

Aspectos histórico-filosóficos acerca do julgamento da Lei de Biossegurança no Supremo Tribunal Federal e as pesquisas científicas com células tronco embrionárias no Brasil

Felipe de Lara Janz *
Francisco Assis de Queiroz **

Resumo: Em 2008, o Supremo Tribunal Federal (STF) decidiu pela improcedência da Ação Direta de Inconstitucionalidade, sobre o art. 4º da Lei de Biossegurança e a conseqüente aprovação do uso de células tronco embrionárias (CTE) no Brasil. Diante disso, as pesquisas com células tronco embrionárias foram autorizadas, gerando assim enormes expectativas a respeito da descoberta e do desenvolvimento de novas terapias, a fim de curar e/ou auxiliar no tratamento de diversas doenças. Passados mais de dez anos, este trabalho busca analisar os votos proferidos pelos juízes da Corte, a fim de identificar quais fatores foram mais preponderantes na escolha de tais decisões e em quais etapas encontram-se as pesquisas com células tronco embrionárias no Brasil. Nota-se, através das discussões feitas em audiência pública, pela mídia e votação no plenário do STF, que a ideia de progresso, do utilitarismo, do imediatismo e a confiança na ciência foram determinantes na aprovação da nova Lei. Apesar do aumento de recursos aplicados posteriormente, as promessas terapêuticas iniciais ainda não foram estabelecidas, as pesquisas realizadas são, na maioria, experimentais. As células tronco embrionárias foram, em boa parte, substituídas por células adultas reprogramadas e as dificuldades

* Universidade de São Paulo. Pós-doutorando na Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Endereço: R. Dr. Seng, 152, CEP: 01331-020, São Paulo, SP. E-mail: fljanz@gmail.com.

** Universidade de São Paulo. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Departamento de História. Endereço: Rua do Lago, 717, CEP: 05508-900, São Paulo, SP. E-mail: frantota@uol.com.br.

técnicas de isolamento, manutenção e diferenciação *in vitro* destas células somam-se como barreiras a serem ainda transpostas.

Palavras-chave: Células tronco embrionárias; Lei de Biossegurança; Biotecnologia, História da Ciência.

Historical-philosophical aspects of Biosafety Law judgment in the Supreme Federal Court and scientific research with embryonic stem cells in Brazil

Abstract: In 2008, the Federal Supreme Court (FSC) decided that the Direct Action of Unconstitutionality, regarding art. 4 of the Biosafety Law and the consequent approval of embryonic stem cells (ESC) in Brazil. Therefore, research with embryonic stem cells was authorized, thus generating huge expectations regarding discovering and developing new therapies to cure and assist in several diseases. After more than ten years, this work aims to analyze the votes cast by the Court's judges, to identify which factors were most prevalent in choosing such decisions and in which stages the research with embryonic stem cells in Brazil is. Through the discussions held in public hearing, by the media and voting in the plenary session of the FSC, the idea of progress, utilitarianism, immediacy, and confidence in science was decisive in the approval of the new Law. Despite the increase in resources applied later, there was no implementation of the initial therapeutic promises. The research carried out is mostly experimental. In most cases, reprogrammed adult cells replace embryonic stem cells. Technical difficulties of isolation, maintenance and differentiation *in vitro* of these cells are barriers yet to overcome.

Keywords: Embryonic stem Cells; Biosafety Law; Biotechnology, History of Science.

1 INTRODUÇÃO

Este trabalho propõe-se a investigar, sob uma perspectiva histórico-filosófica, um importante fato relacionado à ciência e biotecnologia em nosso país: a votação da Lei 11.105/2005, conhecida como Lei de Biossegurança, no Supremo Tribunal Federal (STF), que liberou as pesquisas com células tronco embrionárias em 2008.

As descobertas feitas ao redor do mundo nas últimas duas décadas acerca das características celulares e moleculares das células tronco embrionárias (CTE) tornaram-nas uma potencial ferramenta terapêutica para diversos tipos de doenças, até então, sem tratamento definitivo. Mas se de um lado avista-se a cura para males, outrora infundáveis, temos na contramão aspectos bioéticos, religiosos,

jurídicos e científicos que se configuram como entraves para o desenvolvimento das pesquisas. Sabe-se que para a obtenção das células tronco embrionárias é necessária a destruição do embrião e, daí, surgem questionamentos e discussões que podem envolver diversos setores da sociedade, como de fato ocorreu no Brasil, onde a decisão final coube a máxima instância jurídica do país, o STF.

Para cumprir nossos objetivos, iniciamos com a exposição dos conceitos gerais sobre as células tronco e, em seguida, analisamos a legislação já existente sobre o tema em nosso país e a, então promulgada, Lei de Biossegurança. Percorremos o caminho de debates realizados com destaque para a primeira audiência pública realizada pelo STF até culminar na votação realizada na Suprema Corte. Relevância foi dada à análise dos votos proferidos pelos juízes, em 2008, a fim de identificar quais argumentos foram mais preponderantes em cada sentença. Por fim, traçamos um panorama da atual situação das pesquisas com células tronco embrionárias no Brasil.

Dentre os principais questionamentos que permearam as discussões, tanto as dos ministros da Suprema Corte quanto as dos autores deste artigo destacam-se: o embrião, mesmo sendo extracorpóreo e fertilizado *in vitro*, já se configura como vida? A vida humana iniciar-se-ia desde o momento da fecundação, configurando-se, assim, a formação de um novo indivíduo, único e singular, que dessa forma deveria ser tutelado juridicamente pelo Estado? Poderiam as células tronco embrionárias serem trocadas por células tronco adultas com equivalência terapêutica nas pesquisas laboratoriais? O avanço científico e tecnológico em nome de um possível progresso satisfaz a aprovação de tal lei? Qual o papel da mídia, do mercado e de setores da sociedade civil em todo este processo? Os princípios bioéticos da autonomia, beneficência e não maleficência foram respeitados?

Outras indagações importantes que nortearam a pesquisa bibliográfica deste trabalho, no período após a aprovação da lei, foram: em quais etapas encontram-se as pesquisas com células tronco embrionárias no Brasil passados mais de 10 anos da votação? Por que as pesquisas com células tronco embrionárias não avançaram como anunciado?

Foi utilizado neste trabalho, como fonte histórica, uma cópia digitalizada com todos os votos preferidos pelos ministros da Corte,

na íntegra, disponibilizada pelo setor de comunicação do STF após contato via sítio e correio eletrônicos. Também foram feitas pesquisas de revisão bibliográfica em bancos de dados científicos eletrônicos, como Scielo e Pubmed, para coleta de artigos científicos, bem como a utilização de livros que disponibilizaram o arcabouço teórico para a discussão sobre o tema em questão.

2 CÉLULAS TRONCO: SEMIÓTICA E CLASSIFICAÇÃO

A primeira utilização do termo célula tronco em comunicação científica foi feita por Ernst Haeckel (1834-1919), então professor na Universidade de Jena. Haeckel referiu-se em suas palestras (1868) a organismos unicelulares - que se acreditava serem ancestrais filogenéticos de organismos multicelulares - como *Stammzellen* (células tronco). Em 1877, ele aplicou o nome *Stammzelle* para descrever o óvulo fertilizado como a célula de origem de todas as outras células de um organismo animal ou humano (Haeckel, 1877, p. 410).

Atualmente as células tronco são definidas como aquelas capazes de autorrenovação ilimitada ou prolongada através de divisões mitóticas assimétricas e passíveis de originar pelo menos um tipo celular em estágio mais avançado de diferenciação (Till & McCulloch, 1980). Elas são divididas em dois grandes grupos que dizem respeito ao seu local de origem: podem ser embrionárias, quando são derivadas da massa celular interna do embrião; e adultas, que são aquelas localizadas em estado mais diferenciado na maioria dos tecidos do organismo adulto (Vogel, 2000, p. 1418-1419).

Os embriões dos quais as células tronco embrionárias humanas são derivadas têm cerca de 4 a 5 dias e estão no estágio denominado de blastocisto (Odorico, Kaufmann & Thomson, 2001, pp. 193-194). As células tronco embrionárias são pluripotentes dotadas de grande plasticidade e uma ilimitada capacidade de proliferação *in vitro* sob estímulos, além da possibilidade de formar células derivadas dos três folhetos embrionários em cultura. Estas propriedades fazem com que estas células tenham se tornado a grande celeuma da biomedicina atual, com potenciais aplicações em especialidades variadas, sobretudo na área de medicina regenerativa (Maehle, 2011).

Contudo, a extração da massa celular interna que compõe o embrião na sua fase blastocística requer a destruição do mesmo por

meios físico-químicos. Outra característica importante é que para obtenção de uma única cultura proveniente deste tipo de células é necessária à utilização de um grande número de embriões devido à dificuldade do processo de isolamento e cultivo das mesmas (Deb & Sarda, 2008, p. 2). Estes fatos levantam uma série de discussões científicas, éticas, jurídicas e religiosas sobre a utilização ou não deste tipo de célula.

3 ASPECTOS DA “VELHA” E DA “NOVA” LEI DE BIOSSEGURANÇA

A Lei nº 8.974 promulgada em 1995, tratada aqui como “velha” Lei de Biossegurança, proibia a manipulação genética de células germinais e todo tipo de clonagem humana. Isso significava que era proibida a utilização de embriões humanos para produção de células tronco embrionárias, mesmo que para fins terapêuticos. A mesma Lei proibia o armazenamento e a manipulação de embriões humanos destinados a servir como material biológico. Essa mesma Lei concedia, em outro escopo legal, à Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTN-Bio), competência para autorizar a liberação de organismos geneticamente modificados (OGMs ou transgênicos) sem a necessidade de estudo prévio de impactos ambientais (Costa, 2009, p. 20).

Percebe-se que a legislação brasileira sobre biossegurança tratou desde o início, em um mesmo dispositivo legal, de dois temas distintos: uso de organismos geneticamente modificados – organismos vivos alterados por meio de engenharia genética – e, também, das atividades que utilizam embriões e células tronco embrionárias deles derivadas.

A Lei 11.105/2005 ou “nova” Lei de Biossegurança surge em substituição à Lei 8.974/1995. Nota-se que inicialmente o tema “organismos geneticamente modificados” era de maior importância para a esfera política: as grandes safras de soja transgênica no país e os problemas ambientais, por ela causados, contribuíram para a celeridade na criação de tal lei. Até então, o Governo Federal utilizava medidas provisórias para permitir, excepcionalmente, o plantio e a comercialização da soja transgênica no país (Cesarino, 2006, p. 185).

Entretanto, quando a tramitação do projeto de Lei de Biossegurança chegou na Câmara dos Deputados para apreciação e votação, todo o debate principal foi polarizado para a questão da liberação do

uso de embriões humanos e produção de células tronco embrionárias. A atuação dos grupos de pressão, formados por bancadas políticas associadas com a mídia, foi decisiva para tal inversão de prioridades. Segundo Said Farhat (2007) (*apud* Guedes e Vital, 2017, p. 378), um grupo de interesse é todo e qualquer conjunto de pessoas (físicas ou jurídicas) interligadas (formal ou informalmente) que se utiliza de meios humanos e materiais para atingir objetivos semelhantes. Quando esse conjunto de pessoas passou a agir no sentido de impor seus propósitos a toda sociedade, elas passaram formar um grupo de pressão. Agora o objetivo de tais grupos estava voltado para a possível liberação das células tronco embrionárias enquanto as discussões sobre os transgênicos ficaram em segundo plano, conforme relatam Rodrigo Dolabella, José Cordeiro de Araújo e Carmen Rachel Faria (2005).

As votações nas duas casas do Congresso Nacional aconteceram sob um forte aspecto emocional, com a presença planejada de cidadãos, inclusive crianças, portadores de doenças degenerativas, a pressionar, pela presença ou pelos discursos, os parlamentares que estavam a analisar a matéria. Agricultores/ruralistas e ambientalistas, naquele momento, deram vez a outra categoria de protagonistas, que agia como massa de manobra capaz de sensibilizar a opinião pública e os parlamentares em torno de esperanças, neles estimuladas pelas lideranças dos setores sociais interessados na aprovação do projeto de lei (Tagliarena, 2006). Assim, em realidade, os transgênicos “pegaram carona” no tema células tronco (Dolabella, Araújo & Faria, 2005).

Em março de 2005, o projeto de Lei nº 11.105 foi aprovado na Câmara dos Deputados e sancionado pelo Presidente da República Luís Inácio Lula da Silva. Dias depois da sua regulamentação, o Procurador-Geral da República, Cláudio Fonteles, encaminhou ao Supremo Tribunal Federal um parecer favorável à Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI nº. 3.510) para suprimir o artigo 5º da Lei que permitia o uso de células tronco embrionárias para fins de pesquisas e terapias. Entendendo que a vida começa desde a concepção, Fonteles argumentou que tal artigo feria os princípios constitucionais do direito à vida e da dignidade da pessoa humana.

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 processo [...] (Brasil, 2005)

4 PRIMEIRA AUDIÊNCIA PÚBLICA DA HISTÓRIA DO STF

Após aceitar o requerimento da Ação Direta de Inconstitucionalidade, o ministro relator Carlos Ayres Britto, diante de matéria: “de saliente importância, por suscitar numerosos questionamentos e múltiplos entendimentos a respeito da tutela do direito à vida” (STF, 2005), determinou a realização de audiência pública, que além de subsidiar os ministros do STF, possibilitaria maior participação da sociedade civil, dotando de maior legitimidade a decisão que fosse a ser tomada.

Tal decisão apoiou-se na Lei nº 9.868 de 1999, parágrafo 1º do seu artigo 9º, que estabelece:

Em caso de necessidade de esclarecimento de matéria ou de notória insuficiência das informações existentes nos autos, poderá o relator requisitar em audiência pública, ouvir depoimentos de pessoas com experiência e autoridade na matéria” (Brasil, 1999)

A indagação principal apontada pelo relator foi: “quando se inicia a vida e a partir de que etapa do desenvolvimento embrionário o embrião é pessoa humana merecedora da proteção do Estado?” Como citaria o próprio ministro mais tardiamente em seu parecer na corte: “no que tange à questão do início da vida a Constituição brasileira é de um silêncio de morte”.

Ocorreu então, em 2007, a primeira audiência pública da história do STF. Dela participaram diversos personagens, dentre pesquisadores e outras autoridades cientificamente reconhecidas na matéria, indicados pelo proponente, pelos requeridos e pelos *amici curiae*. Contudo a pergunta inicial proposta pelo ministro relator sobre o momento do início da vida não teve uma resposta definitiva.

Percebe-se que a audiência pública tem a indubitável vantagem de propiciar a abertura da interpretação constitucional que, por vias clássicas, limita-se à inferência dos juízes e aos procedimentos formalizados. Seu principal objetivo é, portanto, fomentar a democratização de dado processo constitucional. Outro fato importante a ressaltar é que, após essa primeira, as audiências tornaram-se bem mais frequentes, em

consonância com o crescimento do ativismo judiciário praticado pela Suprema Corte. Nos dias atuais, o STF tem se posicionado, não raramente, sobre temas diversos, muitas vezes adentrando nas esferas dos poderes Legislativo e Executivo. Adiciona-se a tudo isso a maior exposição midiática do Tribunal e de seus ministros, sobretudo a partir da transmissão ao vivo, pela TV Justiça, dos julgamentos ocorridos nas sessões plenárias, algo que já se incorporou ao cotidiano nacional (Monteiro, 2011).

5 PLACAR DA VOTAÇÃO

A votação iniciou-se em março de 2008, foi paralisada por um pedido de vistas e finalizada em maio do mesmo ano. Para seis ministros, portanto a maioria da Corte, o artigo 5º da Lei de Biossegurança não mereceu reparo. Votaram neste sentido os ministros Ayres Britto, Ellen Gracie, Carmen Lúcia, Joaquim Barbosa, Marco Aurélio e Celso de Mello.

Os ministros Cezar Peluso e Gilmar Mendes também disseram que a lei é constitucional, mas pretendiam que o Tribunal declarasse a necessidade de que as pesquisas fossem rigorosamente fiscalizadas do ponto de vista ético por um órgão centralizado.

Outros três ministros disseram que as pesquisas podem ser feitas, mas somente se os embriões ainda viáveis não forem destruídos para a retirada das células tronco embrionárias. Esse foi o entendimento dos ministros Menezes Direito, Ricardo Lewandowski e Eros Grau.

6 ANÁLISE DOS VOTOS PREFERIDOS NA CORTE

O ministro Ayres Britto, relator da ADI 3510, votou pela total improcedência da mesma, fundamentou seu parecer em dispositivos da Constituição Federal (CF) que garantem o direito à vida, à saúde, ao planejamento familiar e à pesquisa científica. Destacou, também, o espírito de “sociedade fraternal” preconizado pela CF, ao defender a utilização de células tronco embrionárias nas pesquisas para cura de doenças.

Qualificou a Lei de Biossegurança como um “perfeito” e “bem concatenado bloco normativo”. No seu entender, uma visão o ovo ou zi-

goto é a primeira fase do embrião humano, mas representa uma realidade distinta da pessoa natural, porque ainda não tem cérebro formado. Baseado em uma teoria genético-desenvolvimentista que expressa seus argumentos para dizer que a vida somente passará a existir quando o embrião se tornar sensível, isto é, quando o seu tecido nervoso estiver formado, o que dará ao feto sensações de dor e de prazer. Não obstante, a posição do Ministro, apoiou-se também na teoria natalista, considerando que o indivíduo será merecedor de proteção apenas após a concretização do nascimento com vida: “as pessoas físicas ou naturais seriam apenas as que sobrevivem ao parto, dotadas do atributo de personalidade civil”, descrito no artigo 2º do Código Civil (STF, 2008, p. 169).

A ministra Ellen Gracie votou a favor das pesquisas com células tronco embrionárias e afirmou que o uso dos embriões para fins científicos é: “infinidamente mais útil e nobre do que o descarte vão dos mesmos”. Argumentando em seu voto que: “a improbabilidade da utilização desses pré-embriões na geração de novos seres humanos também afasta a alegação de violação ao direito à vida”. Emprestou a definição de pré-embrião da legislação britânica, a qual permite a manipulação científica dos embriões oriundos da fertilização *in vitro*, desde que não transcorridos 14 dias contados do momento da fecundação (fase de pré-embrião). Em consonância com o relator a juíza conclui: “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” (STF, 2008, p. 212).

Para o ministro Joaquim Barbosa a ideia do progresso da ciência foi preponderante; segundo o juiz a proibição das pesquisas com células embrionárias, segundo os termos da lei, significa: “fechar os olhos para o desenvolvimento científico e os benefícios que dele podem advir”. Nesse sentido o juiz assegura que legislação brasileira segue os critérios mínimos que têm sido exigidos por outros países que permitem a pesquisa envolvendo células tronco embrionárias. Para Joaquim Barbosa: “resulta cristalino que não é todo e qualquer embrião que poderá ser objeto de pesquisa científica, assim como não há obrigação alguma de que os genitores doem os seus embriões para a pesquisa” (STF, 2008, p. 465).

O ministro Cezar Peluso ressaltou que as pesquisas com células tronco embrionárias não ofendem o direito à vida porque os embriões congelados não equivalem a pessoas. Segundo o juiz: “os embriões isolados não são, já do ponto de vista biológico, portadores de vida atual, nem podem equiparar-se ou equivalerem a pessoas perfeitas, sequer no plano moral”; portanto, “não vejo como nem por onde a regra impugnada, que lhes dá análogo valor e qualificação ao incorporá-los na experiência jurídica, mutile ou ofenda o chamado direito à vida, objeto da tutela constitucional” (STF, 2008, p. 504).

O ministro Marco Aurélio em seu voto favorável às pesquisas com células tronco embrionárias afirmou que: “embriões usados para fins de pesquisa são obtidos de fertilização *in vitro* não há o que se discutir viabilidade, ou seja, a capacidade deles se tornarem humanos” (STF, 2008, p. 544). Segundo seu entendimento: “se não há útero e tem-se a confirmação dos doadores ou genitores que não vão implantá-los não há como haver a formação de um feto”. Também advertiu para o risco de o STF assumir o papel de legislador, ao propor restrições a uma lei que, segundo ele, fora aprovada com apoio de 96% dos senadores, 85% dos deputados federais e da maioria popular. Apoiando-se no pensamento rousseauiano de soberania popular, o juiz ressalta que: “diante da dúvida, recorre-se à maioria, não como certeza, mas como possibilidade, como preferível, como argumento convincente” (STF, 2008, p. 541).

O ministro Celso de Mello proferiu voto favorável às pesquisas centrado no imediatismo da utilização das células tronco embrionárias para aquelas pacientes sem tratamento: “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, pode ser privado.” Em seguida o ministro acenou para a importância da ciência na decisão de seu voto: “a presente controvérsia jurídica, mesmo que impregnada de evidente interdisciplinaridade temática, não pode nem deve ser reconhecida como uma disputa entre Estado e Igreja, entre poder secular e poder espiritual, entre fé e razão, entre princípios jurídicos e postulados teológicos” (STF, 2008, p. 557).

O ministro Ricardo Lewandowski julgou a referida ADI como parcialmente procedente, votando de forma favorável às pesquisas com as células tronco embrionárias. No entanto, restringiu a realização destas pesquisas a condicionantes variadas, seguindo uma interpretação constitucionista. Fez em seu voto uma crítica gramsciana contra a ciência: "não obstante todos os esforços dos cientistas, a ciência jamais se apresenta como uma noção objetiva; ela aparece sempre revestida por uma ideologia". O ministro seguiu com seu alerta àqueles que creem na infalibilidade científica: "a ciência e a tecnologia, embora tenham, de um modo geral, ao longo de sua história, trazido progresso e bem-estar às pessoas, não constituem atividades neutras, nem inócuas quanto aos seus motivos e resultados. Elas tampouco detêm o monopólio da verdade". Finalizou sua exposição ressaltando que: "o desencanto das pessoas com a civilização centrada na tecnologia e um certo ceticismo quanto à visão panglossiana segundo a qual *scientia omnia vincit*" assumem uma posição vital nesta discussão e devem ser representados pelo uso da bioética e do princípio da precaução (STF, 2008, p. 381).

O ministro Menezes Direito fez em seu voto um alerta para o surgimento de uma possível nova eugenia e a necessidade da implantação de barreiras éticas nas referidas pesquisas: "observo, desde logo, que na lei brasileira sob exame não existe nenhum protocolo para orientar os procedimentos, que são hoje integralmente liberados ensejando os grandes riscos da má utilização que os contemporâneos do século XX já viveram, enlouquecidos pela purificação racial, na pior perspectiva para a grandeza infinita do ser do homem". O juiz seguiu seu raciocínio citando Edgar Morin a advertir que: "a ciência, aventura desinteressada, cai nas malhas dos interesses econômicos; a ciência, aventura apolítica, toma-se refém das forças políticas, em primeiro lugar pelo Estado". O ministro enfatizou que: "a Suprema Corte do Brasil está desafiando não é, portanto, uma questão religiosa. É uma questão jurídica, posta no plano da interpretação constitucional". Declara, ao fim, ser parcial a inconstitucionalidade do tema e que as células tronco embrionárias devem ser obtidas sem a destruição do embrião e as pesquisas devidamente aprovadas e fiscalizadas pelo Ministério da Saúde (STF, 2008, p. 265).

O ministro Eros Grau ressaltou em seu voto que: "intérprete do direito não se limita a compreender textos que participam de o mundo

do dever ser; há de interpretar também a realidade, os movimentos dos fatores reais do poder, compreender o momento histórico no qual as normas da Constituição e as demais são produzidas”. Para o ministro, “a Lei não opõe ciência e religião, porém religião e religião.” O juiz alerta que ao proferir a constitucionalidade da Lei de Biossegurança haverá a promessa de cura para várias doenças em questão de pouco tempo. O que, segundo ele, configura uma “típica indução ao erro mediante artifício retórico”. Continua em seu voto: “é necessário sopitarmos as expansões de infalibilidade de quem substitui a razão científica por inesgotável fé na Ciência, transformando-a em expressão de fanatismo religioso. Nem seria preciso, no exercício da prudência que nos cabe, levantarmos o véu que algo oculta sob o discurso que se diz ser científico. Quais interesses aí se manifestam, na escala que vai das patentes até o biopoder?” No fim, votou pela constitucionalidade do artigo 5º da Lei de Biossegurança, mas com ressalvas: haver fiscalização por Comitês de ética e pesquisa do Ministério da Saúde; admissão da fertilização de um número máximo de quatro óvulos por ciclo e a transferência, para o útero da paciente, de um número máximo de quatro óvulos fecundados por ciclo; a obtenção de células tronco embrionárias será admitida somente quando dela não decorrer a destruição do embrião (STF, 2008, p. 450).

A ministra Carmen Lucia acompanhou o parecer do relator e proferiu sua decisão também em uma perspectiva utilitarista e imediatista sobre o possível uso das células tronco embrionárias. Contudo iniciou sua exposição defendendo o Direito: “aqui, a Constituição é a minha bíblia, o Brasil, minha única religião. Juiz, no foro, cultua o Direito” [...] “assim é porque o Direito assim quer e determina. O Estado é laico, a sociedade é plural, a ciência é neutra e o direito imparcial.” Conclui a juíza:

Creio que a utilização da célula tronco embrionária para a pesquisa e, conforme o seu resultado, para o tratamento - indicado a partir de terapias consolidadas nos termos da ética constitucional e da razão médica honesta - não apenas não viola o direito à vida. Antes, torna parte da existência humana o que vida não seria, dispondo para os que esperam pelo tratamento a possibilidade real de uma nova realidade de vida” (STF, 2008, p. 327)

O ministro Gilmar Mendes construiu seu parecer com argumentos preponderantemente científicos e fez ressalvas quanto às pesquisas com células tronco embrionárias:

O *homo faber* ergue-se diante do *homo sapiens*. A manipulação genética, um sonho ambicioso do *homo faber* de controlar sua própria evolução, demonstra a necessidade de uma nova ética do agir humano, uma ética de responsabilidade. [...] Ao princípio esperança contrapõe-se o princípio responsabilidade (STF, 2008, p. 603)

Segundo o então presidente da Corte, a lei deixou de instituir um imprescindível Comitê Central de Ética, mas a declaração de sua inconstitucionalidade total, no entanto, pode causar um indesejado vácuo normativo mais danoso à ordem jurídica e social do que a manutenção de sua vigência (STF, 2008, p. 603).

7 INFLUÊNCIAS SOBRE A SUPREMA DECISÃO

7.1 Da mídia

Os meios de comunicação, em especial a imprensa televisiva, trataram das pesquisas com células tronco embrionárias e os organismos geneticamente modificados com lassidão, segundo Robson Luiz Santiago (2007, p. 57).

No início das pesquisas, a mídia, como principal formadora de opinião, manteve-se alheia em relação aos resultados com pesquisas de células tronco, limitando-se apenas a noticiar as novas descobertas, negligenciando a existência de um longo tempo para a obtenção de resultados, e com isso, gerou expectativas em milhões de pessoas, que passaram a confiar às pesquisas biotecnológicas toda a esperança de um breve restabelecimento (Santiago, 2007).

Para grande parte da população que recebeu apenas informações positivas acerca das pesquisas, as células tronco se transformaram em um verdadeiro milagre para a extirpação de doenças incuráveis. O tema, posto que o assunto comporta inúmeras complexidades, não poderia ser esgotado unicamente pela Biologia, pela Filosofia ou pelo Direito.

Ao discorrer acerca da manipulação de consciência midiática, José Arbex Junior (2001) comenta a ideia de que a mídia adquiriu a capacidade de “fabricar consenso”. Esta “engenharia do consenso” seria, ao mesmo tempo, reflexo e pilar de sustentação do poder exercido pelas elites, para quem as massas não dispõem de capacidade julgadora sobre aquilo que é melhor para a sociedade como um todo (Arbex Jr, 2001, p. 58).

Sob esse aspecto e sob o viés da disseminação das informações, foi decisiva a participação dos meios de comunicação no resultado da votação realizada no STF.

7.2 Do mercado e da ciência

Da visão latouriana pode-se emprestar o termo “capitalismo científico” para tentar explicar o papel decisivo exercido pela ciência e pelos cientistas, em conjunto com outros personagens, na aprovação da Lei de Biossegurança. Nesse modelo o conhecimento ou a ciência, assim como o capital, é reinvestido para se autorreproduzir dentro de um esquema de concorrência selvagem entre seus pares (Kropf & Ferreira, 1999, p 592).

Explica-se que a ciência não se distingue de outras práticas sociais, como preza a epistemologia, em função de uma superioridade cognitiva derivada da racionalidade intrínseca a esta atividade. O cientista, como qualquer outro ator social, é alguém que se utiliza de estratégias persuasivas que visam garantir a aceitação dos enunciados por ele produzidos. Nessa perspectiva, o conhecimento científico é um sistema de convenções socialmente estabelecido e reproduzido.

A própria conformação local das ações dos cientistas enquanto estrategistas que calculam seus investimentos em credibilidade depende das condições a partir das quais o indivíduo entra nesse 'mercado' que é a ciência.

Bruno Latour e Steve Woolgar (1997) afirmam que o sentido circunstancial da ação do cientista no campo de forças no qual ele se movimenta reside na noção de credibilidade. Segundo os autores, ela foi formulada com a intenção de ampliar a noção de crédito para além do seu sentido tradicional de busca de reconhecimento pelos pares. Os autores afirmam que a obtenção desse reconhecimento por parte da

comunidade científica é apenas uma das diversas formas de crédito utilizadas pelo cientista para alcançar seu objetivo último, como um investidor-estrategista, cuja meta é aumentar sua própria capacidade de continuar investindo.

A ciência age assim como um terceiro na relação entre natureza e a política, ao se arrogar a capacidade única de ter acesso à realidade e, com este conhecimento privilegiado, volta para reformar o mundo social.

O mercado aparece com sua faceta mais ideológica e aparece no discurso dos variados atores: o progresso. Naturalizado o modelo do progresso, a produção material pode correr livremente. A ideologia do progresso faz assim o mercado desaparecer como um “dado” na sociedade industrial, que persiste em seu fluxo subterrâneo nas “sombras da história”, não obstante as dúvidas que vêm sendo lançadas contra a ciência e a política. Para nós, é este dado que deve ser explicado; ou melhor, deve ser mostrado como ele é “construído enquanto dado” (Cesarino, 2006, p 33).

7.3 Dos grupos de pressão (neocorporativismo)

Pode-se dizer que a divergência entre diferentes áreas do governo ao longo do processo de formulação de políticas públicas, assim como ocorreu com a votação no STF, encontra respaldo na teoria neocorporativista. O neocorporativismo pode, segundo Antônio Cesar Ortega (1998, p. 12), ser definido como a presença hegemônica de corporações que monopolizam ou oligopolizam a representação dos diferentes grupos de interesse.

Considera-se que os grupos de interesses estabelecem vínculos com setores do Estado, de forma que sua organização e competição se fazem dentro do próprio Estado. No caso da formulação da Lei de Biossegurança, ficaram evidentes os vínculos dos grupos de pressão (“lobby”) contrários aos transgênicos, na figura do ministério do Meio Ambiente junto a setores da Igreja e, dos ruralistas, das empresas de biotecnologia e do Ministério da Agricultura a favor dos organismos geneticamente modificados. Em um segundo momento, quando as células tronco embrionárias pautaram as discussões sobre a Lei, os cientistas somaram-se ao segundo grupo (Taglialegna, 2005, p 71).

Ao engrossar as fileiras do grupo favorável e vencer com a promulgação da Lei, a ciência e os cientistas mantiveram seu “fórum privilegiado”, a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, visto que, as agências de saúde e de meio ambiente foram excluídas das análises de risco sobre os transgênicos.

8 PANORAMA ATUAL DAS PESQUISAS COM CÉLULAS TRONCO EMBRIONÁRIAS NO BRASIL

Já em 2005, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e o Ministério da Saúde divulgaram um edital com valor superior a dez milhões de reais, com o objetivo de apoiar a formação e o fortalecimento de grupos de pesquisa em terapia celular. Segundo dados (Brasil, 2010), dentre os 45 projetos aprovados, 47% eram pesquisas básicas, 29% investigações pré-clínicas e 24% ensaios clínicos. No que se refere ao tipo celular estudado, 87% dos projetos eram dirigidos à investigação de células tronco adultas e 13% a estudos com células embrionárias. Em 2008, o Ministério da Saúde lançou, novamente em parceria com o CNPq, outro edital para financiamento de projetos de pesquisa celular no país. O edital apoiou 52 projetos que abordavam o potencial terapêutico de células tronco embrionárias, células tronco pluripotentes induzidas (iPS) e/ou células tronco adultas. No desenvolvimento da área no Brasil, outro marco relevante foi a iniciativa do Ministério da Saúde, ainda em 2008, de organizar uma chamada pública, em parceria com a Financiadora de Estudos e Projetos (Finep/Ministério da Saúde) e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), para a criação de Centros de Tecnologia Celular que produzissem diferentes tipos de células tronco humanas. Propiciaram a formação da Rede Nacional de Terapia Celular, em 2008, por iniciativa do Departamento de Ciência e Tecnologia do Ministério da Saúde, com apoio da Organização Pan-americana da Saúde (Opas) e da Organização Mundial da Saúde (OMS). A rede é formada por oito Centros de Tecnologia Celular, localizados em cinco estados brasileiros, além de 52 laboratórios selecionados pelo CNPq (Zorzaneli *et al.*, 2017, p. 135). Destaca-se, neste período de pouco mais de uma década, a produção da primeira linhagem nacional de células tronco embrionárias (Fonseca *et al.*, 2015).

Pesquisas no banco de dados digitais *Clinical Trials* mostram a quantidade de ensaios clínicos, públicos e privados, que se encontram em andamento ao redor do mundo envolvendo com células tronco embrionárias (63 estudos clínicos no mundo, sendo um no Brasil – UNIFESP, São Paulo), células pluripotentes induzidas (63 estudos clínicos, nenhum no Brasil) e células tronco adultas mesenquimais (1000 estudos clínicos, sendo 19 no Brasil).

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nota-se, através das discussões feitas em audiência, na mídia e no plenário do STF, que a ideia de progresso (mercado), do utilitarismo (não houve debate ontológico, só contraposição de riscos e benefícios), do imediatismo e a confiança inabalável na ciência foram determinantes na criação e na aprovação da nova Lei pelo STF. Apesar do aumento de recursos aplicados nos anos subsequentes, as promessas terapêuticas iniciais ainda não foram estabelecidas, as pesquisas realizadas são, na maioria, experimentais; as células tronco embrionárias foram, em boa parte, substituídas por células adultas reprogramadas nos ensaios laboratoriais, as dificuldades técnicas no isolamento, manutenção e diferenciação in vitro destas células somam-se como barreiras a serem ainda transpostas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARBEX JR, José. *Showrnalismo: a notícia como espetáculo*. São Paulo: Casa Amarela. 2001.
- BRASIL. *Lei nº 11.105 de 24 de março de 2005. Lei de Biossegurança*. Brasília, DF, 2005. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/111105.htm>. Acesso em dezembro de 2020.
- BRASIL. *Lei Nº 9.868, de 10 de novembro de 1999*. Dispõe sobre o processo e julgamento da ação direta de inconstitucionalidade. Brasília, DF, 1999. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19868.htm>. Acesso em dezembro de 2020.
- CESARINO, Leticia Nobrega. *Acendendo as luzes da ciência para iluminar o caminho do progresso: ensaio de antropologia simétrica da Lei de Biossegurança brasileira*. 2006. 244 p. Dissertação (Mestrado em

- Antropologia Social) Programa de Pós-graduação em Antropologia Social, Universidade de Brasília, 2006. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/2197>>.
- COSTA, Marco Antonio. *Biossegurança de OGM: uma visão integrada* / Marco Antonio, F. da Costa e Maria de Fátima Barrozo da Costa. Rio de Janeiro: Publit, 2009.
- DEB, Kaushik; SARDA Kaushan. Human embryonic stem cells: preclinical perspectives. *Journal of Translational Medicine*. **6** (1): 7, 2008. <doi.org/10.1186/1479-5876-6-7>
- DOLABELLA, Rodrigo Hermeto; ARAÚJO, Jose Cordeiro de; FARIA, Carmen Rachel. A lei de biossegurança e seu processo de construção no Congresso Nacional. *Cadernos Aslejis*, Brasília, **25** (1): 63-75, 2005.
- FARHAT, Said. *Lobby: o que é: como se faz: ética e transparência na representação junto a governos*. São Paulo: Peirópolis, 2007.
- FONSECA, Simone Aparecida; COSTAS, Roberta; MORATO, Mariana; COSTA, Sílvia; ALEGRETTI, Jose Roberto; ROSENBERG, Carla; DA MOTTA Eduardo; SERAFINI, Paulo; PEREIRA, Ligia. A euploid line of human embryonic stem cells derived from a 43, XX,dup(9q),+12,-14,-15,-18,-21 embryo. *Plos One*. 10(11): e0140999. 2015. <doi.org/10.1371/journal.pone.0140999>
- GUEDES, Alexandre Alves; VITAL, Tales Wanderley. Influência dos grupos de pressão no processo de elaboração da Lei de Biossegurança e seus desdobramentos. *Desenvolvimento em Questão*, **15** (40): 373-400, 2017. <<http://dx.doi.org/10.21527/2237-6453.2017.40.373-400>>.
- HAECKEL, Ernst. *Anthropogenie oder Entwicklungsgeschichte des Menschen*, 3 ed. Leipzig : Wilhelm Engelmann, 1877.
- KROPF, Simone Petraglia, FERREIRA, Luiz Otavio. The practice of science: an ethnographic study inside the laboratory. *História. Ciência. Saúde. Mangueiras*. **4** (3) : 589-597, 1999.
- LATOUR, Bruno; WOOLGAR, Steve. *A vida de laboratório: a produção dos fatos científicos*. Trad. Angela Ramalho Vianna. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1997.
- MAEHLE, Andreas-Holger. Ambiguous cells: the emergence of the stem cell concept in the nineteenth and twentieth centuries. *Notes*

- and *Records of the Royal Society*, **65** (4): 359-378, 2011. <doi: 10.1098/rsnr.2011.0023>.
- MONTEIRO, Mauricio. *A realização de audiências públicas e o ativismo judicial do STF – revisando a sociedade aberta dos intérpretes da Constituição*. 2011. Disponível em: <<http://www.osconstitucionalistas.com.br/audiencias-publicas-e-o-ativismo-judicial-do-stf>>. Acesso em: dezembro de 2020.
- ODORICO, Jon; KAUFMANN, Dan; THOMSON, James. Multilineage differentiation from human embryonic stem cell lines. *Stem Cells*. Dayton. 19:193-204, 2001.
- ORTEGA, Antonio Cesar. Corporativismo e novas formas de representação de interesse na agricultura: uma abordagem teórica. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, **36** (4): 9-38, 1998.
- 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 n. 11.105/2005*. 2007. Dissertação (Mestrado em Direito), Programa de Pós Graduação em Direito, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2007. Disponível em: <http://www.biblioteca.pucpr.br/tede/tede_busca/arquivo.php?codArquivo=677>.
- STF. *Íntegra dos votos dos ministros do STF no julgamento da ADI 3.510*. Seção de Pesquisa de Jurisprudência. 2008. (Requisição via e-mail em 2015).
- TAGLIALEGNA, Gustavo Henrique; CARVALHO, Paulo Afonso de. *Atuação de grupos de pressão na tramitação do Projeto de Lei de Biossegurança*. Brasília a. 43 n. 169 jan./mar. 2006.
- TILL, James; McCULLOCH, Ernest. Hemopoietic stem cell differentiation. *Biochemistry Biophysics Acta*. **605** (4): 431-59. 1980.
- VOGEL, Gillian. Can old cells learn new tricks? *Science*. **287** (5457): 1418-1419, 2000. <DOI: 10.1126/science.287.5457.1418>.
- ZORZANELLI, Rafaela Teixeira; SPERONI, Angela Vasconi; MENEZES, Rachel Aisengart; LEIBING, Annette. Pesquisa com células-tronco no Brasil: a produção de um novo campo científico. *Historia. Ciência. Saúde - Manguinhos* [online], **24** (1): 129-144, 2017. <<https://doi.org/10.1590/s0104-59702016005000026>>.

Data de submissão: 05/10/2020

Aprovado para publicação: 15/12/2020