

Pesquisas com células-tronco embrionárias à luz do direito brasileiro: uma questão a ser enfrentada

Vladmir Oliveira da SILVEIRA*

Mariangela de F. ARIOSI**

RESUMO: Este artigo tem como objetivo analisar o direito de se realizar pesquisas com células-tronco embrionárias (CTEs) no Brasil; analisar a veracidade da hipótese pela qual se defende que, qualquer tipo de regulação que implique alguma limitação ao direito de se realizar pesquisa de CTEs, seria uma afronta ao princípio da vedação do retrocesso e, portanto inconstitucional, ainda que essa regulação se desse por meio de uma Emenda Constitucional. Para testar a veracidade ou não dessa hipótese, deve-se investigar a existência de projetos de lei que tragam uma restrição às pesquisas com CTEs, analisar seu conteúdo e sua tramitação; explicar os conceitos de célula-tronco, CTEs, fertilização *in vitro* (FIV), reprodução humana assistida (RHA) e demais termos técnicos importantes para a compreensão crítica do tema. Cabe, ainda, trazer um esboço do contexto jurídico com jurisprudências, doutrinas e fontes de pesquisas estatísticas sobre CTEs. Na análise de verificação da hipótese, se propõe utilizar a teoria da dinamogênese dos direitos humanos por se entender que seria mais adequada para explicar a aplicação do princípio do não retrocesso em matéria de Direitos Humanos (DH). Emprega-se uma metodologia dedutiva pelo uso de uma hipótese formulada *a priori*, que terá sua validade testada pelo desenvolvimento de uma pesquisa bibliográfica, com fontes primárias e secundárias, investigação legislativa e jurisprudencial. Trata-se de uma pesquisa interdisciplinar, entre direito e medicina reprodutiva, desenvolvida sob bases científicas a partir de fontes de procedência ilibada internacionalmente.

PALAVRAS-CHAVE: Célula-tronco embrionária (CTE); direitos humanos (DH); fertilização *in vitro* (FIV); Lei de Biossegurança (LB); reprodução humana assistida (RHA).

SUMÁRIO: 1. Introdução; – 2. Conceito de célula-tronco e seu uso nas pesquisas científicas; – 3. Células-tronco embrionárias (CTEs): principais questões de enfrentamento; – 3.1. RHA e as CTEs excedentárias; – 4. Projetos de Lei sobre as pesquisas com CTEs; – 5. Implicações jurídicas sobre a tramitação legislativa de PLs proibitivos ou restritivos das pesquisas com CTEs; – 5.1. O efeito *backlash*; – 6. Dinamogênese dos direitos humanos e o princípio da vedação do retrocesso; – 7. Conclusão; – Referências bibliográficas.

TITLE: *Embryonic Stem Cell Research in the Light of Brazilian Law: An Issue to Be Faced*

ABSTRACT: *The main objective of this article is to analyze the right to conduct research with embryonic stem cells (ESCs) in Brazil; analyze the veracity of the hypothesis by which it is argued that any type of regulation that implies some limitation to the right to carry out research on ESCs would be an affront to the*

* Fez Estágio Pós-doutoral na Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC (2009). Doutor em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP (2006). Mestre em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP (2003), Graduado em Direito (1997) e em Relações Internacionais (2000) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP. Professor titular de Direitos Humanos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS. Professor de Direito da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC-SP. Coordenador do Curso de Mestrado em Direito - UFMS. *E-mail:* vladmir.silveira@ufms.br.

** Doutoranda em Direito pela Universidade Nove de Julho (UNINOVE), São Paulo. Mestrado em andamento na Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS), Campo Grande. Acadêmica de Medicina. Mestre em Direito pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro. Pós-graduada em Relações Internacionais (PUC/RJ), Direito Notarial e Registral e Direito Civil. Graduada em Letras (Português e Inglês, com literaturas correspondentes), Relações Internacionais e Direito. Tabela e Registradora Civil em São Paulo. Professora de Direito. *E-mail:* ariosimariangela@gmail.com.

principle of prohibition of retrogression and, therefore, unconstitutional, even if this regulation took place through a Constitutional Law. To verify this hypothesis, it is necessary to investigate the existence of bills that restrict research with ESCs, analyze their content and processing; explain the concepts of stem cell, ESCs, in vitro fertilization (IVF), assisted human reproduction (AHR) and other important technical terms for the subject, in addition to demonstrating the normative regulation on ESCs. Also, to bring a foreshortening of the legal context with jurisprudence, doctrines and sources of statistical research on the subject. In the verification analysis, it is proposed to use the theory of dynamogenesis of human rights because it is understood that it would be more appropriate to explain the application of the principle of non-retrogression in the field of ESCs. A deductive methodology is employed by the use of a hypothesis formulated a priori, which will have its validity tested by the development of bibliographic research, with primary and secondary sources, legislative and jurisprudential investigation. It is interdisciplinary research, between law and reproductive medicine, developed on a scientific basis from internationally unblemished sources.

KEYWORDS: Embryonic stem cell (ESCs); human rights; in vitro fertilization (IVF); Biosafety Law; assisted human reproduction (AHR).

CONTENTS: 1. Introduction; – 2. Concept of stem cell and its use in scientific research; – 3. Embryonic stem cells (ESCs): key coping issues; – 3.1. RHA and surplus ESCs; – 4. Bills on research with ESCs; – 5. Legal implications on the legislative processing of bills prohibiting or restricting research with ESCs; – 5.1. The backlash effect; – 6. Dynamogenesis of human rights and the principle of prohibition of retrogression; – 7. Final considerations; – Bibliographic references.

1. Introdução

Em pleno século XXI, quando se investiga a existência de outras galáxias e à beira da materialização da inteligência artificial como supedâneo do ser humano, vem à baila, mais uma vez, uma discussão legal sobre a possibilidade de proibição de pesquisas com células-tronco embrionárias (CTEs) no Brasil. Trata-se de um movimento político por meio de proposições legislativas que visam a obstruir e até proibir as pesquisas com células-tronco embrionárias no Brasil.

Dentre outros projetos que tramitam sobre o tema, destaca-se o projeto de lei, PL 5.153/2020, que proíbe, para quaisquer fins, a utilização de células-tronco obtidas a partir de embriões humanos. Deve-se investigar, nesse artigo, qual o tipo de impacto jurídico e social se este tipo de medida legislativa poderá provocar no Brasil caso seja aprovada; seria capaz de comprometer os avanços das pesquisas de células-tronco embrionárias no Brasil trazendo um impacto concreto na saúde dos brasileiros?

Para se entender melhor sobre o conteúdo desses PLs, é necessário descrever o conceito de célula-tronco e analisar sua relevância para as pesquisas no Brasil e no mundo; explicar, ademais, como ocorre a captação desse material sensível; explicar o que é a reprodução humana assistida (RHA) e como se realiza a técnica de fertilização *in vitro*

(FIV); analisar também como esses embriões são manipulados e como essa atividade tem sido regulada normativamente.

Ainda sobre as pesquisas com células-tronco embrionárias (CTEs), deve-se investigar o alcance de sua importância para a cura de enfermidades relacionadas a doenças terminais e permanentemente incapacitantes, como as neurodegenerativas e aquelas decorrentes de lesões medulares graves, que condicionam o ser humano à paraplegia e a tetraplegia ou a uma terminalidade sofrível; nesse contexto, pesquisar se existe de fato relação entre essas enfermidades graves e a busca pelo suicídio assistido, ou eutanásia, por parte desses pacientes.

Considerando-se todo esse cenário, este artigo tem como objetivo identificar a existência de demais PLs com o mesmo teor e analisar sua constitucionalidade. Isto porque, a possibilidade de se realizar pesquisas científicas com CTEs já foi declarada constitucional pelo Supremo Tribunal Federal (STF) em 2008. A tramitação de PLs com esse teor deve ser analisada dentro de todo esse contexto jurisprudencial, doutrinário – pela via do efeito *backlash*; também, sob um ponto de vista fático, que considere os impactos da falta de medicamentos e tratamento para doenças incapacitantes em um contexto globalizado, no qual uma medicina subdesenvolvida convive com a medicina de ponta que necessariamente investe em pesquisas com CTEs.

Neste artigo, analisa-se a validade de uma hipótese formulada a partir desse contexto acima: deve-se verificar se uma interrupção no desenvolvimento das pesquisas com CTEs no Brasil poderia condenar, de uma só vez, a comunidade acadêmico-científica a um retrocesso de mais de 20 anos de desenvolvimento em pesquisas, e ao alijamento do Brasil do eixo de excelência internacional em pesquisas embrionárias, prospectando uma dependência futura às tecnologias estrangeiras.

Comprovando-se a possibilidade deste cenário, deve-se discutir os princípios da dignidade da pessoa humana e da vedação do retrocesso humanitário como princípios balizadores da democracia e do acesso à saúde a todos, concluindo com uma proposição acerca de sua aplicabilidade em face da iminente proibição das pesquisas com CTEs.

Por fim, emprega-se uma metodologia dedutiva pelo uso de uma hipótese formulada *a priori*, que terá sua validade testada pelo desenvolvimento de uma pesquisa bibliográfica, com fontes primárias e secundárias, investigação legislativa e jurisprudencial. Trata-se de uma pesquisa interdisciplinar, entre direito e medicina

reprodutiva, desenvolvida sob bases científicas a partir de fontes de procedência ilibada internacionalmente.

2. Conceito de célula-tronco e seu uso nas pesquisas científicas

Em princípio, vale esclarecer que o objetivo das terapias celulares que utilizam células-tronco é recuperar ou substituir células prejudicadas, o que oferece um grande potencial para tratamentos de enfermidades como as lesões medulares, mal de Parkinson e outras. No Brasil, devido às discussões sobre a utilização de CTEs em pesquisas, os cientistas optaram por trabalhar principalmente com células-tronco adultas, em particular as células-tronco mesenquimais, que são uma fonte mais facilmente acessível para a criação de tecnologias.¹

Com efeito, as terapias celulares com células-tronco adultas também possuem capacidade para regenerar ou substituir células danificadas;² de fato, são mais acessíveis do que as CTEs e podem ser obtidas de forma mais irrestrita e, por esta razão, as células-tronco adultas, como as mesenquimais, vêm sendo amplamente utilizadas em pesquisas e tratamentos médicos em todo o mundo, seja porque possuem capacidade de se renovar e se diferenciar em outros tipos celulares, seja porque não ofendem regras religiosas, éticas e legais.³ Nesse contexto, deve-se esclarecer os conceitos dessas células para melhor se entender toda essa discussão.

As células-tronco, como dito acima, são células caracterizadas por sua capacidade de se autorrenovar por longos períodos através de divisões mitóticas assimétricas, e de diferenciações mais especializadas; é o que se chama de células não especializadas, o que significa dizer que ainda não têm uma configuração morfológica ou funcional compatível com nenhum tipo celular específico.⁴

As células-tronco são categorizadas em dois grupos principais: com base em sua origem, têm-se as embrionárias (CTEs), que vêm da massa celular interna do blastocisto embrionário; e as adultas (CTAs), encontradas em tecidos diferenciados no organismo adulto. Quanto à sua plasticidade, ou seja, seu potencial de diferenciação em vários tipos

¹ VOGEL, G. Embryo Ruling Keeps Stem Cell Research Legal. *Science*, v. 327, p. 25-25, 2010.

² MORRISON, S. J., WANDY CZ, A. M., HEMMATI, H. D., WRIGHT, D. E., & WEISSMAN, I. L. (1997). Identification of a lineage of multipotent hematopoietic progenitors. *Development* (Cambridge, England), 124(10), 1929–1939.

³ MORRISON, S. J., WANDY CZ, A. M., HEMMATI, H. D., WRIGHT, D. E., & WEISSMAN, I. L. (1997). Identification of a lineage of multipotent hematopoietic progenitors. *Development* (Cambridge, England), 124(10), 1929–1939.

⁴ DEL CARLO, JR et ali. Células-tronco mesenquimais. *Ciência Rural*. Santa Maria, Online.

de tecidos, as células-tronco são classificadas em três tipos: totipotentes, pluripotentes e multipotentes.⁵

Então, já se pode entender que as CTEs são células totipotentes e as únicas que detêm a capacidade de se diferenciar em qualquer tipo celular do corpo humano, incluindo as células do sistema nervoso central e periférico.⁶ Estas células totipotentes são encontradas apenas no zigoto, mais conhecido como *embrião recém-formado*, e têm potencial para originar até mesmo as células dos folhetos extraembrionários, que darão origem à placenta e outros anexos responsáveis pelo suporte ao embrião.⁷ Como define Thompson: “Embryonic stem (ES) cells are derived from totipotent cells of the early mammalian embryo and are capable of unlimited, undifferentiated proliferation in vitro”.⁸

Diferentemente das CTEs, que são totipotentes, as células-troncos pluripotentes são as adultas e também detêm a capacidade de se especializar em qualquer tipo de tecido do corpo humano, mas não conseguem formar um organismo completo, pois não podem gerar a placenta e outros tecidos de suporte ao feto.⁹ Sobre as células pluripotentes, vale citar o trecho de um artigo recente sobre a possibilidade de obtenção de células especializadas, com relevante contribuição para a área de RHA:

*Germ cells develop in a specific environment in the reproductive organs. Throughout oogenesis, oocytes are encapsulated by somatic cells in follicle structures that provide numerous signals and components essential for key events in oocyte development, such as meiosis and growth. The interaction between the oocyte and the somatic follicular cells is regulated in a stage-dependent manner. Recently, in vitro gametogenesis, reconstitution of germ cell development in culture using pluripotent stem cells, has been developed in mammalian species, including mice and humans.*¹⁰

Por fim, as células-tronco multipotentes, encontradas em adultos, são mais especializadas e podem se transformar em apenas alguns tipos específicos de tecidos.

⁵ MORRISON, S. J., WANDYCH, A. M., HEMMATI, H. D., WRIGHT, D. E., & WEISSMAN, I. L. (1997). Identification of a lineage of multipotent hematopoietic progenitors. *Development* (Cambridge, England), 124(10), 1929-1939.

⁶ WOBUS, A. M.; HOLZHAUSEN, H.; JÄKEL, P.; SCHÖNEICH, J. Characterization of a pluripotent stem cell line derived from a mouse embryo. *Exp Cell Res.*, v. 152, n. 1, p. 212-219, maio, 1984, pp. 212-219.

⁷ VOGEL, G. Embryo Ruling Keeps Stem Cell Research Legal. *Science*, v. 327, p. 25-25, 2010.

⁸ THOMSON, J.A. *et al.* Pluripotent cell lines derived from common marmoset (*Callithrix jacchus*) blastocysts. *Biology of reproduction*, v. 55, n. 2, 1995, p. 254.

⁹ WOBUS, A. M.; HOLZHAUSEN, H.; JÄKEL, P.; SCHÖNEICH, J. Characterization of a pluripotent stem cell line derived from a mouse embryo. *Exp Cell Res.*, v. 152, n. 1, p. 212-219, maio, 1984, pp. 212-219.

¹⁰ YOSHINO, T. *et al.* Generation of ovarian follicles from mouse pluripotent stem cells. *Science*, v. 373, p. e0237, 2021, p. 282.

Elas são identificadas pelo órgão de onde se originam e têm a capacidade de gerar somente células desse órgão, o que permite a regeneração local dos tecidos.¹¹

Conclui-se, então, que, dos 3 tipos de célula, a que mais tem capacidade de especialização, ou seja, de gerar qualquer tipo de célula, é a embrionária. Ainda assim, diante do reconhecimento científico dessa hipótese e de sua importância para resultados de sucesso, existem muitas pesquisas sendo empreendidas utilizando-se como matéria-prima as células-tronco não embrionárias, como as pluripotentes e as multipotentes, inclusive com resultados até bastante representativos, se consideradas as limitações morfológico-funcionais das células adultas empregadas nas pesquisas.¹²

Para se ter uma compreensão atual do panorama dessa pesquisa no mundo, vale citar o trabalho que resultou no artigo intitulado *Cenário internacional da pesquisa em células-tronco embrionárias*, onde os autores concluem que as pesquisas feitas com CTEs, em que pese toda resistência ético-religiosa, ainda são as mais expressivas:

Pesquisas apontam que as doenças que mais acometem os pacientes que procuram pela eutanásia são câncer e as neurodegenerativas, como a esclerose lateral amiotrófica (ELA). Conforme informação dos autores, esses resultados revelam uma importante relação entre as doenças neurodegenerativas e neoplásicas e os índices de eutanásia no mundo. Para atestar a qualidade e validade dessa pesquisa, segue abaixo a proposta de sua metodologia:

Este trabalho consiste em revisão sistemática da literatura. Os descritores utilizados para a pesquisa foram, em inglês e português: “eutanásia”, “suicídio assistido”, “Holanda”, “Bélgica”, “Luxemburgo”, “Suíça”, “Reino Unido”, “Brasil”, “Colômbia”, “Canadá” e “Estados Unidos”. Para identificar as publicações que compuseram este estudo, realizou-se busca *online* nos bancos de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Center for Biotechnology Information (PubMed) e Google Acadêmico. Para auxiliar a busca e a categorização dos artigos, foi utilizada a ferramenta MeSH.

A pesquisa baseou-se em 19 publicações pertinentes ao tema investigado, apresentadas ao final no Anexo 1. Foram considerados os seguintes critérios de inclusão, previamente estabelecidos: trabalhos

¹¹ MORRISON, S. J., WANDYCZ, A. M., HEMMATI, H. D., WRIGHT, D. E., & WEISSMAN, I. L. (1997). Identification of a lineage of multipotent hematopoietic progenitors. *Development* (Cambridge, England), 124(10), 1929–1939.

¹² DINIZ, D.; AVELINO, D. Cenário internacional da pesquisa em células-tronco embrionárias. *Rev Saúde Pública*, v. 43, n. 3, p. 541-547, maio. 2009.

originais ou de revisão, disponíveis na íntegra, publicados entre 2005 e 2015. Os artigos que não se encaixaram nos critérios de inclusão foram retirados da amostra. Quanto aos critérios de exclusão, levamos em consideração artigos em duplicidade, publicações anteriores a 2005 e aqueles que, apesar de apresentarem os descritores selecionados, não abordavam diretamente a temática proposta. Além disso, reportagens recentes, *sites* e relatórios oficiais dos países mencionados foram consultados para atualização de dados, e alguns artigos foram sugeridos por especialistas.¹³

As doenças neurodegenerativas aparecem como a segunda enfermidade mais incidente nos casos de eutanásia, e é exatamente no campo das pesquisas para a cura das doenças neurodegenerativas que as CTEs vêm sendo utilizadas pelo seu caráter totipotente, de não especialização.¹⁴

Deve-se esclarecer que o espectro para o uso das CTEs vai muito além, indo de lesão de medula ao tratamento com imunossupressores para transplantados:

*Many diseases, such as Parkinson's disease and juvenile-onset diabetes mellitus, result from the death or dysfunction of just one or a few cell types. The replacement of those cells could offer lifelong treatment. Strategies to prevent immune rejection of the transplanted cells need to be developed but could include banking ES cells with defined major histocompatibility complex backgrounds or genetically manipulating ES cells to reduce or actively combat immune rejection.*¹⁵

Pode-se concluir, então, que existem 3 tipos de células-tronco, as células embrionárias que são totipotentes, e as células adultas que são as pluripotentes e multipotentes, sendo que apenas as células totipotentes possuem irrestrita capacidade de especialização. Foram identificadas fontes bibliográficas que revelam uma diversidade de pesquisas com células-tronco adultas com resultados de sucesso, significando que é possível realizar pesquisas com células adultas. Mas, também, se encontrou informação sobre a relevância de se estudar as CTEs por sua plasticidade em se especializar em qualquer tipo de célula humana. Nesse sentido, foram localizadas pesquisas que comprovam, por meio de dados estatísticos, o crescimento das pesquisas com células embrionárias em todo mundo.

¹³ CASTRO, M. P. R. DE.; ANTUNES, G. C., MARCON, L. M. P., ANDRADE, L. S., RÜCKL, S.; ANDRADE, V. L. Â. Eutanásia e suicídio assistido em países ocidentais: revisão sistemática. *Revista Bioética*, v. 24, n. 2, p. 355-367, 2016.

¹⁴ CASTRO, M. P. R. DE.; ANTUNES, G. C., MARCON, L. M. P., ANDRADE, L. S., RÜCKL, S.; ANDRADE, V. L. Â.. Op. cit., p. 355-367.

¹⁵ THOMSON, J.A. *et al.* Embryonic stem cell lines derived from human blastocysts. *Science*, New York, v. 282, n. 5391, p. 1145-1147, 1998.

Também, se pensou sobre a condição de um enfermo acometido por doenças neurodegenerativas incuráveis, relacionando esse fato ao possível acometimento de suicídio assistido, cujos estudos estatísticos de fato confirmaram essa premissa.¹⁶

Nesse contexto, deve-se enfrentar o que seria a maior dificuldade para o desenvolvimento de pesquisas com CTEs: o fato de se confundir célula embrionária com embrião uterino e até mesmo a confusão entre embrião e feto humano; portanto, deve-se entender a falácia da repisada frase “o embrião é um ser humano”, explicando que, na verdade, o material coletado para pesquisa é uma célula mórula ou um blastocisto.

Essa é uma premissa que pode ser comprovada pelas diversas fontes bibliográficas produzidas por autores que manifestam sua contrariedade pela pesquisa com CTEs, alegando que essas células são uma vida humana, inclusive sendo esta a tese do então Procurador Geral da República (PGR) para requerer ao STF a declaração da inconstitucionalidade do Art. 5º, da Lei de Biossegurança, Lei 11.105/2005. O PGR se encontra acompanhado de grandes nomes, inclusive de cientistas como por exemplo o francês Jérôme Lejeune,¹⁷ Leon Kass,¹⁸ um expressivo defensor da proibição dos estudos de clonagem,¹⁹ Robert P. George,²⁰ William B. Hurlbut,²¹ e Hans Jonas.²² Todos esses autores manifestam em suas obras uma preocupação ética com as pesquisas de CTEs, fornecendo uma base sólida para compreender os argumentos éticos e filosóficos contrários a essas pesquisas.

Em suma, a tese central que fundamenta a proibição das pesquisas com CTEs se baseia na ideia de que o caráter de vida humana deve ser reconhecido nessas células embrionárias e, portanto, sua destruição ou utilização para outros fins, como para a pesquisa, seria uma frontal violação à proteção da vida humana.

¹⁶ CASTRO, M. P. R. DE.; ANTUNES, G. C., MARCON, L. M. P., ANDRADE, L. S., RÜCKL, S.; ANDRADE, V. L. Â. Eutanásia e suicídio assistido em países ocidentais: revisão sistemática. *Revista Bioética*, v. 24, n. 2, p. 355-367, 2016.

¹⁷ Ele foi o responsável pela descoberta da anomalia cromossômica que dá origem à Síndrome de Down (em 1866 John Langdon Down identificou a clínica da síndrome) e chegou a ser cotado para receber o prêmio Nobel. Faleceu em 3 de abril de 1994 e hoje seu nome ostenta uma fundação, Fondation Jérôme Lejeune, que defende a tese de que os embriões humanos já são uma vida humana, cuja defesa tem recebido acolhida pela Igreja Católica, sendo uma referência na proibição de pesquisas com CTEs.

¹⁸ KASS, Leon. The Wisdom of Repugnance. June, 2, 1997, *The New Republic*, p. 17-26.

¹⁹ KASS, Leon. A way forward on stem cells. *The Washington Post*, 2005. A21.

²⁰ GEORGE, Robert P.; TOLLEFSEN, Christopher. Embryo: a defense of human life. *Doubleday*, Jan. 8, 2008.

²¹ HURLBUT, Hurlbut W. B. (2005). Altered nuclear transfer: a way forward for embryonic stem cell research. *Stem cell reviews*, 1(4), 293-300.

²² JONAS, Hans. *O fenômeno da vida: rumo a uma biologia filosófica*; [Ensaio]. Harper & Row. 1966.

3. Células-tronco embrionárias (CTEs): principais questões de enfrentamento

Em princípio, vale esclarecer que “semente não é árvore”. Significa dizer que na ciência tudo é relativo e que as hipóteses são construídas a partir de um recorte específico, não se podendo jamais confundir os processos de produção de pesquisa tais como, metodologias, amostras e resultados.

Foi utilizada uma metáfora para explicar o processo. Se, por exemplo, a Lei de Proteção Ambiental, Lei 9605/98, proíbe e penaliza, em seu Art. 39, que se cortem árvores em área de proteção ambiental, se quer dizer que o crime é “cortar árvores” e a Lei não menciona a semente dessa árvore; isto porque, existe uma relatividade a ser considerada.

A biologia estuda a origem da vida e de todas as coisas vivas existentes no mundo. No entanto, mesmo sendo a biologia uma ciência, coexistem ao seu lado outras perspectivas não científicas aceitas como verdadeiras. A religião, em suas diversas expressões, interpreta a origem da vida de forma distinta daquela elaborada pela ciência. Trata-se do que se conhece por perspectiva criacionista em oposição à evolucionista. Do ponto de vista criacionista, a ciência não tem supremacia alguma, pelo simples fato de que, no criacionismo, sempre prevalece a crença, independentemente de comprovação científica. Com efeito, no campo da crença, a ciência não consegue dialogar. A crença, seja ela organizada em uma instituição religiosa, ou não, vai prevalecer sobre qualquer comprovação científica. Vale mencionar o pensamento de José Fernando Vidal de Souza, em seu livro *A (in)existência de Deus: Diálogos improváveis e impertinentes entre Espinosa, Nietzsche e Sartre*, quando se refere à sociedade moderna:

Tem-se, pois, um novo modelo que aponta para um retrocesso que produz uma New Idade Média, fundada a partir das redes sociais na qual o império da ignorância ambiciona se sobrepor ao científico.

(...) Com isso, prevalece a advertência de Umberto Eco, por ocasião do recebimento do título de doutor honoris causa em Comunicação e Cultura na Universidade de Turim, em 2015: “As mídias sociais deram o direito à fala a legiões de imbecis que, anteriormente, falavam só no bar, depois de uma taça de vinho, sem causar dano à coletividade. (...)”.²³

Bem respaldado em Umberto Eco, que muito crítico, afirma que “(...) O drama da internet é que ela promoveu o idiota da aldeia a portador da verdade”,²⁴ não seria

²³ SOUZA, J. F. V. de. *A (in)existência de Deus: Diálogos improváveis e impertinentes entre Espinosa, Nietzsche e Sartre*. Florianópolis: Qualis, 2019, s/p.

²⁴ SOUZA, J. F. V. de. Op. cit., s/p.

irresponsável afirmar que esse fenômeno, de que todos se arrogam do poder de terem especialização para dar opinião sobre tudo, foi proporcionado pelo acesso à rede. Sem dúvidas, esse é um fenômeno da modernidade líquida viabilizado pela forma como a rede funciona. Um fenômeno revés ocorre: se na palma da mão, hoje, qualquer pessoa pode acessar infinitas informações, a ignorância no sentido *lato* do desconhecimento, impera. O desconhecimento sobre CTEs é amplo, não porque o tema seja de difícil entendimento, mas porque a humanidade moderna ao se arrogar detentora da onisciência, reverbera conceitos e opiniões absolutamente equivocados quanto ao conceito científico da ciência.

Nesse sentido, este artigo adota como premissa a tese evolucionista comprovada pela ciência, segundo a qual toda vida existente sobre o planeta se originou de compostos químicos. A evolução química fez surgir células eucariontes e procariontes. Segundo leis básicas da genética, seja animal ou humana, toda vida existente decorre de uma célula primordial, no caso dos seres humanos essa seria uma célula eucarionte:

Os organismos eucarióticos se diversificaram em várias linhagens filogenéticas (Fig. 4.17), das quais as principais (chamadas, em inglês, de *crown lineages*) são os animais (Metazoa, incluindo os animais invertebrados e os vertebrados), os fungos verdadeiros, as plantas (com clorofila a e b, que incluem as algas verdes), as algas vermelhas, os estramenopilas (inclui os oomicetos, labirintulomicetos e as algas heterocontes-pardas, diatomáceas e outras algas com clorofilas a e c) e os alveolados (incluindo os dinoflagelados, ciliados e os apicomplexa). A diversidade molecular e fenotípica encontrada nos estramenopilas e alveolados é equivalente à encontrada nos outros reinos e ambos possuem organismos fotossintetizantes e heterotróficos.²⁵

Um dos objetivos do presente artigo é esclarecer que a vida é relativa e que existe vida microbacteriana coexistindo com o organismo vivo mais complexo, que é o ser humano. A célula é uma vida, “vida celular humana”, mas não é ser humano. Por isso, se torna tão importante definir e entender sobre o material que se está pesquisando. As pesquisas com CTEs não utilizam embriões nidados, e sim células embrionárias; tampouco se utilizam de feto humano.

As CTEs utilizadas nas pesquisas são células que irão formar o embrião viável e são produzidas por meio da fecundação do espermatozoide no ovócito. Esta fecundação pode ocorrer de forma natural ou por meio de processos externos que são realizados pela RHA.

²⁵ SOUZA, I. R. de. *Genética evolutiva*. Florianópolis: EAD/UFSC, 2011, p. 97.

3.1. RHA e as CTEs excedentárias

Importante relembrar que a Lei de Biossegurança (LB) em seu Art. 5º, prevê:

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

I – sejam embriões inviáveis; ou

II – sejam embriões congelados há 3 (três) anos ou mais, na data da publicação desta Lei, ou que, já congelados na data da publicação desta Lei, depois de completarem 3 (três) anos, contados a partir da data de congelamento.

Foi esse Artigo que sofreu impugnação de inconstitucionalidade na Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI), ADI 3510, quando a PGR sustentou que a disposição do Art. 5º, acima, feria a proteção constitucional do direito à vida e à dignidade da pessoa humana, sob o argumento de que o embrião já seria uma vida humana. Essa ADI foi declarada improcedente, ou seja, o STF, em 2008, julgou pela constitucionalidade do Art. 5º, acima transcrito.

Pela mera leitura do artigo acima, percebesse que existe uma regulação bastante rígida.²⁶ Primeiro porque, só se pode realizar pesquisa com embriões excedentários em processos de RHA pelo qual se realiza a Fertilização *in vitro* (FIV); e segundo, as clínicas de RHA somente podem colocar à disposição dos centros de pesquisa os embriões criopreservados há mais de 3 anos. Muito se discutiu e se explicou sobre cada termo e condição desse artigo, todavia, o que resta a saber para o presente trabalho é que, desde 2008, as pesquisas podem ser realizadas com base na LB. É dessa forma que o material chega aos centros de pesquisa no Brasil. Entretanto, ainda resta enfrentar uma questão conceitual e procedimental, quais sejam, a LB fala em “embriões excedentários”, mas essas células já seriam um embrião de acordo com a ciência da embriologia? Do ponto de vista procedimental, como esses embriões são produzidos fora do útero materno?

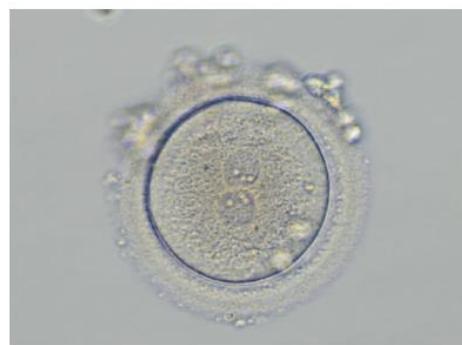
Na reprodução intrauterina, espontânea, os ovócitos são produzidos pelo ovário uterino e durante a fase lútea são expelidos na trompa de falópio onde ocorre a sua fecundação pelo espermatozoide; já na RHA, tudo ocorre extrauterinamente.²⁷ Abaixo fotos de uma FIV:

²⁶ HENRIQUES, Tatiana. Análise crítica sobre a evolução das normas éticas para a utilização das técnicas de reprodução assistida no Brasil. *Temas Livres: Ciênc. saúde colet.*, v. 24, n. 3, mar 2019, pp. 2-24.

²⁷ SANDLER, W. T. *Langman's Medical Embryology*. Rio de Janeiro: GEN, 13ª edição, p. 77.



Momento da injeção do espermatozoide no óvulo



Visualização dos 2 Pronúcleos no citoplasma do óvulo

A. Foto de um ovócito sendo fecundado por FIV.²⁸

B. Foto (dia 2) de um óvulo recém-fecundado, apresenta 2 pronúcleos no citoplasma.²⁹

Em uma FIV, o processo acima ocorre no laboratório pela punção dos folículos ovarianos onde se encontram os ovócitos que são coletados para se realizar a Injeção intracitoplasmática de espermatozoides (ICSI). Nem todos os folículos terão ovócitos e nem todos os ovócitos são apropriados para ICSI.

Em suma, esses ovócitos são capturados diretamente dos ovários da paciente; momento seguinte, esses ovócitos são inseminados com a mostra do espermatozoide por ICSI.³⁰ A ICSI é considerada uma técnica de alta complexidade da RHA, compreendendo o uso de um microscópio invertido e microinjetoras, onde microagulhas são acopladas para viabilizarem a introdução de um único espermatozoide no ovócito; ambos, ovócito e espermatozoides, sofrem um processo de seleção rigoroso; a ICSI deve ocorrer em até 4 horas após a coleta e seleção desses ovócitos, quando a FIV é fresca.³¹

A partir da inseminação, o ovócito se transforma em um óvulo e se inicia o desenvolvimento celular em cultura até a fase dos blastocistos. A partir do terceiro dia de fertilização, forma-se uma mórula e se inicia o processo de blastulação, e entre os dias 5 e 6, o embrião alcança o estado de blastocisto.³² Abaixo fotos de uma clivagem, ou segmentação, de uma FIV:

²⁸ CENTRO DE REPRODUÇÃO HUMANA WAHIB HASSAN. *Jornada do embrião*. Disponível em: crhwahibhassan.com.br/. Acesso em: 5 maio 2024.

²⁹ CENTRO DE REPRODUÇÃO HUMANA WAHIB HASSAN. Op. cit., s/p.

³⁰ SILVA JUNIOR, L. A. da; FILHO, O. de A. R.; MARQUES, K. N.; ALVES, P. M. Reprodução humana assistida: uma revisão sistemática sobre os métodos utilizados e fatores associados ao sucesso e fracasso da inseminação artificial e fertilidade IN VITRO. *Brazilian Journal of Development*, [S. l.], v. 7, n. 11, p. 106682-106693, 2021.

³¹ CENTRO DE REPRODUÇÃO HUMANA WAHIB HASSAN. *Jornada do embrião*. Disponível em: crhwahibhassan.com.br/jornada-do-embriao/. Acesso em: 5 maio 2024.

³² SANDLER, W. T. *Langman's Medical Embryology*. Rio de Janeiro: GEN, 13^a edição, p. 77.



A. Foto do desenvolvimento celular até o 5º dia (na terceira imagem escrito “dia 1”, leia-se “dia 2”)³³

Acima, são fotos de um desenvolvimento celular de um óvulo em dias. Atualmente, a técnica mais recente recomenda que a implantação dessas células embrionárias possa ocorrer entre os dias 3 e 4, quando ainda é uma mórula; ou, entre os dias 5 e 6 do desenvolvimento quando ocorre a blastulação com a formação do blastocisto.³⁴ A decisão de se implantar no útero materno uma mórula ou um blastocisto vai depender muito de cada caso clínico e das condições da célula e da paciente.³⁵

A depender da quantidade de mórulas ou blastocistos produzidos, após a implantação uterina, é normal haver um excedente desse material. O resultado esperado de uma FIV é a gravidez, que ocorre com a nidação do blastocisto no útero e aí, sim, se inicia o desenvolvimento embrionário com a formação de um feto. Ocorrendo a gravidez, e havendo mórulas ou blastocistos excedentes, estes ficam criopreservados aguardando a sua captação pelos centros de pesquisa. Enfim, são essas mórulas ou blastocistos que são captados para pesquisas de célula-tronco, chamados de embriões excedentários.

4. Projetos de Lei sobre as pesquisas com CTEs

Em 2008, o STF enfrentou um grande desafio ao aprovar o uso científico de CTEs para finalidades terapêuticas. Essa decisão alterou o entendimento sobre aborto e violação da dignidade humana e da vida, tendo implicações significativas para a sociedade em geral, especialmente para mulheres em tratamentos de infertilidade e aquelas que optam por doar embriões excedentes para pesquisa. Além disso, a decisão impactou positivamente na saúde das mulheres, já que essas células-tronco podem ser usadas no tratamento de doenças

³³ HAUER, I. R. *Pronúcleo*. 17 maio, 2021.

³⁴ SANDLER, W. T. *Langman's Medical Embryology*. Rio de Janeiro: GEN, 13ª edição, p. 77.

³⁵ EDWARDS, R. G. Fertilization of Human Eggs in Vitro: Morals, Ethics and the Law. *The Quarterly Review of Biology*, v. 49, n. 1, p. 3-26, 1974.

relacionadas à infertilidade. A decisão foi de grande importância e considerada um marco histórico para a sociedade brasileira, um avanço nos direitos individuais e sociais.

No entanto, passados 9 anos da decisão que declarou constitucional o Art. 5º da LB, o tema retorna a ser discutido no Legislativo. Com a renovação dos deputados federais e senadores a partir da última eleição, se formou uma bancada de coalisão partidária mais conservadora e ligada a fé cristã. É neste contexto político, que os projetos de lei, que atualmente tramitam, estão sendo discutidos e podem ser votados caso sigam o curso normal de tramitação.

A prova de que o tema é de difícil compreensão está presente na própria redação desses projetos. Foi feito uma busca no Portal da Câmara dos Deputados com a palavra-chave FIV e foram encontrados 7 resultados. Segue abaixo uma tabela com um resumo dos principais dados desses documentos:

PL	DATA	AUTOR	EMENTA	DESCRIÇÃO
2596	13/10/2022	Deputado Capitão Alberto Neto - PL/AM	Regulamenta o uso da técnica de fertilização <i>in vitro</i> .	Art. 3º A técnica de fertilização in vitro poderá ser utilizada apenas nos casos de infertilidade e para a prevenção de doenças genéticas ligadas ao sexo (...) Art. 4, § 3º É obrigatório o descarte de gametas (...) Art. 5º Em cada ciclo reprodutivo poderão ser produzidos in vitro no máximo dois embriões humanos. § 1º Todos os embriões humanos produzidos in vitro deverão ser implantados a fresco no útero da receptora, sendo vedado o armazenamento, o descarte ou qualquer outra destinação diversa dessa. Art. 6º Fica proibida a gestação de substituição.
5153	12/11/2020	Senador Eduardo Girão PODEMOS/CE	Altera a Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005 (Lei de Biossegurança), para proibir o uso de células-tronco embrionárias para quaisquer fins.	Art. 1º O art. 5º da Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, passa a vigorar com a seguinte redação: “Art. 5º É vedada, para quaisquer fins, a utilização de células-tronco obtidas de embriões humanos.” (NR)
1074	13/03/2023	Deputado Bebeto - PP/RJ	Acrescenta inciso ao <i>caput</i> do art. 20 da Lei nº 8.036, de 11 de maio de 1990, a fim de permitir a movimentação da conta vinculada do trabalhador no FGTS em caso de infertilidade.	Art. 1º O <i>caput</i> do art. 20 da Lei nº 8.036, de 1990, passa a vigorar acrescido do seguinte inciso XXIII: “Art. 20, XXIII – para ressarcimento de despesas com tratamento de problemas de infertilidade do próprio titular ou de seu cônjuge nos termos do regulamento.

1.184	2003	Senador Lucio Alcantara (PSDB-CE).	Apensados: PL nº 2.855/1997, PL nº 4.664/2001, PL nº 4.665/2001, PL nº 6.296/2002, PL nº 1.135/2003, PL nº 120/2003, PL nº 2.061/2003, PL nº 4.686/2004, PL nº 4.889/2005, PL nº 5.624/2005, PL nº 3.067/2008, PL nº 7.701/2010, PL nº 3.977/2012, PL nº 4.892/2012, PL nº 115/2015, PL nº 7.591/2017, PL nº 9.403/2017, PL nº 5.768/2019, PL nº 1.218/2020, PL nº 4.178/2020 e PL 299/2021	Art. 13. Na execução da técnica de Reprodução Assistida, poderão ser produzidos e transferidos até 2 (dois) embriões, respeitada a vontade da mulher receptora, a cada ciclo reprodutivo. § 1º Serão obrigatoriamente transferidos a fresco todos os embriões obtidos, obedecido ao critério definido no caput deste artigo. § 4º São facultadas a pesquisa e experimentação com embriões transferidos e espontaneamente abortados, desde que haja autorização expressa dos beneficiários. § 5º O tempo máximo de desenvolvimento de embriões in vitro será definido em regulamento. Art. 14 (...) § 2º É obrigatório o descarte de gametas: I – quando solicitado pelo depositante;
-------	------	------------------------------------	---	---

Fonte: autoras

Acima foram colacionados alguns dos principais projetos que tramitam atualmente no Congresso Nacional (CN), sejam de iniciativa da Câmara dos Deputados ou do Senado Federal, que podem bem exemplificar o quanto que se desconhece sobre FIV e o quanto que as pesquisas de CTEs podem ser comprometidas no Brasil. Salvo uma exceção honrosa do deputado carioca Bebeto, que apresentou o PL 1074, que visa a disponibilizar o FGTS para custear os procedimentos de FIV.

Dos muitos equívocos apresentados, podem ser citados alguns dispositivos como, por exemplo o PLS 1184/23, a determinação de que só podem ser concebidos em laboratório 2 embriões por ciclo. Para se entender a dimensão da incoerência dessa proposição, é necessário explicar como ocorre a produção do ciclo reprodutivo em laboratório.

De forma muito geral, pois cada paciente apresenta um caso clínico único e especial, a mulher recebe uma dosagem de hormônio para estimular a produção dos folículos ovarianos a produzir ovócitos. Após a maturação, esses ovócitos são aspirados e utilizados na fertilização com o espermatozoide já reservado. Tanto ovócitos quanto espermatozoides são analisados quanto a sua viabilidade para fertilização. Decidido sobre quais dos ovócitos se prestam a fertilização, esta é realizada.³⁶

³⁶ EDWARDS, R. G. Fertilization of Human Eggs in Vitro: Morals, Ethics and the Law. *The Quarterly Review of Biology*, v. 49, n. 1, p. 3-26, 1974.

Ao contrário do homem, a estimulação ovariana vai depender de muitas variáveis clínicas tais como, a idade da mulher, sua avaliação hormonal e até a anatomia de seu aparelho reprodutor; desta forma, não se consegue estimar quantos óvulos serão aspirados ou quantos terão condições de viabilidade. Supondo-se que uma mulher consiga produzir cerca de 8 ovócitos em um ciclo de estimulação hormonal para serem levados à fertilização, e que apenas 5 óvulos consigam se desenvolver em mórula (dia 3 a 4); e que dessas 5 mórulas, uma será descartada por apresentar disfunção depois do Teste Genético Pré-implantação (PGT); então, restam 4 para serem implantadas e não 2 como determina o projeto de lei.

É imperioso que os parlamentares entendam que é impossível determinar esse tipo de restrição em um processo de FIV; é igualmente relevante que se tenha uma cautela maior nas redações de temas tão específicos que exigem uma *expertise* até conceitual para o bom entendimento do tema.

Outra limitação pode ser observada no PLS 1184/23, é que este permite a FIV mas veda a pesquisa com as células embrionárias, trazendo apenas uma possibilidade em seu Art. 13, § 4º- “São facultadas a pesquisa e experimentação com embriões transferidos e *espontaneamente abortados*, desde que haja autorização expressa dos beneficiários” (grifos nossos). Mais uma vez, torna-se imperioso o conhecimento sobre a RHA; pois, em sendo implantado 1 ou 2 embriões e havendo um abortamento desses embriões, não se torna viável utilizar o material expelido voluntariamente pela mulher por uma questão prática. O abortamento de um embrião que, por vários motivos clínicos não conseguiu nidar ou evoluir para a formação fetal, é eliminado junto com o sangue do endométrio pela vagina. Logo, é impossível utilizar esse embrião nessas condições para pesquisa.³⁷

O total desconhecimento do processo de FIV está presente em todos os projetos. No PL 2596/22 há menção à obrigatoriedade de se implantar apenas embriões frescos na paciente. Na prática da FIV, essa imposição como regra fere o próprio objetivo da FIV que é o sucesso da gravidez. É uma formulação inadequada à luz da medicina reprodutiva, pois a implantação dos embriões é feita de acordo com as condições do endométrio da paciente; chama-se esse processo de “janela de implantação”. Inclusive, há casos de serem necessários exames no endométrio para atestar o momento exato dessa “janela”. Perceba-se que se está implantando um material externo e o útero deve estar preparado, como se fosse uma simulação de uma gravidez. Somando-se a esse

³⁷ EDWARDS, R. G. Fertilization of Human Eggs in Vitro: Morals, Ethics and the Law. *The Quarterly Review of Biology*, v. 49, n. 1, p. 3-26, 1974.

aspecto, há os casos de pacientes que congelam essas células para serem implantadas após um tratamento de câncer, por exemplo, quando se sabe que a infertilidade ocorrerá. São inúmeros os motivos que impedem a implantação fresca.

O PL 1184/23, Art. 13, § 5º, diz que “O tempo máximo de desenvolvimento de embriões *in vitro* será definido em regulamento”. Tratando-se de material orgânico, não é o regulamento, nem a vontade humana, quem vai determinar a vida das células embrionárias fora do útero, e sim a tecnologia e a própria natureza. Atualmente, não existe tecnologia para manter o desenvolvimento de um blastocisto fresco por muito mais do que 7 dias, sob pena do material se deteriorar. E não se confundir o desenvolvimento celular embrionário, do blastocisto à gástrula, com a sua criopreservação. Lembrando que essas células ficam em cultura e que inclusive, há casos em que o médico opta por implantar mórulas, com 3 dias, exatamente porque sua permanência na cultura pode acarretar a perda por deterioração; ou seja, a mórula não consegue se desenvolver para blastocisto. Uma vez, realizada a FIV, não é a lei quem vai determinar o momento da implantação, e sim, as condições clínicas da paciente e do material genético manipulado.

Outro problema presente nesses PLs, é o fato de muitos dos projetos acima falarem em “obrigatoriedade” do descarte dessas células embrionárias. De acordo com muitos desses projetos, o descarte é permitido apenas para inutilizar a célula, mas o descarte para a pesquisa é proibido. Na maioria das exposições de motivo desses projetos se preconiza que a pesquisa com células embrionárias excedentes de FIV deve ser proibida, pois se considera aquelas células um indivíduo titular de todos os direitos humanos; no entanto, contraditoriamente, admitem seu descarte para mera inutilização.

Ainda, o PL 2596/22, por exemplo, que em seu Art. 3º diz que: “Art. 3º A técnica de fertilização *in vitro* poderá ser utilizada apenas nos casos de infertilidade e para a prevenção de doenças genéticas ligadas ao sexo (...)”; esta redação ofende frontalmente um direito individual pétreo quando exclui a diversidade e impedindo o exercício de direitos da pessoa homoafetiva. Há uma lesão direta à igualdade constitucional e à jurisprudência super repisada do STF quanto à igualdade de direitos entre as pessoas. Ademais, como colacionado acima, existe PL proibindo a barriga de substituição, fato que também fere o direito de uma mulher que não tem condições fisiológicas de gestar e de ser mãe. Por fim, tem-se o PLS 5153/20, que veda expressamente a pesquisa com CTEs de forma objetiva e lacônica.

Esse é o atual contexto legislativo dentro do qual a pesquisa científica que busca a cura para doenças tão incapacitantes e terminais está imersa. Por vezes, tem-se a impressão de que há uma absoluta dissociação desses projetos com o real objetivo das pesquisas com CTEs, que é trazer à vida pessoas que se encontram em leitos totalmente imobilizadas por lesões medulares, ou aquelas que sofrem com doenças degenerativas, como mal de Parkinson, Alzheimer, ELA (esclerose lateral amiotrófica) e outras mais.

5. Implicações jurídicas sobre a tramitação legislativa de PLs proibitivos ou restritivos das pesquisas com CTEs

Considerando-se o contexto legislativo acima descrito, pode-se prospectar 3 cenários possíveis. O primeiro cenário está formado pelos projetos que visam a regulamentar a FIV, como por exemplo o PL 2596/22. Esses projetos revogam o Art. 5º, da LB, de forma tangencial na medida em que estabelecem condições impossíveis de serem observadas em processos de FIV e com isso impedem a pesquisa com CTEs sem ostentar um rótulo de vedação quando estabelecem essas condições impossíveis. Um tipo de revogação indireta. O segundo cenário traz uma vedação explícita, como o PL 5153, que proíbe expressamente as pesquisas com células-tronco embrionárias. O terceiro cenário, que é o esperado, é a não tramitação e o arquivamento desses projetos, seja por questões jurídicas, como sua não aprovação em uma das Comissões das Casas, seja pelo voto ou veto.

O cenário ideal, portanto, é a não conversão desses projetos em Lei. Na verdade, não se quer dizer que não existam pontos a serem regulados juridicamente, mas essa regulação deve ser feita de forma técnica, e não da forma como está sendo conduzida nos projetos analisados.

Um dos fortes argumentos de quem ataca a legalidade das pesquisas com CTEs, além do argumento *mor* de que célula é ser humano, refere-se à falta de controle estatal sobre os processos de FIV, bem como sobre a coleta e a pesquisa dessas células embrionárias. Principalmente após 2008, com a garantia dada pelo STF sobre a constitucionalidade dessas pesquisas, se desenvolveu um arcabouço normativo que tutela toda essa atividade. De cima a baixo, as normas mais importantes são a Constituição Federal (CF), no que tange aos direitos individuais, de saúde e de constituir e planejar família; a própria LB e seus regulamentos; e, as regulações pelo Conselho Federal de Medicina (CFM), cuja norma mais recente é a Resolução n. 2320/2022. Outras normas sanitárias também regulam as atividades das clínicas de RHA e laboratórios de pesquisa. A Agência

Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) promove vistorias regulares tanto nas clínicas quanto nos laboratórios que manipulam células embrionárias e edita normas e regulamentos, penalizando rigorosamente seus descumprimentos. A propósito, é a Anvisa quem controla a atividade envolvendo células embrionárias no Brasil por meio de seus Relatórios Anuais do Sistema Nacional de Produção de Embriões (Sisembrio); ademais, a Anvisa ainda regula e fiscaliza os bancos de células e tecidos germinativos, vide as diretrizes previstas na Resolução da Diretoria Colegiada – RDC 23/2011, na RDC 72/2016 e na Nota Técnica – NT 008/2016.³⁸ Por fim, visando à descentralização das atividades de fiscalização, foi editada a Portaria SAS nº 388 de 06/07/2005, que determina que as Secretarias de Saúde dos Estados e do Distrito Federal adotem, em conjunto com os municípios, as providências necessárias para organizar e implantar as redes estaduais, municipais e do Distrito Federal de Atenção em RHA.

Desta forma, não prospera o argumento sobre o qual pesa a defesa da proibição por ausência de regulação e fiscalização das atividades envolvendo células embrionárias. Cabe, nesse momento, analisar esse contexto do ponto de vista da teoria dos direitos humanos e dos princípios constitucionais já reconhecidos pelo STF.

5.1. O efeito *backlash*

Primeira consideração a ser feita é de se enfrentar a possibilidade legislativa de uma limitação ou extinção de um direito já considerado constitucional pelo STF.³⁹ Como já vem sendo comentado por todo o artigo, foi em sede da ADI 3510 que se declarou a constitucionalidade das pesquisas com CTEs, baseado no respeito ao direito fundamental ao planejamento familiar, que envolve os princípios da dignidade da pessoa humana e da maternidade e da paternidade responsáveis. Considerando-se que o direito ao planejamento familiar seja um direito fundamental constitucional, se exigir a limitação de filhos seria inconstitucional, não se podendo obrigar a paciente a implantar todos os embriões produzidos; tampouco, impedir uma mulher com infertilidade, doença catalogada como CID 10, de exercer o direito de ser mãe.

Na ADI 3510 percebe-se bem o fenômeno que Ran Hirschl denomina por *juristocracia*, que ocorre quando o órgão jurisdicional constitucional assume um papel de

³⁸ As normas citadas, reguladoras da RHA, referem-se a um contexto temporal de maio de 2024.

³⁹ MARMELSTEIN, G. *Efeito backlash da jurisdição constitucional: reações políticas ao ativismo judicial*. 2016. Disponível em: academia.edu/.

protagonismo na resolução de questões políticas e éticas, como foi o caso.⁴⁰ Há a *juristocracia* quando Hirschl afirma ser difícil detectar quando a Corte Constitucional age jurídica ou politicamente, sendo exatamente essa a situação com o caso das CTEs, já que não se consegue desassociar as questões políticas, éticas e até religiosas da matéria jurídica.⁴¹

É no contexto de uma juristocracia que agora se deve entender ser possível ou não a revogação ou limitação desse direito. De acordo com a doutrina, esse é o fenômeno do *backlash*, qual seja, a possibilidade que o Legislativo tem de reverter um julgado anterior do STF, conforme leciona Nunes:

A palavra *backlash* pode ser traduzida como uma forte reação por um grande número de pessoas a uma mudança ou evento recente, no âmbito social, político ou jurídico. Assim, o efeito *backlash* nada mais é do que uma forte reação, exercida pela sociedade ou por outro Poder a um ato (lei, decisão judicial, ato administrativo etc.) do poder público.⁴²

O autor ainda busca fundamentar o conceito de *backlash* em doutrina referendada:

No caso do ativismo judicial, como afirma George Marmelstein, “[...] o efeito *backlash* é uma espécie de efeito colateral das decisões judiciais em questões polêmicas, decorrente de uma reação do poder político contra a pretensão do poder jurídico de controlá-lo”. Nas palavras do brilhante professor de Harvard Cass Sunstein, o efeito *backlash* é uma “intensa e sustentada rejeição pública a uma decisão judicial, acompanhada de medidas agressivas para resistir a essa decisão e remover a sua força legal”. [...] Em outras palavras, podemos dizer que o efeito *backlash* é uma reação majoritária contra uma decisão contramajoritária. Isso porque muitas vezes o Judiciário, para tutela dos direitos das minorias, acaba contrariando o interesse da maioria.⁴³

O efeito *backlash*, conforme define Nunes, é um fenômeno do debate político dentro de um Estado democrático de direito; um debate institucional entre Judiciário e Legislativo consubstanciado pela atuação das forças políticas de uma sociedade. Vale citar os referenciados autores abaixo, como Post, Siegel e Roe:

⁴⁰ HIRSCHL, R. *Towards Juristocracy: the origins and consequences of the new constitutionalism*. Cambridge: Harvard University Press, 2004.

⁴¹ HIRSCHL, R. *Towards Juristocracy: the origins and consequences of the new constitutionalism*. Cambridge: Harvard University Press, 2004.

⁴² NUNES JÚNIOR, F. M. A. *Curso de direito constitucional*. 2. ed. São Paulo: RT, 2018, pp. 88-89.

⁴³ NUNES JÚNIOR, F. M. A. op. cit., pp. 88, 89.

*Interpretive disagreement is a normal condition for the development of constitutional law. We identify understandings and practices that enable citizens to make claims on the Constitution and government officials to resist and respond to their claims; these interactions shape the Constitution's meaning over time in ways that sustain citizen engagement in our constitutional order and reconcile Americans' competing commitments to the rule of law and to self-governance.*⁴⁴

A relação entre juristocracia e *backlash* está na capacidade do judiciário e do legislativo agirem sobre o direito posto ou pressuposto.⁴⁵ No Brasil, o efeito *backlash* foi aplicado ao notório caso conhecido como a *ADI da Vaquejada*, se tornando um precedente paradigmático da aplicação da teoria dos diálogos institucionais, prospectada pelo constitucionalista Ricardo Guastini.⁴⁶

Relembrando a matéria de fundo, a Vaquejada é considerada uma manifestação cultural e desportiva usualmente aceita pela sociedade brasileira⁴⁷; no entanto, em 2013, foi ajuizada a ADI 4983 que pediu a declaração de inconstitucionalidade da Lei cearense da Vaquejada, Lei 15.299/2013; e, por 6 votos a 5, os ministros do STF declararam a Lei inconstitucional, fundamentando a decisão no fato de inexistir norma constitucional autorizativa.

Em 2017, o CN editou a EC 96 que reconhece os esportes equestres como patrimônio cultural do Brasil, portanto protegidos constitucionalmente; em 2019, foi editada a Lei Federal 13.873, que altera a Lei nº 13.364, para incluir o laço, bem como as respectivas expressões artísticas e esportivas, como manifestação cultural nacional, reforçando a proteção da prática da modalidade esportiva no país. Por óbvio que essa EC vem sendo assaz discutida, sobretudo na ADI 5728, ainda tramitando no STF.⁴⁸

Nesta ADI 5728, pede-se a impugnação da EC 96/2017 pela afronta ao núcleo essencial do direito ao meio ambiente equilibrado, previsto no artigo 225 (parágrafo 1º, inciso VII) da CF; ademais, pela afronta ao Artigo 6º (parágrafo 4º, inciso IV), entendendo-se que o direito de proteção dos animais seja um direito fundamental. Sobre essa digressão jurídica, é ilustrativo trazer a citação abaixo:

⁴⁴ POST, R.; SIEGEL, R. B. Roe Rage: Democratic Constitutionalism and Backlash. *Harvard Civil Rights-Civil Liberties Law Review*, n. 131. 2007.

⁴⁵ GRAU, Eros Roberto. *O direito posto e o direito pressuposto*. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

⁴⁶ GUASTINI, Riccardo. *Das fontes às normas*. Trad. Edson Bini. São Paulo: Quartier Latin, 2005.

⁴⁷ COELHO, Helena Beatriz Cesarino Mendes. Interpretação jurídica: algumas teorias, segundo Riccardo Guastini, e sua aplicação a um caso concreto. *RPGE*, Porto Alegre, v. 30, n. 64, p. 95-114, jul./dez. 2006.

⁴⁸ BRASIL. Superior Tribunal Federal. ADI 5728 DF - Distrito Federal, Relator: Min. Dias Toffoli, Data de Julgamento: 12/09/2018, Data de Publicação: DJE-194 17/09/2018.

Em outubro de 2016, o Supremo Tribunal Federal – STF declarou a inconstitucionalidade da prática desportiva denominada “vaquejada”, nos autos da ADI 4983/CE, Rel. Min. Marco Aurélio. Imediatamente, o Congresso Nacional editou a Lei Federal nº 13.364/2016, reconhecendo a vaquejada como patrimônio cultural imaterial brasileiro; e, alguns meses depois, a EC 96/2017, conhecida como “emenda da vaquejada”, que acrescentou o §7º ao art. 225 da Constituição Federal, segundo o qual não mais se consideram cruéis práticas desportivas que usem animais, desde que elas sejam reconhecidas, legalmente, como manifestações culturais. A esse conjunto de reações legislativas à referida decisão do STF dá-se o nome de efeito *backlash*, que se insere no marco dos diálogos institucionais.⁴⁹

Ainda, sobre os fundamentos da discussão jurídica, diz o autor que:

Ocorre, porém, que a EC 96/2017, já objeto de questionamento em duas ações diretas de inconstitucionalidade em trâmite no STF, realmente deve ser declarada inconstitucional, por ofender, de forma clara e intensa, o princípio da razoabilidade, decorrente da garantia fundamental do devido processo legal em sua vertente material, bem como por promover um grave retrocesso ambiental e civilizatório em torno da eficácia normativa da regra constitucional prevista no art. 225, §1º, VII, da Constituição Federal, na qual reside a vedação absoluta de submissão dos animais à crueldade.⁵⁰

Por fim, deve-se lembrar que o *backlash* se relaciona também com outro conceito, o *law in your face*, replicado pelo STF em vários julgados. Abaixo, trecho de lavra do Min. Luiz Fux:

(...) Em outras palavras, a novel legislação que frontalmente colida com a jurisprudência (leis *in your face*) se submete, a meu juízo, a um escrutínio de constitucionalidade mais rigoroso, pelo simples fato de já existir um pronunciamento da Suprema Corte.⁵¹

O efeito *backlash* ou *law in your face* é possível e cabível em uma sociedade democrática, quando a superação legislativa de precedentes do STF resulta de diálogos institucionais e do próprio dinamismo do Direito. A questão de se limitar ou proibir a pesquisa com CTEs, à semelhança do que ocorreu com o *case* vaquejada, é que se está diante de uma norma constitucional de direito fundamental. Nesse sentido, defende Louis Fischer, que

⁴⁹ BELO, E. A. da S. *A emenda da vaquejada e o efeito backlash*. 2018, p. 51. Disponível em: mprj.mp.br/.

⁵⁰ BELO, E. A. op. cit., p. 51.

⁵¹ BRASIL. Superior Tribunal Federal. ADI 5105 DF – Distrito Federal, Relator: Min. Luiz Fux, julgado em 1º/10/2015 (Info 801).

são as disputas políticas com divergentes interesses que fomentam o diálogo constitucional entre instituições do Executivo, Legislativo e Judiciário.⁵²

O exemplo acima demonstra a possibilidade não só jurídica, mas real e prática, do diálogo institucional entre Judiciário e Legislativo em um perfeito *check and balance*. O efeito conhecido como *backlash* compreende não somente a edição de lei contrária a *decisum* do STF, mas a discussão própria da sociedade sobre o tema. Então, não seria uma inovação a edição de lei contrária a *decisum* do STF, isso se pensando nas pesquisas com CTEs. Torna-se possível, portanto, dentro desse sistema de *checagem*, a revisão de decisões por meio do ativismo legislativo:⁵³

(...) fato de a CRFB/1988 não estender ao Poder Legislativo o efeito vinculante das decisões proferidas nas ações de controle concentrado e na hipótese da súmula vinculante (art. 102, § 2º e art. 103-A) não pode conduzir o legislador a utilizar de forma abusiva a prerrogativa de editar leis infraconstitucionais que busquem modificar a interpretação constitucional do STF.⁵⁴

De acordo com Oliveira, em que pese o Legislativo não estar sob o manto da vinculação jurisprudencial, sobre ele recaem os princípios constitucionais, tornando sua atuação vinculada às normas constitucionais.⁵⁵ O efeito *backlash* é uma ferramenta da democracia participativa na medida que possibilita um diálogo amplo das decisões tomadas pelo STF.⁵⁶

Não se pode deixar de mencionar a relação entre efeito *backlash* e mutação constitucional.⁵⁷ Trata-se da possibilidade do Legislativo, por meio do *backlash*, alterar norma constitucional fundamental; entretanto, a maioria da doutrina pesquisada tem sido cautelosa quanto a essa possibilidade, conforme explicado abaixo:

A mutação constitucional é um instituto bastante usado na jurisdição constitucional brasileira, é de fundamental importância essa ferramenta para que seja possível moldar a Constituição à evolução social, importante frisar que a nossa Constituição é rígida, exigindo formalidades mais severas para a mudança por meio do Legislativo. No entanto, ao mesmo tempo *esse instituto é muito perigoso à democracia*, podendo o seu uso indiscriminado lesar a separação dos

⁵² FISCHER, L. *Constitutional Dialogues: Interpretation as Political Process*. Princeton: Princeton University, 1988.

⁵³ ESCOLA DA MAGISTRATURA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO. *Ativismo congressional: reação legislativa em face da ação direta de inconstitucionalidade nº 5105 – a “última palavra” do STF?* Thiago da Silva Penna. Disponível em: emerj.tjrj.jus.br/.

⁵⁴ OLIVEIRA, G. G. V. de. *Direito tributário e diálogo constitucional*. Niterói: Impetus, 2013, p. 138.

⁵⁵ OLIVEIRA, G. G. V. de. *Direito tributário e diálogo constitucional*. Niterói: Impetus, 2013.

⁵⁶ BRANCO, P. *Efeitos da inconstitucionalidade da lei*. Brasília: Instituto Brasiliense de Direito Público, 2005.

⁵⁷ RESMINI, A. *Backlash no direito brasileiro*. [S.l.]: Universidade do Contestado – UnC, s/d, disponível em: academia.edu.

poderes, assim é fundamental pôr limites ao realizar as interpretações das normas, respeitando o campo de atuação dos outros poderes constituídos. (grifos nossos)⁵⁸

Ocorre, no entanto, que no caso específico das CTEs, se está diante de um reconhecimento de vários direitos fundamentais como valores de uma democracia plural e fundada na proteção dos DH. Os PLs, alguns trazidos a este artigo, demonstram o grande comprometimento de sua redação com flagrante inconstitucionalidade, além de sérias inconsistências do ponto de vista da própria matéria que tentam regular. Essas inconsistências vão, desde imprecisões conceituais de embriologia, até descrições de situações fáticas absolutamente impossíveis de ocorrerem. Aliado ao fato desses projetos apresentarem todas essas inconsistências, ainda se pode discutir sua inconstitucionalidade. Em voto primoroso de relatoria do Min. Fux, em sede de Recurso Extraordinário, abaixo transcrito, se entende como seria possível a revisão legislativa de decisões judiciais, fruto desse diálogo institucional e característico de uma sociedade democrática e plural:

O problema, em verdade, reside nas situações em que o legislador, em tese, ultrapassa seu espaço de liberdade e acaba por ferir sensivelmente a própria Constituição. Nessas hipóteses, por exemplo, como decorrência da própria noção dialógica já mencionada, abre-se a prerrogativa ao Judiciário de se debruçar sobre a questão novamente, havendo manifesta dúvida sobre a constitucionalidade da medida legislativa adotada.⁵⁹

Pelo exposto acima, o *backlash* é um movimento importante para as sociedades democráticas e sua defesa merece acolhida; no entanto, o *backlash* aplicado ao caso concreto da revogação legislativa do *decisum* do STF sobre pesquisas com CTEs pode ser questionado. Verificou-se que a pesquisa com CTEs além de não ofender nenhum direito individual, representa uma garantia de direito fundamental conforme bem fundamentado no *decisum*. Em sendo considerada uma garantia constitucional fundamental, portanto pétrea, sua posterior alteração, seja para limitação do direito ou extinção, em tese, merece ser mais bem analisada, o que será feito no próximo item.

6. Dinamogênese dos direitos humanos e o princípio da vedação do retrocesso

⁵⁸ CUNHA JÚNIOR, D. da. *O efeito backlash na jurisdição constitucional brasileira e os limites da mutação constitucional*. [S.l.]: Libro Legis, 2021.

⁵⁹ BRASIL. Superior Tribunal Federal. Plenário. Recurso Extraordinário 1.116.485 RS. Rio Grande do Sul. Rel. Min. Luiz Fux, p. 21.

Para verificar a veracidade da hipótese levantada no início desse artigo, de que qualquer limitação a um direito individual pético seria inconstitucional, entende-se ser apropriado aplicar a teoria da dinamogênese dos direitos humanos (DH). Com efeito, uma norma revogadora ou limitadora desse direito não poderia ser acolhida já que vige no sistema brasileiro de DH o princípio do não retrocesso, que segundo Sarlet deve sempre ser aplicado a:

(...) toda e qualquer forma de proteção de direitos fundamentais em face de medidas do poder público, com destaque para o legislador e o administrador, que tenham por escopo a supressão ou mesmo restrição de direitos fundamentais (sejam eles sociais, ou não).⁶⁰

Há *leading cases* importantes sobre a aplicação do princípio de proibição do retrocesso no STF. Para exemplificar, foi na ADI 3.105, de Relatoria do então ministro Cezar Peluso, onde prevaleceu o voto do também então ministro Celso de Mello, que declarou inconstitucional a EC 41, justificando que seria um retrocesso a instituição de contribuição previdenciária sobre os proventos dos servidores inativos, pois:

(...) a conquista da garantia de não mais contribuir para o regime previdenciário com o ato de aposentação não poderia ser suprimida para obrigar os aposentados e pensionistas a continuarem como contribuintes do sistema, sob pena de retrocesso ilegítimo desse direito.

(...) “a cláusula que proíbe o retrocesso em matéria social traduz, no processo de sua concretização, verdadeira dimensão negativa pertinente aos direitos sociais de natureza prestacional, impedindo, em consequência, que os níveis de concretização dessas prerrogativas, uma vez atingidos, venham a ser reduzidos ou suprimidos”.⁶¹

Dessa forma, o princípio da vedação do retrocesso vem sendo uma barreira para impedir a perda de direitos já conquistados e é nessa esteira que se constrói a teoria da dinamogênese:

Nesse sentido, em congruência com as explicações de Vladmir Silveira, é importante assinalar que a evolução histórica dos direitos humanos dá-se por intermédio do que denomina dinamogênese – ou o processo

⁶⁰ SARLET, I. W. A Assim designada proibição de retrocesso social e a construção de um direito constitucional comum latinoamericano. *Revista Brasileira de Estudos Constitucionais – RBEC*. Belo Horizonte, ano 3, n. 11, jul./set. 2009, s/p.

⁶¹ BRASIL. Superior Tribunal Federal. ADI 3.105-8 DF – Distrito Federal. Relatora originária Min. ELLEN GRACIE; Relator para o Acórdão, Min. Cezar Peluso.

pelo qual a comunidade social em dado momento reconhece como valioso algo que fundamenta o direito humano.⁶²

O “algo valioso”, citado acima pelos autores, refere-se a um direito já consubstanciado como um valor atrelado à condição humana: “(...) este valor concebe uma nova gradação à dignidade da pessoa humana, que supõe uma nova orientação e um novo conteúdo, como consequência da conexão deste com o parâmetro atual”.⁶³ Dessa forma, a dinamogêneses busca explicar a forma como os valores fundamentam os DH.⁶⁴ Melhor explicando, os autores Rocasolano e Silveira dizem que: “O fundamento último dos direitos humanos é a dignidade da pessoa humana”.⁶⁵ Mas, essa dignidade também é uma construção valorativa e histórica: “A dignidade da pessoa humana será concretizada pelo valor preponderante em dado momento histórico – por exemplo, liberdade, igualdade e solidariedade”.⁶⁶

Considerar a possibilidade de restringir ou proibir as pesquisas com CTEs pode ser considerado um retrocesso em face do reconhecimento do caráter de direito fundamental da norma. Na ADI 3510, os votos dos ministros formam um verdadeiro compêndio de biodireito, de onde se extraem os valores da norma impugnada. Para a teoria da dinamogênese dos DH, esses valores, centrados na dignidade da pessoa humana, são fruto de uma construção histórica cujas bases não podem ser erodidas sob pena de se comprometer, mediante a edição de uma lei, um valor tão caro à democracia brasileira.⁶⁷

7. Conclusão

O presente artigo apresentou como objetivo geral analisar a continuidade do direito de se realizar pesquisas científicas com CTEs no Brasil por meio da verificação da validade de uma hipótese definida *a priori*: de que qualquer tipo de regulação que implique alguma limitação ao direito de se realizar pesquisas com CTEs, seria uma afronta ao princípio da vedação do retrocesso e, portanto inconstitucional, ainda que essa regulação se desse por meio de uma Emenda Constitucional.

⁶² CAMPELLO, L. G. B.; SILVEIRA, V. O. da. Cidadania e direitos humanos. *Revista Interdisciplinar de Direito*, v. 1, p. 87-104, 2011, p. 20.

⁶³ CAMPELLO, L. G. B.; SILVEIRA, V. Op. cit., p. 90.

⁶⁴ ARIOSI, M. Diretrizes antecipadas de vontade – DAV – e a Lei da ortotanásia no Brasil como construção valorativa à eutanásia pelo prisma da teoria da dinamogênese dos direitos humanos à luz do construtivismo interpretativo de Dworkin. *Revista dos Tribunais*, v. 112, n. 1049, mar. 2023.

⁶⁵ ROCASOLANO, M. M.; SILVEIRA, V. O. da. *Direitos humanos, conceitos, significados e funções*. São Paulo: Saraiva, 2010, p. 219.

⁶⁶ CAMPELLO, L. G. B.; SILVEIRA, V. O. da. Cidadania e direitos humanos. *Revista Interdisciplinar de Direito*, v. 1, p. 87-104, 2011, p. 90.

⁶⁷ ARIOSI, M. Diretrizes antecipadas de vontade – DAV – e a Lei da ortotanásia no Brasil como construção valorativa à eutanásia pelo prisma da teoria da dinamogênese dos direitos humanos à luz do construtivismo interpretativo de Dworkin. *Revista dos Tribunais*, v. 112, n. 1049, mar. 2023.

Pesquisando sobre CTEs, observou-se haver hoje uma movimentação política visando a rever as conquistas alcançadas com a ADI 3510. Por meio de uma pesquisa realizada na base de dados das Casas Legislativas, utilizando-se como palavra-chave *células-tronco embrionárias*, conseguiu-se localizar uma quantidade bastante grande de PLs tramitando. Visando a melhor organizar sua catalogação, foi feita uma tabela com os principais projetos com destaque para análise de alguns pontos. Restou demonstrado o quanto alguns aspectos desses PLs são inconsistentes, como por exemplo o PLS 1184, em que se admitiam pesquisas com embriões abortados naturalmente. O resultado da análise desses projetos expõe a tentativa de se utilizar do Legislativo para impedir as pesquisas com CTEs, seja porque criam condições impossíveis de serem cumpridas, seja porque proíbem taxativamente qualquer tipo de pesquisa.

Foi testada a verificação da veracidade da hipótese apresentada *a priori*, qual seja, se qualquer tipo de tentativa de restrição ou extinção dos direitos alcançados com a ADI 3510 implicaria um retrocesso nos DH. Para se testar sua veracidade, foi essencial entender os direitos de pesquisa com CTEs. Nesse contexto, foi necessário conceituar células-tronco, explicar suas diferenças e especificações; analisar sua relevância para as pesquisas no Brasil e no mundo; descrever como ocorre a captação desse material sensível, ou seja, como as CTEs chegam aos laboratórios de pesquisa por todo o Brasil; analisar como ocorre todo o processo de produção e de pesquisa de CTEs, inclusive explicar como ocorre os processos de RHA e de FIV, relacionando esses processos com as pesquisas de CTEs, e, por fim, entender as repercussões jurídicas inclusive, capacitar a leitura para criticar os PLs que ora tramitam.

A partir desta análise, concluiu-se que qualquer tipo de regulação implicando alguma limitação ao direito de se realizar pesquisas com CTEs, seria uma afronta ao princípio da vedação do retrocesso em DH e, portanto, inconstitucional, ainda que esta regulação se desse por meio de uma EC.

Metodologicamente, optou-se pela interdisciplinariedade entre medicina e direito; isto porque, acredita-se não ser possível dialogar no direito sem o conhecimento médico do tema que a LB regula. A medicina reprodutiva está no foco de análise do tema desta pesquisa. As CTEs são células excedentárias de processos de RHA, não havendo a menor possibilidade de se discutir o direito ao seu uso científico sem que se conheça os processos médicos; nesse sentido, se justifica o uso de fontes bibliográficas especializadas na presente pesquisa. Inclusive, restou demonstrado que o maior problema encontrado nos PLs que tramitam sobre o tema, é o desconhecimento técnico da RHA. Observando essa limitação, o presente artigo dedicou grande parte dos estudos

para conceituar células-tronco, descrever os processos de produção e entender sua importância para as pesquisas científicas e para a sociedade como um todo.

No decorrer da pesquisa, se verificou haver uma relação entre as práticas de eutanásia e as doenças terminais como as neoplásicas e as neurodegenerativas, sendo estas doenças as mais beneficiadas com o desenvolvimento das pesquisas de CTEs. Demonstrou-se a extrema relevância das pesquisas com CTEs para a cura de enfermidades relacionadas a doenças terminais e permanentemente incapacitantes, como as neurodegenerativas e aquelas decorrentes de lesões medulares graves, que condicionam o ser humano à uma situação vegetativa ou a uma terminalidade sofrível.

Para verificar a validade da tese apresentada, foi necessário trazer um escorço jurídico da questão no Brasil como a *ADI 3510, das CTEs*, a *ADI da vaquejada*, o efeito *backlash* e outras citações importantes sobre o tema à luz da teoria da dinamogênensis dos DHs. Ao final, parece ser razoável afirmar que os PLs que tramitam não podem prosperar, não porque se é contrário ao efeito de *backlash*, mas sim porque, se adotando esse efeito, ele não atenderia a uma tutela humanitária já incorporada no ordenamento constitucional como princípio reconhecidamente aceito. Repisando que o *backlash* é um efeito provocado por diálogos interinstitucionais e sua base é democrática. Como foi estudado neste artigo, o problema não é o instituto do *backlash*, mas, sim, sua aplicação no caso concreto das CTEs.

Em suma, pode-se concluir pela validade da hipótese apresentada neste artigo, pela qual se sustenta que uma interrupção no desenvolvimento das pesquisas com CTEs no Brasil poderia condenar a comunidade acadêmico-científica a um retrocesso de mais de 24 anos de desenvolvimento em pesquisas,⁶⁸ e conseqüentemente ao alijamento do Brasil do eixo de excelência internacional em pesquisas embrionárias, fato que prospectaria uma dependência futura às tecnologias estrangeiras.

O presente artigo se esforçou em demonstrar que CTEs não são seres humanos, mas apenas células humanas sobre as quais não se pode aplicar uma exegese tal qual se aplica ao indivíduo. Para haver tutela jurídica as CTEs, não é necessário considerá-las seres humanos. A prova disso é a rede de proteção legal formada no Brasil nos últimos anos, que vai desde a tutela Constitucional até normas do CFM.

Outro ponto não menos crucial tratado neste artigo foi a reafirmação por meio da divulgação de pesquisas visando a estimular na sociedade brasileira à reflexão sobre os reais objetivos

⁶⁸ O desenvolvimento de pesquisas com células-tronco no Brasil teve início em 2001, com a criação do Instituto Milênio de Bioengenharia Tecidual, pelo Ministério da Ciência e Tecnologia.

das pesquisas com CTEs. Inclusive muito útil seria se houvesse uma campanha pública de esclarecimento sobre todo o processo dessas pesquisas, desde o entendimento sobre embriologia básica, para que não se reverbere mais que célula é ser humano, até a demonstração de um entendimento sobre o potencial de cura que essas pesquisas possuem; evidenciar, ademais os benefícios das pesquisas para a sociedade brasileira.

Imperioso entender nesse raciocínio que, a proibição no Brasil não alcança outros países do mundo onde a pesquisa vem se desenvolvendo sem entraves, e em alguns países até com incentivo governamental ou privado. Com efeito, alijar o Brasil desse processo impacta no atraso da ciência e na condenação da população não abastada a uma medicina ultrapassada, isto porque a procura por tratamento de ponta fora do Brasil continua sendo um privilégio daqueles que hoje tentam impedir o avanço da pesquisa com CTEs no Brasil.

Referências bibliográficas

ARIOSI, M. Diretrizes antecipadas de vontade – DAV– e a Lei da ortotanásia no Brasil como construção valorativa à eutanásia pelo prisma da teoria da dinamogenesis dos direitos humanos à luz do construtivismo interpretativo de Dworkin. *Revista dos Tribunais*, v. 112, n. 1049, mar. 2023.

BELO, E. A. da S. A emenda da vaquejada e o efeito *backlash*, 2018. Disponível em: mprj.mp.br/

BRANCO, P. *Efeitos da inconstitucionalidade da lei*. Brasília: Instituto Brasiliense de Direito Público, 2005.

CASTRO, M. P. R. DE.; ANTUNES, G. C., MARCON, L. M. P., ANDRADE, L. S., RÜCKL, S.; ANDRADE, V. L. Â. *Eutanásia e suicídio assistido em países ocidentais: revisão sistemática*. *Revista Bioética*, v. 24, n. 2, 2016.

CAMPELLO, L. G. B.; SILVEIRA, V. O. da. Cidadania e direitos humanos. *Revista Interdisciplinar de Direito*, v. 1, p. 87-104, 2011.

COELHO, Helena Beatriz Cesarino Mendes. Interpretação jurídica: algumas teorias, segundo Riccardo Guastini, e sua aplicação a um caso concreto. *RPGE*, Porto Alegre, v. 30, n. 64, p. 95-114, jul./dez. 2006.

CUNHA JÚNIOR, D. da. *O efeito backlash na jurisdição constitucional brasileira e os limites da mutação constitucional*. [S.l.]: Libro Legis, 2021.

DEL CARLO, JR et alí. Células-tronco mesenquimais. *Ciência Rural*. Santa Maria, Online.

DINIZ, D.; AVELINO, D. Cenário internacional da pesquisa em células-tronco embrionárias. *Rev Saúde Pública*, v. 43, n. 3, p. 541–547, maio. 2009.

EDWARDS, R. G. Fertilization of Human Eggs in Vitro: Morals, Ethics and the Law. *The Quarterly Review of Biology*, v. 49, n. 1, 1974.

FISCHER, L. *Constitutional Dialogues: Interpretation as Political Process*. Princeton: Princeton University, 1988.

GEORGE, Robert P.; TOLLEFSEN, Christopher. Embryo: a defense of human life. *Doubleday*, Jan. 8, 2008.

GRAU, Eros Roberto. *O direito posto e o direito pressuposto*. 3. ed. São Paulo: Malheiros, 2000.

GUASTINI, Riccardo. *Das fontes às normas*. Trad. Edson Bini. São Paulo: Quartier Latin, 2005.

HAUER, I. R. *Pronúcleo*. 17 maio, 2021.

- HENRIQUES, Tatiana. Análise crítica sobre a evolução das normas éticas para a utilização das técnicas de reprodução assistida no Brasil. *Temas livres: Ciênc. saúde colet.*, v. 24, n. 3, mar 2019.
- HIRSCHL, R. *Towards Juristocracy: the origins and consequences of the new constitutionalism*. Cambridge: Harvard University Press, 2004.
- HURLBUT, Hurlbut W. B. Altered nuclear transfer: a way forward for embryonic stem cell research. *Stem cell reviews*, 2005.
- JONAS, Hans. *O fenômeno da vida: rumo a uma biologia filosófica*; [Ensaio]. Harper & Row. 1966.
- KASS, Leon. The Wisdom of Repugnance. June, 2, 1997, *The New Republic*. P. 17-26.
- KASS, Leon. A way forward on stem cells. *The Washington post*, 2005. A21.
- MARMELSTEIN, G. *Efeito backlash da jurisdição constitucional: reações políticas ao ativismo judicial*. 2016. Disponível em: academia.edu/.
- MORRISON, S. J., WANDYDZ, A. M., HEMMATI, H. D., WRIGHT, D. E., & WEISSMAN, I. L. (1997). Identification of a lineage of multipotent hematopoietic progenitors. *Development (Cambridge, England)*, 124(10), 1929–1939.
- NUNES JÚNIOR, F. M. A. *Curso de direito constitucional*. 2. ed. São Paulo: RT, 2018.
- OLIVEIRA, G. G. V. de. *Direito tributário e diálogo constitucional*. Niterói: Impetus, 2013.
- POST, R.; SIEGEL, R. B. Roe Rage: Democratic Constitutionalism and Backlash. *Harvard Civil Rights-Civil Liberties Law Review*, n. 131, 2007.
- RESMINI, A. *Backlash no direito brasileiro*. [S.l.]: Universidade do Contestado UnC, s/d. Disponível em: academia.edu/.
- ROCASOLANO, M. M.; SILVEIRA, V. O. da. *Direitos humanos, conceitos, significados e funções*. São Paulo: Saraiva, 2010.
- SANDLER, W. T. *Langman's Medical Embryology*. Rio de Janeiro: GEN, 13ª edição.
- SARLET, I. W. A assim designada proibição de retrocesso social e a construção de um direito constitucional comum latinoamericano. *Revista Brasileira de Estudos Constitucionais – RBEC*, Belo Horizonte, ano 3, n. 11, jul./set. 2009.
- SILVA JUNIOR, L. A. da; FILHO, O. de A. R.; MARQUES, K. N.; ALVES, P. M. Reprodução humana assistida: uma revisão sistemática sobre os métodos utilizados e fatores associados ao sucesso e fracasso da inseminação artificial e fertilidade *in vitro*. *Brazilian Journal of Development*, [S. l.], v. 7, n. 11, p. 106682–106693, 2021.
- SOUZA, I. R. de. *Genética evolutiva*. Florianópolis: EAD/UFSC, 2011.
- SOUZA, J. F. V. de. *A (in)existência de Deus: Diálogos improváveis e impertinentes entre Espinosa, Nietzsche e Sartre*. Florianópolis: Qualis, 2019.
- THOMSON, J.A. et al. Embryonic stem cell lines derived from human blastocysts. *Science*. New York, v. 282, n. 5391, p. 1145-1147, 1998.
- THOMSON, J. A. et al. Pluripotent cell lines derived from common marmoset (*Callithrix jacchus*) blastocysts. *Biology of reproduction*, v. 55, n. 2, 1995.
- VOGEL, G. Embryo Ruling Keeps Stem Cell Research Legal. *Science*, v. 327, 2010.
- WOBUS, A. M.; HOLZHAUSEN, H.; JÄKEL, P.; SCHÖNEICH, J. Characterization of a pluripotent stem cell line derived from a mouse embryo. *Exp Cell Res.*, v. 152, n. 1, p. 212-219, maio, 1984.
- YOSHINO, T. et al. Generation of ovarian follicles from mouse pluripotent stem cells. *Science*, v. 373, p. e0237, 2021.

Como citar:

SILVEIRA, Vladimir Oliveira da; ARIOSI, Mariangela de F. Pesquisas com células-tronco embrionárias à luz do direito brasileiro: uma questão a ser enfrentada. **Civilistica.com**. Rio de Janeiro, a. 14, n. 2, 2025. Disponível em: <<https://civilistica.emnuvens.com.br/redc>>. Data de acesso.

**civilistica.com**

Recebido em:

18.2.2025

Aprovado em:

29.8.2025