



LIMITES DA PESQUISA GENÉTICA COM CÉLULAS-TRONCO EMBRIONÁRIAS FRENTE AOS DIREITOS À VIDA E À SAÚDE

ARTIGO ORIGINAL

MONTEIRO, Liny Cõe ¹

SILVA, Marcos Vicente Pereira da ²

MONTEIRO, Liny Cõe. SILVA, Marcos Vicente Pereira da. **Limites da Pesquisa Genética com Células-Tronco Embrionárias Frente aos Direitos à Vida e à Saúde.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 11, Vol. 23, pp. 117-136. Novembro de 2020. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/lei/pesquisa-genetica>

RESUMO

Através do uso de células-tronco embrionárias, a comunidade científica viu a possibilidade de cura para doenças genéticas e não genéticas, devido à capacidade dessas células se desenvolverem em qualquer tecido do corpo. Contudo, essa linha de pesquisa traz o questionamento se os embriões utilizados, provenientes dos procedimentos de fertilização *in vitro*, possuem vida ou não, e se seu uso em pesquisas representaria violação aos direitos à vida e à saúde previstos no art. 5º, caput, da CF/88. Foi realizada pesquisa bibliográfica, através da doutrina, de artigos científicos e do entendimento do Supremo Tribunal Federal, com o objetivo de compreender como ocorrem essas pesquisas, os posicionamentos contrários e a favor, bem como a sua regulamentação pelo ordenamento jurídico pátrio. Ao final é possível observar que, apesar da controvérsia, desde que observadas as condições

¹ Graduada em Direito.

² Orientador. Mestrado em Filosofia. Especialização em Direito Civil e Processual Civil. Graduação em Direito.



previstas na legislação, as pesquisas com células-tronco embrionárias não representam violação dos direitos à vida e à saúde previstos no art. 5º da CF/88.

Palavras-chave: Pesquisa genética, células-troncos embrionárias, direito à vida, direito à saúde.

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo busca abordar os limites da pesquisa genética com as células-troncos embrionárias frente aos direitos à vida e à saúde. Ele tem como objetivo geral analisar se essas pesquisas ferem esses direitos acima mencionados.

O tema é polêmico devido a consideração de os embriões provenientes de processos de fertilização *in vitro* serem possuidores ou não de vida, sendo considerado tais estudos uma afronta à vida por alguns estudiosos (DINIZ, 2017).

No entanto, outros estudiosos entendem ser através dessas pesquisas que se garantem a efetivação do direito à vida, sendo assim considerado um tema controvertido (MARCO, 2013).

A metodologia deste trabalho se deu através de uma pesquisa bibliográfica, através da análise de artigos científicos, sites relacionados ao tema e uma pesquisa documental com leis que resguardam esse assunto. Dessa forma, sendo uma pesquisa exploratória com o objetivo de analisar se os limites da pesquisa genética com os embriões ferem os direitos à vida e à saúde

O primeiro capítulo abordará sobre o que são as pesquisas genéticas, conceituando-as e falando do seu objetivo, trazendo conceitos técnicos de outras áreas, visto que esse tema é um assunto interdisciplinar, necessitando de uma noção de conceitos de outras áreas, como a explicação de como ocorre o desenvolvimento embrionário humano.

Além dessa parte técnica o capítulo tratará da tutela legal no ordenamento jurídico no Brasil, com a Lei de Biossegurança, em como e em quais circunstâncias essas



pesquisas podem ser realizadas e, devido a sua polêmica como o Superior Tribunal Federal entendeu em relação ao assunto.

No segundo capítulo tratará dos direitos fundamentais que são afetados pela pesquisa genética, trazendo posicionamentos a favor e contra a realização das pesquisas. Além de trazer um tópico sobre a proteção legal dos embriões e o entendimento de quando de começa a vida para o STF.

Por fim, o último capítulo tratará sobre os limites que norteiam as pesquisas genéticas, tais como os documentos internacionais e nacionais que norteiam as pesquisas, o questionamento levantado com a ação de inconstitucionalidade nº 3510 em relação à lei de Biossegurança e o entendimento do STF em relação a todos os questionamentos levantados, com a análise dos votos dos 11 ministros.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 PESQUISA GENÉTICA COM CÉLULAS-TRONCO EMBRIONÁRIAS

Esse capítulo irá abordar sobre o que são as pesquisas genéticas com as células-troncos embrionárias, quais suas finalidades e como acontece o procedimento de estudos dessas células. Será abordado também, como o Ordenamento Jurídico do Brasil dispõe sobre essas pesquisas.

2.1.1 CONCEITO E OBJETIVO DAS PESQUISAS

A evolução da ciência e os avanços tecnológicos permitiram a humanidade alcançar um conhecimento jamais imaginado no passado. Dessa forma, para entender o objetivo desse trabalho, temos que conhecer certos conceitos, como Genética, que é o estudo da hereditariedade, ou seja, a forma como transmitimos nossas características de geração a geração.

O avanço das tecnologias permitiu descobrir que no interior do núcleo das células existem os cromossomos, os quais são formados por uma longa cadeia de DNA (ácido desoxirribonucleico), que, por sua vez, é formado por duas longas cadeias que se



complementam. No núcleo, existem DNA e RNA (ácido ribonucleico), que é o material genético que contém informações determinantes dos caracteres hereditários transmissíveis à descendência. (BRASIL, 2005)

Cada trecho de DNA que contém a informação para uma proteína constitui um gene. A comunidade científica resolveu chamar de gene a unidade mendeliana de hereditariedade, visto que o gene determina um caráter hereditário. (AMABIS, 2004)

Através da engenharia genética, a qual é a atividade de produção e manipulação de moléculas de DNA e RNA recombinante (BRASIL, 2005), ocorre a retirada ou a troca de genes, os quais se pretendem corrigir o defeito, e, em decorrência de um estudo mais aprofundado, houve o mapeamento e sequenciamento do genoma humano.

O Genoma seria o conjunto de moléculas de DNA de uma espécie, que contém todos os seus genes (AMABIS, 2004). Toda espécie tem seu genoma, a forma como estão dispostos seus genes ao longo da cadeia do DNA, por exemplo, genoma das bactérias, dos protozoários e dos fungos.

O mapeamento e sequenciamento do genoma humano se deram através de um projeto denominado Projeto Genoma Humano. Este projeto, ao descobrir o código genético, permitiu estudos mais avançados, como a função que cada gene evidencia, o que a alteração ou mutação de um gene por outro pode causar na saúde do homem, entre outros casos, trouxeram uma evolução para a Medicina, visto que as doenças poderão ser diagnosticadas precocemente, podendo ser tratadas a fim de evitar o desenvolvimento de determinadas moléstias, entre outros.

A partir de todo o conhecimento de células, da descoberta dos genes e das tecnologias de manipulação destes, surgiu a chamada terapia gênica. Esta visa a transferência de informação genética, ou melhor, de genes de um organismo a outro para diminuir distúrbios, moléstias genéticas ou não genéticas (DINIZ, 2017).

Todo esse procedimento é de muita expectativa tanto para os médicos e cientistas, como para as pessoas que sofrem com doenças e tem a esperança de uma possível cura ou, pelo menos, amenizar os sintomas.



Existem dois tipos de terapias gênicas: a terapia gênica com células somáticas (TGCS) e a terapia gênica com células germinativas (TGCG). A TGCS é realizada em qualquer etapa do desenvolvimento humano, excluindo a fase pré-embriônica. O objetivo dessa técnica é a cura de uma enfermidade. Esse procedimento age apenas em células do corpo, podendo ser qualquer uma, menos os gametas, que são conhecidos por serem células germinais. Célula germinal humana, por sua vez, é a célula-mãe responsável pela formação de gametas presentes nas glândulas sexuais femininas e masculinas e suas descendentes diretas em qualquer grau de ploidia (BRASIL, 2005).

Dessa forma, qualquer tratamento que busque a melhoria ou cura de uma doença irá atingir apenas a célula ou tecido doente, tal alteração gênica realizada em uma pessoa não será transmitida a descendentes, visto que a melhoria só se deu nas células somáticas, e não nas células germinais, as quais são responsáveis pela transmissão hereditária. Contudo, vale lembrar que a doença, o problema em determinado gene, continuará sendo transmitido, uma vez que não foi alterada sua informação.

No entanto, a TGCG é realizada antes ou depois da fertilização ou no próprio pré-embrião com fulcro de corrigir algum problema genético. Ocorre que, esse tipo de procedimento altera a carga hereditária do novo organismo, ou seja, muda o genoma e sendo transmitida à descendência (DINIZ, 2017).

Todos esses procedimentos, pesquisas e estudos realizados com o código genético humano e a busca por curas de anomalias genéticas e outras doenças não genéticas, fizeram surgir um campo de estudo e pesquisa com as células-tronco embrionárias. Essas células têm sido a esperança tanto da sociedade científica como das pessoas.

Células-troncos embrionárias são células de embrião que apresentam a capacidade de se transformar em células de qualquer tecido de um organismo (BRASIL, 2005).

Contudo, o entrave dessas células é que elas são encontradas em embriões e são retiradas quando se encontram no estágio de blastocistos. Esse procedimento é realizado em embriões gerados por fertilização in vitro, a qual foi mais uma conquista



da ciência e da genética, em poder possibilitar a casais que não conseguem ter filhos, por inúmeros motivos, uma possibilidade através desse método. Por ser retirado de embriões ainda não implantados, surgem diversos debates em torno do procedimento.

Em contrapartida, temos células-tronco adultas que conseguem se diferenciar em apenas alguns tecidos e são encontrados na medula óssea, na placenta e no cordão umbilical. Estas, infelizmente, são limitadas por não conseguirem originar todos os tecidos do corpo humano.

O procedimento realizado com as células-tronco embrionárias provém dos embriões excedentes da técnica de reprodução assistida, ou seja, fertilização in vitro, fora do corpo da mulher. Nesse processo ocorre a produção de 15 embriões através de técnicas laboratoriais, destes, 4 são destinados à implantação no útero da mulher a fim de algum deles conseguirem se implantar no endométrio (parede do útero) e desenvolver uma futura gestação.

Enquanto isso, o restante dos embriões fica armazenado, sendo congelados pela técnica de criopreservação em temperaturas abaixo de zero grau Celsius. Estes embriões ficam disponíveis no laboratório, caso o casal tenha interesse de ter mais filhos no futuro.

O alvo das pesquisas é a utilização desses embriões congelados, sendo retiradas as células-tronco na fase de blastocisto. Estes embriões não são considerados possuidores de vida, visto que não foram implantados no útero nem passaram a ter o seu desenvolvimento independente, o que caracteriza a vida.

2.1.2 EMBRIOLOGIA: DESENVOLVIMENTO HUMANO

É de fundamental importância entender o processo de desenvolvimento embrionário humano, a fim de poder se posicionar sobre o assunto. Dessa forma, a Embriologia, ciência que estuda o desenvolvimento do embrião, vem nos auxiliar no desenvolvimento do processo.



De acordo com essa ciência, o processo inicia-se com a fecundação, a qual consiste na fusão de duas células originárias, uma da mãe e outra do pai, o óvulo e o espermatozoide, respectivamente. Após a fecundação, surge uma nova célula denominada zigoto (AMABIS, 2004).

A ciência divide o desenvolvimento embrionário em 3 fases após a fecundação: a segmentação, a gastrulação e a organogênese. Sendo assim, o processo inicia-se com a segmentação, ou também denominada fase de clivagens, que consiste em várias divisões celulares que o zigoto sofre até se transformar em um aglomerado de células chamado de mórula. Continuam-se as clivagens até que a mórula adquira uma cavidade interna preenchida por um líquido, o nome desse estágio é denominado de blástula.

A blástula continua seu desenvolvimento entrando na fase seguinte conhecida como gastrulação. Nessa fase, as células embrionárias continuam a se multiplicar até se transformar em gástrula. Nesse momento, surgem os três folhetos germinativos, os quais no futuro darão origem, por processos de diferenciação, aos tecidos e órgãos do organismo. Essa diferenciação dos folhetos se dá justamente na fase de organogênese (AMABIS, 2004).

Vale destacar que, na fase de clivagens, as primeiras células que resultam do processo de divisão celular, são chamadas de blastômeros, dando origem ao embrião, que nessa fase é um aglomerado de várias células, no caso a mórula, já explicada.

É justamente na fase de blastocisto que o embrião se implanta no útero da mãe, tal processo é denominado de nidação. Após esse processo, o embrião inicia todo seu desenvolvimento, comandado pelo código genético disposto em suas células e utilizando o corpo da mãe para suprir suas necessidades biológicas e fisiológicas como nutrição, excreção, entre outras.

Sendo assim, é no estágio de blastocisto que são retiradas as células-tronco embrionárias, não podendo mais ser gerado um novo ser.



2.1.3 TUTELA LEGAL NO ORDENAMENTO JURÍDICO

No Brasil, foi sancionada a Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, conhecida como Lei de Biossegurança, a qual visa regular e limitar as pesquisas genéticas, a fim de trazer maior segurança tanto para a população, como para o meio ambiente.

Dessa forma, busca-se frear as empresas, as quais visam lucros, de cometer atrocidades, proteger a integridade e a dignidade da pessoa humana e evitar que se repitam atos de tortura e crueldade, como os cometidos na Alemanha nazista, buscando o aprimoramento e seleção de uma raça superior, no caso, a ariana.

Em relação ao foco da pesquisa, a qual é o uso de células-tronco embrionárias, a lei nº 11.105/05 permite o uso, desde que atenda alguns requisitos (BRASIL, 2005).

Segue necessário mencioná-los:

Art.5º: É permitida, para fins de pesquisa e terapia, a utilização de células-troncos embrionárias obtidas de embriões humanos produzidos por fertilização in vitro e não utilizados no respectivo procedimento, atendidas as seguintes condições:

I- Sejam embriões inviáveis; ou

II- Sejam embriões congelados há 3 (três) anos ou mais, na data da publicação desta lei, ou que, já congelados na data da publicação dessa lei, depois de completarem 3 (três) anos, contados da data do congelamento.

§ 1º Em qualquer caso é necessário o consentimento dos genitores.

§ 2º Instituições de pesquisa e serviços de saúde que realizem pesquisa ou terapia com células-tronco embrionárias humanas deverão submeter seus projetos à apreciação e aprovação dos respectivos comitês de ética em pesquisa.

§ 3º É vedada a comercialização do material biológico a que se refere este artigo e sua prática implica o crime tipificado no artigo 15 da Lei 9434, de 04.02.1997.

Contudo, a permissão do uso dessas células trouxe debates devido a não concordarem com o uso de embriões, por entenderem que fere o maior bem tutelado



pela Constituição Federal de 1988, a vida. Além de alegarem ferir a dignidade humana.

As inúmeras críticas à lei, fez surgir a Ação Declaratória de Inconstitucionalidade 3510, ajuizada na época pelo Procurador Geral da República, Cláudio Fonteles, visto que este entendia que o artigo 5º da Lei de Biossegurança feria e violava direitos e garantias apregoados pela Constituição Federal, tais como a vida e o princípio da dignidade humana (BRASIL, 2005).

Segundo Fonteles, a vida humana acontece na, e a partir da, fecundação e ressalta que o embrião humano é vida humana. Sendo assim, ajuíza a ADI a fim de pedir a declaração de inconstitucionalidade do artigo 5º da lei mencionada e pede a realização de audiência pública para discutir o assunto.

Todavia, o Supremo Tribunal Federal entendeu ser improcedente a ADI nº 3510 por considerar que o artigo 5º da Lei nº 11.105 não feria a Constituição, que estava em plena harmonia, e não havia violação do direito à vida e da dignidade da pessoa humana (BRASIL, 2008).

A repercussão desse debate foi de tal forma que resultou na primeira audiência pública no STF, sendo um fato inédito na história. Dessa forma, permitiu que a sociedade se manifestasse, não ficando restrito. Contudo, a decisão de constitucionalidade foi unânime entre os 11 ministros, sendo todos favoráveis à pesquisa. Apenas alguns destacaram a importância de algumas restrições.

Destaca-se os votos e as restrições: seis ministros afirmaram que o artigo 5º da lei estava em perfeitas condições com o nosso ordenamento jurídico e julgaram improcedente a ADI, sendo eles: Carlos Ayres Britto, relator da matéria, Ellen Gracie, Cármen Lúcia Antunes Rocha, Joaquim Barbosa, Marco Aurélio e Celso de Mello.

No entanto, os ministros Cezar Peluso e Gilmar Mendes, apesar de afirmarem que a lei é constitucional, ressaltaram a necessidade de que as pesquisas fossem rigorosamente fiscalizadas do ponto de vista ético por um órgão central, no caso, a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa.



Por sua vez, os outros três membros disseram que as pesquisas podem ser feitas, mas somente se os embriões ainda viáveis não forem destruídos para a retirada das células-tronco. Esse foi o entendimento dos ministros Carlos Alberto Menezes Direito, Ricardo Lewandowski e Eros Grau (BRASIL, 2008).

Dessa forma, pode-se compreender como ocorrem as pesquisas com essas células, entender o processo de desenvolvimento embrionário do ser humano e em qual fase se recolhe as células-tronco embrionárias. Assim, observa-se que tal pesquisa não fere o direito à vida nem a dignidade da pessoa humana, visto que não há vida, conforme entendeu o Supremo Tribunal Federal ao julgar improcedente a ADI nº 3510 ajuizada.

2.2 DIREITOS FUNDAMENTAIS AFETADOS PELA PESQUISA GENÉTICA COM CÉLULAS-TRONCO EMBRIONÁRIAS

2.2.1 DIREITOS FUNDAMENTAIS AFETADOS PELA PESQUISA GENÉTICA: DIREITO À VIDA E À SAÚDE

A pesquisa genética com as células-troncos embrionárias traz questionamentos e posicionamentos contrários. Os que são contra afirmam que é uma violação à máxima do ordenamento jurídico brasileiro, no caso, a vida humana. Consideram coisificação da vida, além de ferir a dignidade da pessoa humana.

Em contrapartida, os que são a favor da pesquisa afirmam que não consiste em uma violação à vida, pelo fato de o embrião destinado a esse tipo de estudo não ter vida, uma vez que nem implantado no útero foi, e já ter passado, no mínimo, 3 (três) anos congelados, conforme prevê o artigo 5º da Lei de Biossegurança. Por isso, alegam que o uso de células-tronco embrionárias retiradas no estágio de blastocisto em nada fere o direito à vida.

Sendo assim, primeiro deve-se entender o que são direitos fundamentais. Sobre estes direitos escreve Uadi Lammêgo Bulos:



Direitos fundamentais são o conjunto de normas, princípios, prerrogativas, deveres e institutos, inerentes à soberania popular, que garantem a convivência pacífica, digna, livre e igualitária, independentemente de credo, raça, origem, cor, condição econômica ou status social (BULOS, 2012, p.522).

Os direitos fundamentais são divididos pelas doutrinas em gerações, podendo, assim, destacar as seis gerações: a primeira é a dos direitos individuais, os quais são o direito à vida, à religião, à liberdade de locomoção, entre outros. Em seguida, tem-se a segunda geração, que se relaciona com os direitos sociais, econômicos e culturais, estes visam a igualdade relacionados ao trabalho, ao seguro social, etc. A terceira geração, por sua vez, trata-se dos direitos de fraternidade, sendo estes direitos relacionados à vida saudável, ao meio ambiente equilibrado, autodeterminação dos povos, entre outros (BULOS, 2012).

Destaca-se a quarta geração, a qual se refere ao direito dos povos relacionados à saúde, informática, eutanásia, alimentos transgênicos e a engenharia genética. Segue-se com a quinta geração que é o direito à paz. Por fim, a sexta geração, relativos a direitos à democracia, à informação e ao pluralismo político.

O objetivo desta pesquisa concentra-se nos direitos encontrados na primeira e na quarta geração, que são influenciados pelo procedimento realizado com as células-tronco embrionárias.

Sendo assim, faz-se necessário entender o que é a vida tão defendida. Na Constituição Federal de 1988, esse direito está expresso no artigo 5º (BRASIL, 1988), sendo considerado, no Brasil, como o mais importante de todos os direitos, uma vez que sem vida não se tem nada.

O conceito de “vida”, para efeitos da proteção jusfundamental, é aquele de existência física. Cuida-se, portanto, de critério meramente biológico, sendo considerada vida humana toda aquela baseada no código genético humano (WOLFGANG, 2014).

Sendo assim, vida é a existência física do homem, com suas funções biológicas referentes ao funcionamento do corpo humano, desde o início da vida humana até o



fim, que se encerra com a morte. No Brasil, a morte é atestada a partir da morte encefálica.

Dessa forma, o direito à vida é o direito do indivíduo de não ter uma vida interrompida, portanto, ter sua vida respeitada (direito de não ser morto), assim como o direito de ter a vida protegida pelo Estado (WOLFGANG, 2014).

Conforme o julgamento da ADI nº 3510 pelo STF, o qual julgou improcedente a ação de inconstitucionalidade, o Supremo entendeu que não há violação à vida e nem à dignidade, mas sim que essas pesquisas reforçam a vida e a saúde, pelas possibilidades que podem trazer (BRASIL, 2008).

Na verdade, a não realização de uma dessas pesquisas, a qual permitiria a cura e traria inúmeras vantagens ao homem, é que seria uma violação à vida e à saúde dessas pessoas, pois elas não teriam a esperança e a chance de se curarem das moléstias, ou mesmo de evitar que se desenvolvam.

Contudo, a opinião diverge justamente em *quando* se inicia a vida, visto que os que são a favor da pesquisa, como o STF, entendem ser no momento que ocorre a nidação, ou seja, que o embrião é implantado no útero da mulher e passa a interagir com este, se desenvolvendo, é que há vida. Então, a partir desse momento, o embrião merece toda a proteção necessária, não sendo possível realizar aborto, visto que possui vida e está em desenvolvimento, possuindo o direito de nascer.

Em contrapartida, Maria Helena Diniz, por exemplo, considera que a vida tem início a partir de sua concepção, ou seja, houve a fecundação do óvulo e do espermatozoide (DINIZ, 2017).

Por fim, há os que entendem que o embrião só tem vida a partir da formação do sistema nervoso, como o ministro Carlos Ayres Britto ao julgar a ADI, visto que em nosso ordenamento jurídico, para considerar que o indivíduo está morto, é a partir da morte cerebral. Sendo assim, entende-se que para ter vida ocorre também com o início desta atividade (BRASIL, 2008).



A saúde, por sua vez, é outro direito impactado por essas pesquisas, as quais visam buscar a melhoria e a cura de várias doenças. Conforme Uadi Lammêgo Bulos, a saúde é o estado de completo bem-estar físico, mental e espiritual do homem, e não apenas a ausência de afecções e doenças (BULOS, 2012).

Sendo assim, conforme a Carta Magna afirma em seu artigo 196, o Estado tem a responsabilidade de garantir esse bem-estar ao homem. Garantir, através de políticas públicas que todos tenham acesso a tratamentos, medicamentos, que visem curar as doenças ou que evitem desenvolvê-las.

Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem a redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e sua recuperação (BRASIL, 1988).

Dessa forma, o Estado, permitindo a realização dessas pesquisas, irá possibilitar e efetivar o direito à saúde, uma vez que as pesquisas genéticas e as possíveis curas trarão mais qualidade de vida para a população e, conseqüentemente, garantindo o direito à vida.

2.2.2 PROTEÇÃO LEGAL AOS EMBRIÕES

Sabe-se que na fertilização in vitro, após o procedimento, sobra uma quantidade de embriões que ficam armazenados, são chamados de embriões excedentes. A pesquisa utiliza justamente esses que sobraram, caso os genitores autorizem, para realizar a retirada das células-tronco.

A lei nº 11.105 de 2005 determina que seja utilizada os embriões inviáveis ou os que estejam congelados há 3 anos ou mais. Mas antes é necessário entender o que são esses embriões inviáveis. O Decreto nº 5591 de 22 de novembro de 2005 conceitua em seu artigo 3º inciso XIII:

Art. 3. Para os efeitos deste Decreto, considera-se: [...] XIII - embriões inviáveis: aqueles com alterações genéticas comprovadas por diagnóstico pré implantacional, conforme normas específicas



estabelecidas pelo Ministério da Saúde, que tiveram seu desenvolvimento interrompido por ausência espontânea de clivagem após período superior a vinte e quatro horas a partir da fertilização in vitro, ou com alterações morfológicas que comprometam o pleno desenvolvimento do embrião (BRASIL, 2005).

Sendo assim, esses embriões que se encontram congelados há certo tempo e os que são inviáveis, pois não poderão ser implantados devido a algum problema genético, devem ser usados nas pesquisas. Não tem lógica alguma esses embriões não serem utilizados, visto que o final deles é serem descartados. Então nada mais sensato do que utilizá-los e não perder um material biológico que poderá trazer benefícios caso sejam estudados.

No entanto, os opositores a esse processo afirmam que os embriões têm vida e consequentemente direitos. Assim, Maria Helena Diniz entende:

O embrião, por ter todos os atributos da espécie humana, merece a proteção de sua vida, integridade física e dignidade (CF, artigos. 1º, III e 5º, III), imagem científica (DNA) sendo inadmissível qualquer investigação experimental, com o objetivo alheio a avaliação de sua viabilidade, à detecção de doenças hereditárias ou à sua própria terapia (DINIZ, 2017, p. 643).

Em contrapartida, conforme o entendimento do Supremo Tribunal Federal, entende-se que o embrião só tem vida e é possuidor de direitos a partir do momento da nidação. O que é utilizado no processo de fertilização in vitro, não passa de uma massa de células, dessa forma, sendo permitido seu uso (BRASIL, 2008).

Podemos destacar a mesma lógica para o uso de pílulas do dia seguinte, elas não têm como ser consideradas abortivas, visto que a implantação do embrião naturalmente no corpo ocorre no sétimo dia após a fecundação. Vale ressaltar ainda que a pílula deve ser ingerida até 72 horas após a relação sexual para que seja obtido o efeito da contracepção. Nesse caso, o que o corpo da mulher vai expulsar não é considerado possuidor de vida, pois ainda não houve a nidação, tratando-se meramente de uma massa celular.



Desta forma, observa-se que a existência dessas pesquisas com as células-tronco embrionárias não fere a Constituição em seus direitos fundamentais, mas sim que a sua não realização afrontam esses direitos, tais como a saúde e a vida, visto que não permitem que ocorram evoluções médicas e que estas permitam o exercício de forma efetiva desses direitos, uma vez que eles ficam limitados. Entende-se, também, que os embriões não são considerados possuidores de vida, mas meros aglomerados celulares, podendo, sim, ser destinados à finalidade das pesquisas.

2.3 MANIPULAÇÃO GENÉTICA E SEUS LIMITES EM CONFRONTO COM O DIREITO À SAÚDE E À VIDA

Esse capítulo tratará sobre os limites que norteiam as pesquisas genéticas, como os documentos internacionais e nacionais elaborados e o posicionamento ao qual a pesquisa segue, no caso, o do Supremo Tribunal Federal, sendo a favor da realização dessas pesquisas.

O estudo com o genoma humano e as pesquisas genéticas, as quais utilizam esse material biológico, fizeram surgir debates e questionamentos dos limites acerca desse tema, visto que era necessário ter diretrizes a fim de nortear a comunidade científica e com o objetivo de evitar o mal emprego do genoma humano, como a prática de eugenia, testes degradantes e desrespeitosos ao ser humano.

Dessa forma, foram editados documentos, tanto internacionalmente, como a Declaração Universal do Genoma Humano e dos Direitos Humanos, como nacionalmente com a Lei de Biossegurança.

A Declaração Universal do Genoma Humano e dos Direitos Humanos de 1997 tem a finalidade de proteger os direitos humanos contra lesões potenciais, originadas na prática de algumas aplicações sobre o genoma e garantir o exercício da atividade científica que não contraria a dignidade humana. (MYSZCZUK, 2006)

Este documento visa proteger o homem de ser colocado como objeto no mercado, visto que em torno dessas pesquisas giram inúmeras empresas que lucram com as



descobertas; assim, limitam a atuação destas, a fim de não ferirem a dignidade do homem. Além disso, conforme expõe Ana Paula Myszczyk:

Estabelece limites nas pesquisas genéticas, impondo princípios e normas de regulamentação de cunho obrigatório à comunidade científica, sociedade e ao próprio Estado signatário e determina que o objetivo das pesquisas genéticas são os da melhoria da qualidade de vida humanidade e do alívio do sofrimento dos pacientes submetidos à pesquisa ou tratamento genético. Em sendo assim, ninguém pode apropriar-se da titularidade do genoma humano, sejam pesquisadores, sejam Estados, grupos ou indivíduos, ou modificar completamente seus caracteres atuais (MYSZCZYK, 2006, p. 59).

Dessa forma, entende-se que o princípio da dignidade da pessoa humana é o principal norteador da Declaração, limitando toda atuação que viole este princípio e, ao mesmo tempo, direcionando as pesquisas que busquem garantir essa dignidade, como uma melhor qualidade de vida e de saúde, visto que, através destas pesquisas, tem-se a descoberta de medicamentos e tratamentos médicos, além de evitar o desenvolvimento de doenças genéticas, quando os tratamentos são realizados na fase de embrião, ou seja, diagnosticadas precocemente.

No campo nacional, temos a Carta Magna e a Lei de Biossegurança que regulam as pesquisas, a fim de evitar que elas fujam de seu objetivo que garantam a melhoria esperada por essas.

A Constituição Federal de 1988 apresenta como um dos seus princípios, logo no primeiro artigo, o da dignidade da pessoa humana, ou seja, além da Declaração já mencionada, este fundamento encontra-se novamente no texto constitucional do Brasil.

Dessa forma, mostra-se a relevância e a importância da dignidade humana para as diretrizes éticas e morais atuarem nos limites jurídicos que regulamentam essas pesquisas. Sendo assim, afirma Ana Paula Myszczyk:

Se justifica a existência da manipulação genética se esta servir para promover a existência digna da pessoa humana, se colaborar para a melhoria da qualidade de vida do paciente e da espécie humana. Isso se leva a conclusão de que não se pode admitir a manipulação genética



que sacrifique a pessoa ou lhe cause danos genéticos irreversíveis ou de difícil recuperação (MYSZCZUK, 2006, p. 83)

É com esse objetivo que se deve apoiar as pesquisas, uma vez que se busca a melhoria da qualidade de vida de uma coletividade. Contudo, deve ser limitado pelo respeito à dignidade da pessoa humana, a fim de evitar atrocidades e formas de torturas e sofrimentos.

Apesar de posicionamentos contrários a esse tipo de linha de pesquisa, como a professora Maria Helena Diniz, quando afirma que repudia não só qualquer tipo de experimentação não terapêutica com embriões, mas também técnicas de fecundação in vitro que impliquem a perda de óvulos fecundados, por haver um sacrifício de vidas humanas (DINIZ, 2017).

Destaca-se que essa pesquisa se posiciona a favor do mesmo entendimento do Supremo Tribunal Federal, o qual entendeu não haver vida em embriões, os quais não foram implantados no útero e foi por essa linha de raciocínio que julgou improcedente a ADI nº 3510, a qual impugnava o artigo 5º da Lei Nº11.105 de 2005, por entender que este fere a vida e a dignidade da pessoa humana e, assim, impedir essa linha de pesquisa científica que estuda as células-tronco embrionárias.

Conforme os votos dos 11 ministros, que compõem a Corte do STF, decidiu-se pela constitucionalidade do artigo 5º da Lei de Biossegurança. Segue-se abaixo o resumo dos votos e argumentos dos ministros:

De acordo com o ministro Carlos Ayres Britto, o relator da ADI nº 3510, votou pela total improcedência da ação. Afirmou que para existir vida humana, é preciso que o embrião tenha sido implantado no útero humano. Entende que, o zigoto é a primeira fase do embrião, sendo totalmente diferente de pessoa natural, visto que não tem cérebro formado. Além de se referir a vários dispositivos da Constituição, tais como os artigos 196 a 200, que abordam o direito à saúde e à obrigatoriedade do Estado de garanti-la, para defender a utilização de células embrionárias e para tratamento de doenças. (BRASIL, 2008)



Segundo a ministra Ellen Gracie, não se pode opor a garantia de dignidade da pessoa humana, nem a garantia da inviolabilidade da vida, pois o pré-embrião não foi nem acolhido no seu ninho natural de desenvolvimento, útero, não se classifica como pessoa. Sendo assim, ela votou pela improcedência da ação. (BRASIL, 2008)

Carlos Alberto Menezes Direito julgou a ação parcialmente procedente, afirma que as células-tronco embrionárias são vida humana e qualquer destinação deles à finalidade diversa que à reprodução humana viola o direito à vida. Segundo ele, as pesquisas com as células-tronco podem ser mantidas, porém propõe algumas restrições, tais como maior rigor nas fiscalizações dos procedimentos de fertilização in vitro e proibição de destruição dos embriões utilizados, com exceção dos inviáveis.

Por sua vez, a ministra Carmén Lúcia reafirma o posicionamento do relator. Para ela, as pesquisas com células-tronco embrionárias não violam o direito à vida, muito pelo contrário, contribuem para dignificar a vida humana e, além disso, o resultado das pesquisas consolidados junto a seu aproveitamento em tratamentos voltados à recuperação da saúde, não agredem a dignidade humana.

Ricardo Lewandowski julgou a ação parcialmente procedente, votou de forma favorável às pesquisas, porém fez algumas restrições, como a não destruição dos embriões viáveis para a retirada das células-tronco.

Eros Grau votou também pela constitucionalidade do artigo 5º da Lei nº 11.105/05, ou seja, parcialmente procedente, no entanto, fazendo algumas ressalvas, como a criação de um comitê central no Ministério da Saúde para controlar as pesquisas, além disso, reafirmou o posicionamento de se obter as células-tronco embrionárias a partir de óvulos fecundados inviáveis ou sem danificar os viáveis.

O ministro Joaquim Barbosa votou pela improcedência da ação e alegou que a proibição das pesquisas com células embrionárias significa fechar os olhos para o desenvolvimento científico e os benefícios que dele podem advir.

Cezar Peluso entende que essas pesquisas não ofendem o direito à vida, porque os embriões congelados não equivalem a pessoas. Alegou algumas restrições, como a



fiscalização rigorosa das pesquisas e a necessidade do Congresso Nacional aprovar instrumentos legais para regulamentar as pesquisas.

Segundo Marco Aurélio, que acompanhou integralmente o voto do relator, o artigo 5º da Lei de Biossegurança está em harmonia com a Constituição. Afirma que jogar no lixo embriões descartados para a reprodução humana seria um gesto de egoísmo e uma grande cegueira, quando eles podem ser usados para curar doenças.

Celso de Mello votou pela improcedência da ação. Afirmou que o Estado não pode ser influenciado por religião e que essas pesquisas permitirão aos brasileiros, que hoje sofrem e que se acham postos à margem da vida, o exercício concreto de um direito básico e inalienável que é o direito à busca da felicidade e também o direito de viver com dignidade (BRASIL, 2008).

Por fim, Gilmar Mendes alega que o artigo 5º da Lei 11.105/05 é constitucional, mas destaca a importância da criação do Comitê Central de Ética e Pesquisa.

Seguindo o posicionamento do STF, pode-se afirmar que as pesquisas com células-tronco embrionárias não violam a vida e nem a dignidade da pessoa humana, visto que os embriões resultantes da fertilização in vitro não possuem vida, uma vez que não foram implantados no útero. Pelo contrário, a realização destas pesquisas e os possíveis resultados advindos delas poderão permitir a real efetivação de direitos, como viver uma vida digna e longe de sofrimentos causados por doenças, além da cura de doenças, garantindo assim uma saúde de qualidade, ou pelo menos, amenizar certos sofrimentos.

Sendo assim, a proibição destas pesquisas seriam uma violação aos direitos à vida e à saúde das pessoas, as quais efetivamente gozam da vida, de ter uma melhoria na qualidade desta. Uma pesquisa desse nível irá beneficiar uma coletividade, não podendo ser proibida em razão de um embrião que passou anos congelado, além de constituir em uma massa de células, não sendo um ser com vida.

Contudo, é necessário que se tenha limites a fim de regular esses estudos, visto que não se tem o objetivo de criar uma fábrica de produção de embriões para essa



finalidade e serem realizados testes de formas aleatórias, sem nenhum padrão e sem controle.

Dessa forma, nesse capítulo, pode-se concluir que a regulamentação imposta pela Lei de Biossegurança está em consonância com a Constituição Federal de 1988, e a forma como ela permite o estudo realizado com as células-tronco embrionárias garantem uma pesquisa digna e livre de atrocidades ou qualquer tortura ao ser humano.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Depois de toda a análise em relação ao objetivo das pesquisas com células-tronco embrionárias e a compreensão de como ocorre o desenvolvimento embrionário humano, desde a fecundação dos gametas até a formação do embrião, entendemos que o embrião só é considerado com vida a partir da nidação, ou seja, da implantação deste no útero materno.

Entendemos que a Lei de Biossegurança, a qual tutela essas pesquisas genéticas no ordenamento brasileiro, está em perfeita consonância com a Constituição Federal de 1988, que não fere nem viola nenhum direito nela presente, principalmente os direitos fundamentais.

Apesar de essa lei ter sido alvo de uma Ação Declaratória de Inconstitucionalidade, a ADI N° 3510, mais precisamente o artigo 5° desse dispositivo que foi o alvo, por alegar que fere o direito à vida, principal direito tutelado pela Carta Magna, o Supremo Tribunal Federal compreendeu pela constitucionalidade do artigo.

A votação dos seus 11 ministros foi a favor da lei, afirmando que não violava nenhum direito do texto constitucional, por compreender que a vida só se inicia com a nidação do embrião, sendo assim, as pesquisas poderiam continuar. Contudo, alguns ministros apresentaram algumas ressalvas, como a importância da criação do Comitê Central de Ética e Pesquisa.



Sendo assim, concluímos que tais pesquisas não ferem o direito à vida, pois os embriões não são possuidores desse direito até ocorrerem sua implantação no útero, visto que os embriões trabalhados nesse tipo de estudo são os congelados e que respeitaram o prazo estabelecido pela Lei de Biossegurança, que são 3 (três) anos congelados para, só assim, poderem ser utilizados como estudos.

Dessa forma, adotamos a mesma linha de pensamento do STF, ao compreendermos o início da vida, entendemos que a não realização dessas pesquisas é que ferem o direito à vida e à saúde, uma vez que os resultados advindos das descobertas desses estudos com células-tronco embrionárias é que vão proporcionar uma melhoria na qualidade de vida das pessoas, melhorando a saúde e a vida.

Desta forma, o trabalho conclui que as pesquisas devem ser realizadas a fim de buscar uma melhoria da qualidade de vida e da saúde das pessoas e que a forma como elas ocorrem aqui no Brasil está bem regulamentada, atendendo e respeitando aos direitos protegidos pela Constituição Federal e não ferindo o princípio da dignidade humana.

Espera-se, assim, que este trabalho venha a ser fonte de futuras pesquisas, ajudando a despertar o interesse de leitores acadêmicos e da sociedade no esclarecimento e na importância da realização das pesquisas genéticas serem realizadas com as células-tronco embrionárias, visto que elas apresentam a capacidade de se desenvolver em qualquer tecido do corpo humano, podendo, dessa forma, regenerar tecidos destruídos por algum acidente, por exemplo, ou desenvolver algum tecido atrofiado por um problema genético.

REFERÊNCIAS

AMABIS, José Mariano. **Biologia das células**. 2. ed. São Paulo: Moderna, 2004.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, Brasília, 5 out. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 20 agosto 2020.



BRASIL. Decreto nº 5.591 de 22 de novembro de 2005. **Regulamenta dispositivos da Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005**, Brasília, 22 nov. 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5591.htm>.

Acesso em: 20 agosto 2020.

BRASIL. Lei nº 11.105 de 24 de março de 2005. **Lei da Biossegurança**, Brasília, 24 março 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11105.htm#:~:text=1%C2%BA%20Esta%20Lei%20estabelece%20normas,o%20descarte%20de%20organismos%20geneticamente>. Acesso em: 20 agosto 2020.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **PGR contesta dispositivos da Lei de Biossegurança**, Brasília, 30 maio 2005. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/cms/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=64924>>. Acesso em: 20 agosto 2020.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **STF libera pesquisas com células-tronco embrionárias**, Brasília, 29 maio 2008. Disponível em: <<http://stf.jus.br/portal/cms/vernoticiadetalhe.asp?idconteudo=89917>>. Acesso em: 20 agosto 2020.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. REL. MIN. Ayres Britto. **Acórdão em Ação Declaratória de Inconstitucionalidade nº 3.510**, Brasília, n. 0002323-70.2005.0.01.0000, 29 maio 2008. Disponível em: <<http://www.stf.jus.br/portal/geral/verPdfPaginado.asp?id=611723&tipo=AC&descricao=Inteiro%20Teor%20ADI%20/%203510>>. Acesso em: 20 agosto 2020.

BULOS, Uadi Lammêgo. **Curso de Direito Constitucional**. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

DINIZ, Maria Helena. **O estado atual do Biodireito**. 10. ed. São Paulo: Saraivajur, 2017.



MARCO, Anelise Rigo de. Pesquisas com células-tronco embrionárias: limites éticos e jurídicos. **Revista Direito em Debate**, v. 18, n. 32, 22 março 2013. Disponível em: <<https://revistas.unijui.edu.br/index.php/revistadireitoemdebate/article/view/630/353>>. Acesso em: 20 agosto 2020.

MYSZCZUK, Ana Paula. **Genoma Humano**: limites jurídicos à sua manipulação. Curitiba: Juruá, 2006.

WOLFGANG, Ingo Sarlet. **Curso de Direito Constitucional**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

Enviado: Agosto, 2020.

Aprovado: Novembro, 2020.