.).

É imperioso destacar um marco do século XX, a clonagem da Ovelha Dolly, em 1993. O experimento foi realizado por pesquisadores escoceses, que retiraram o núcleo contendo material genético (DNA) de um óvulo e nele introduziram o DNA retirado de uma célula mamária adulta, já diferenciada. Após quase trezentas tentativas, a célula resultante originou a Dolly (VARELLA, 2004, p. 263).

Em 1990 iniciou-se o Projeto Genoma Humana (PGH), o qual fora concluído em 2003 e que contribuiu de forma inestimável à biogenética ao sequenciar, localizar e catalogar todos os genes humanos. Assim, tornou possível situações, que antes pareciam inalcançáveis, como a clonagem. Contudo, o procedimento de clonagem pode apresentar dois resultados, sendo um a reprodução idêntica de um ser existente (clonagem reprodutiva) e outro, a terapia gênica, de finalidade curativa (MIGUEL, 2015, p. 05; SANTOS *et al*, 2017, p. 01).

A clonagem utilizada para fins terapêuticos, também denominada de Geneterapia, é muito utilizada em tratamento de doenças hereditárias. Esta técnica consiste na introdução de genes nas células e tecidos dos indivíduos portadores de uma doença ocasionada pela deficiência desse gene, com o intuito de corrigir defeitos genéticos capazes de produzirem moléstias. O método utiliza células-tronco em laboratórios, sem que haja implantação uterina, com o objetivo de obter tecidos ou órgãos para transplante de manipulação do material genético (FRANK, 2015, s.p.; MIGUEL, 2015, p. 05).

Vale ressaltar que a clonagem terapêutica apresenta uma ampla funcionalidade curativa, possibilitando, por exemplo, a reposição de tecidos perdidos em acidentes ou em decorrência do passar dos anos. Bem como, apresenta-se capaz de gerar resultados exponenciais no tratamento de doenças neuromusculares, infartos, derrames cerebrais, Alzheimer, cegueira, câncer e várias outras (VARELLA, 2004, p. 264).

A clonagem reprodutiva (ou não terapêutica) muito assemelha à clonagem terapêutica em relação ao procedimento utilizado, contudo, não se confundem devido ao resultado diverso produzido por cada uma. Desta forma,

na clonagem reprodutiva o intuito é a obtenção de um novo indivíduo (clone) geneticamente idêntico ao indivíduo original, e não apenas a obtenção de células-tronco (RAMOS, s.d., p. 10).

Dráuzio Varella é bastante didático ao diferenciar a clonagem reprodutiva da clonagem terapêutica:

- na clonagem reprodutiva, o núcleo de uma célula adulta é introduzido no óvulo “vazio” e transferido para um útero de aluguel, com a finalidade de gerar um feto geneticamente idêntico ao doador do material genético;
- na clonagem terapêutica, as células-tronco jamais serão introduzidas em algum útero. O DNA retirado de uma célula adulta do doador também é introduzido num óvulo “vazio”, mas, depois de algumas divisões, as células-tronco são direcionadas no laboratório para fabricar tecidos idênticos aos do doador, tecidos que nunca serão rejeitados por ele (VARELLA, 2004, p. 263).

Insta mencionar que o método reprodutivo de clonagem humana é amplamente rejeitado, de forma que a doutrina em geral concorda com a criminalização de suas técnicas, devido a alguns riscos inerentes quanto à sua utilização. A exemplo, a ameaça de destruição ao direito à identidade genética, de eugenia positiva, de comprometimento das futuras gerações da espécie humana, entre outros (RAMOS, s.d., p. 10). De forma esclarecedora, Prado menciona o termo “identidade genética”, conceituando-o da seguinte forma

[...] corresponde ao genoma de cada ser humano e às bases biológicas de sua identidade. A individualização de um novo ser requer duas propriedades: a unicidade – qualidade de ser único – e a unidade - realidade positiva, que se distingue de toda outra, isto é, a de ser um só. Em relação à unicidade, deve-se fazer referência aos gêmeos monozigóticos produzidos pela divisão de um embrião original, que é o único caso possível da identidade genética entre os indivíduos humanos, além da clonagem por transferência dos núcleos (clonagem reprodutiva). Nesse sentido, a identidade é sinônimo da individualidade genética (PRADO, 2008, p. 5138).

Todo indivíduo é um ser geneticamente único, com dados genéticos próprios que caracterizam sua individualidade e personalidade. Portanto, o processo da clonagem humana, dentre inúmeros outros riscos, pode destruir a

identidade genética do ser humano, de receber um material genético intacto, levando assim a despersonalização do indivíduo (PRADO, 2008, p. 5137).

3 REFLEXOS BIOÉTICOS, SOCIAIS E JURÍDICOS NA CLONAGEM HUMANA

Importante salientar que nem tudo o que é desenvolvido pela ciência é admissível no campo da ética. Dessa forma, surge a reflexão da necessidade de se anuir o valor ético da vida humana, buscando subsídios conciliadores para o desenvolvimento tecnológico e a proteção à vida e da qualidade de vida. Assim sendo, o grande desafio da Bioética caracteriza-se na conciliação do saber científico com o saber humanista, de forma a atender os anseios da sociedade (BRAUNER, 2003, s.p.).

A clonagem humana viceja grandes discussões quanto à função da ciência e da engenharia genética, no que tange às possibilidades de se assentar um completo domínio sobre o processo reprodutivo. Quando a clonagem humana visa satisfazer apenas de pequena parte da população e seus desejos de vida eterna ou de continuidade, através da prole cientificamente programada, o que se vislumbra são interesses individuais destacados em detrimento do bem-estar social (BRAUNER, 2003, s.p.).

No que diz respeito à clonagem humana, as discussões éticas e principiológicas exigem uma análise distintiva sobre as técnicas de clonagem, seus métodos e finalidades. É possível vislumbrar que os fatores desfavoráveis se remetem à clonagem reprodutiva, enquanto a clonagem terapêutica permanece sem maiores contestações (SANTOS *et al*, 2017, p.6). Diante da crescente evolução biotecnológica, emerge a reflexão do importante papel protetivo do Direito em relação a utilização indiscriminada da ciência quando não há submissão aos princípios éticos consensuais (BRAUNER, 2003, s.p.).

Assim, nota-se que a preocupação gira em torno da clonagem reprodutiva, pois qualquer desvio pode gerar consequências imprevisíveis e catastróficas. Estes desvios são extremamente reprováveis, devido aos limites que ultrapassam, desrespeitando vários princípios relativos à pessoa humana, como por exemplo o da dignidade humana (CF, art. 1º, III) e a preservação da

identidade genética do indivíduo (Art. 1º, Declaração Universal do Genoma Humano e dos Direitos Humanos). Por essas razões, no Brasil, a Lei nº 11.105/05, de maneira clara, proíbe a clonagem reprodutiva, isto é, a manipulação genética em células germinais humanas e totipotentes (MIGUEL, 2015, s.p.).

Vale destacar que a Ética Profissional, na sua convexidade, apresenta-se com um histórico de respostas e fórmulas predeterminadas para os conflitos, tendo como fundamento os chamados códigos de ética profissional. A partir da Ética, originou-se a Bioética, caracterizada por analisar, mediar e solucionar de forma pacífica as mudanças e desafios que surgem numa sociedade (CAVALCANTE, 2003, p.33).

Nesta vereda, Cavalcante (2003, p. 33), dispõe que a Bioética não se atém, necessariamente, à solução de conflitos, até porque há conflitos que se demonstram sem solução sob a ótica da Ética.

A base da Ética profissional é deontológica, hipocrática. Nesse sentido, sua história carrega o peso do maniqueísmo entre o “certo” e “errado”, entre o “bem” e o “mal”. Para a Bioética, o que é “bem” para uma comunidade moral não necessariamente significa “bem” para outra, já que suas moralidades podem ser diversas. Assim, se a ética profissional tem sua trajetória pautada em proibições, vetos, limitações ou simplesmente normatizações, [...] a bioética não tem por base a negativa. Ao contrário, trata de atuar afirmativamente, positivamente. Para a bioética a essência é a liberdade, porém com compromisso e responsabilidade (GARRAFA, 1998, p.28 *apud* CAVALCANTE, 2003, p.33).

Assim, a Bioética aborda tanto questões persistentes – como a crônica desigualdade e injustiça social no mundo – quanto problemáticas emergentes, como questões éticas decorrentes do avanço da ciência, principalmente no tocante a novos tratamentos e saúde pública em geral, como por exemplo conflitos referentes ao início e fim da vida humana, métodos artificiais de fecundação, engenharia genética, formas de eutanásia, transplante de órgão, uso de células-tronco, clonagem humana, dentre outros (SALVADOR *et al*, 2018, p. 524).

A clonagem é um método artificial de reprodução (assexuada), baseada em um único patrimônio genético, de forma que o produto dessa duplicação é

um indivíduo com características genéticas idênticas às do doador (CAVALCANTE, 2003, p.76). Verifica-se, portanto, a imperiosa necessidade do uso de cautela na análise da clonagem reprodutiva, de forma a evitar decisões precipitadas ou prejudiciais à sociedade e aos princípios fundamentais (CAMILO, 2014, s.p.).

A DUBDH propõe a reflexão ética como instrumento de orientação aos governos na criação de leis e normas adequadas no âmbito bioético, com o intuito de consolidar as políticas de proteção à saúde (SALVADOR *et al*, 2018, p. 524). Nesse talveque, Cavalcante (2003, p. 75) menciona a teoria do princípalismo como um dos aspectos éticos mais importantes do Projeto Genoma Humano.

No Projeto Genoma Humano, ressaltam-se os dois princípios – o da Autonomia e o da Beneficência – que apresentam caráter ético para a Genética e, que também, compõem o rol de princípios expressos na DUBDH. O primeiro, o princípio da Autonomia, refere-se ao poder de cada indivíduo de decidir sobre o uso do próprio corpo, de modo que essa autonomia abrange também o genoma humano, que é a identidade própria de cada indivíduo, mas que também é considerado patrimônio comum de toda a humanidade (CAVALCANTE, 2003, p.75; UNESCO, 2005, s.p.).

Ainda a respeito do Princípio da Autonomia, importante mencionar os ensinamentos de Joaquim Clotet, *in verbis*

O genoma humano constitui um valor em si próprio que comporta a dignidade do ser humano como indivíduo singular e a dignidade da espécie humana como um todo. O genoma humano, considerado de forma ora individual, ora coletiva, deve ser respeitado e protegido. Cabe à pessoa, em virtude da sua autonomia como sujeito, decidir sobre a informação do próprio genoma, bem como sobre as intervenções terapêuticas e aperfeiçoadoras no mesmo, no que se refere às células somáticas. A intervenção nas células germinativas da pessoa, sendo que seus efeitos serão transmitidos para os descendentes, ultrapassa os limites da autonomia pessoal, pois trata-se do genoma humano como patrimônio da humanidade (CLOTET, 2000, p.118 *apud* CAVALCANTE, 2003, p. 75).

Já o Princípio da Beneficência, refere-se à conduta do profissional médico, que deve condicionar o agir sempre em benefício do paciente,

primando sempre pelo o bem deste. No que tange à clonagem humana, especialmente a terapêutica, trata-se do uso da informação genética para proporcionar melhorias para a saúde de toda a humanidade (RODRIGUES, 2005, s.p.).

Segundo o entendimento de Maria Helena Diniz “deve procurar superar a moléstia, não podendo alterar as características hereditárias não patológicas, e muito menos pretender a Eugênia, em busca do ser humano perfeito”. Estima-se a existência de pelo menos seis mil moléstias ligadas a fatores genéticos, e com a terapia gênica, várias poderiam ser corrigidas ou evitadas (DINIZ, 2001, p.383 *apud* MIGUEL, 2015, s.p.).

São inúmeras as preocupações da Bioética quanto à clonagem humana, a começar pela tentativa de aprimoramento eugênico do ser humano e a consequente eliminação dos indivíduos que passariam a ser considerados inaptos ou indesejados. Deste modo, o resultado seria uma população de seres cada vez mais indiferenciados. Outra questão preocupante diz respeito à produção de clones para fins comerciais, o que em larga escala, poderia levar a perda da individualidade e possível despersonalização do homem (CAVALCANTE, 2003, p.78).

No mesmo sentido, as possíveis práticas antiéticas poderiam levar ao desenvolvimento de quimeras humanas, ou seja, seres híbridos, utilizando-se de material genético humano associado a caracteres genéticos animais ou vegetais. O comportamento desses seres híbridos e a influência do gene alienígena no DNA humano é considerado inviável sob o prisma ético (JESUS, 2018, p.5).

Insta salientar que o questionamento ético básico, em todos os casos, aduz o respeito à pessoa humana, ainda que em fase potencial. Nessa vertente, Maria Helena Diniz categoricamente alude que “para a bioética e o biodireito, a vida humana não pode ser uma questão de mera sobrevivência física, mas sim de vida com dignidade” (DINIZ, 2006, p.20 *apud* SMITH, 2015, s.p.).

Por outro lado, no seio social os efeitos são impactantes, gerando confiança e eficácia da biotecnologia, uma vez que os avanços dessa seara são lançados de forma prematura. Sendo assim, as pessoas são desprovidas

de conhecimento entre a análise médica e ética, atribuindo importância somente ao fato das inovações genéticas e seus benefícios (CAVALCANTE, 2003, p. 11).

Imperioso destacar que a engenharia genética é um campo amplo, pois manipula as letras do código hereditário de plantas, animais e homens, o que pode ser benéfico. Mas, por outro lado, pode expor ao risco a condição de ser humano e natural quando permeado pelo ideal dos clones e das quimeras (LEITE, 2000, p.40).

Nesse talveque, a sociedade vislumbra-se com o ideal de ser humano perfeito, desconsiderando outras implicações em relação ao procedimento. Fixando uma questão controvertida em “disponibilizar” os direitos que são indisponíveis, quais sejam os direitos fundamentais inerentes ao ser humano. Insta salientar que a criação de seres híbridos ou quimeras é uma das inovações que mais saltam aos olhos do ser humano, por mesclar as identidades genéticas humanas com as de origem animal e vegetal, extraindo o que cada uma apresenta de melhor, o que confronta o princípio da dignidade da pessoa humana (JESUS, 2018, p. 05).

Diante disso, é vedada a criação de seres híbridos, ainda que seja para solucionar problemas de saúde relacionados ao receptor do gene modificado. Logo, a clonagem humana é encarada como o ideal perfeito de ser humano, a qual possui o condão de aumentar a longevidade, o que reflete nos anseios do contexto social (JESUS, 2018, p. 05).

Ao projetar a clonagem humana sob a perspectiva do ordenamento jurídico brasileiro, verifica-se a carência legislativa inerente ao tema. A lei que possui alguns mecanismos gerais sobre a prática e manipulação genética, é a Lei de Biossegurança, mas ela não é suficiente para atender ao assunto em voga, uma vez que os instrumentos lá dispostos são concernentes a fiscalização e normatização de atividades que abrangem os organismos modificados geneticamente e os oriundos desses. Diante disso, a omissão legislativa no âmbito nacional acarreta insegurança ante a aplicação do direito, especialmente, diante da se clonagem humana for concretizada. Ocorre que o Estado não possui aparato legislativo, mas também não poderia eximir-se da

responsabilidade em fornecer a tutela jurisdicional, de acordo com o diploma processual civil (RODRIGUES, 2015, s.p.).

Infere-se da legislação brasileira o fato de que a reprodução *in vitro* e *in vivo*, e uma prática vedada, sendo ressalvados os casos de tratamento de natureza genética, observados sempre os princípios éticos e a obtenção da devida aprovação da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança. Seguindo essa mesma linha proibitiva, é vedada a produção, armazenamento ou a manutenção de embriões humanos com intuito de deixá-los disponível. Assim, a clonagem de seres humanos segue o mesmo raciocínio de vedação, sendo todas essas práticas consideradas criminosas (ZATZ, 2002, s.p.).

Insta reforçar a ideia de que a clonagem humana deve restringir-se ao campo terapêutica, assim, “deve procurar superar a moléstia, não podendo alterar as características hereditárias não patológicas, e muito menos pretender a Eugênia, em busca do ser humano perfeito” (DINIZ, 2001, p. 383 *apud* MIGUEL, 2015, s.p.). Nesse azo, a eugenia é a seleção genética feita na coletividade e, sob a ótica de Galton é o estudo de agentes sobre controle social com escopo de melhorar ou empobrecer a qualidade racial das gerações vindouras, seja no aspecto físico ou mental (GALTON, 1865 *apud* GOLDIM, 1998, s.p.).

Assim, forçoso é constatar que a clonagem humana gera os mais diversos efeitos em variados seguimentos, logo, cabe ao Poder Público promover legislação específica para sopesar essa clonagem à dignidade da pessoa humana. De forma a usufruir do que a evolução genérica propicia de melhor, sem violar direitos inerentes ao ser humano, pois estima-se que mais de seis mil moléstias são decorrentes de fatores genéticos e a terapia genérica traz uma proposta promissora para a correção e prevenção dessas patologias (MIGUEL, 2015, s.p.).

CONCLUSÃO

O início do século XXI foi marcado por inflamadas discussões em todo mundo acerca da clonagem humana, pois a cada descoberta via-se um leque de oportunidades para o desenvolvimento da biotecnologia. Descobriu-se que

há dois métodos de clonagem, com meios e resultados diversos, de forma que um tem a finalidade de duplicação de um ser existente (clonagem reprodutiva) e outro visa o desenvolvimento de tecidos e órgãos com o objetivo de curar moléstias (clonagem terapêutica). As distinções desses métodos são extremamente relevantes, pois são objeto de diferentes abordagens no campo da bioética e do biodireito.

O estudo e a manipulação de genes humanos devem ser acompanhados de perto pelas ciências ética e jurídica. O assunto exige extrema cautela devido às proporções que seu resultado pode alcançar, de forma que qualquer desvio pode desencadear graves consequências à humanidade. Insta salientar que os genes humanos são a única e verdadeira herança, que é transmitida de geração em geração e que constitui patrimônio da espécie humana.

Assim, faz-se imperioso garantir que as próximas gerações sejam protegidas desde o presente momento, para que toda a conquista da evolução seja transmitida. Com objetivo de garantir esse futuro, surgem a ética e o direito, intervindo para que o desenvolvimento científico possa trazer melhorias para a vida das futuras gerações, e não sejam causa de discórdia, preconceito e segregação.

Diante de todo esse contexto, demonstra-se possível o uso da clonagem humana apenas para fins terapêuticos, desde que respeitadas as limitações e determinações legais e principiológicas do Direito pátrio, assim como consideradas as necessidades do ser humano a uma existência digna e salutar. Contudo, é importante ressaltar que apesar de ser um procedimento admitido pacificamente no universo jurídico e científico, trata-se de um método que ainda carece de muita pesquisa.

REFERÊNCIAS

BRASIL, República Federativa. **Lei nº 11.105 de 24 de março de 2005.** Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm >. Acesso em 21 ago. 2019.

BRAUNER, Maria Claudia Crespo. **Clonagem humana:** algumas premissas para o debate jurídico. Disponível em <<https://www.ufrgs.br/bioetica/clobrau.htm>>. Acesso em 20 ago. 2019.

CAMILO, Adélia Procópio. **Clonagem humana reprodutiva e bioreito:** histórico, técnicas, reflexões (hard cases). Disponível em <<http://npa.newtonpaiva.br/direito/?p=1822>>. Acesso em 15 set. 2019.

CAVALCANTE, Geilza Fátima. **Clonagem Humana no Brasil**. Disponível em <https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/4610/1/arquivo6009_1.pdf>. Acesso em 15 set. 2019.

FIOCRUZ. **Biossegurança, o que é?** Disponível em <<https://portal.fiocruz.br/noticia/biosseguranca-o-que-e>>. Acesso em 23 ago. 2019.

FRANK, Franciele Aparecida da Silva. **Uma reflexão jurídica acerca da clonagem humana para fins terapêuticos no Brasil**. Disponível em <<https://jus.com.br/artigos/42833/uma-reflexao-juridica-acerca-da-clonagem-humana-para-fins-terapeuticos-no-brasil>>. Acesso em 1 set. 2019.

GOLDIM, José Roberto. **Eugenia**. Disponível em <<https://www.ufrgs.br/bioetica/eugenia.htm>>. Acesso em 16 set. 2019.

JESUS, Paula Raquel Oliveira Marques. **Aspectos polêmicos da engenharia genética no direito brasileiro:** terapia gênica, clonagem terapêutica e seus contornos éticopenais. Disponível em <http://www.emerj.tjrj.jus.br/paginas/trabalhos_conclusao/1semestre2018/pdf/PaulaRaquelOliveiraMarquesJesus.pdf>. Acesso em 20 ago. 2019.

JUNQUEIRA, Cilene Rennó. **Bioética:** conceito, fundamentação e princípios. Disponível em <<https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4363350/course/section/2089868/bioetica%205.1.pdf>>. Acesso em 21 ago. 2019.

LEITE, Marcelo. **Biotecnologias, clones e quimeras sob controle social:** missão urgente para divulgação científica. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n3/9770.pdf>>. Acesso em 20 ago. 2019.

MIGUEL, Gabriel Queiroz Buarraj; SANCHEZ, Cláudio José Palma. **Manipulação genética em humanos e seus limites**. Disponível em <<http://intertemas.toledoprudente.edu.br/index.php/ETIC/article/view/4877/4630>>. Acesso em 20 ago. 2019.

MOTTA, Luís Claudio de Souza; VIDAL, Selma Vaz; BATISTA, Rodrigo Siqueira. **Bioética:** afinal, o que é isto? Disponível em <<http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2012/v10n5/a3138.pdf>> Acesso em 1 set. 2019.

PRADO, Luis Regis; HAMMERSCHMIDT, Denise. **A clonagem terapêutica e seus limites de permissibilidade na lei de biossegurança brasileira (lei 11.105/05)**. Disponível em

<http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/bh/denise_hammerschmidt.pdf>. Acesso em 3 set. 2019

RAMOS, Ana Virgínia Gabrich Fonseca Freire; RIBEIRO, Luiz Gustavo Gonçalves. **A sociedade de risco, a clonagem de embrião humano e o direito penal: necessidade de revisão do art. 26 da lei nº 11.105/05?**

Disponível em

<<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=f1cf2a082126bf02>>. Acesso em 20 ago. 2019.

RODRIGUES, Rogério Sousa Sena. **Biodireito e clonagem humana.**

Disponível em < <https://jus.com.br/artigos/6401/biodireito-e-clonagem-humana>>. Acesso em 15 set. 2019.

SALVADOR, Thaís Salvador; SAMPAIO, Hebert; PALHARES, Dario. **Análise textual da Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos.**

Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/bioet/v26n4/1983-8042-bioet-26-04-0523.pdf>>. Acesso em 21 ago. 2019.

SANTOS, Ana Carolina Dias dos; BERTOLDO, Tainara Jordana Prestes; FURTADO, Maria Eugênia. **A proibição da clonagem terapêutica à luz do princípio da dignidade da pessoa humana e o direito constitucional à saúde.** Disponível em < [file:///C:/Users/WINDOWS/Downloads/11879-32169-1-SM%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/WINDOWS/Downloads/11879-32169-1-SM%20(1).pdf)>. Acesso em 15 set. 2019.

SMITH, Henry. **A clonagem humana e os fundamentos de sua vedação na ordem jurídica brasileira.** Disponível em

<<https://henrysmith.jusbrasil.com.br/artigos/243069169/a-clonagem-humana-e-os-fundamentos-de-sua-vedacao-na-ordem-juridica-brasileira>>. Acesso em 23 ago. 2019.

TELES, Natália Oliva. **Bioética e Documentos Nacionais e Internacionais.**

Disponível em <

http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0872-07542013000100009>. Acesso em 3 set. 2019.

UNESCO. **Declaração Universal do Genoma Humano e dos Direitos Humanos.** Disponível em

<http://www.ghente.org/doc_juridicos/dechumana.htm>. Acesso em 26 ago. 2019.

UNESCO. **Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos.**

Disponível em

<http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/declaracao_univ_bioetica_dir_hum.pdf>. Acesso em 23 ago. 2019.

VARELLA, Dráuzio. **Clonagem Humana.** Disponível em

<<http://www.scielo.br/pdf/ea/v18n51/a18v1851.pdf>>. Acesso em 15 set. 2019.

ZATZ, Mayana. **Clonagem humana:** conhecer para opinar. Disponível em <<https://revistapesquisa.fapesp.br/2002/03/29/clonagem-humana-conhecer-para-opinar-2/>>. Acesso em 16 set. 2019.