

FUNDAÇÃO DE ENSINO “EURÍPIDES SOARES DA ROCHA”
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE MARÍLIA – UNIVEM
CURSO DE DIREITO

BRUNA DE OLIVEIRA DA SILVA GUESSO SCARMANHÃ

**CÉLULAS-TRONCO EMBRIONÁRIAS: IMPACTOS SOCIAIS, LEGAIS
E INFLUÊNCIAS DA MÍDIA**

MARÍLIA
2015

BRUNA DE OLIVEIRA DA SILVA GUESSO SCARMANHÃ

CÉLULAS-TRONCO EMBRIONÁRIAS: IMPACTOS SOCIAIS, LEGAIS E
INFLUÊNCIAS DA MÍDIA

Trabalho de curso apresentado ao curso de Direito da Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha”, mantenedora do Centro Universitário Eurípides de Marília - UNIVEM, como requisito parcial para obtenção do grau Bacharel em Direito.

Orientador: Dr. Prof. Teófilo Marcelo de Arêa Leão Júnior.

MARÍLIA
2015

SCARMANHÃ, Bruna de Oliveira da Silva Gesso

Células-Tronco Embrionárias: Impactos Sociais, Legais e Desafios na Mídia / Bruna de Oliveira da Silva Gesso Scarmanhã; orientador: Prof. Dr. Teófilo Marcelo de Arêa Leão Júnior. Marília, SP: [s.n.], 2015.

65 f.

Trabalho de Curso (Graduação em Direito) – Curso de Direito da Fundação de Ensino “Eurípedes Soares da Rocha”, mantenedora do Centro Universitário Eurípides de Marília – UNIVEM, Marília, 2015.

1. Dignidade humana. 2. Vida. 3. Células-embrionárias. 4. Biodireito. 5. Mídia.

CDD: 342.1158



Bruna de Oliveira da Silva Guesso Scarmanhã

RA: 47170-4

Células-Tronco Embrionárias: Impactos Sociais, Legais e Influências da Mídia.

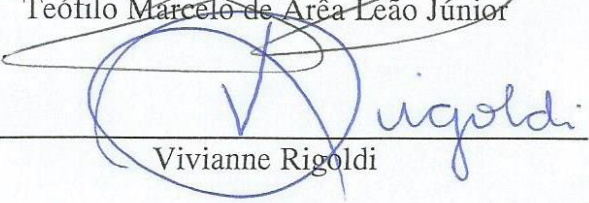
Banca examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao Programa de Graduação em Direito da UNIVEM, F.E.E.S.R, para obtenção do Título de Bacharel em Direito.

Nota: 10,0 (DEZ)

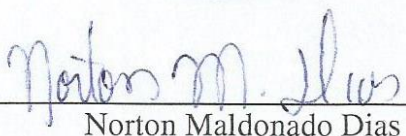
ORIENTADOR(A):


Teófilo Marcelo de Arêa Leão Júnior

1º EXAMINADOR(A):


Vivianne Rigoldi

2º EXAMINADOR(A):


Norton Maldonado Dias

Marília, 01 de dezembro de 2015.

Aos meus pais José e Zilmara, pessoas imprescindíveis em minha vida, proporcionando-me sempre conhecimentos de integridade e perseverança.

Ao Professor Teófilo que me auxiliou nesse grande percurso acadêmico; ao João Batista pelo apoio e incentivo, e, aos amigos, em especial Laís Lazaro e Thaís Sniker.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter me proporcionado tantas maravilhas de oportunidade, pelas dádivas de conhecimento e conquista.

A minha família, em destaque, meus pais José Scarmanhã e Zilmara Guesso pelo imenso amor, dedicação ao meu crescimento e cultivo diário de garra, exemplos de coragem e fé, a minha irmã Beatriz que me apoiou desde o início.

As pessoas que de alguma forma acreditaram e contribuíram para minha formação, como Solange Mazon, Thaís Sniker, João Batista, Daiane Antonelli e Fátima Leandro.

A Laís Lazaro, importante amiga, sempre otimista, me impulsionando dia a dia nessa caminhada acadêmica, e, ao Felipe Gadelha Ruoso, companheiro leal e exemplo de humildade.

Aos meus vizinhos de fazenda, Lizandra e Oronso, pelo apoio incondicional e contribuição para meu ingresso na universidade.

Ao José Augusto Marcondes de Moura (in memoriam), pelo exemplo de determinação e disciplina.

A minha amiga Gabriela Gaia pelos conhecimentos em Medicina, auxiliando-me na compreensão das células-tronco embrionárias; e a Bibliotecária Aline sempre prestativa.

Ao meu orientador Teófilo Marcelo de Arêa Leão Júnior, por acreditar em minha capacidade intelectual e por ter sido meu maior incentivador na pesquisa acadêmica.

Ao brilhante geneticista Dr^o. Spencer Luiz Marques Payao do Hospital das Clínicas de Marília e docente na FAMEMA, por informações valiosas que fomentaram meu trabalho.

Aos excelentes professores da Universidad de Granada: Francisco Bombillar e Baldomero Oliver León, que me receberam muito bem em sua Universidade, fornecendo importantes materiais para minha pesquisa, e por “abrirem as portas e janelas” do conhecimento na Espanha. Aos demais amigos espanhóis Teresa Espinosa Manero e Alfredo Espinosa Manero pelo carinho.

As minhas amigas de sala de aula, em especial Ana Flávia Nogueira, Eloísa Sakai, Fernanda Sales e Elisabeth Pacheco, pelo companheirismo e mútuo apoio.

Também, aos que não acreditaram na minha formação, como prova de que é possível atingir objetivos e sonhos com luta, integridade, disciplina e perseverança.

Enfim, a todos aqueles que acreditaram no esforço desse trabalho, àqueles que escreveram sobre as células-tronco embrionárias e que de alguma maneira me proporcionaram referências para escrever com coerência.

“O princípio é a parte mais importante de qualquer coisa”.

DIGESTO.

SCARMANHÃ, Bruna de Oliveira da Silva Guesso. **Células-Tronco Embrionárias: Impactos Sociais, Legais e Influências da Mídia**. 2015. Trabalho de curso. (Bacharelado em Direito) – Centro Universitário Eurípides de Marília, Fundação de Ensino “Eurípides Soares da Rocha”, Marília, 2015.

RESUMO

A difusão de pesquisas com humanos e suas respectivas manipulações genéticas, exploram a possível cura de enfermidades, sendo regidos seus procedimentos pela Bioética pautada em princípios, que direcionam os preceitos legais norteadores do biodireito. O uso de instrumentos biomédicos com pesquisas de células embrionárias confronta diretamente o direito à vida e a inviolabilidade da dignidade humana. As probabilidades de cura abrem um novo horizonte de esperança para as pessoas, porém a discussão religiosa sobre o assunto e suas vertentes do início da vida em face à destruição do embrião para o uso das células embrionárias, exigem do Direito, regulamentação para tutelar tais paradigmas, sob um olhar a luz da Constituição Federal, para que os direitos fundamentais sejam respeitados. Entretanto, no campo da manipulação genética resultados divergentes do esperado, podem provocar sérios danos ao organismo humano, tais reações são mascaradas pela mídia, visto que as investigações ainda são prematuras e ainda não aplicadas em humanos. Na seara brasileira, houve em 2005, por meio da Lei Federal 11.105, a preocupação em titular os meios legais acerca do uso e das investigações das células embrionárias, admitindo sua utilização com a finalidade de pesquisas e terapia, razão pela qual desencadeou a ADIn 3510/08. Destarte, por meio de uma revisão bibliográfica e legislativa, buscou-se enfrentar os conceitos de Bioética, Biodireito, Dignidade Humana e Vida como alicerce e referencial teórico para discutir os conflitos concernentes à manipulação das células embrionárias. Em que pese à análise de possíveis reações dessa manipulação genética, possibilitou concluir que a mídia – detentora da liberdade de expressão e informação - ainda não pondera à passagem de informações a sociedade, no que diz respeito às reações e limites o uso das células embrionárias.

Palavras-chave: Dignidade Humana; Vida; Células-embrionárias; Biodireito; Mídia.

SCARMANHÃ, Bruna Oliveira da Silva Guesso. **Embryonic Stem Cells: Social Impacts, Legal and Media's Influences.** 2015. Work underway. (Bachelor of Laws) - University Center of Euripides Marília Education Foundation "Euripides Soares da Rocha," Marília, 2015.

ABSTRACT

The dissemination of researches with human and their genetic manipulation explores the possible cure of diseases, their procedures are governed by Bioethics guided by principles that guide the legal principles of biolaw. The use of biomedical research instruments with embryonic cells directly confronts the right to life and the inviolability of human dignity. The chances of healing open a new horizon of hope to people, but the religious discussion on the subject and the aspects of early life in face to the destruction of the embryo to the use of embryonic cells, require from the law, regulations to protect such paradigms under a light look to the Federal Constitution so that fundamental rights are respected. However, in the field of genetic manipulation divergent results than expected, can cause serious damage to the human body, such reactions are masked by the media, since investigations are still premature and not yet applied in humans. On the Brazilian scenario, there was in 2005, by Federal Law 11,105, the concern of register the legal means for the use and investigation of embryonic cells, admitting their use with purpose of research and therapy, which is why triggered the ADIn 3510/08. Thus, through a literature and legislative review, we sought to face the concepts of Bioethics, Biolaw, Life and Human Dignity as a foundation and theoretical reference to discuss the conflicts concerning to the manipulation of embryonic cells. About the analysis of possible reactions of this genetic manipulation, it led us to conclude that the media - which holds the freedom of expression and information - not even ponder passing information to the society, relative to the reactions and limits to the use of embryonic cells.

Keywords: Human Dignity; life; Embryonic cells; biolaw; Media.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADIn: Ação Direta de Inconstitucionalidade.

ANIS: Instituto de Bioética, Direitos Humanos e Gênero.

BCU: Banco de Cordão Umbilical.

CDH: Centro de Direitos Humanos.

CF: Constituição Federal.

CNBB - Confederação Nacional dos Bispos do Brasil.

CTNBio: Comissão Técnica Nacional de Biossegurança.

FIV: Fertilização *in vitro*.

iPS: Induced Pluripotent Stem Cells.

MOVITAE : Movimento em Prol da Vida.

OGM: Organismo Geneticamente Modificados.

STF: Supremo Tribunal Federal.

TV: Televisão.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	12
1. LEI FEDERAL 11.105/2005 EM FACE À DIGNIDADE HUMANA, À VIDA E OS NORTEADORES DO DIREITO: BIODIREITO E BIOÉTICA	16
1.1. Células-tronco Embrionárias: Início da Vida <i>versus</i> Dignidade Humana.....	16
1.1.1 Início da vida: Religião, Ciência e Teorias Jurídicas	18
1.1.2. Dignidade Humana.....	24
1.2. Bioética e Biodireito – Alicerces das Pesquisas com Células - Embrionárias	26
1.3. A lei de Biossegurança 11.105/2005 – debate acerca da ADIn 3510	29
2. EFEITOS JURÍDICOS E BARREIRAS BIOLÓGICAS PARA IMPLANTAÇÃO DO USO DAS CÉLULAS EMBRIONÁRIAS EM HUMANOS.....	35
2.1. Dimensão da Biotecnologia e Saúde	35
2.2. Impactos Sociais, efeitos na Esfera Jurídica.....	37
2.3. Barreiras Biológicas: Benefícios <i>versus</i> Malefícios.....	39
2.4. Incentivo ao Desenvolvimento e à Pesquisa Científica frente à Responsabilidade Civil	42
3. DESAFIOS E INFLUÊNCIAS DA MÍDIA.....	46
3.1. Conceitos	46
3.2. Há ponderação na passagem de informações?	48
3.3. Influência da Mídia nas Pesquisas de Células-Tronco Embrionárias	51
CONSIDERAÇÕES FINAIS	56
REFERÊNCIAS	59

INTRODUÇÃO

“A única forma de evitar que a vida humana seja efetivamente instrumentalizada e tornada indigna está na consciência do homem em rejeitar, ou seja, tornar indisponível por sua própria vontade e decisão, aquilo que foi possibilitado pela ciência”.

(MORGATO, 2013, p. 260).

O atual mundo globalizado e afetado pela ânsia do desenvolvimento tecnológico-humano traz em si aspectos e consequências para o meio social, de grandes impactos negativos e positivos. O contexto em tela figura-se na preocupação dos operadores do direito em traçar diretrizes para amenizar tais colisões, preservar o sentido da vida e prevalecer à Dignidade Humana.

Em meio a tantas discussões, as células-tronco embrionárias recebem muitas controvérsias sobre seu uso e sua temática implicando na lesão do direito da vida humana e sua dignidade. A defesa ético-religiosa intitula que a manipulação de tais células destrói embriões que se constituíram em humanos, portanto, são contra o uso das mesmas, ademais, há probabilidades que o organismo humano “recedor” das células-tronco embrionárias possam sofrer reações inesperadas, como a formação de um tumor.

No entanto, há defensores que alegam a viabilidade de qualidade de vida, argumentando que no futuro possam solucionar problemas de saúde atualmente incuráveis, pois as células embrionárias têm o potencial de se diferenciar em qualquer tipo celular do corpo, ou seja, elas têm a capacidade de autorrenovação de qualquer tecido do ser humano, e, sua potencialidade se traduz em maiores eficácias nos tratamentos de Alzheimer, câncer, doenças cardíacas, Parkinson, diabetes, reconstituição de medula óssea, de tecidos queimados ou destruídos.

Ante as evoluções da medicina, o Direito Brasileiro regulamentou em 2005 a manipulação das células-tronco embrionárias, estipulando que somente poderiam ser utilizadas para fins de pesquisa e terapia, no qual provocou grandes discussões acerca do início da vida, diante da destruição do embrião humano. Desse modo, tal debate foi levado a Suprema Corte por meio da Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) nº 3510, assim, em 2008, ficou declarada a constitucionalidade do art. 5º da Lei 11.105/2005, admitindo a utilização das células embrionárias com fins de pesquisa e terapia.

Por sua vez, Princípios do Direito como o Biodireito e a Bioética, regem a administração das experiências médicas, assegurando limites éticos para a manipulação do material humano, e ressalta-se que tais princípios se pautam em direitos fundamentais como

norteadores para a inviolabilidade da dignidade humana.

Nessa dimensão, imprescindível torna-se “comunicar a sociedade” sobre tais benefícios e maleficências acerca da manipulação do material genético, entretanto, a mídia, ainda não pondera a passagem de informações, tocante aos limites e reações do uso das células embrionárias, despertando nas pessoas ilusões e expectativas que não vieram a se concretizar.

Desse modo, propõe-se o seguinte problema de pesquisa: As pesquisas com células tronco embrionárias proporcionam um benefício na saúde para enfermidades até então incuráveis, no entanto, quais devem ser os limites estabelecidos? Juntam-se a esta, outras questões: Quais reações podem causar, no organismo humano, o uso de células totipotentes? Porque há interferência de religiões sobre o uso das Células Embrionárias em pessoas? Quais os impactos da mídia vinculada à manipulação genética? Há ponderação na transmissão dessas informações em face ao Princípio da Liberdade de Expressão?

A importância central do estudo proposto se refere a sua relevância para as pesquisas nas áreas da Biotecnologia e Biodireito, notadamente as ciências da vida e tecnologia, tendo em vista o instituto jurídico da Bioética e o Direito Civil.

A difusão de pesquisas com humanos e suas respectivas manipulações genéticas exploram a possível cura de enfermidades, configurando grande potencial de sucesso. As células embrionárias - promissoras do futuro - transformam o cenário da medicina e por sua vez, demandam atenção e desenvolvimento jurídico para regulamentação e limites tecnológicos.

Outrossim, sem dúvidas, é essencial saber discernir as informações prestadas pela atual mídia, tocante aos benefícios e maleficências sobre a possível utilização das células embrionárias no ser humano.

Portanto, os resultados contribuirão para que este e outros institutos jurídicos possam desenvolver-se em regulamentações referentes ao tema da pesquisa, beneficiando a sociedade com informações, fomentando a Biotecnologia e zelando pela ética da manipulação genética, sobretudo enfatizando a Dignidade Humana.

Dessa forma, com essa pesquisa pretende-se analisar o conteúdo e limites da proteção jurídica das pesquisas com células tronco embrionárias e a ponderação da liberdade de expressão e informações da mídia transmitidas à sociedade.

Com a finalidade de encontrar uma melhor explicação para o problema e objetivo apresentados, fez-se necessário a indicação e alcance dos seguintes objetivos específicos: Identificar, qualificar e descrever o objeto de proteção da vida e dignidade humana, e a lei de

Biossegurança regulamentadora das pesquisas que envolvem células embrionárias; Construir informações diante das referências bibliográficas, legislações pertinentes e decisões judiciais existentes; Demonstrar as reações maléficas que podem causar o uso das células embrionárias em humanos, e também os possíveis benefícios; Qualificar a ponderação da transmissão na mídia, concernente ao tema da pesquisa; Verificar os problemas e possíveis soluções à efetiva proteção jurídica ao embrião, contudo, incentivando as pesquisas e terapias com embriões descartáveis.

Tocante aos procedimentos metodológicos pode se classificar o trabalho como qualitativo pelo método dedutivo. Quanto aos procedimentos técnicos pode ser classificado como: bibliográfico e documental, tais como: estudos jurídicos existentes; legislação nacional e estrangeira pertinente; jurisprudência relevante.

O material foi obtido por meio de artigos publicados em revistas especializadas, livros, acórdãos de tribunais superiores, textos publicados na internet, anais de congressos e anais dos debates legislativos.

Nessa senda, no Capítulo I buscou-se explanar sobre as teorias e conceitos relativos ao início da vida e acerca da dignidade humana, para correlacionar com os conceitos religiosos, científicos e jurídicos. Em sequência, apresentou-se as bases que envolvem as pesquisas entorno das células embrionárias, como a Bioética e o Biodireito, e a Lei de Biossegurança 11.105/2005, estendendo-se por fim ao debate da ADIn 3510.

No que tange ao Capítulo II enfrentou-se questões como as barreiras jurídicas e biológicas existentes para a implantação do uso das células embrionárias em humanos e os impactos sociais da mesma, com efeitos na esfera jurídica.

E por derradeiro, no Capítulo III o tema central da discussão é os desafios e influências da mídia, desse modo, buscou-se avaliar a ponderação na passagem de informações à sociedade acerca dos benefícios e malefícios no que diz respeito às reações e limites o uso das células embrionárias.

Assim, pretendeu-se com o presente trabalho, destacar o “biodesenvolvimento” acerca da manipulação genética, e suas respectivas práticas no atual cenário brasileiro, permissões, limites e proibições. Buscou-se ainda demonstrar a atuação da mídia e sua influência sobre o mundo das células-tronco embrionárias, por meio da qual se chegou à conclusão de que ainda há muito a ser investigado para que o ser humano não seja “instrumentalizado” ou “coisificado”, mormente as reações maléficas que a utilização dos embriões em humanos pode provocar, não sendo a própria “mira da arma que construiu”.

É certo que, é preciso assegurar as pesquisas como forma de preservar o direito à

saúde dos debilitados e incentivar o desenvolvimento à pesquisa científica, mas, sempre ter em mente a dignidade que paira sobre o ser humano, que é suprema, aliás, ampara-se a esta o direito a vida, bens de direito fundamentais, devendo prevalecer sobre toda e qualquer manipulação genética.

1. LEI FEDERAL 11.105/2005 EM FACE À DIGNIDADE HUMANA, À VIDA E OS NORTEADORES DO DIREITO: BIODIREITO E BIOÉTICA

1.1. Células-tronco Embrionárias: Início da Vida *versus* Dignidade Humana

As células são as bases estruturais para a constituição dos organismos, é o menor elemento dos seres vivos, com blocos de construção, desempenhando suas funções, formando um ser completo. Nesta dimensão, é possível dizer que dentro de cada embrião (que tem aproximadamente o tamanho do ponto final desta frase), há dezenas de células-tronco, que eventualmente desenvolver-se-á em tecidos e órgãos no corpo do feto, logo em forma humana, e após o nascimento sujeito de direitos e deveres (THOMSON, 2006, p. 15-16).

Todas essas células nascem de “uma única célula inicial, resultante da fecundação de um óvulo por um espermatozóide, a chamada célula ovo ou zigoto” (DOMINGUES, 2009).

Nesse sentir, ao longo do desenvolvimento embrionário, o zigoto se divide e, após, suas células-filhas seguem o mesmo papel, dando sequência à multiplicação celular, conforme ocorre esse processo, as células-filhas vão tomando “decisões” distintas, adquirem uma estrutura própria e se especializam numa função específica, participando dessa maneira da construção do organismo (DOMINGUES, 2009).

Cumprе esclarecer que há dois tipos de células: as embrionárias e as adultas. Em que pese às embrionárias, de acordo com Schinestsck (2008) “são aquelas encontradas em embriões humanos, contendo as informações genéticas indispensáveis para originar todas as células do corpo. São denominadas de pluripotentes e encontradas nas primeiras divisões celulares do embrião”.

Nessa dimensão, cumpre destacar, que:

(...) após a troca do material genético e até o terceiro dia, tem se o estágio de mórula, quando os blastômeros (conjunto composto por oito células) podem dar origem a um embrião idêntico. Após, no quinto dia, está no estágio de blastocisto, oportunidade em que é possível originar qualquer tecido do corpo humano, salvo os anexos embrionários. A partir do décimo quarto dia está-se diante do embrião (SCHINESTSCCK, 2008).

Destarte, as células embrionárias são as extraídas de embriões descartados, produzidos em técnicas de fertilização *in vitro* (FIV), em fase do *blastocisto* (onde há cerca de 32-64 células, encontradas no 5º dia de vida do embrião), essa formação é denominada de células

pluripotentes¹ devido à sua capacidade de reprodução em diferentes tecidos do organismo humano.

Assim,

Existem as células-tronco totipotentes, ou embrionárias, que conseguem dar origem a qualquer um dos 216 tecidos que formam o corpo humano; as pluripotentes, que conseguem diferenciar-se na maioria dos tecidos humanos, e as células-tronco multipotentes que conseguem diferenciar-se em alguns tecidos apenas (ZATZ², 2012).

No que tange as células adultas, segundo Schinestsck (2008), “são células que podem se renovar³ e se diferenciar⁴ para dar origem a tipos especializados de tecidos. Estas células-tronco, ao final da divisão celular possuem uma função pré-determinada, motivo pelo qual as espécies de tecido que podem ser criados a partir delas são limitadas”.

Essas células adultas são encontradas em tecidos humanos já formados, adultos, dentre os quais, mais se destacam: medula óssea (regeneram o sangue), sistema nervoso e epitélio, por sua vez, trabalham para reparar danos e repor células do organismo humano.

Por outro lado, far-se-á necessário destacar que pesquisas vinham em evolução, até que em 1968, foi realizado o primeiro transplante de células-tronco adultas, objetivando o tratamento de leucemia, “pois acreditava-se que as células-tronco, por serem hematopoiéticas (derivadas do sangue) só poderiam se transformar em células do sangue”. Prosseguindo as pesquisas no mundo, na França em 1988, realizaram o primeiro transplante de células-tronco do sangue do cordão umbilical, entre irmãos, os resultados foram a cura da anemia de *Fanconi*⁵, considerado um resultado positivo. Após, em 1998, o Dr. James Thomson – Universidade Wisconsin, em Madison/EUA – “extraiu a primeira célula-tronco de um embrião descartado em clínica de fertilidade e assim criou a primeira linhagem de células-tronco de embriões do mundo”, provocando reações revoltosas mundiais em algumas entidades. (DOMINGUES, 2009).

¹ Esclarece-se que o conceito de pluripotente é distinto de totipotente. “Células-Tronco Totipotentes são o único tipo capaz de originar um organismo completo, uma vez que têm a capacidade de gerar todos os tipos de células e tecidos do corpo, incluindo tecidos embrionários e extra embrionários (como a placenta, por exemplo). Os únicos exemplos de células-tronco totipotentes são o óvulo fecundado (zigoto) e as primeiras células provenientes do zigoto, até a fase de 16 células da mórula inicial - um estágio bem precoce do desenvolvimento embrionário, antes do estágio de blastocisto”. (LABORATÓRIO NACIONAL DE CÉLULAS-TRONCO EMBRIONÁRIAS, 2015).

² Zatz se destaca como uma das maiores especialistas em Células-Tronco no Brasil.

³ Células-tronco geram cópias idênticas de si mesmas.

⁴ A diferenciação permite o surgimento de tecidos e órgãos especializados. O processo de diferenciação é regido pela preferência de genes específicos nas células-tronco, mas ainda não se sabe em detalhes como ocorre. Acredita-se que seja pela influência exercida pelas células da vizinhança e pela presença (ou ausência) de variados fatores de diferenciação celular.

⁵ É uma doença genética, causando deficiência na medula óssea que impede a produção de células sanguíneas normais.

O crescente número de pesquisas que envolvem as células-tronco, a cada dia demonstrava novas descobertas, uma nova esperança e dimensão para a raça humana. Foi nesse sentido que, em 2012, uma descoberta de reprogramação celular levou os cientistas John B. Gurdon e Shinya Yamanaka ao prêmio Nobel de Fisiologia ou Medicina, no qual demonstraram ser possível reprogramar células adultas para um estágio embrionário, pela transferência do núcleo em um ambiente propício. São conhecidas por células-tronco de pluripotência induzida ou ainda *induced pluripotent stem cells* - iPS. “Essas células, em teoria, não seriam rejeitadas em um futuro transplante celular e poderiam substituir as células-tronco embrionárias derivadas de embriões humanos, pondo um fim na discussão ética”. (MUOTRI, 2012).

Nessa seara de investigações acerca das células-tronco, observa-se que as embrionárias assumiram um papel de destaque na esfera da medicina, pois, com sua grande capacidade de constituir-se em qualquer tecido humano é alvo de pesquisas e terapias, porém, geram discussões, recebem muitas controvérsias sobre seu uso e sua temática implicando na lesão do direito da vida humana e sua dignidade.

Nesse passo, ainda há implicações no campo social, científico, religioso e jurídico quanto ao início da vida, gerando inúmeros debates, haja vista que “o direito à vida pode ser considerado aquele que o Estado tem o dever de preservar e de resguardar” (MORGATO, 2011, p. 89), portanto, é indispensável à análise do tema, preservando a dignidade da espécie.

1.1.1 Início da vida: Religião, Ciência e Teorias Jurídicas

As polêmicas e os debates do âmbito jurídico, religioso, ético-científico, que envolvem o uso das células-tronco embrionárias, partem do pressuposto que para extração dessas células é necessário a total destruição do embrião.

Com efeito, fere a inviolabilidade do direito à vida, insculpido no artigo 5º, *caput*, da Carta Magna, conforme dimensiona Lenza (2014, p. 1.068), “o direito à vida, previsto de forma genérica no art. 5º, *caput*, abrange tanto o direito de não ser morto, de não ser privado da vida, portanto de continuar vivo, como também o direito de ter uma vida digna”.

Dessa maneira, a necessidade de “conhecer” o início da vida é essencial para a condenação da extração ou não das células embrionárias.

A religião considera o embrião uma vida humana em formação, atrelada à moral. O Papa Pio IX protegia o embrião desde a concepção, em 1976 o Papa Paulo VI, também afirmava que “do início da concepção o feto tem pleno direito à vida”. Nesta mesma seara, o

compêndio do Vaticano II, sob o título ‘A harmonização do Amor conjugal com Respeito à Vida Humana’, decretou: “Deus, com efeito, que é o Senhor da vida, confiou aos homens o nobre encargo de preservar a vida, para ser exercido de maneira condigna pelo homem. Por isso, a vida deve ser protegida com o máximo cuidado, desde a concepção” (VATICANO, 1971, p. 201, apud SEMIÃO, 2000, p. 42).

Corroborando, explica Semião (2000, p. 58): “(...) para católicos, o nascituro é uma verdadeira pessoa, embora incompleta. O feto, por possuir uma vida verdadeiramente humana, já tem direito ao respeito dessa vida, embora ainda não tenha nenhum dever”. Sem dúvidas, a Igreja Católica preserva o embrião e assegura o direito a vida, e em face de amplas discussões do uso dos embriões para determinadas pesquisas e tratamentos gerou defesa da Pontifícia Acadêmica Pro Vita – responsável pelo segmento da Bioética no Vaticano, que esclarece: “Os meios não justificam o fim e nem tudo tecnicamente possível pode ser eticamente admissível. Este é um não aos valores humanos” – diz o membro do comitê científico da Academia Pro Vita monsenhor Jacques Suaudeau (AS RAZÕES..., 2005).

Salienta-se que, umas das bandeiras da Igreja Católica para repudiar a utilização das células embrionárias em humanos são a Ética e Moral. Pois bem, segundo estudos de Morgato (2011, p. 59-60, grifo do autor) ética deriva do grego *ethos*, significando *caráter* ou ainda *modo de ser*, e está vinculada a moral que deriva do latim *mores*, significando costume, que por sua vez se traduz no comportamento das pessoas.

Destaca-se ainda que, os católicos sustentam a proteção do embrião para que não sejam criados ou destruídos apenas com finalidades de pesquisas, sob argumentação da importância do indivíduo para a Igreja Católica, acerca da função reprodutiva, sendo caráter sagrado da criação como co-criadores com Deus (FARLEY, 2006, p. 121-126).

Ao Islamismo, o pronunciamento do presidente da Assembleia Mundial da Juventude Islâmica, Sheik Ali Abdouni, deixa claro o seu posicionamento acerca das pesquisas com as células: “Ao uso de células-tronco, é permitido contanto que não haja venda delas, nem uso inadequado e que a experiência tenha grande possibilidade de dar certo. Para o Islã a vida começa aos 120 dias de gestação, pois é quando a alma é soprada no feto” (AS RAZÕES..., 2005).

Desse modo, hermeneuticamente, antes dos 120 dias, os embriões pertencem exclusivamente aos progenitores, que podem autorizar a intervenção sobre os mesmos, tanto como para cedê-los as pesquisas embrionárias.

Ao Judaísmo, um resquício favorável é notável quando observada a seguinte frase do Rabino Henry Sobel, presidente do rabinato da Confederação Israelita Paulista:

O uso de células-tronco embrionárias para pesquisa científica deve ser não só permitido como incentivado. Embora o embrião seja uma vida em potencial, e como tal não possa ser levemente eliminado, não podemos privar a sociedade das inúmeras possibilidades terapêuticas que o embrião representa a pretexto de protegê-lo (AS RAZÕES..., 2005).

O Protestantismo concorda com as pesquisas que favorecem a sociedade com possibilidades de cura, porém não admite a destruição do embrião, contrariando seu pensamento inicial, assim, pondera-se neutralidade na discussão.

Mormente as interferências religiosas, observa-se que a Igreja Católica se posiciona com maiores objeções ao uso das células embrionárias para fins de pesquisa e terapia, no entanto, o assunto não se reveste na mesma gravidade em relação à religião Islâmica e Judaica (AS RAZÕES..., 2005).

Nesse diapasão, “a ciência garante hoje que a vida começa com a fusão do espermatozóide e o óvulo, chamada de ‘fecundação’ (oriunda do latim *fecundare*, fertilizar)” de acordo com González (2013).

Segundo Diniz (2014, p. 52), “a fetologia e as modernas técnicas de medicina comprovam que a vida inicia-se no ato da concepção, ou seja, da fecundação do óvulo pelo espermatozóide, dentro ou fora do útero”. Insta salientar que, para a ciência a morte de um indivíduo, segundo Croce e Croce Júnior (2010, p. 462-463) é conceituada por duas formas diferentes: a *cerebral* “teoricamente indicada pela cessação da atividade elétrica do cérebro tanto na cortiça quanto nas estruturas mais profundas (...), e “a *circulatória* por parada cardíaca irreversível a qualquer técnica e massagem”.

Cumprido destacar, o estudo de Sartori (2005, grifo nosso):

(...) do zigoto ao chamado blastocisto, não apresenta resquício de sistema nervoso nos primeiros 14 dias (...). Vai daí que, se utilizado o critério que define a morte quando a atividade cerebral cessa, chega-se à conclusão iniludível de que o blastocisto nesse estado não encerra vida propriamente (...) não há vida se não há atividade nervosa e cerebral, exatamente como ocorre com o blastocisto e mesmo com o pré-embrião denominado mórula, com três a quatro dias de desenvolvimento.

Nesse sentido, cientificamente, no embrião há origem de vida, mas, não há como garantir que após a destruição do mesmo para fins de pesquisas houve um “assassinato”, já que nesse estágio não existe a formação de quaisquer órgãos, sequer massa encefálica, para decretar-se a morte do embrião.

Em concepção Jurídica, o Direito Romano já estabelecia discussões sobre o início da

vida, para que legislações e juristas pudessem delinear o início da personalidade civil do homem como sujeito de direitos (SEMIÃO, 2000, p. 47). Platão já adentrava também nesta discussão em seu livro República, afirmava que a vida teria início no nascimento, pois era concebida no momento em que a alma entrava no corpo (INFANTE, 2008). Pressupostos que influenciaram as concepções normativas atuais, consequência indispensável para a formalização dos procedimentos que autorizam ou não o uso das células-tronco embrionárias. Salienta-se que, é importante saber o momento em que a vida se inicia para delinear e delimitar se há ou não atos lesivos na retirada das células embrionárias, que leva a destruição do embrião.

Atualmente, as doutrinas discutem o início da natureza jurídica do nascituro, tendo em vista duas teorias: Concepcionista e Natalista. Estas podem ser observadas no Código Civil artigo 2º - “*A personalidade civil do homem começa do nascimento com vida; mas a lei põe a salvo desde a concepção os direitos do nascituro*” (VENOSA, 2011, p. 136, grifo do autor).

No tocante ao aludido artigo, insta informar que há projeto de Lei nº 9.960 de 2002 (atual nº 276/2007) que visa substituir o texto legal pela seguinte redação: “*A personalidade civil da pessoa começa do nascimento com vida; mas a lei põe a salvo, desde a concepção, os direitos do embrião e os do nascituro*” (GAGLIANO; PAMPLONA FILHO, 2014, p. 130, grifo do autor). Sendo o objetivo dar guarida e proteção ao embrião desde a concepção, estabelecendo isonomia entre o nascituro.

A doutrina Concepcionista (influenciada pelo direito francês) dispõe que a personalidade civil do homem inicia-se desde a concepção, afirmando que todo nascituro tem seus direitos assegurados e deve, portanto, ser considerado como pessoa e sujeito de personalidade jurídica, tendo primordialmente direito à vida (GAGLIANO; PAMPLONA FILHO, 2014, p. 131).

Conforme explana Infante (2008): “Para os defensores dessa corrente, o embrião é desde sua concepção uma pessoa humana, e com a junção dos materiais genéticos do óvulo e do espermatozóide forma-se um indivíduo único”.

Ademais, observa Diniz (2012, p. 222, grifo do autor)⁶ que mesmo que os embriões estejam externos ao corpo feminino, diante desta teoria, estariam resguardados seus direitos personalíssimos:

Poder-se-ia até mesmo afirmar que na vida intrauterina tem o nascituro e na vida extrauterina tem o embrião, concebido *in vitro*, *personalidade jurídica formal*, no que atina aos direitos da personalidade, visto ter carga genética diferenciada desde a concepção, seja ela *in vivo* ou *in vitro*.

⁶ Citação utilizada também por Infante (2008).

Entretanto, há quem pense que o embrião resultante da FIV, não é pessoa, tendo em vista não ter nascido, e não é nascituro, em virtude de não ter sido transferido para útero materno, compreendendo que as normas e categorias tradicionais do direito civil não se aplicam no caso em tela (BARROSO, 2007, p. 23).

Por outro lado, a doutrina Natalista afirma que o nascituro é mera expectativa de pessoa, e assim também mera expectativa de direitos, e ao nascer com vida recebe personalidade civil do homem (VENOSA, 2011, p. 136).

Nesse passo, Gonçalves (2014, p. 94) dispõe que:

O conceito de personalidade está umbilicalmente ligado ao de pessoa. Todo aquele que nasce com vida torna-se uma pessoa, ou seja, adquire personalidade. Esta é, portanto, qualidade ou atributo do ser humano. Pode ser definida como aptidão genérica para adquirir direitos e contrair obrigações ou deveres na ordem civil. É pressuposto para inserção e atuação da pessoa na ordem jurídica.

Assim, de acordo com o sistema adotado, apenas haverá personalidade se houver o nascimento com vida, contudo, a lei assegura os direitos do nascituro desde a concepção. Para Gonçalves (2014, p. 101) “ocorre o *nascimento* quando a criança é separada do ventre materno, não importando tenha o parto sido natural, feito com o auxílio de recursos obstétricos ou mediante intervenção de cirúrgica”. Ademais, é necessário que a criança tenha respirado.

Corroborando, Asfor (2013) apud Venosa (2006) explana:

O fato de o nascituro ter proteção legal não deve levar a imaginar que tenha ele personalidade tal como a concebe o ordenamento. Ou, sob outros termos, o fato de ter ele capacidade para alguns atos não significa que o ordenamento lhe atribuiu personalidade. Embora haja quem sufrague o contrário, trata-se de uma situação que somente se aproxima da personalidade, mas com esta não se equipara. A personalidade somente advém do nascimento com vida.

Outrossim, ainda, há a teoria da personalidade condicional, traçando como definição “de que o nascituro possui direitos sob condição suspensiva, na qual se efetiva ao nascimento com vida e se extingue caso o feto não chegue a viver” (GAGLIANO; PAMPLONA FILHO, 2014, p. 131).

Denota-se que, tanto a doutrina Natalista quanto a Concepcionalista preocupam-se com os direitos do nascituro, e geram a este segurança jurídica desde a concepção, ou seja, momento *jus a vida* e a sua dignidade, vinculadas ao sistema normativo brasileiro

constitucional, discriminados no artigo 1º da Constituição, inciso III: “tem como fundamento a dignidade da pessoa humana”, logo no artigo 5º, *caput*: “é inviolável o direito à vida (...)” (BRASIL, 1988, p. 7), dispositivos legais que transportam as grandes discussões jurisdicionais acerca do uso das células embrionárias, tendo em vista que a Carta Magna “preferiu não definir o momento em a que se inicia a vida, deixando tal debate para a legislação infraconstitucional” (ZENNI; SOUSA, 2013, p. 19).

Ocorre que, o Direito à Vida, insculpido no art. 5º, inciso III da Constituição Federal (CF), é um dos direitos mais importantes, sendo dele que derivam todos os demais direitos fundamentais, ademais, é regido pelos princípios da inviolabilidade e irrenunciabilidade, não podendo ser desrespeitado, tampouco renunciado a ponto de permitir a própria morte (FERRARO; LEAL JÚNIOR; SANOMYAP, 2008, p. 8-9).

Nesse ponto, deve ser ressaltada a disposição do artigo 3º da Declaração Universal dos Direitos Humanos: “Todo o indivíduo tem direito à vida, à liberdade e à segurança pessoal” (UNESCO, 1948), preservando especialmente a existência humana. Vale citar ainda a disposição do artigo 6º do Pacto Internacional dos Direitos Civis e Políticos: “O direito à vida é inerente à pessoa humana. Esse direito deverá ser protegido pela lei. Ninguém poderá ser arbitrariamente privado de sua vida” (BRASIL, 1992).

Assim, os diplomas internacionais também asseguram a vida com especial proteção, de acordo com Ferraro; Leal Júnior e Sanomya (2009, p. 8-9), a vida é “o direito maior a ser protegido em favor do ser humano, sendo que o fator vida é que dá origem à estudada personalidade, e de que, ao mesmo tempo, decorrem os direitos dela inerentes”. Os autores acrescentam ainda que “constitucionalmente, o homem tem direito à vida e não sobre a vida. O Estado tem o dever de assegurar o direito a ela; e isso não consiste somente em manter o ser humano vivo, mas, sim, conceder a ele uma vida digna quanto à existência”.

Contudo, mesmo sendo um dos maiores direitos fundamentais, Morgato (2011, p. 91) considera que o direito a vida não é absoluto, tendo em vista que “pode gerar conflito com os demais bens ou valores, também fundamentais, como a dignidade”.

Por tais razões, a obtenção de células-tronco embrionárias é um berço de conflitos, por um lado não sendo absoluto porque esbarra na dignidade, e por outro viola a dignidade do embrião em decorrência de sua destruição. Observar-se-á que tudo gira em torno de uma das maiores interrogações humanas, quando inicia a vida? Talvez apenas “Deus” em sua Suprema Sabedoria pudesse responder a tal indagação, enquanto isso não ocorre, busca-se a compreensão dos estudos dentro dos limites médicos-científicos.

1.1.2. Dignidade Humana

O centro das discussões envolvendo o uso de células-tronco embrionárias está também na ofensa ao Princípio da Dignidade Humana, haja vista que é considerada uma proteção primordial ao indivíduo, sendo intrínseco ao direito a vida, ambos gozando de garantia constitucional. Preleciona Silveira (2012) que “aliás, é supremo, o valor dos valores e não há de se considerar o direito à vida sem o mínimo necessário a defesa e a manutenção da dignidade da pessoa”.

De acordo com Camargo (2013, p. 17), *Dignidade Humana* “é algo inerente a todo e a cada ser humano, não podendo ser restringida ou alienada, cabendo ao ente público e a cada cidadão respeitá-la e efetivá-la”.

Para Morgato (2011, p. 91), “Dignidade humana é o valor que compreende a essência do ser humano, e, portanto, se perfaz na existência e na defesa da igualdade e na liberdade, uma vez que o ser humano nasce livre e igual”. Nessa esfera, acrescenta ainda que “podemos considerá-la como o valor ou o sentimento que possibilita que nos identifiquemos com os outros homens e reconheçamo-nos como portadores da mesma dignidade”.

Diniz (2014, p. 41) conceitua Dignidade como “sendo o valor que prevalecerá sobre qualquer tipo de avanço científico e tecnológico”. Neste sentido, bem explana Pozzoli (2014, p. 145), “(...) a dignidade prescrita na Constituição Federal de 1988 reporta-se a um atributo próprio do ser humano, como um ‘valor de todo o ser racional’ e em virtude disso é que uma pessoa não pode ser privada de seu direito fundamental – a vida”.

Nessa senda, observa-se que, a Constituição Federal de 1988 em seu artigo 1º, inciso III, dispôs: “A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos: (...) III - a dignidade da pessoa humana (...)” (BRASIL, 1988, p. 7), nesse sentir, a dignidade humana é o princípio norteador dos demais, devendo ser respeitada por tudo e todos.

É cediço por todos que a necessidade de limites acerca das pesquisas com humanos, assim tocante às pesquisas com células embrionárias vislumbra-se a discussão da dignidade humana dos embriões.

Desse modo, faz-se necessário as observações de Ricci (2012, p. 01) apud Camargo (2013, p. 20) “acredita que a primeira e mais imediata exigência da dignidade humana é o respeito à vida, levando a se reconhecer o direito à vida, entendido como princípio fundamental e anterior aos demais: significa nascer, viver e morrer com dignidade”.

Nessa medida, assevera Silveira (2012):

Averigua-se, portanto, a preocupação da sociedade no que tange ao ponto confrontado no STF, sobre a constitucionalidade do emprego da técnica em células-tronco, principalmente embrionária. Primeiro por afrontar ao princípio da dignidade da pessoa humana e o direito a vida, depois, pela insegurança quanto ao uso indevido e o desvio de finalidade da prática. Há uma inquietação, porquanto existe o receio de o ser humano ser a partir de então comercializado, tornando-se, a seguir, um meio de se atingir a um fim diverso do pretendido pela medicina, qual seja, o lucro.

Assim,

É imprescindível que haja aprimoramento científico, entretanto, sem que se esqueça da proteção do ser humano, cabendo a sociedade e a cada ente estatal impor limites saudáveis para o desenvolvimento de pesquisas, principalmente quando envolverem seres humanos, material humano e o meio que os cerca (CAMARGO, 2013, p. 25).

Cumprе salientar que nessa esfera, “quem se opõe à pesquisa atribui dignidade às células tronco totipotentes, tratando-as hoje como se já fossem a pessoa que poderiam vir a ser amanhã”. Mas, “aqueles que promovem a pesquisa atribuem dignidade às pessoas que no futuro se beneficiarão em termos médicos quando as novas terapias forem desenvolvidas”. (PETERS, 2006, p. 144).

Não obstante, sem construções ético-religiosas, o embrião não é apenas um aglomerado de células, tendo em vista que possui natureza humana, portanto, merecedor do respeito à vida e à dignidade, logo, não deve o ser humano ser “coisificado”, tornar-se instrumento de experiências ainda recentes e inconclusivas.

As pesquisas com as células-tronco embrionárias ferem o princípio da vida, e os primeiros passos da dignidade de um ser humano, tornando-o a mercê de uma ciência sem escrúpulos e antiética. Contudo, a existência de uma ciência humana que visa meios adequados para fornecer qualidade de vida aos portadores de doenças graves e incuráveis é plausível e bem-vinda a uma sociedade ainda não evoluída em termos médico-científicos.

Portanto, os impactos sociais são evidentes, inclusive na esfera jurídica detentora da preservação da dignidade humana, para tanto se faz necessário à conscientização da ciência para que haja limites e busque sempre melhores condições e perspectivas de vida à sociedade, deste modo, far-se-á necessário à ciência pautar-se nas bases da Bioética e do Biodireito além da dignidade humana.

1.2. Bioética e Biodireito – Alicerces das Pesquisas com Células - Embrionárias

A ciência biomédica é a que determina avanços significativos na vida humana, em tema central, estes instrumentos são norteadores para novas regulamentações, delineando os progressos com limites jurídicos e paradigmas ético-morais. As pesquisas com embrião humano sofrem interferências da bioética e seus preceitos, para que as manipulações com o material biológico não excedam os limites pré-estabelecidos pelo princípio da dignidade humana, em consideração o “cuidado com a vida”.

Insta informar que, a palavra bioética foi utilizada pela primeira vez, em 1971, pelo oncologista e biólogo Van Rensselder Potter, visando demonstrar a “discussão acerca dos novos problemas impostos pelo desenvolvimento tecnológico de um viés mais tecnicista para um caminho mais pautado pelo humanismo, superando a dicotomia entre os fatos explicáveis pela ciência e os valores estudáveis pela ética” (MALUF, 2013, p. 7).

A preocupação central da Bioética são as práticas biomédicas, para que estejam em harmonia e com respeito à dignidade humana, sendo um estudo-científico dos seres vivos, que avaliam as condutas éticas manipuladoras da vida e da saúde das pessoas (ANDORNO, 2012, p. 35). Nesse sentir, esclarece Morgato (2011, p. 61) que o principal objetivo da Bioética “é a conduta humana especificamente no aspecto moral, visto seu comprometimento em apontar limites da intervenção do ser humano sobre a vida”.

No entender da Doutrinadora Diniz (2014, p. 35), “a bioética seria, um conjunto de reflexões filosóficas e morais sobre a vida em geral e sobre as práticas médicas em particular.” Em breves linhas, acrescenta no raciocínio que “a bioética consistiria ainda no estudo da moralidade da conduta humana na área das ciências da vida, procurando averiguar o que seria lícito ou científica e tecnicamente possível” (DINIZ, 2014, p. 36).

Insta esclarecer que a Bioética é abrangida pela Macrobioética e pela Microbioética, sendo que Diniz (2014, p.35-36) distingue-as afirmando que a macrobioética “trata de questões ecológicas, em busca da preservação da vida humana”, e a microbioética “cuida das relações entre médico e paciente, instruções de saúde públicas ou privadas e entre estas instituições e os profissionais de saúde”.

Outrossim, a Bioética é pautada em princípios básicos, são parâmetros norteadores em suas investigações e diretrizes: o Princípio da Autonomia; da Beneficência; da Não Maleficência; e o Princípio da Justiça. Todos decorrem da interpretação da natureza humana e das necessidades individuais, definidos por Diniz (2010, p. 16-17, grifo do autor):

O *princípio da autonomia* requer que o profissional da saúde respeite a vontade do paciente, ou de seu representante (...).

O *princípio da beneficência* requer o atendimento por parte do médico ou do geneticista aos mais importantes interesses das pessoas envolvidas nas práticas biomédicas ou médicas, para atingir seu bem-estar, evitando, na medida possível, quaisquer danos (...).

O *princípio da não maleficência* é um desdobramento do da beneficência, por conter a obrigação de não acarretar dano intencional e por derivar da máxima da ética médica: *primum non nocere* (ante tudo, não fazer dano).

O *princípio da justiça* requer a imparcialidade na distribuição dos riscos e benefícios, no que atina à prática médica pelos profissionais da saúde, pois os iguais deverão ser tratados igualmente.

O princípio da autonomia propõe um ponto de partida de toda decisão, o respeito de uma decisão pessoal do paciente, o respeito a suas preferências de liberdade de escolha, exalta sua opinião, e depende de “quem” decide e não do “que” é decidido. O médico informa e cuja decisão do paciente é a única que conta definitivamente sobre sua saúde e sua vida.

Na Lei de Biossegurança nº 11.105/2005, tocante ao uso de células embrionárias, é necessário, em qualquer caso, o consentimento dos genitores aplicando-se o presente princípio. Por outro lado, o embrião antes de tornar-se humano sequer terá a possibilidade da decisão. Porém, em outra seara, os portadores de doenças poderão opinar se desejam ou não o uso de células-tronco embrionárias em seu tratamento.

Os princípios da beneficência ou da não maleficência traçam a máxima fundamental, de um direito e um dever para o profissional médico de promover, por todos meios disponíveis, o que considerar de melhor e mais favorável ao paciente, nesta dimensão, estão enraizados na promoção da saúde, do bem do paciente, como primeiro objetivo do profissional sanitário, sem causar danos (MALUF, 2013, p. 11).

O propósito das células-tronco embrionárias é exatamente esse, promover a saúde e a qualidade de vida daqueles que são acometidos por graves doenças, no entanto, os riscos são margens limítrofes nessa discussão, eis que as consequências do uso das células embrionárias são ainda desconhecidas.

O princípio da Justiça intervém sobre a necessidade da solidariedade entre os homens, quando em muitos casos não se pode tomar a decisão baseando nos princípios de autonomia ou beneficência, parte do pressuposto de decisão bioética em casos em que é necessário repartir dos gastos, dos custos, para garantir um justo atendimento, este princípio implica no empenho do Estado para garantir que todos os cidadãos tenham acesso, ao menos, a um mínimo de atenção sanitária de qualidade (ABELLÁN SALORT, 2006, p. 62– 63).

Em virtude do princípio supracitado, cabe ao Estado investir e estimular pesquisas que beneficiam a população, mormente às células embrionárias, proporcionando a todos que não possui recursos financeiros os benefícios desta, ou ainda, aos doentes com poucos recursos acesso ao tratamento de suas doenças, nos termos do artigo 196 da Carta Magna: *“A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação”* (BRASIL, 1988, p. 64-65, grifo nosso).

Ressalta-se que, o dever Estatal também decorre da solidariedade, esta, segundo Silva e Brandão (2015, p. 109-110) *“(...) une pessoas, por exemplo, por meio de garantia pública”*, ademais, de acordo com o autor a *“solidariedade como princípio pressupõe uma sociedade de classes em que as ações individuais e/ou coletivas, políticas e/ou sociais resultam de uma condição de sujeição entre pessoas humanas”*.

Destarte, denota-se que o investimento em pesquisas e terapias com células-tronco embrionárias decorre da solidariedade, tendo em vista a necessidade de promover aos enfermos melhores e novos tratamentos, quiçá cura para suas doenças; bem como decorre da responsabilidade do Estado incumbido de garantir à saúde, dando-lhes uma vida digna.

Por outra banda, solidariedade distingue de Fraternidade, esta, de acordo Silva e Brandão (2015, p. 110) *“não implica em sujeição, mas considerações à pessoa humana”*. Para Pozzoli (2014, p. 147) *“(...) a preocupação com a dignidade humana, nada mais é do que falar de um direito fraterno”*, em outra obra, Pozzoli (2013, p.110) afirma que *“Fraternidade é, afinal, uma possibilidade de integração, a partir da família, entre povos e nações”*.

Deveras, o conceito de Fraternidade é bem mais amplo que a solidariedade, mas Fraternidade está na dinâmica de reciprocidade entre pessoas, sendo que as preocupações da Bioética e do Biodireito demonstram bem esse conceito, ambas buscam a proteção humana, a preservação da espécie sem que torne objeto o próprio homem.

Em suma, a bioética tem um caráter ético e normativo por si mesma, de modo que acrescenta o mínimo ético básico que as leis devem sempre respeitar, e por sua vez manter sua independência. Assim, a bioética assume o papel de *“dirigir ou orientar a legislação”*, e o direito é eu braço executor. Colaboram ambas estreitamente, mas separando nitidamente suas instâncias e âmbitos de trabalho.

Neste sentido, *“da bioética ao biodireito”*, são sistemas normativos sucessivos, que convertem em direitos os valores, *“o direito aplicado no campo da bioética não contém somente regras estratégicas e reguladoras da convivência social ou sancionadoras de condutas*

infradoras, mas também assume e propõe valores”⁷ (TERRIBAS I SALA, 2012, p. 220).

Para Maluf (2013, p. 16), Biodireito é: “O ramo do Direito Público que se associa a bioética, estudando as relações jurídicas entre o direito e os avanços tecnológicos conectados à medicina e a biotecnologia; peculiaridades relacionadas ao corpo, à dignidade da pessoa humana”.

Namba (2009, p. 14) diz que “quando se trata do biodireito, mencionam-se as normas de prevenção e de influência do descompromisso da eticidade na condução da vida e dos avanços científicos”.

Portanto, biodireito é ramo da posituação das normas bioéticas, permitindo as condutas médicas e sancionando aquelas descumpridas. Dentre as inúmeras preocupações do biodireito está a qual objetiva e determina à fiscalização, no caso em tela, a proteção do uso das células-tronco embrionárias com experiências e alterações que comprometem a vida humana sem qualquer escrúpulo e consciência dos atos biotecnológicos. Em síntese, busca impor limites às pesquisas científicas que envolvem os seres humanos para preservação da espécie, e, progressos qualitativos de vida e desenvolvimento para a coletividade.

1.3. A lei de Biossegurança 11.105/2005 – debate acerca da ADIn 3510

A lei de Biossegurança nº. 11.105 de 2005 é um dos maiores centros polêmicos da área do Biodireito, foi editada com intuito de regulamentar, entre outros assuntos, o uso das células-tronco embrionárias. O debate gira em torno do art. 5º da referida lei, que regulamenta pesquisas e terapia com o uso de células-tronco embrionárias.

Sancionada em 24 de março de 2005, revogando a Lei nº 8.974 de 1995, a lei de biossegurança tituló em seu artigo 5º e respectivos parágrafos que é permitido o uso de células tronco embrionárias com o fito de pesquisa e terapia, apenas com embriões humanos gerados pela técnica de FIV, e, que não foram utilizados no respectivo procedimento, desde que atendidos os requisitos exigidos pela lei, tais como: embriões inviáveis ou que sejam embriões congelados há 3 anos ou mais com consentimento dos genitores. (BRASIL, 2005).

Ademais, de acordo com o parágrafo segundo as “instituições de pesquisa e serviços de saúde que realizem pesquisa ou terapia com células-tronco embrionárias deverão submeter seus projetos à apreciação e aprovação dos respectivos comitês de ética em pesquisa” (BRASIL, 2005).

⁷ El derecho aplicado al campo de la bioética no contiene solo reglas estratégicas reguladoras de la convivencia social o sancionadoras de conductas infradoras, sino que también asume y propone valores. (Tradução nossa).

E, esclarece o parágrafo terceiro que é proibida a comercialização do material biológico (células embrionárias obtidas pelo FIV) sob pena de incorrer em crime (BRASIL, 2005).

Outrossim, a lei de biossegurança regulamentou o funcionamento da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), que visa:

(...) prestar apoio técnico consultivo e assessoramento ao Governo Federal na formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Biossegurança relativa a Organismo Geneticamente Modificados – OGM, bem como no estabelecimento de normas técnicas de segurança e pareceres técnicos referentes à proteção da saúde humana, dos organismos vivos e do meio ambiente, para atividades que envolvam a construção, experimentação, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, armazenamento, liberação e descarte de OGM e derivados. (BRASIL, 2015).

Assim, uma das tarefas primordiais da CTNBio é fiscalizar as atividades de pesquisa de OGM e seus derivados, englobando o uso das células-tronco embrionárias, de acordo com o art. 16 e respectivos incisos do mesmo diploma legal.

Porém, mesmo diante de tais regulamentações, a Lei de Biossegurança gerou repercussões polêmicas, traçando preocupações ético-religiosas e acarretando questionamento constitucional, haja vista que suas diretrizes, a primeira vista, violam o princípio fundamental da dignidade humana e ao direito à vida, ambos previstos na CF, respectivamente, artigo 1º, inciso III, e artigo 5º, *caput*.

Acerca da regulamentação, também gerou polêmica no campo doutrinário, sendo que Namba (2009, p. 53) questiona a “falta de critério científico para sua elaboração. Não se sabe o que seria ‘embrião inviável’”, além disso, argumenta que é “duvidoso dizer que embriões tenham ‘genitores’, bem como afirmar que não ocorreu violação da vida privada, nos termos do art. 21 do novo Código Civil”. Diniz (2010, p. 129-130) também lamenta a previsão legal, afirmando que sob a luz da Constituição Federal, o artigo 1º, III e artigo 5º *caput*, são afrontados e lesados.

O estopim da ADIn nº 3510, foi exatamente esse, sob argumentação de que o artigo 5º da Lei 11.105 de 2005 afrontava a inviolabilidade do direito à vida humana e a respectiva dignidade. Ajuizada pelo ex-Procurador Geral da República Dr. Cláudio Fonteles, em 30 de maio de 2005, a ADIn trouxe a tona uma das maiores interrogativas humanas, quando a vida humana inicia?

A afirmativa do autor da ADIn de que “a vida humana acontece na, e a partir da,

fecundação, desenvolvendo-se continuamente; o zigoto, constituído por uma única célula, é um ‘ser humano embrionário’ ” (BRASIL, 2010, p. 143), levou os Ministros do Supremo Tribunal Federal (STF) a admitir no processo, na posição de “amigos da Corte” - *amici curiae*, as entidades da sociedade civil brasileira: Conectas Direitos Humanos; Centro de Direito Humanos (CDH); Movimento em Prol da Vida (MOVITAE); Instituto de Bioética, Direitos Humanos e Gênero (ANIS), bem como a Confederação Nacional dos Bispos do Brasil (CNBB) (BRASIL, 2010, p. 145).

Foram oito horas de audiência, entre adequadas e mais nobres palavras, destaca-se breve resumo dos votos dos Ministros que se compuseram para a decisão, conforme disposto no Portal de Notícias do Supremo Tribunal Federal (STF, 2008):

Ministro Relator Carlos Ayres Britto:

(...) votou pela total improcedência da ação. Fundamentou seu voto em dispositivos da Constituição Federal que garantem o direito à vida, à saúde, ao planejamento familiar e à pesquisa científica. Destacou, também, o espírito de sociedade fraternal preconizado pela Constituição Federal, ao defender a utilização de células-tronco embrionárias na pesquisa para curar doenças.

Carlos Britto qualificou a Lei de Biossegurança como um “perfeito” e “bem concatenado bloco normativo”. Sustentou a tese de que, para existir vida humana, é preciso que o embrião tenha sido implantado no útero humano. Segundo ele, tem que haver a participação ativa da futura mãe. No seu entender, o zigoto (embrião em estágio inicial) é a primeira fase do embrião humano, a célula-ovo ou célula-mãe, mas representa uma realidade distinta da pessoa natural, porque ainda não tem cérebro formado.

Ele se reportou, também, a diversos artigos da Constituição que tratam do direito à saúde (artigos 196 a 200) e à obrigatoriedade do Estado de garanti-la, para defender a utilização de células-tronco embrionárias para o tratamento de doenças.

Ministra Ellen Gracie:

A ministra acompanhou integralmente o voto do relator. Para ela, não há constatação de vício de inconstitucionalidade na Lei de Biossegurança. “Nem se lhe pode opor a garantia da dignidade da pessoa humana, nem a garantia da inviolabilidade da vida, pois, segundo acredito, o pré-embrião não acolhido no seu ninho natural de desenvolvimento, o útero, não se classifica como pessoa.”

Ela assinalou que a ordem jurídica nacional atribui a qualificação de pessoa ao nascido com vida. “Por outro lado, o pré-embrião também não se enquadra na condição de nascituro, pois a este, a própria denominação o esclarece bem, se pressupõe a possibilidade, a probabilidade de vir a nascer, o que não acontece com esses embriões inviáveis ou destinados ao descarte”.

Ministro Carlos Alberto Menezes Direito:

De forma diversa do relator, o ministro Menezes Direito julgou a ação parcialmente procedente, no sentido de dar interpretação conforme ao texto constitucional do artigo questionado sem, entretanto, retirar qualquer parte do texto da lei atacada. Segundo Menezes Direito, as pesquisas com as células-tronco podem ser mantidas, mas sem prejuízo para os embriões humanos viáveis, ou seja, sem que sejam destruídos.

Em seis pontos salientados, o ministro propõe ainda mais restrições ao uso das células embrionárias, embora não o proíba. Contudo, prevê maior rigor na fiscalização dos procedimentos de fertilização in vitro, para os embriões congelados há três anos ou mais, no trato dos embriões considerados "inviáveis", na autorização expressa dos genitores dos embriões e na proibição de destruição dos embriões utilizados, exceto os inviáveis. Para o ministro Menezes Direito, "as células-tronco embrionárias são vida humana e qualquer destinação delas à finalidade diversa que a reprodução humana viola o direito à vida".

Ministra Cármen Lúcia:

A ministra acompanhou integralmente o voto 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. "A utilização de células-tronco embrionárias para pesquisa e, após o seu resultado consolidado, o seu aproveitamento em tratamentos voltados à recuperação da saúde, não agredem a dignidade humana constitucionalmente assegurada."

Ela citou que estudos científicos indicam que as pesquisas com células-tronco embrionárias, que podem gerar qualquer tecido humano, não podem ser substituídas por outras linhas de pesquisas, como as realizadas com células-tronco adultas e que o descarte dessas células não implantadas no útero somente gera "lixo genético".

Ministro Ricardo Lewandowski:

O ministro julgou a ação parcialmente procedente, votando de forma favorável às pesquisas com as células-tronco. No entanto, restringiu a realização das pesquisas a diversas condicionantes, conferindo aos dispositivos questionados na lei interpretação conforme a Constituição Federal.

Ministro Eros Grau:

Na linha dos ministros Menezes Direito e Ricardo Lewandowski, o ministro Eros Grau votou pela constitucionalidade do artigo 5º da Lei de Biossegurança, com três ressalvas. Primeiro, que se crie um comitê central no Ministério da Saúde para controlar as pesquisas. Segundo, que sejam fertilizados apenas quatro óvulos por ciclo e, finalmente, que a obtenção de células-tronco embrionárias seja realizada a partir de óvulos fecundados inviáveis, ou sem danificar os viáveis.

Ministro Joaquim Barbosa:

Ao acompanhar integralmente o voto do relator pela improcedência da ação, o ministro Joaquim Barbosa ressaltou que a permissão para a pesquisa com células embrionárias prevista na Lei de Biossegurança não recai em inconstitucionalidade. Ele exemplificou que, em países como Espanha, Bélgica e Suíça, esse tipo de pesquisa é permitida com restrições semelhantes às já previstas na lei brasileira, como a obrigatoriedade de que os estudos atendam ao bem comum, que os embriões utilizados sejam inviáveis à vida e provenientes de processos de fertilização in vitro e que haja um consentimento expresso dos genitores para o uso dos embriões nas pesquisas. Para Joaquim Barbosa, a proibição das pesquisas com células embrionárias, nos termos da lei, “significa fechar os olhos para o desenvolvimento científico e os benefícios que dele podem advir”.

Ministro Cezar Peluso:

O ministro Cezar Peluso proferiu voto favorável às pesquisas com células-tronco embrionárias. Para ele, essas pesquisas não ofendem o direito à vida, porque os embriões congelados não equivalem a pessoas. Ele chamou atenção para a importância de que essas pesquisas sejam rigorosamente fiscalizadas e ressaltou a necessidade de o Congresso Nacional aprovar instrumentos legais para tanto.

Ministro Marco Aurélio:

Ele acompanhou integralmente o voto do relator. Considerou que o artigo 5º da Lei de Biossegurança, impugnado na ADI, “está em harmonia com a Constituição Federal, notadamente com os artigos 1º e 5º e com o princípio da razoabilidade”. O artigo 1º estabelece, em seu inciso III, o direito fundamental da dignidade da pessoa humana e o artigo 5º, caput, prevê a inviolabilidade do direito à vida. Ele também advertiu para o risco de o STF assumir o papel de legislador, ao propor restrições a uma lei que, segundo ele, foi aprovada com apoio de 96% dos senadores e 85% dos deputados federais, o que sinaliza a sua “razoabilidade”.

O ministro observou que não há, quanto ao início da vida, baliza que não seja simplesmente opinativa, historiando conceitos, sempre discordantes, desde a Antiguidade até os dias de hoje. Para ele, “o início da vida não pressupõe só a fecundação, mas a viabilidade da gravidez, da gestação humana”. Chegou a observar que “dizer que a Constituição protege a vida uterina já é discutível, quando se considera o aborto terapêutico ou o aborto de filho gerado com violência”. E concluiu que “a possibilidade jurídica depende do nascimento com vida”. Por fim, disse 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.

Ministro Celso de Mello:

O ministro acompanhou o relator pela improcedência da ação. De acordo com ele, o Estado não pode ser influenciado pela religião. “O luminoso voto proferido pelo eminente ministro Carlos Britto permitirá a esses milhões de brasileiros, que hoje sofrem e que hoje 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, direito de que ninguém, absolutamente ninguém, pode ser privado”.

E por derradeiro, o voto do Ministro, na época, Presidente do STF, Gilmar Mendes:

Para o ministro, o artigo 5º da Lei de Biossegurança é constitucional, mas ele defendeu que a Corte deixasse expresso em sua decisão a ressalva da necessidade de controle das pesquisas por um Comitê Central de Ética e Pesquisa vinculado ao Ministério da Saúde. Gilmar Mendes também disse que o Decreto 5.591/2005, que regulamenta a Lei de Biossegurança, não supre essa lacuna, ao não criar de forma expressa as atribuições de um legítimo comitê central de ética para controlar as pesquisas com células de embriões humanos.

Assim, em maio de 2008, o STF decidiu, em apertada decisão, de 6 a 5 votos que as células-tronco como fonte de pesquisa não ferem a dignidade humana e nem a vida, restando declarada a Constitucionalidade do art. 5º da Lei de Biossegurança nº 11.105 de 2005, tendo em vista “o direito à saúde e o direito de livre expressão da atividade científica, a permissão para utilização de material embrionário, em vias de descarte, para fins de pesquisa e terapia” (BRASIL, 2010, p. 144).

Contudo, a discussão acerca do embrião não se limitou apenas na ADIn 3510, sendo alvo de temas atuais como o Estatuto do Nascituro, que busca por meio do Projeto de Lei nº 478/2007 assegurar os direitos do nascituro “de forma que o ser humano seja efetivamente protegido desde a sua concepção, afirmando-se que já neste estágio imediatamente posterior ao ato conceptivo existe vida que deve ser juridicamente protegida contra quaisquer espécies de abusos” (SILVA; ALONSO, 2013, p. 205), o que poderia levar a derrogação da Lei de Biossegurança.

Consigne-se que, portanto, o embrião humano está cercado de pontos interrogativos, não há outro ponto exclamativo senão de que ainda é preciso árduo estudo e desenvolvimento para se afirmar algo, mormente à vida humana e a dignidade, sendo imprescindível pautar-se na Bioética e no Biodireito, para que avanços biotecnológicos não se tornem uma arma sutil contra a raça humana, visando assim à preservação dos princípios fundamentais.

2. EFEITOS JURÍDICOS E BARREIRAS BIOLÓGICAS PARA IMPLANTAÇÃO DO USO DAS CÉLULAS EMBRIONÁRIAS EM HUMANOS

2.1. Dimensão da Biotecnologia e Saúde

A Constituição Federal estabelece que é competência da União, dos Estados e dos Municípios cuidar da saúde e assistência pública, proporcionar proteção e garantia das pessoas portadoras de deficiência.

Com efeito, nos termos do artigo 196 da CF, a saúde é um direito de todos e responsabilidade Estatal, devendo ser garantida mediante políticas sociais e econômicas, objetivando por meio de acesso universal e igualitário amenizar o risco de doenças e outros agravos, ofertando ações e serviços para a promoção do bem coletivo, a proteção e recuperação dos enfermos (BRASIL, 1988, p. 64-65).

Salienta-se que, adotou-se, no artigo 3º, I, II, IV da CF como objetivos constitucionais a construção de uma sociedade livre, justa e solidária; a garantia o desenvolvimento nacional; e a promoção do bem de todos, bem como solidificou no artigo 1º, III da CF, que a Dignidade Humana é um dos fundamentos da República, sendo ainda, o direito à vida, titulado no artigo 5º, *caput* da CF, direito e garantia fundamental (BRASIL, 1988, p. 5).

Nessa dimensão, saúde *versus* avanços biotecnológicos é um tema delicado, eis que é uma discussão que surge na terceira dimensão⁸ de direitos humanos,

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 difuso. (MARRONI, 2011).

Moraes (2013, p. 29) diz que, se asseguram 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 (...)”

Pérez Luño (2006, p. 28), em sua obra *La Tercera Generación de Derechos Humanos*, enfatiza que a terceira dimensão é uma resposta à poluição das liberdades⁹, ante determinados

⁸ 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 utilizam a expressão “dimensão”, e não geração.

⁹ Contaminación de las libertades. (Tradução nossa).

usos das novas tecnologias que estão degradando os direitos fundamentais. Pois é, literalmente é o que ocorre nos dias atuais com o avanço das pesquisas com células-tronco embrionárias, uma poluição da liberdade tecnológica.

Contudo, a biotecnologia destaca-se na quarta dimensão, sendo que:

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).

Mas, apenas a título de conhecimento, Bonavides (2011, p. 571) entende que são direitos de quarta geração a democracia, a informação e o pluralismo, decorrentes da globalização dos direitos fundamentais.

Por outro lado, Norberto Bobbio (2004, p. 26) elenca, em seu livro “A Era dos Direitos”, 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).

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

Indubitável que as dimensões existem para salvaguardar direitos fundamentais, como a dignidade humana, pois, por trás da quarta dimensão é possível visualizar bens que precisam ser protegidos como a vida humana e sua dignidade. Cumpre esclarecer que, a biotecnologia acerca das células-tronco embrionárias tem como fito a saúde, ou seja, a quarta dimensão efetiva a terceira dimensão.

Portanto, não se figura razoável, desvincular uma dimensão da outra, mas sim

compreendê-las simultaneamente, sendo ainda que ambas trazem reflexos sociais e jurídicos, gerando efeitos e impactos significativos na vida prática, conforme infra passa a observar.

2.2. Impactos Sociais, efeitos na Esfera Jurídica

A priori, existem impactos sociais com efeitos na esfera jurídica quanto ao tema, em análise à Jurisprudência Pátria, foi possível visualizar esses reflexos sociais no judiciário, abarcados por assuntos genéricos sobre células-tronco. A primeira análise demonstra a viabilidade contratual para coleta de células-tronco de um cordão umbilical do recém-nascido. Senão vejamos:

EMENTA: RECURSO ESPECIAL. RESPONSABILIDADE CIVIL. PERDA DE UMA CHANCE. DESCUMPRIMENTO DE CONTRATO DE COLETA DE CÉLULAS-TRONCO EMBRIONÁRIAS DO CORDÃO UMBILICAL DO RECÉM NASCIDO. NÃO COMPARECIMENTO AO HOSPITAL. LEGITIMIDADE DA CRIANÇA PREJUDICADA. DANO EXTRAPATRIMONIAL CARACTERIZADO. 1. Demanda indenizatória movida contra empresa especializada em coleta e armazenagem de células tronco embrionárias, em face da falha na prestação de serviço caracterizada pela ausência de prepostos no momento do parto. 2. Legitimidade do recém nascido, pois "as crianças, mesmo da mais tenra idade, fazem jus à proteção irrestrita dos direitos da personalidade, entre os quais se inclui o direito à integralidade mental, assegurada a indenização pelo dano moral decorrente de sua violação" (REsp. 1.037.759/RJ, Rel. Min. Nancy Andrighi, TERCEIRA TURMA, julgado em 23/02/2010, DJe 05/03/2010). 3. A teoria da perda de uma chance aplica-se quando o evento danoso acarreta para alguém a frustração da chance de obter um proveito determinado ou de evitar uma perda. 4. Não se exige a comprovação da existência do dano final, bastando prova da certeza da chance perdida, pois esta é o objeto de reparação. 5. Caracterização de dano extrapatrimonial para criança que tem frustrada a chance de ter suas células embrionárias colhidas e armazenadas para, se for preciso, no futuro, fazer uso em tratamento de saúde. (...) (...) 6. Arbitramento de indenização pelo dano extrapatrimonial sofrido pela criança prejudicada. 7. Doutrina e jurisprudência acerca do tema. 8. RECURSO ESPECIAL PROVIDO. (BRASIL, 2014a).

Segundo o Banco de Cordão Umbilical (BCU), as células-tronco obtidas no sangue do cordão umbilical e placentário possuem “capacidade de se diferenciar para uma ampla gama de outros tipos de células”. Para o BCU:

Estas células são muito novas, com muita vitalidade, sem a ação dos fatores do ambiente e também muito fáceis de obter. Estas células podem ser congeladas para uma posterior utilização no tratamento de doenças nos doadores e para outros doentes. As células tronco do sangue do cordão umbilical apresentam uma série de vantagens em relação as células tronco da medula óssea, da gordura, entre outras: têm maior vitalidade; são mais fáceis de coletar; a coleta não está sujeita a objeções de ordem ética; não causam a rejeição (BANCO DE CORDÃO UMBILICAL, 2015).

Explica Payão (2013) que “as células-tronco de sangue de cordão umbilical, são classificadas como adultas jovens, sem marcas por ação do tempo”.

Assim, salienta-se que “o sangue do cordão é uma das fontes de células-tronco para o transplante de medula óssea e este é o único uso deste material atualmente”. Para tanto, existe uma rede de Bancos Públicos de Cordão Umbilical para doação do sangue do cordão, chamada Rede Brasilcord, regulamentada pela Portaria Ministerial nº 2381 de 28/10/2004 (BRASIL, 2013).

Eis aqui um dos impactos sociais, a corrida por uma oportunidade futura, hoje é cada vez mais comum pais contratarem empresas para a coleta de células-tronco do cordão umbilical do filho recém-nascido, ou ainda doação para bancos públicos. A prática repercute na seara jurídica, como denotado pela Jurisprudência supra mencionada.

De mais a mais, há pleitos para custeio de tratamento médico com células tronco no exterior, *in verbis*:

EMENTA: CONSTITUCIONAL. ADMINISTRATIVO. DIREITO À SAÚDE. CUSTEIO DE TRATAMENTO MÉDICO NO EXTERIOR, COM CÉLULAS TRONCO. LEGALIDADE DA PORTARIA 763/94, DO MINISTÉRIO DA SAÚDE. NEGATIVA. 1. Pretende-se custeio de tratamento médico, com células tronco, fora do domicílio (TFD), na cidade de Düsseldorf, na Alemanha, tendo constado como fundamento da sentença "a existência de Portaria do Ministério da Saúde que veda, expressamente, o financiamento, pelo governo brasileiro, de tratamento médico no exterior (Portaria n. 763/94), cuja legitimidade fora reconhecida pelo Superior Tribunal de Justiça". 2. A jurisprudência do STJ é no seguinte sentido: "1. O financiamento de tratamento médico no exterior pelo Sistema Único de Saúde é vedado nos termos da Portaria n. 763/1994, do Ministério da Saúde, considerada legítima, no julgamento do MS nº 8.895/DF pela Primeira Seção desta Corte, julgado em 22.10.2003. Precedentes: REsp 844291/DF, Primeira Turma, julgado em 15/08/2006, DJ 31/08/2006 p. 281; REsp 511660/DF, Segunda Turma, julgado em 04/04/2006, DJ 18/04/2006 p. 189; REsp 616.460/DF, Primeira Turma, julgado em 15/02/2005, DJ 21/03/2005 p. 243" (EEEARE 200800277342, Rel. Min. Luiz Fux, Primeira Turma, DJE de 02/03/2010). 3. Em caso semelhante, julgou esta Turma: "1. Inexiste ilegalidade no ato administrativo que nega pedido de custeio de tratamento de retinose pigmentar em Cuba, máxime quando ausente prova pré-constituída da eficácia do tratamento e da impossibilidade de ele ser realizado no Brasil. Precedentes. 2. Declarada pelo STJ a legalidade da Portaria 763/1994 do Ministério da Saúde, que proíbe o financiamento pelo SUS de tal tratamento no exterior" (AC 200634000097240, Rel. Desembargador Federal Fagundes de Deus, e-DJF1 de 27/02/2009). 4. Também julgou esta Corte: "Correto o voto vencedor ao prestigiar a Portaria nº 763/94 do Ministério da Saúde que proíbe o custeio, pelo Estado, de tratamento médico no exterior. 'A medicina social não pode desperdiçar recursos com tratamentos alternativos, sem constatação quanto ao sucesso nos resultados' (STJ, MS 8895/DF, Relatora Ministra Eliana Calmon, DJ de

07/06/2004). Precedentes" (EAC 200234000273807, Rel. Juiz Federal Alexandre Jorge Fontes Laranjeira (em Substituição), Terceira Seção, e-DJF1 de 07/06/2010). 5. Apelação a que se nega provimento. (BRASIL, 2014b).

A regulamentação da Lei de Biossegurança trouxe repercussões coletivas, pessoas acreditam na cura de suas enfermidades por meio do tratamento com células tronco, principalmente pelas embrionárias, isso ocorre devido “promessas” dos defensores da manipulação genética. Eis que isso provoca uma reação social, que reflete no campo jurídico, como supra evidenciado pela Jurisprudência, os cidadãos recorrem ao Judiciário para obter a tão sonhada solução para suas disfunções, como no caso em tela, muitas vezes a tentativa é socorrer-se ao exterior.

E, por fim, insta esclarecer que em meio há tantas esperanças, existe uma barreira ainda não superada, a biológica, mormente as reações que a utilização das células-tronco embrionárias pode causar no ser humano, até então supostamente desconhecidas e imprevisíveis.

2.3. Barreiras Biológicas: Benefícios *versus* Malefícios

Além dos conflitos éticos e morais, há barreiras biológicas para implantação das células-tronco embrionárias. No entanto, o que seria uma barreira biológica? Um obstáculo para efetiva aplicação das células embrionárias em humanos. Mas, o que seria esse obstáculo? As possíveis reações no organismo humano.

Dessa maneira, torna-se imprescindível a compreensão da distinção entre Clonagem Reprodutiva, Clonagem Terapêutica e Terapia Celular.

Assim, conforme explana Varella (2004): “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”. Segundo Varella, a clonagem reprodutiva, ou seja, a clonagem humana deve ser coibida¹⁰, tendo em vista a probabilidade de má formação dos bebês.

Varella acrescenta ainda que:

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).

¹⁰ De acordo com o artigo 6º, IV, da Lei nº 11.105/2005, a clonagem humana é proibida no Brasil.

Conclui-se, conseqüentemente, que a clonagem terapêutica¹¹, ao contrário da técnica reprodutiva, só gera tecidos e não humanos, sendo utilizada na Terapia Celular. Importante destacar ainda as palavras de Zatz (2004):

A clonagem terapêutica teria a vantagem de evitar rejeição se o doador fosse a própria pessoa. Seria o caso, por exemplo, de reconstituir a medula em alguém que se tornou paraplégico após um acidente ou para substituir o tecido cardíaco em uma pessoa que sofreu um infarto. Entretanto, esta técnica tem suas limitações. O doador não poderia ser a própria pessoa quando se tratasse de alguém afetado por doença genética, pois a mutação patogênica causadora da doença estaria presente em todas as células.

Insta esclarecer que Terapia Celular é o “tratamento de doenças ou lesões com células-tronco manipuladas em laboratório”. (ZATZ, 2015).

Destarte, conforme Morgato (2011, p. 45), a distinção entre a clonagem humana e a clonagem terapêutica está associada ao destino dado a célula, resultante da transferência nuclear. “Se implantada no útero, poderá gerar um indivíduo; se for dissociada em laboratório poderá gerar células-tronco embrionárias (...), ou seja, dependendo das condições de cultivo, poderá desenvolver qualquer tecido do organismo”.

Nessa seara, observa-se que há várias formas de obter resultados com pesquisas realizadas de embriões humanos, muitas arriscadas e coibidas pelo ordenamento jurídico brasileiro. No entanto, as pesquisas e terapias possuem seus contrapontos, benefícios e malefícios. Com efeito, é comum “ler e escutar” apenas os benefícios que supostamente os embriões poderiam proporcionar as pessoas, embora haja os riscos maléficis.

Em defesa aos possíveis benefícios que às células embrionárias podem ocasionar em tratamentos de saúde, e principalmente em defesa dos portadores de deficiência, Vieira (2006, p. 106) explana que “A versatilidade destas células permitirá o tratamento de distúrbios herdados ou doenças degenerativas adquiridas, possibilitando a restauração de órgãos e tecidos avariados”.

A empolgação da autora vai além, e diz ainda que as “células tronco poderiam ser usadas no tratamento de infartos, leucemia, distrofia muscular, esclerose múltipla, Alzheimer, Parkinson, diabetes, em transplantes, originar dentes, crescimento de novas córneas etc.”

Esse é um dos argumentos mais utilizados, inclusive, é a bandeira defensiva da geneticista Mayana Zatz, conhecida nacionalmente por defender “a qualquer custo” a utilização das células-tronco embrionárias. Nos dizeres de Bastos (2013), “a técnica de gerar

¹¹ Vedada sua utilização, nos termos do artigo 6º, III, da Lei nº 11.105/2005.

células-tronco embrionárias (...) pode agilizar a busca da cura de algumas doenças, como o diabetes, o mal de Parkinson e a anemia falciforme, entre várias outras enfermidades que hoje só têm tratamento paliativo”.

Contudo, há de serem observados os argumentos contrários, pontos negativos da utilização dos embriões, haja vista que o uso indevido dessa ferramenta biológica pode causar tumores no organismo humano. Körbes e Invernizzi (2012, p. 9) afirmam que cientistas explicitam que é “comum nas pesquisas com as células-tronco embrionárias antes e até mesmo depois da diferenciação celular” a formação de “um tumor denominado ‘teratoma’, que significa uma ‘monstruosidade’ composta de diversos tecidos, músculos, dentes, etc.”.

Demonstram Moura e Damo (2015, grifo nosso) que,

Há estudos que apontam a imprevisibilidade das células-tronco quando implantadas nos tecidos orgânicos, **podendo até causar tumores, levando-se em conta a grande capacidade proliferativa desse tipo de célula**. Isso aponta para a necessidade de mais estudos no sentido de determinar de forma confiável quais os mecanismos que a levam a diferenciar-se no tipo de célula desejado.

Assinala Segatto (2009), que após estudo científico, “cientistas comprovaram que um implante de células-tronco gerou um tumor cerebral”. Conta ainda a repórter um “caso de implantação de células-tronco em humano a fim de combater uma doença neurodegenerativa, mas que, além de não surtir o efeito terapêutico esperado resultou na formação de um tumor cerebral” (MOURA; DAMO, 2015).

Nesse diapasão, frisa o geneticista Payão (2008) que “ao contrário das células adultas, as células embrionárias podem apresentar rejeição. O aumento da capacidade de diferenciação destas células no futuro pode fazer com elas se tornem cancerígenas”.

Salienta-se nessa esfera, a capacidade de reprodução das células embrionárias, porém, a divisão dessas células de maneira descontrolada, após a implantação em um organismo pode dar origem a uma neoplasia, conhecida por tumor. Eis aqui, além dos motivos éticos, morais e religiosos, a razão pela qual ainda não foram utilizadas células embrionárias em humanos no Brasil. Ninguém se atreve a se responsabilizar pelos efeitos e reações que o uso dessas células pode causar, nem mesmo a geneticista Dr^a. Mayana Zatz.

Assim, aponta Payão (2008) que as células-tronco embrionárias podem reverter doenças e lesões, “mas é bom lembrar que isso é perspectiva. Ninguém está falando que isso vai acontecer. Teremos muitos estudos pela frente”.

Portanto, frente às transformações tecnológicas é necessário assumir compromissos de

valores éticos e morais, ter consciência de que os avanços à manipulação genética devem estar a serviço da humanidade, e não contra, como parecer estar, devendo o Estado zelar por seus cidadãos e fiscalizar tais pesquisas, sob pena de ser corresponsável pelos atos alheios praticados.

2.4. Incentivo ao Desenvolvimento e à Pesquisa Científica frente à Responsabilidade Civil

A Carta Magna dispõe em seu Capítulo IV sobre a Ciência, Tecnologia e Inovação, com fulcro no artigo 218, e seus respectivos parágrafos, tornando indubitável o dever Estatal de promover e incentivar o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação; assegurando prioridade no tratamento, zelando pelo bem público e progresso científico; estimulando empresas a investirem em pesquisas e criação de tecnologias (BRASIL, 1988, p. 70).

Mais a frente, nos termos do artigo 219 e seu parágrafo único, destacam-se o estímulo à autonomia tecnológica brasileira, e ainda o dever do Estado em incentivar a formação e o fortalecimento da inovação nas empresas, bem como nos demais entes públicos ou privados (BRASIL, 1988, p. 70).

Em face de toda essa estrutura constitucional, são notórios os motivos que vinculam o Estado ao incentivo às pesquisas e terapias com embriões, as células-tronco embrionárias se encontram dentro da categoria do desenvolvimento científico, fomento ao progresso e inovação tecnológica.

Porém, as pesquisas envolvendo os embriões representam desafios, e podem produzir reações adversas ainda desconhecidas, surgindo a possibilidade do desenvolvimento de tumores após sua aplicação no organismo humano, razão pela qual a responsabilidade civil assume função importante, abrangendo todos aqueles que estão envolvidos na pesquisa e produção das células embrionárias, inclusive o investidor Estatal, de forma objetiva.

No livro “Direito Civil: Direito das Obrigações e Responsabilidade Civil”, o autor Tartuce (2008, p. 229) dispõe que:

(...) a responsabilidade objetiva independe de culpa e é fundada na teoria do risco, em uma de suas modalidades, sendo as principais: a) Teoria do risco administrativo: adotada nos casos de responsabilidade objetiva do Estado. b) Teoria do risco criado: está presente nos casos em que o agente cria o risco, decorrente de outra pessoa ou de uma coisa. c) Teoria do risco de atividade (ou risco profissional): quando a atividade desempenhada cria riscos a terceiros (...).

Nos dizeres de Silva e Matalon (2012): “(...) o Código Civil de 2002 estabeleceu ainda que, haverá a obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, tratando do instituto da responsabilidade civil objetiva”.

Para Gagliano e Pamplona Filho (2012, p. 60), na responsabilidade civil objetiva, “(...) o dolo ou culpa na conduta do agente causador do dano é irrelevante juridicamente, haja vista que somente será necessária a existência do elo de causalidade entre o dano e a conduta do agente responsável para que surja o dever de indenizar”.

Desse modo, apenas é necessário demonstrar o evento danoso e o nexo de causalidade entre o fato ilícito e o dano ocorrido, ademais, de acordo com o artigo 927 e seu parágrafo único do Código Civil, haverá a responsabilidade objetiva nos casos previstos em lei (BRASIL, 2002).

Assim, é possível identificar na lei 11.105 de 2005, no artigo 20, a aplicação da responsabilidade civil objetiva, *in verbis*: “Sem prejuízo da aplicação das penas previstas nesta Lei, os responsáveis pelos danos ao meio ambiente e a terceiros responderão, solidariamente, por sua indenização ou reparação integral, independentemente da existência de culpa” (BRASIL, 2005).

Cumpra salientar que, apesar da responsabilidade da “reparação dos danos causados por empresas de engenharia genética obedecer à teoria da responsabilidade objetiva” (SIQUEIRA, 2013, p. 3), a responsabilidade do médico frente ao dano genético, em regra é subjetiva, assim a responsabilidade civil do médico,

(...) depende da aferição de culpa no descumprimento da obrigação, devendo ser apurado, no caso, a ocorrência de negligência, imprudência ou imperícia, ainda mais considerando que, na grande maioria dos casos, a obrigação assumida por esse profissional traduz-se em uma obrigação de meio. E é dessa forma que a responsabilidade civil do médico é tratada no Código de Defesa do Consumidor, sendo, portanto, um profissional liberal singularmente considerado. (SIQUEIRA, 2013, p. 3).

Entretanto, com base na lei de biossegurança, em decorrência da atividade exercida de engenharia genética, e não do ato ilícito, a responsabilidade civil do médico passa a ser objetiva. Pois, de acordo com Siqueira (2013, p. 4) “trata-se de proteger o ser humano desde a sua concepção, impondo-se a responsabilidade aos médicos e as clínicas pelos danos causados a integridade física do nascituro de forma objetiva”.

A autora acrescenta ainda que:

(...) consentimento da vítima não exime a responsabilidade do médico, mesmo que ela conhecesse ou pudesse conhecer a possibilidade de má-formação congênita de herança genética do doador. Eis que cabe ao médico, o dever jurídico de constatar a normalidade do elemento injetado.

Isto posto, o Estado, nos termos do artigo 37, §6º da CF, e os agentes médico-pesquisadores, nos termos da lei de biossegurança, respondem todos objetivamente de forma igual em suas ações em decorrência dos danos causados a terceiros, em caso de lesões no organismo humano provocadas pelo uso inadequado e desmedido da manipulação genética.

Nessa seara, insta esclarecer que o dano suscitado para configurar a responsabilidade civil objetiva, não é um simples dano, mas sim, um “dano genético”, que de acordo com Santos e Ferraro (2006, p. 48, grifo nosso) “(...) é, por sua natureza, classificado como dano subjetivo, ou seja, dano à pessoa; aquele que atenta contra o ser humano, em qualquer etapa do seu desenvolvimento existencial”.

Para Mordefroy (1999, p. 19) apud Berti (2006) “o dano genético pode ser entendido como um atentado, de qualquer origem, à integridade ou à diversidade de genes, tendo por efeito a lesão a um interesse individual ou coletivo”. Dessa forma, o dano genético é resultante de técnicas e aplicação da engenharia genética em seres humanos, alterando de alguma maneira seu desenvolvimento natural.

Outrossim, neste contexto, insta demonstrar o brilhante estudo de Camargo (2013, p. 99-100) acerca de vida injusta, um dos fatos de manipulação genética gerador de responsabilidade civil. Segundo a autora:

(...) o direito de não nascer pode ser resumido na possibilidade de ser praticado o aborto evitando o nascimento de um indivíduo com problemas graves de saúde, o que o tornaria dependente de seus pais e irmãos, colocando em prejuízo, além da qualidade de vida do indivíduo, a de seus parentes também.

Camargo (2013, p. 100-101) explica que não seria digna uma vida permeada de sofrimentos, assim, uma criança que nasceu com malformações, poderia ajuizar uma ação indenizatória contra quem permitiu seu nascimento, mesmo não sendo o agente direto causador da anomalia, tendo como polo passivo os médicos, instituição hospitalar e até os pais, isso se denomina de *wrongfullife* (RAPOSO, 2010, p. 61-62 apud CAMARGO, 2013, p. 100-101).

Ademais, explana Camargo (2013, p. 101), a distinção entre vida injusta e nascimento injusto, segundo ela, o “nascimento injusto ou *Wrongfulbirthactions* é um tipo de ação que deve ser proposta pelos pais em virtude de não terem sido informados acerca de doenças graves que o feto possuía, sendo privados do direito de abortar ou mesmo de terem uma criança saudável (...)”, assim os pais poderiam propor uma ação indenizatória, pleiteando danos materiais ou ainda morais pelo nascimento de um filho malformado.

Portanto, o que se vislumbra atualmente é que o incentivo constitucional à pesquisa pode gerar efeitos adversos do esperado, levando a uma manipulação genética desenfreada, desrespeitadora da ética, da dignidade humana e violadora da vida, possibilitando o surgimento de inúmeras ações indenizatórias.

3. DESAFIOS E INFLUÊNCIAS DA MÍDIA

3.1. Conceitos

Com o passar dos tempos, não só a natureza sofreu transformações, mas o homem também se desenvolveu em aspectos físicos e tecnológicos, uma das evoluções do homem foi à comunicação. A necessidade de transmitir informações de um grupo para o outro originou a mídia, uma importante ferramenta de comunicabilidade, hoje em dia, indispensável para o progresso humano.

Insta esclarecer que, a palavra mídia deriva do termo inglês *media*. Em latim *media* é a forma plural de *medium* que significa meio (GASTALDO, 2002, p. 40, grifo do autor). Nas palavras do referido autor, “entende-se por ‘mídia’ os ‘meios de comunicação de massa’, versão em português da *mass media*, ou seja, os veículos de comunicação, tomados como dimensão tecnológica, que, a partir da produção centralizada, veiculam seus produtos de modo ‘massificado’(...)”.

Explica Gastaldo que o “modo massificado” engloba “um público numeroso e indistinto, sem levar em conta a individualidade de cada um dos participantes desse público (audiência)”. Esclarece-se, apenas a título de conhecimento, que o “termo audiência é utilizado pelos produtores da mídia e profissionais relacionados significando ‘grupos’ de pessoas que recebem o mesmo produto de mídia” (GASTALDO, 2002, p. 40-43).

Por outro lado, para Sodré (2002, p. 20, grifo do autor), *medium* é o fluxo de comunicação vinculado a um dispositivo técnico e socialmente produzido pelo mercado capitalista, podendo, em corolário lógico, tornar-se parte do ambiente existencial devido ao alcance de seu código produtivo. Assim, conclui o autor que a internet é o *medium*, e não o computador.

Segundo Guazina (2007, p. 49), a palavra mídia é utilizada recentemente no Brasil. Nos dizeres da autora, foi “a partir da década de 90 é que começou a ser amplamente empregada. Em muitas das publicações especializadas, porém, mídia é utilizada no mesmo sentido de imprensa, grande imprensa, jornalismo, meio de comunicação, veículo”.

Para Dicionário Houaiss (2009, p. 1.289) apud Martinuzzo (2014), “mídia é todo suporte de difusão da informação que constitui um meio intermediário de expressão capaz de transmitir mensagens”. Sendo “o conjunto de meios de comunicação social de massas, abrangendo o rádio, o cinema, a televisão, a imprensa, os satélites de comunicações, os meios eletrônicos e telemáticos de comunicação etc.”.

De acordo com Sodré (2002, p. 12, grifo do autor), “no mercado, o termo informação recobre uma variedade de formas (filmes, notícias, sons, imagens, dígitos, etc.) definidas em última análise como ‘fontes de dados’ e economicamente caracterizáveis como *produtos*”.

Thompson (1998, p. 24) compreende que meios de informação e comunicação são recursos que “(...) incluem os meios técnicos de fixação e transmissão; as habilidades, competências e formas de conhecimento empregadas na produção, transmissão e recepção da informação e do conteúdo simbólico (...)”.

Observa-se que, os meios de difusão de informação buscam disseminar rapidamente conhecimentos, compartilhar, difundir, produzir e alcançar o maior número de espectadores possível, portanto, a mídia depreende-se dos meios de informação e comunicação em massa.

Assim,

A comunicação, sob a perspectiva da representação social, é o fenômeno pelo qual uma pessoa influencia ou esclarece outra que, por sua vez, pode fazer o mesmo em relação à primeira. Seus elementos básicos são o emissor, o receptor, a mensagem, o código e o veículo. Atualmente, o estudo científico da comunicação ganhou grande impulso, depois de constatada a extraordinária importância econômica, social, política e ideológica do processo comunicacional (ALEXANDRE, 2001, p. 118).

Ressalta-se a relevância do papel da mídia nos setores sociais, importância esta, que vincula toda sociedade, chegando a um denominador comum no amplo desenvolvimento econômico, haja vista que é formadora de opiniões e de grandes grupos seguidores em determinados segmentos, gerando vantagem financeira.

Com efeito, a mídia não existe isoladamente, pelo contrário, sua estrutura abarca, dentre muitos, instituições (fornecedoras de tecnologias e equipamentos), governos (reguladores das relações entre sociedade e mídia), empresas de comunicação que atuam no cenário brasileiro sob concessão do governo (GASTALDO, 2002, p. 40-41).

Nessa dimensão, destaca-se, nos termos do artigo 223 da CF, que o Estado é o agente “controlador” dos serviços de radiodifusão sonora e visual no Brasil (BRASIL, 1988, p. 71), sendo ele o detentor, possui todo o poder decisório: como e com quem estarão os meios de comunicação.

Nesse contexto, é possível afirmar a magnitude da mídia não só para a sociedade, mas para o Estado, como fonte gerenciadora das informações, já que qualifica os “tipos” de empresas que irão atuar sob sua concessão nos meios de comunicação.

Sem embargo, Sartor e Baldissera (2012, p. 129) ao discorrerem sobre os desafios que a mídia enfrenta para permanecer no mercado, explanam acerca do financiamento estatal,

afirmando que é um campo também problemático, “pois, ainda que se reforce o caráter público (não governamental) de veículos mantidos pelo Estado, sempre há o risco de que a ingerência dos governos e a intrusão de interesses político partidários enfraqueçam a autonomia dos jornalistas”.

Nessa seara, portanto, a interferência Estatal na mídia traz desafios na transmissão dos produtos veiculados, tendo em vista que o agente Estatal pode além de retirar a autonomia das transmissoras, “influenciar” e gerenciar o conteúdo, nos meios de comunicação, que por sua vez, retira a autonomia da ciência, da política e dos fatos. Parecem afirmativas do cenário da ditadura militar, mas na verdade, é atual e real, apenas capcioso.

Por fim, conclui-se que, a mídia é uma importante e indispensável ferramenta tecnológica nos dias atuais, tendo em vista a potencialidade para reproduzir conhecimentos e compartilhar informações, funcionando como intermediária entre pessoas e eventos sociais. Diante de tantos elementos informativos, deve-se possuir discernimento às inúmeras matérias transmitidas pela mídia, apenas a título de prudência intelectual.

3.2. Há ponderação na passagem de informações?

O acesso às informações está cada vez mais ágil e presente no cotidiano das pessoas, basta pensar, ligar a televisão (TV) ou acessar a internet e pronto! A informação estará disponível em questões de segundos. Este é o lado positivo do cenário, porém, há outro lado da comunicação em massa que deve ser analisado: a ponderação da passagem dessas informações.

A ponderação é essencial para uma notícia de qualidade e transparente, significa levar a matéria ao público com bom senso, razoabilidade, demonstrando a realidade dos fatos veiculados. Contudo, o desequilíbrio na passagem dessas informações gera efeitos influenciadores na sociedade. No entendimento de Pedreira et al (2011):

O entretenimento, oferecido pela mídia, reproduz um cotidiano espetacular, de forma a produzir uma identificação entre o espectador e as representações sociais e ideológicas, por ela veiculado. Seus tentáculos, se estendem sobre a sociedade, a política e a economia, como também influencia a moda, a arquitetura, os esportes, as artes, e outros. A globalização e a tecnologia atuam nas práticas cotidianas através da propaganda e dos anúncios veiculados.

Nesse sentido, bem explanou o autor supracitado, mormente os “tentáculos da mídia” que se estendem sobre a sociedade, haja vista que o poder persuasivo das notícias interfere na

forma de pensar e agir das pessoas.

Nessa seara, expõe ainda Pedreira et al (2011):

O que realmente importa é que esse produto desperte o desejo e chegue às massas. Os produtores de marketing, a partir de toda essa exagerada estratégia de divulgação e consumo destes produtos podem propiciar a manipulação dos meios de comunicação, onde os grandes veículos integrados a uma boa propaganda colorida e musical possuem o poder de influenciar, a fim de criar, no público-alvo, novas necessidades de consumo e, também, novos produtos.

Assim, o conteúdo exposto pela mídia, é muitas vezes - senão sempre - manipulado, quer pela omissão dos fatos, quer pela ação influenciadora das propagandas. A manipulação do conteúdo transmitido pela mídia, principalmente pela TV, é notória, as matérias, as notícias, são selecionadas criteriosamente pelas empresas emissoras, visando sempre criar uma fantasia, um sonho, uma ambição em seus telespectadores. O poder ideológico é produzido pela mídia com o fito de persuadir e abarcar o maior contingente possível de pessoas.

Os veículos de comunicação “forjam os meios os quais a informação e o conteúdo são produzidos e distribuídos pelo mundo social (THOMPSON, 1998, p. 25)”. O autor mostra a capacidade da ilusão da publicidade, segundo ele:

Na produção de formas simbólicas, os indivíduos se servem destas e de outras fontes para realizar ações que possam intervir no curso dos acontecimentos com consequências as mais diversas. As ações simbólicas podem provocar reações, liderar respostas de determinado teor, sugerir caminhos e decisões, induzir a crer e a descrever, apoiar os negócios do estado ou sublevar as massas em revolta coletiva. (THOMPSON, 1998, p. 24).

O autor usa o termo poder simbólico para se referir à capacidade da mídia “(...) de intervir no curso dos acontecimentos, de influenciar as ações dos outros e produzir eventos por meio da produção e da transmissão de formas simbólicas”.

Corroborando, transcrevem-se as palavras de Barbosa (1990, p. 20):

A imprensa é a vista da Nação. Por ela é que a Nação acompanha o que lhe passa ao perto e ao longe, enxerga o que lhe malfazem, devassa o que lhe ocultam e tramam, colhe o que lhe sonegam, ou roubam, percebe onde lhe alveja, ou nodoam, mede o que lhe cerceiam, ou destroem, vela pelo que lhe interessa, e se acautela do que a ameaça.

Acrescenta ainda Barbosa (1990, p. 21), que ao invés da imprensa ser a o cristal que clareia a visão da sociedade, na verdade obstem a notícia da realidade, adulterando, invertendo ou enganando.

Nessa dimensão, Batista (2010, grifo nosso) elenca que:

A profissão do jornalista exige que esse tenha como principal objetivo transmitir a veracidade de um assunto para a população e de conscientizá-la, em que o profissional deve agir de maneira imparcial nos fatos relatados. Porém não é o que ocorre, pois a partir do momento que as ações mundiais são baseadas no sistema capitalista, várias notícias transmitidas têm, na verdade, um objetivo implícito.

Sartor e Baldissera (2012, p. 120), após estudarem Habermas (2003) explicam que as empresas jornalísticas eram,

(...) uma das instituições fundamentais da esfera pública burguesa, estimulando as trocas argumentativas e os debates críticos entre sujeitos privados sobre temas de interesse público. Esse papel teria sido desvirtuado à medida que, consolidados os direitos à liberdade de opinião, as empresas jornalísticas abandonam sua vocação polêmica e começam a priorizar a obtenção de lucro.

E prosseguem os respectivos autores, nos seguintes dizeres:

As mídias que se popularizaram no século XX (cinema, rádio e televisão) teriam reforçado tais tendências à medida que se organizaram na forma de poderosos conglomerados capitalistas. Sob esse viés, o jornalismo contribuiria agora para a formação de uma opinião pública fabricada, encenada, uma vez que o consenso da sociedade sobre um tema de interesse geral não seria mais “uma concordância racional de opiniões em concorrência aberta”, mas antes produto da manipulação orientada por interesses privados privilegiados. (HABERMAS, 2003, p. 228 apud SARTOR; BALDISSERA, 2012, p. 121).

Indubitável que o sistema capitalista, fundamentado no lucro, interfere nas relações privadas, e, desproporciona a transmissão das informações geradas pelos meios de comunicação, aliás, são gerados desafios éticos na própria mídia, que desvirtuou seu papel de “dizer apenas a verdade” ao longo do tempo, devido as ingerências externas.

Por outra banda, dentro da mídia está assegurada a liberdade de manifestação do pensamento e de informações. Nos dizeres de Almeida (2010), “a liberdade de informação nasceu sob o prisma dos direitos individuais, corroborado pelo conceito de liberdade, introduzido pelos movimentos revolucionários do século XVIII (...)”, nesse sentido, a liberdade está vinculada ao direito de cada pessoa expor, manifestar e dizer seu pensamento.

Ademais, entende-se que a liberdade de informação deve compreender “todos aqueles fatos e notícias veiculadas que podem formar a opinião pública, bem como a utilização de todos os meios possíveis, e realizada por todos os organismos que compõem a sociedade, sendo acima de tudo livre (...)” (ALMEIDA, 2010).

De acordo com Almeida (2010), há várias formas de se obter informação, dentre as quais: “(...) informação individual, aquela que se dá entre as pessoas no cotidiano; estatal, aquela fornecida pelo estado; e massiva, que comporta os meios de comunicação de massa”.

Pois bem, a liberdade de informação está intimamente relacionada com a mídia, diz Almeida (2010), que atualmente “(...) em decorrência de todos os avanços tecnológicos, econômicos e sociais, a liberdade de informação adquiriu um papel coletivo, no sentido de que toda a sociedade requer o acesso à informação (...)”. A mídia é um meio rápido de acesso às informações, sendo um instrumento que efetiva e exterioriza a liberdade de manifestação do pensamento e da informação, por ambos os lados, haja vista que proporciona oportunidade de expor o pensamento, e fornecer conhecimentos.

Entretanto, salienta-se que, a liberdade de expressão dentro da mídia deve ter limites, sob pena de responder pelos prejuízos causados e direitos lesados, respondendo por crimes de injúria, calúnia e difamação, ou ainda, ações indenizatórias por danos morais ou materiais, com base na CF, no Código Civil e Penal.

Portanto, além das regulamentações previstas nos diplomas legais supramencionados, o excesso na transmissão das informações prestadas pela mídia pode manipular a opinião pública, gerando influências em determinados segmentos sociais.

3.3. Influência da Mídia nas Pesquisas de Células-Tronco Embrionárias

A mídia assumiu um papel importante na difusão e disseminação do conhecimento, noticiando os mais diversos assuntos, inclusive no que tange as pesquisas com células tronco embrionárias.

Com efeito, a mídia foi primordial para a divulgação das novas descobertas acerca da manipulação genética, e principalmente da potencialidade dos embriões.

No cenário brasileiro, o assunto provocou imensa repercussão. Inclusive na votação da Lei nº 11.105/05 estavam presentes pessoas deficientes, a explicação para isso seria “as promessas de cura ou mesmo a expectativa gerada pelos inúmeros meios de comunicação se caracterizou em nítida ilusão que levou essas pessoas ao Plenário” (SANTIAGO, 2007).

Verifica-se assim que a mídia representa um elemento poderosamente eficaz na

constituição de uma “versão dominante” na cultura de uma sociedade. Não existe *determinação* nesse processo, mas *influência* (GASTALDO, 2002, p. 42, grifo do autor).

Aponta Oliveira e Epstein (2009, p. 425) que:

A tarefa do jornalismo científico, de divulgar os avanços da ciência e satisfazer a curiosidade do público do leitor, possui um tempo diametralmente mais curto que o tempo da ciência. Enquanto esta precisa de anos para produzir novas terapias e medicamentos, aquele pretende noticiar agora, no mínimo, o potencial terapêutico de um novo procedimento ou fármaco. Nos últimos anos, em que houve um crescimento do interesse pela divulgação científica, sobretudo a que trata de terapias e farmacologias para a cura de câncer e outras moléstias, é comum notícias de medicamentos que ainda estão sendo desenvolvidos serem veiculadas como “promessas de cura”.

Dessa forma, observa-se que a divulgação massiva da imprensa sobre as células embrionárias, muitas vezes tituladas como promessas de cura, favoreceu a aprovação da Lei de Biossegurança que sofreu influências dos meios de comunicação. Nesse contexto, assinala Izique (2005) apud Santiago (2007) que:

O papel da mídia: Na decisão do Senado é bom que se saliente, teve peso a mobilização da mídia. Antes da votação, o Fantástico, da Rede Globo, exibiu, por três domingos consecutivos, programas da série *How to be a human*, comprada da BBC de Londres, abordando os benefícios da utilização das células-tronco no tratamento de doenças. Os jornais de maior circulação no país, como O Globo, O Estado de S. Paulo e a Folha de S. Paulo também se manifestaram em editoriais contra o que qualificaram de “obscurantismo” e “bruxaria”.

A fomentação na mídia dos benefícios durante o julgamento no STF sobre as células-tronco embrionárias foi massiva, inclusive na audiência pública da ADIn nº 3510, esteve presente Mayana Zatz, uma das grandes defensoras do uso das células-tronco embrionárias, a presença da mesma na tribuna foi apenas para manifestar sua opinião favorável acerca do assunto.

Além disso, em declarações, a geneticista Zatz reafirma o apoio da mídia na aprovação das pesquisas com embriões humanos:

O fato é que no dia 5 de março houve então a primeira audiência do Supremo Tribunal Federal e no dia 29 de maio, finalmente, as pesquisas foram aprovadas. E o que eu queria dizer é que sem o apoio da mídia isso não teria sido possível, acho que a mídia teve um papel fundamental desde o começo. Uma palavra que ouvi de um jornalista, de que a mídia se colocou escandalosamente do nosso lado, fez toda a diferença. Eu acho que não só porque deu espaço a cientistas para falar, para explicar para a população o que eram essas pesquisas todas e desmistificar um monte de dados

totalmente infundados, mas também porque mostrou para os políticos a importância dessas pesquisas e que elas são a vontade da maior parte da população. Então é graças a isso que nós conseguimos essa vitória (ZATZ, 2008, p. 12 apud KÖRBES; INVERNIZZI, 2012, p. 14).

Nessa seara, a cura atribuída ao uso das células-tronco embrionárias provocou uma opinião pública manipulada, na qual as pessoas passaram a identificar as células embrionárias como a salvação, uma esperança, despertando na sociedade uma ilusória solução para as enfermidades. A sociedade visualiza somente os benefícios do tema, não tomando conhecimento dos malefícios que diz respeito às reações e limites o uso das células embrionárias.

Ocorre que não foram abordados outros aspectos, como os tumores que essas células podem provocar. Nessa dimensão, informa Ferreira (2004) apud Santiago (2007):

(...) pode-se afirmar que não correspondem à realidade as afirmações relativas à existência de curas, ou mesmo perspectiva ou esperança de cura com base em evidência científica, a partir da utilização de células-tronco embrionárias humanas. Ao contrário, os estudos disponíveis demonstram claramente que a implantação de células-tronco embrionárias humanas geram teratomas, ou seja, tumores, podendo levar à morte. (...) não tendo, mesmo em experiência com ratos e camundongos, alcançado qualquer resultado relatado e comprovado que aponte para efetividade de cura, pois, mesmo quando se consegue obter linhagens de células, elas vêm inseridas em teratomas.

Informa Körbes e Invernizzi (2012, p. 9) que os comentários dos jornalistas sobre as células embrionárias levam em consideração as promessas de cura de doenças como diabetes e mal de Parkinson, porém, com ressalvas de que ainda necessita de muitos testes. E complementam o contexto discorrendo “que os cientistas ainda conhecem pouco sobre o processo de produção de tecidos específicos a partir de células-tronco embrionárias e sobre as formas de evitar efeitos indesejados, como é o caso da formação de câncer”.

Ao explicar sobre a possível utilização de embriões em humanos, Leite (2004) apud Santiago (2007) é claro em suas afirmativas:

(...) demonstrou-se experimentalmente que injetadas em cobaias têm o poder de induzir a formação de teratomas, tumores cujo traço distintivo é a presença de diversos tecidos no seu interior, de pedaços de ossos ou dentes a tecidos musculares e até pêlos. Mesmo o mais entusiasta dos pesquisadores de células-tronco concordaria que será preciso proceder com cautela, no caso de um dia surgirem de fato usos clínicos para as células-tronco. Não seria racional injetá-las no cérebro de uma pessoa para tentar curar o mal de Parkinson se não estiver excluído o risco de com isso produzir-lhe um tumor.

Considera Santiago (2007) que a mídia desviou de seu papel principal, “(...) o de noticiar a verdade de maneira imparcial, investigando o maior número de informações acerca de um fato, e de assumir a responsabilidade pelos efeitos causados com a notícia divulgada, atendendo à função social dos veículos de comunicação”.

A alastrada e intensa divulgação da mídia permitiu à população brasileira o acesso a informações relativas à manipulação genética, por outro lado, influenciou a busca pelo tratamento por meio dos avanços biotecnológicos.

Adverte Oliveira e Epstein (2009, p. 426) que é

Comum médicos se queixarem de pacientes ansiosos após a divulgação de uma “suposta” terapia ainda em fase de experimentos. Geralmente, eles precisam explicar a seus pacientes o que talvez a divulgação científica não o fez de forma adequada: a terapia ainda é uma promessa, uma linha de pesquisa que poderá se concretizar (ou não) daqui alguns anos.

A repórter Segatto (2009) conta que um neurocientista chamado Stevens Rehen, pesquisador da ciência básica, após criar neurônios a partir de células-tronco embrionárias importadas dos Estados Unidos, passou a ser visto como um salvador da pátria por tantas famílias em desespero, inclusive um rapaz viajou do Nordeste para o Rio de Janeiro em busca do neurocientista para que injetasse células-tronco no irmão dele, que sofria de uma terrível doença. A repórter ressaltou que o cientista não era médico e sequer tinha a menor experiência clínica.

Indubitável a interferência das reportagens na vida dos enfermos e de suas famílias, principalmente das veiculadas na TV, que chega até as camadas mais carentes da sociedade, provocando maiores perspectivas de cura.

Corroborando, Segatto (2009) diz que:

A imprensa brasileira (e mundial) tem uma parcela de culpa nessa história. Muitas reportagens exageram no entusiasmo ao relatar as perspectivas abertas por essa área emergente. E deixam de mencionar – com o destaque necessário – que as pesquisas com células-tronco embrionárias estão apenas começando, que os cientistas estão muito longe de ter alguma coisa a oferecer aos pacientes (se é que terão algum dia) e que não há nenhuma garantia de sucesso.

Destarte, a cautela é essencial para o discernimento do que é veiculado nos meios de comunicação, a influência existe, porém, cabe aos pesquisadores, aos jornalistas e a sociedade coibir tais manipulações fraudulentas, realizando uma transmissão límpida e ponderada das informações acerca da utilização das células-tronco embrionárias. Pois, segundo Bourdieu

(1997) apud Sartor e Baldissera (2012, p. 123, grifo nosso):

(...) a interferência jornalística em outros campos (científico, artístico, político), **na medida em que detém o monopólio sobre a divulgação dos acontecimentos e, assim, consegue impor suas próprias lógicas a esses campos, que tendem a perder sua autonomia.** Os efeitos desse fenômeno seriam a simplificação, a espetacularização, o sensacionalismo e a obsessão pelo novo, inédito ou atual.

Assim, convém salientar que, a ingerência da mídia, e, principalmente jornalística, nas esferas sociais, demonstra claramente sua potencialidade em influenciar as atitudes humanas, haja vista que é considerada um fenômeno mundial, percorrendo fronteiras em busca de audiência, sensacionalismo, o novo, e, resultados financeiros. Embora pareça uma intenção negativa, observa-se que é o ciclo dos meios de comunicação, englobados pelo mercado publicitário.

Outrossim, a mídia é o meio aliado para formar o elo entre os acontecimentos e a sociedade, ferramenta fundamental ao acesso à informação – o produto, sendo uma verdadeira contribuição para o desenvolvimento social, entretanto, o desafio é preservar o dilema ético das transmissões.

Com efeito, para que a produção da mídia não assuma totalmente o controle dos fatos, da política e das ciências, é imprescindível que a sociedade saiba impor suas opiniões, saiba ser crítica diante da divulgação de matérias, discernir os prós dos contras, os benefícios dos malefícios, e as ações das omissões.

Portanto, a biotecnologia divulgada pela mídia tem seus benefícios, porém, suas desvantagens, razão pela qual deve ser ponderado o conteúdo veiculado acerca das células-tronco embrionárias, para que, sobretudo, preserve a vida e a dignidade humana.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As pesquisas acerca das células-tronco embrionárias trouxeram ao século atual inúmeras indagações sobre o início da vida, e claro em torno da dignidade humana, mas, trouxeram uma nova esperança para os enfermos e suas respectivas famílias. Nessa seara, há a interferência religiosa, científica e jurídica sobre a necessidade de destruição do embrião para a utilização em pesquisa e terapias, gerando discussões e conflitos.

Entretanto, vale frisar, que diante dos progressos biotecnológicos e da manipulação genética, tornou-se imprescindível à conduta ética dos profissionais envolvidos, tendo como alicerce a bioética e o biodireito, ambos trabalhando juntos, impondo limites, colaborando para o bem estar da vida, pautados pelos valores éticos e pela preservação da espécie humana, para que não haja pesquisas desenfreadas.

Com os avanços das pesquisas a respeito das células embrionárias, em 2005, o sistema jurídico brasileiro regulamentou no artigo 5º da Lei 11.105/2005, a utilização dos embriões inviáveis e descartáveis para fins de pesquisa e terapia, despertando discussões sobre a necessidade de destruição do embrião. A repercussão foi tão intensa que inclusive, em 2008, chegou ao STF por meio da ADIn 3510, sob alegação de que a regulamentação da Lei de Biossegurança afrontava os direitos fundamentais como a dignidade humana e a vida, insculpidos na CF brasileira, porém, ficou declarada sua constitucionalidade diante da Suprema Corte.

Há inúmeros fatores que contribuíram para a constitucionalidade das pesquisas com embriões, como o direito à saúde, disposto na CF nos artigos 196 a 200, e o incentivo ao desenvolvimento e à pesquisa científica, com fulcro nos artigos 218 a 219. De fato, a saúde é dever Estatal, e está vinculada à terceira dimensão dos direitos humanos que buscam, entre outros interesses, a qualidade de vida das pessoas. Já a tutela da biotecnologia se encontra na quarta dimensão, eis que surgem com o progresso técnico objetivando assegurar os direitos fundamentais, como a dignidade humana. Importante destacar que a quarta dimensão protege o patrimônio genético, evitando danos à manipulação genética.

Sem embargo, conclui-se que, ainda há barreiras jurídicas devido os impactos sociais geradores dos debates que dividem opiniões, ademais, há barreiras biológicas para a utilização e aplicação efetiva em humanos, como as possíveis reações que poderiam provocar no organismo, como a formação de neoplasias.

A difusão de pesquisas com embriões humanos visando a possível cura de enfermidades, foi amplamente divulgado pelos meios de comunicação, como um grande

potencial de sucesso e benefícios para a sociedade.

A transmissão influenciou na aprovação da Lei de Biossegurança e na constitucionalidade da mesma. Inclusive, devido à potencialidade das células embrionárias, os argumentos mencionados pela mídia foram à capacidade de cura nos tratamentos de Alzheimer; câncer; doenças cardíacas; Parkinson; diabetes, entre outros, como de tecidos queimados ou destruídos.

Indubitável que é imprescindível “comunicar” a sociedade sobre tais benefícios, porém, devem ser advertidos os malefícios que a manipulação do material humano pode provocar.

É certo que a multiplicação descontrolada das células-tronco embrionárias, após a implantação no organismo humano, pode constituir tumores, e provocar resultados adversos do esperado. No entanto, a mídia – detentora da informação – não destacou a passagem dessas informações, tocante aos limites e reações do uso das células embrionárias.

Apenas, despertou nas pessoas ilusões e expectativas que ainda não vieram a se concretizar. Desse modo, pode-se dizer que a passagem de informações relativas ao tema, não observou a realidade dos fatos, não ponderou a mensagem das notícias, provocando impactos sociais, pregando promessas de cura, alimentando esperança nos enfermos e em seus familiares.

Destarte, destaca-se que, o poder ideológico da mídia persuade opiniões e atitudes da sociedade, criando fantasias, direcionando massivamente o que lhe é conveniente, violando a ética dos meios de comunicação.

Ressalta-se que, a ruptura dessa ética advém do capitalismo que paira sobre toda a globalização, e decorre do enfraquecimento da autonomia da mídia diante da intrusão dos interesses políticos partidários e da ingerência do Estado, que detém a concessão dos serviços de radiodifusão de sons e imagens no Brasil.

Com efeito, diante desse atual cenário, as informações veiculadas sofrem distorções e manipulações de fatores externos, em consequência, desvirtua o conteúdo, transmitindo apenas o que lhe interessa.

Assim, sem dúvidas, é essencial discernimento para distinguir as informações prestadas pelos meios de comunicação, mormente aos prós e contras da utilização acerca do material genético.

Realmente, observa-se que, existem benefícios promissores quanto à utilização das células embrionárias, porém, a cautela deve ser primordial, demandando atenção e desenvolvimento jurídico para regulamentação aos limites biotecnológicos, haja vista que o

atual mundo globalizado e afetado pela ânsia do biodesenvolvimento traz repercussões e consequências para o meio social, sejam positivas, sejam negativas.

Contudo, a construção das linhas limítrofes acerca da pesquisa deve ser uma preocupação principalmente dos operadores do Direito, buscando a garantia dos direitos fundamentais.

Acredita-se que, os resultados futuros das pesquisas e terapias com embriões humanos contribuirão para nova solução das doenças até então consideradas incuráveis, mas é sabido que isso demanda tempo e melhores regulamentações jurídicas, para que não haja abusos e lesões.

Desse modo, devem ser incentivadas as pesquisas e terapias com embriões inviáveis e descartáveis, pois, mesmo que não haja encéfalo no embrião para caracterizar destruição de uma possível vida, este provavelmente se tornaria uma pessoa sujeita de direitos e deveres. Assim, acima de tudo, também devem ser valorizadas as pesquisas com células adultas, que já apresentaram bons resultados em recentes estudos.

O estudo da Biotecnologia e do Biodireito deve ser fomentado, desde que sobre o manto da ética e da moral, zelando sempre pela vida, e, sobretudo enfatizando a dignidade humana, talvez essa dignidade decorra dos embriões, mas talvez esteja no direito à saúde e na qualidade de vida dos portadores de anomalias.

Portanto, ainda há muito que ser estudado para que o ser humano não seja “instrumentalizado” ou “coisificado”, por outro lado, é necessário assegurar as pesquisas como forma de preservar o direito à saúde dos debilitados e incentivar o desenvolvimento à pesquisa científica. Entretanto, *a dignidade é soberana, e, supremo é o direito a vida*, ambos devendo prevalecer sobre toda e qualquer manipulação genética que possa violar direitos fundamentais.

REFERÊNCIAS

- ABELLÁN SALORT, José Carlos. **Bioética, Autonomía y Libertad**. Madrid: Alcalá, 2006.
- ALEXANDRE, Marcos. O papel da mídia na difusão das representações sociais. **Revista Comum**. Rio de Janeiro, v. 6, n. 17, p. 111-125, jul./dez. 2001. Disponível em: <http://www.sinpro-rio.org.br/imagens/espaco-do-professor/sala-de-aula/marcos-alexandre/opapel.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2015.
- ALMEIDA, Priscila Coelho de Barros. Liberdade de expressão e liberdade de informação: uma análise sobre suas distinções. **Revista Âmbito Jurídico**. Rio Grande, ano 13, n. 80, set 2010. Disponível em: http://ambito-juridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=8283&revista_caderno=9. Acesso em: 25 jul. 2015.
- ANDORNO, Roberto. **Bioética y dignidade de la persona**. 2. ed. Madrid: Tecnos, 2012.
- AS RAZÕES fé. **Revista Galileu**, São Paulo, out., 2005. Disponível em: <http://revistagalileu.globo.com/Galileu/0,6993,ECT1045095-1719,00.html>. Acesso em: 09 nov. 2014.
- ASFOR, Ana Paula. Início da personalidade civil. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, ano 18, n. 3629, 8 jun. 2013. Disponível em: <http://jus.com.br/artigos/24650>. Acesso em: 05 jul. 2015.
- BANCO DE CORDÃO UMBILICAL. **Células Tronco**. Disponível em: <http://www.bcubrasil.com.br/celula-tronco>. Acesso em: 16 jul. 2015.
- BARBOSA, Rui. **A imprensa e o dever da verdade**. São Paulo: Com-Arte; Editora da Universidade de São Paulo, 1990. Disponível em: http://www.casaruibarbosa.gov.br/dados/DOC/artigos/rui_barbosa/FCRB_RuiBarbosa_AImprensa_eo_dever_da_verdade.pdf. Acesso em: 25 jul. 2015.
- BARROSO, Luís Roberto. Gestação de Fetos Anencefálicos e Pesquisas com Células-Tronco: Dois Temas acerca da Vida e da Dignidade na Constituição. **Panóptica**, ano 1, nº. 7, mar., abr. 2007.
- BASTOS, Camila. **Células-tronco são esperança para tratamento de doenças**, 2013. Disponível em: <http://www.otempo.com.br/interessa/c%3%A9lulas-tronco-s%C3%A3o-esperan%C3%A7a-para-tratamento-de-doen%C3%A7as-1.647247>. Acesso em: 18 jul. 2015.

BATISTA, Mariana Tannous Dias. **O papel da mídia nas pesquisas com células tronco embrionárias**, 2010. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/o-papel-da-midia-nas-pesquisas-com-celulas-tronco-embrionarias/51298/>>. Acesso em: 25 jul. 2015.

BERTI, Silma Mendes. Dano ao feto. **Âmbito Jurídico**, nº 35, ano 9 – nov. 2006. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=1414>. Acesso em: 19 jul. 2015.

BOBBIO, Noberto. **A era dos direitos**. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

BONAVIDES, Paulo. **Curso de direito constitucional**. 26. ed. São Paulo: Malheiros, 2011.

BRASIL. Constituição Federal: de 05 de outubro de 1988. In: VADE MECUM compacto. 7. ed. atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2012. p. 7-92.

_____. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o código civil. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 11 jan. 2002. ed. 8 .Seção 1. p. 1. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=11/01/2002>>. Acesso em: 19 jul. 2015.

_____. Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do parágrafo 1º do art. 225 da Constituição Federal e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 mar. 2005. ed. 58. Seção 1. p.1. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111105.htm>. Acesso em: 10 fev. 2014.

_____. Supremo Tribunal Federal. **ADI 3510, de 29 de maio de 2005**. Requerente: Procurador-geral da república. Requerido: Presidente da república e Congresso Nacional. Relator: Ministro Ayres Britto. Brasília, 28 de maio de 2010. Disponível em <<http://www.stf.jus.br/portal/geral/verPdfPaginado.asp?id=611723&tipo=AC&descricao=Inteiro%20Teor%20ADI%20%203510>>. Acesso em: 12 jul. 2015.

_____. Decreto nº 592, de 6 de julho de 1992. Atos Internacionais. **Pacto internacional sobre direitos civis e políticos**. Promulgação. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D0592.htm>. Acesso em: 17 jul. 2015.

_____. MINISTÉRIO da ciência, tecnologia e inovação, 2015. Disponível em: <<http://www.ctnbio.gov.br/>>. Acesso em: 12 jul. 2015.

_____. **INCA**. Perguntas e respostas sobre sangue de cordão umbilical, 2013. Disponível em: http://www1.inca.gov.br/conteudo_view.asp?id=2469. Acesso em: 12 jul. 2015.

_____. **Recurso especial nº 1.291.247 - RJ 2011/0267279-8**. Relator: Ministro Paulo de Tarso Sanseverino, Recorrente: Carlos Márcio da Costa Cortázio Corrêa e Outros. Advogado: Luiz Eduardo de Souza Moraes e Outro(s). Recorrido: Cryopraxis Criobiologia Ltda. Advogado: Marcelo Gonçalves e Outro(s). Brasília, 19 de Agosto de 2014. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/diarios/documentos/142684782/recurso-especial-n-1291247-rj-do-stj>>. Acesso em: 12 jul. 2015a.

_____. **TRF-1 - AC: 111106420114014100**. Relator: Juiz Federal Márcio Barbosa Maia (conv.) - quinta turma. Brasília, 26 de Novembro de 2014. Disponível em: <<http://trf-1.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/164685541/apelacao-civel-ac-111106420114014100>>. Acesso em: 12 jul. 2015b.

CAMARGO, Caroline Leite de. **Da pesquisa com células-tronco e os limites ético-legais**. 2013.165 f. Dissertação (Mestrado em Direito). Fundação de Ensino Eurípedes Soares da Rocha, Marília, 2013.

CROCE, Delton; CROCE JÚNIOR, Delton. **Manual de medicina legal**. 7. ed. ver. São Paulo: Saraiva, 2010.

DINIZ, Maria Helena. **O estado atual do biodireito**. 9. ed. rev., aum. e atual. de acordo com o Código de Ética Médica. São Paulo: Saraiva, 2014.

_____. **Curso de direito civil brasileiro: teoria geral do direito civil**. 29. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. v. 1. Disponível em: <<https://www.passeidireto.com/arquivo/5883418/maria-helena-diniz---curso-de-direito-civil-brasileiro-vol-1-teoria-geral-do-dir/21>>. Acesso em: 28 jul. 2015.

_____. **O estado atual do biodireito**. 7. ed. rev. aum. e atual. São Paulo: Saraiva, 2010.

DOMINGUES, Sandra. **Células tronco uma nova esperança**. Disponível em: <<http://tratamentocomcelulastronco.blogspot.com.br/2009/07/o-que-e-uma-celula-tronco-celula-tronco.html>>. Data da publicação: 31 de jul. de 2009. Acesso em: 05 jul. 2015.

FARLEY, Margaret. Concepções católicas romanas sobre a pesquisa com células-tronco embrionárias humanas. In: HOLLAND, Suzanne; LEBACQZ, Karen; ZOLOTH, Laurie. **As células-tronco embrionárias humanas em debate**. São Paulo: Loyola, 2006. p. 121-126.

FERRARO, Valkíria Aparecida. Lopes; LEAL JÚNIOR, João Carlos; SANOMYA Renata Mayumi. **Da utilização de células-tronco embrionárias em período de descarte: o conflito entre o direito à vida e o princípio da dignidade da pessoa humana**, 2009. Disponível em: <<https://sites.google.com/site/tavesadvocacia/artigos/da-utilizacao-de-celulas-tronco->

embrionarias-em-periodo-de-descarte-o-conflito-entre-o-direito-a-vida-e-o-principio-da-dignidade-da-pessoa-humana>. Acesso em: 17 jul. 2015.

GAGLIANO, Pablo Stolze; PAMPLONA FILHO, Rodolfo. **Novo curso de direito civil**. 16.ed. ver. e atual. São Paulo: Saraiva, 2014. v. 1.

_____. **Novo curso de direito civil: responsabilidade civil**. 10. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2012. vol. 3.

GASTALDO, Édison. Pátria, chuteiras e propaganda. **O brasileiro na publicidade da copa do mundo**. São Paulo: Annablume; São Leopoldo, RS: Ed. Unisinos, 2002. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=3Vn-IyGDBJAC&printsec=frontcover&hl=pt-PT#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 23 jul. 2015.

GONÇALVES, Carlos Roberto. **Direito civil brasileiro**. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. v. 1.

GONZÁLEZ, Patrícia Navas. **Quando começa a vida humana, segundo a ciência?**. Disponível em: <<http://www.aleteia.org/pt/ciencia-meio-ambiente/q-a/quando-comeca-a-vida-humana-segundo-a-ciencia-50063>>, 2013. Acesso em: 05 jul. 2015.

GUAZINA, Liziane. O conceito de mídia na comunicação e na ciência política: desafios interdisciplinares. **Revista Debates**, Porto Alegre, v. 1, nº. 1, p. 49-64, jul.-dez. 2007. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0CB4QFjAAahUKEwjCgcawrPHGAhVGgj4KHQ7jA3U&url=http%3A%2F%2Fseer.ufrgs.br%2Fdebates%2Farticle%2Fdownload%2F2469%2F1287&ei=fuqwVcLKAcaE-gGOxo-oBw&usg=AFQjCNHF1OAeoMgAH6k3HWzGRSNX9OPmdA&sig2=YY5x3-I1-h_UjL2DqBtbKQ&bvm=bv.98476267,d.cWw>. Acesso em: 20 jul. 2015.

INFANTE, Ana Paula Pacagnelli. Células-Tronco Embrionárias: Ofensa à Dignidade? **Revista Intertemas**, Presidente Prudente, v. 4, nº 4, 2008. Disponível em: <<http://intertemas.unitoledo.br/revista/index.php/ETIC/article/viewFile/1641/1564>>. Acesso em: 15 jul. 2015.

KÖRBES, Cleci; INVERNIZZI, Noela. A controvérsia sobre as pesquisas com células-tronco embrionárias na mídia. **Revista Contemporâneos**, nº 9, nov. 2011/ abr. 2012. Disponível em: <<http://www.revistacontemporaneos.com.br/n9/dossie/controversia-celulas-tronco.pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2015.

LABORATÓRIO NACIONAL DE CÉLULAS-TRONCO EMBRIONÁRIAS. **Células-tronco, o que são?** 2015. Disponível em: <<http://www.lance-ufrj.org/ceacutelulas-tronco.html>>. Acesso em: 18 jul. 2015.

LENZA, Pedro. **Direito Constitucional Esquematizado**. 18. ed. ver., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2014.

MALUF, Adriana Caldas do Rego Freitas Dabus. **Curso de bioética e biodireito**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

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: 12 jul. 2015.

MARTINUZZO, José Antonio. **Os públicos justificam os meios: mídias customizadas e comunicação organizacional na economia da atenção – on-line**. São Paulo: Summus, 2014. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=iutsBAAQBAJ&pg=PT37&lpg=PT37&dq=HOUA+ISS,+2009,+p.1289&source=bl&ots=6NDzQBR6DD&sig=Laxuub8ou24Tv3aqNKSMNg1YrHs&hl=pt-BR&sa=X&ved=0CB0Q6AEwAGoVChMI2YG2uKnxxgIVAQ0-Ch1xpQJq#v=onepage&q=HOUAISS%2C%202009%2C%20p.1289&f=false>>. Acesso em: 23 jul. 2015.

MORAES, Alexandre de. **Direito constitucional**. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2013.

MORGATO, Melissa Cabrini. **Bioética e direito: limites éticos e jurídicos na manipulação do material genético**. São Paulo: Letras Jurídicas, 2011.

MOTTA FILHO, Sylvia Clemente da.; BARCHET, Gustavo. **Curso de direito constitucional**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

MOURA, Danieli Veleda; DAMO, Andreisa. **As pesquisas envolvendo células-tronco: embates e perspectivas no campo da ciência e do direito**, 2015. Disponível em: <http://ambito-juridico.com.br/site/index.php?artigo_id=8618&n_link=revista_artigos_leitura>. Acesso em: 18 jul. 2015.

MUOTRI, Alysson. **Reprogramação celular parecia ficção científica, mas virou realidade**, 2012. Disponível em: <<http://g1.globo.com/platb/espical/2012/10/09/reprogramacao-celular-parecia-ficcao-cientifica-mas-virou-realidade/>>. Acesso em: 05 jul. 2015.

NAMBA, Edison Tetsuzo. **Manual de bioética e biodireito**. São Paulo: Atlas, 2009.

OLIVEIRA, José Aparecido de.; EPSTEIN, Isaac. Tempo, ciência e consenso: os diferentes tempos que envolvem a pesquisa científica, a decisão política e a opinião pública. **Revista Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, São Paulo, v. 13, nº 29, p. 423-433, abr./jun.

2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-32832009000200014&script=sci_arttext>. Acesso em: 26 jul. 2015.

PAYÃO, Spencer Luiz Marques. **Bauru na rota da terapia celular**, 2013. Disponível em: <<http://www.jcnet.com.br/Geral/2013/02/bauru-na-rota-da-terapia-celula.html>>. Acesso em: 28 jul. 2015. Entrevista concedida a JCNET.com.

_____. **Resultados de pesquisas com células-tronco embrionárias devem aparecer em médio prazo**, 2008. Disponível em: <<https://www.famema.br/noticias/index.php?id=1181>>. Acesso em: 28 jul. 2015. Entrevista concedida a Faculdade de Medicina de Marília – FAMEMA.

PEDREIRA, Adalto et al. **Consumo e identidade: reflexão sobre a indústria cultural e sua influência no cotidiano**, 2011. Disponível em: <<http://psicologado.com/psicologia-geral/consumo-e-identidade-reflexao-sobre-a-industria-cultural-e-sua-influencia-no-cotidiano>>. Acesso em: 24 jul. 2015.

PÉREZ LUÑO, Antonio-Enrique. **La tercera generación de Derechos Humanos**. Navarra: Arazandi, 2006.

PETERS, Ted. As células-tronco embrionárias e a teologia da dignidade. In: HOLLAND, Suzanne; LEBACQZ, Karen; ZOLOTH, Laurie. **As células-tronco embrionárias humanas em debate**. São Paulo: Loyola, 2006. p. 135-148.

POZZOLI, Lafayette. Direito como função promocional: da dignidade humana ao direito fraterno. **Revista Faculdade de Direito da PUC-SP**, São Paulo, v. 2, p. 143-153, 2014.

_____. Direito de Família: a fraternidade humanista na mediação familiar. In: PIERRE, Luiz A.A et al. **Fraternidade como categoria jurídica**. Vargem Grande Paulista, SP: Editora Cidade Nova, 2013. p. 99-112.

SANTIAGO, Robson Luiz. **Lei, mídia e meio ambiente: um estudo a partir das pesquisas envolvendo células-tronco embrionárias e a influência dos meios de comunicação na aprovação da Lei nº 11.105/2005**. Curitiba, 2007. 149p. Dissertação (Mestrado em Direito) – Departamento de Direito, Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/teste/arqs/cp026381.pdf>>. Acesso em 26 jul. 2015.

SANTOS, Ana Célia de Júlio; FERRARO, Valkíria Aparecida Lopes. Da vida humana e seus novos paradigmas: a manipulação genética e as implicações na esfera da responsabilidade civil. **Revista Scientia Iuris da UEL**, Londrina, v. 10, 2006, p. 25-38. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/teste/arqs/cp001891.pdf>>. Acesso em: 24 jul. 2015.

SARTOR, Basílio Alberto; BALDISSERA, Rudimar. Mídia, jornalismo, e contemporaneidade: desafios éticos num contexto de rupturas. **Revista Conexão – Comunicação e Cultura**. UCS, Caxias do Sul, v. 11, n.º. 22, jul./dez. 2012. Disponível em: <<http://www.ucs.br/etc/revistas/index.php/conexao/article/viewFile/2225/1473>>. Acesso em: 29 jul. 2015.

SARTORI, Ivan Ricardo Garisio. Células-Tronco. O Direito. **Revista Jus Navigandi**. Teresina, ano 10, n. 781, 23 ago. 2005. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/7186>>. Acesso em: 18 jul. 2015.

SCHINESTOCK, Clarissa Ribeiro. **As pesquisas com células-tronco embrionárias: o direito à vida digna ou o direito à dignidade do embrião in vitro?** Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/red/article/view/522>>. Acesso em: 05 jul. 2015.

SEGATTO, Cristiane. As células-tronco viraram tumor. E agora? **Época**, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em: <<http://revistaepoca.globo.com/Revista/Epoca/0,,EMI29415-15230,00-AS+CELULASTRONCO+VIRARAM+TUMOR+E+AGORA.html>>. Acesso: 17 jul. 2015.

SEMIÃO, Sérgio Abdalla. **Os direitos do nascituro: Aspectos cíveis, criminais e do biodireito**. 2.ed., rev., atual., e ampl. Belo Horizonte: Del Rey, 2000.

SILVA, Ildete Regina Vale da.; BRANDÃO, Paulo de Tarso. **Constituição e fraternidade: o valor normativo do preâmbulo da constituição**. Curitiba: Juruá, 2015.

SILVA, Andrea Mazzaro de Souza Fiuza e; MATALON, Paula Mazzaro de Souza. Responsabilidade civil objetiva: excludentes de nexos causal e risco integral. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, ano 17, n. 3264, 8 jun. 2012. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/21951>>. Acesso em: 18 jul. 2015.

SILVA, João Felipe da; ALONSO, Ricardo Pinha. Estatuto do nascituro – avanço ou retrocesso na proteção aos direitos humanos? In: ALONSO, Ricardo Pinha; KAZMIERCZAK, Luiz Fernando. **Estudos contemporâneos de bioética e biodireito**. São Paulo: Letras Jurídicas, 2013. p. 205-230.

SILVEIRA, Rogério Henrique Alves. **Células-Tronco: O Direito a Vida e a Dignidade da Pessoa Humana**, 2012. Disponível em: <http://www.jurisway.org.br/v2/dhall.asp?id_dh=8843>. Acesso em: 09 nov. 2014.

SIQUEIRA, Patrícia. A responsabilidade civil do médico diante do dano genético. ENCONTRO CIENTÍFICO DA SEMANA JURÍDICA DA UEL, 3, 2013. **Anais...** Londrina: UEL, 2013. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=f45cc474bff52cb1>>. Acesso em: 19 jul. 2015.

SODRÉ, Muniz. **Antropológica do espelho: uma teoria da comunicação linear e em rede**. Petrópolis-RJ, Vozes, 2002.

STF. Portal de notícias do Supremo Tribunal Federal, 2008. Disponível em: <<http://stf.jus.br/portal/cms/vernociadetalhe.asp?idconteudo=89917>>. Acesso em: 12 jul. 2015.

TARTUCE, Flávio. **Direito civil: direito das obrigações e responsabilidade civil**. São Paulo: Método, 2008. v. 2. Disponível em: <<https://www.passeidireto.com/arquivo/2333365/direito-das-obrigacoes-e-responsabilidade-civil-flavio-tartuce-vol-2/22>>. Acesso em: 22 jul. 2015.

TERRIBAS I SALA, Núria. Bioética y Derecho. In: FEITO GRANDE, Lydia; DOMINGO MORATALLA, Tomás. **Investigación en Bioética**. Madrid: Editorial Dykinson, 2012. p. 217-232.

THOMPSON, John Brookshire. **A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia**. Tradução de Wagner de Oliveira Brandão. Petrópolis, RJ: Vozes, 1998.

THOMSON, James Alexander. As células-tronco embrionárias humanas. In: HOLLAND, Suzanne; LEBACQZ, Karen; ZOLOTH, Laurie. **As células-tronco embrionárias humanas em debate**. São Paulo: Loyola, 2006. p. 15-26.

UNESCO. DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS HUMANOS, 1948. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001394/139423por.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2015.

VARELLA, Dráuzio. Clonagem humana. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo, v. 18, nº. 51, p. 263-265, 2004. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142004000200018>>. Acesso em: 18 jul. 2015.

VENOSA, Sílvio de Salvo. **Direito civil: parte geral**. 11. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

VIEIRA, Tereza Rodrigues. **Bioética temas atuais e seus aspectos jurídicos**. Brasília: Consulex, 2006.

ZATZ, Mayana. **Células-Tronco I: Conceitos e Possibilidades**, 2012. Disponível em: <<http://drauziovarella.com.br/entrevistas-2/23143/>>. Acesso em: 05 jul. 2015. Entrevista concedida a Dráuzio Varella.

_____. Clonagem e células-tronco. **Revista Estudos Avançados**, São Paulo, v. 18, nº. 51, p. 247-256, 2004. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40142004000200016>>. Acesso em: 18 jul. 2015.

_____. **Células-tronco**, 2015. Disponível em: <<http://www.ghente.org/temas/celulas-tronco/>>. Acesso em: 18 jul. 2015.

ZENNI, Alessandro Severino Valler; SOUSA, Wesley Macedo de. O direito à vida e à dignidade da pessoa humana ante a pesquisa com células-tronco embrionárias a partir do julgamento da ADI nº 3.510. **Revista Jurídica Cesumar - Mestrado**, v. 13, n. 1, p. 11-32, jan./jun. 2013. Disponível em: <<http://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/revjuridica/article/viewFile/2756/1912>>. Acesso em: 23 jul. 2015.