

As Contradições na Lei de Biossegurança Quanto às Pesquisas com Células Tronco

The Contradictions in Biosafety Law Regarding Stem Cells Researches

Grycor Alves de Azevedo^{1 2}

Resumo

A Lei de Biossegurança usa critérios permissivos ao uso de células-tronco embrionárias, que geram questionamentos. Para entender a amplitude da discussão, faz-se necessário conceituar o que são células-tronco embrionárias, quais suas potencialidades e diferenças com relação às adultas. Existem cientistas, os quais são a favor das pesquisas com material embriológico. No entanto, consoante resultados acadêmicos ditos por pesquisadores, pode-se notar a capacidade das células-tronco adultas em substituir as jovens. Tudo isso é ampliado pelas divergências científicas de quando a vida humana começa e esta ao desenvolver em estágios iniciais, a adversidade de tutela de direitos no Código Civil Brasileiro e da Lei de Biossegurança. O escopo deste estudo é propor uma revisão da Lei 11.105, acerca de ajustes punitivos mais severos àqueles que não cumprem as condicionantes para utilização de material embriológico, no intuito de respeitar à vida. Para tal, o método comparativo entre sanções legislativas da Espanha e Inglaterra, as quais versam sobre o mesmo tema foi conveniente; juntamente, ao uso procedimental de pesquisas aliadas ao conhecimento, além da metodologia qualitativa em que há uma valorização da complexidade de determinados problemas. A Lei de Biossegurança é obscura ao firmar a inviabilidade como um dos critérios a ser seguido para a autorização de uso das células, mas tal fato não descarta sua vitalidade; outra condicionante é quanto ao tempo de três anos de criogênia exigida na lei, porém existem pessoas nascidas depois de seis anos de congelamento. Esta lei precisa ser reavaliada na seara da engenharia genética, mais precisamente, nos estudos de células-tronco humanas.

Palavras-chave: Lei de Biossegurança. Células-tronco. Direito à vida.

Abstract

The Biosafety Law uses the permissive use of embryonic stem cells, which generate questions criteria. To understand the breadth of the discussion, it is necessary to conceptualize what are stem cells embryonic, what their strengths and differences compared to adults. Some scientists are in favor of research with embryonic material. However, you consonant academic achievement by researchers said, may be noted the ability of adult stem cells to replace Young. All of this is magnified by scientific differences of when human life begins and to develop this in the early stages, adversity guardianship rights in the Brazilian Civil Code and the Law on Biosafety. The scope of this study is to propose a revision of Law 11,105, about more severe to those who do not meet the conditions for use of embryonic material, in order to respect the life punitive adjustments. To this end, the comparative method between sanctions laws of

¹ Graduando do curso de Direito da Universidade Federal do Pará. Bolsista PIBIC/CNPq. E-mail: grycor_aa@yahoo.com.br.

² Trabalho desenvolvido com o apoio do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica- PIBIC/ (Universidade Federal do Pará-UFPA).

Spain and England, which deal with the same topic was con-priate; together, allied to the use of procedural knowledge surveys, and qualitative methodology in which there is an appreciation of the complexity of certain problems. The Biosafety Act is unclear as to establish the impracticability of the criteria to be followed for the authorization of use of the cells, but this fact does not rule out its vitality; is another constraint on the time of three years of cryogenics required by law, but there are people born after six years of freezing. This law needs to be reassessed in the harvest, more precisely in order, in studies of human stem cell genetic engineerin.

Keywords: Biosafety Law. Stem cells. Right to life.

Recebido em: 2 de novembro de 2014

Aceito em: 2 de Fevereiro de 2015

Far-se-á abordagem sobre as nuances problemáticas da Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, Lei de Biossegurança, que se reporta às pesquisas com células-tronco embrionárias, bem como à engenharia genética e à regulamentação do uso de organismos geneticamente modificados - OGM'S, tendo-se, no entanto, como foco principal os questionamentos acerca da utilização das referidas células para fins terapêuticos.

A mencionada lei foi promulgada como resposta jurídica aos avanços científicos relacionados à biotecnologia e também por força de razões político-econômicas brasileiras.

Além disso, discorrer-se-á sobre o que é célula, células tronco embrionárias e adultas e acerca das potencialidades de cada uma para serem matéria de pesquisa. Outro fator a ser discutido, de inexorável importância, é quanto ao início da vida embrionária humana, a partir de diversas perspectivas, para melhor compreensão do tema.

Sob enfoque jurídico, será estabelecida a diferenciação e a identificação no tocante ao tratamento dado ao embrião para a tutela de seus direitos, de acordo com o Código Civil de 2002 e da Lei de Biossegurança.

Além disso, proceder-se-á a estudo comparado, no intuito de verificar como os legisladores valoram punitivamente àqueles que desrespeitam as condicionantes para o uso de material embriológico, seja na destinação, como no direito penal espanhol, ou na armazenagem e uso, como previsto no direito penal inglês.

Apesar das discórdias científicas a respeito da utilização de células-tronco, deve-se respeitar os interesses da humanidade de forma geral, pois, consoante critérios éticos consensuais, é almejado o bem de todos, inclusive, dos que ainda estão por vir, pois a humanidade deve também ser respeitada no que concerne ao seu patrimônio genético.

Para que isso se resolva é necessário que a legislação acompanhe padrões mundiais de pesquisas, contudo, sempre atenta à ética consensual, à moral e à necessidade científica. Algo difícil de ser tratado, porém, possível para os que respeitam os seres humanos com personalidade civil e aqueles sob a forma de conceitos, cujos direitos são assegurados pela ciência jurídica.

1. Conceito de Células-Tronco e as Diferenças entre Células Tronco Embrionárias e Células-Tronco Adultas

O ser vivo eucarionte³ é formado por um conjunto de células que dão origem aos tecidos, que, por sua vez, originam órgãos e a aglomeração destes formam o organismo. É notório que as células são de extrema importância para constituição da vida; afinal, é a partir delas que se desencadeiam os demais processos que resultarão em um indivíduo. Para que este surja, é necessária uma diferenciação celular, ou seja, é imprescindível que a célula se torne especializada, a fim de conseguir realizar as funções para que foi programada.

“O que faz com que cada célula seja diferente da outra é o fato de que alguns genes encontram-se ativos em umas células e inativos em outras. Essa atividade gênica diferencial explica a diversidade celular dos organismos”⁴ (AMABIS; MARTHO, 2001, p. 562).

As células possuem propriedades e formas diferenciadas por servirem a uma função geneticamente definida. “Por exemplo, há estruturas celulares que absorvem alimentos, no intestino delgado - vilosidades intestinais; outras, responsáveis pela sensibilização do nervo ótico e uma consequente imagem, as quais são chamadas de cones e bastonetes”⁵ (AMABIS; MARTHO, 2004, p. 180). “Enfim, são inúmeras as funções celulares, mas todas elas decorrem da união do pró-núcleo feminino com o pró-núcleo masculino, ou seja, formar-se-á uma célula ovo”⁶ (LOPES, 1999, p. 268). Nesta há informações genéticas que formarão a complexidade do ser vivo, pois é totipotente (o que será definido logo abaixo) e tem a capacidade de diferenciar-se em vários tecidos. Essa totipotência é característica de certas células-tronco, que não possuem diferenciação⁷, podendo dar origem aos diferentes tecidos, desde que estimuladas para tal, e também são capazes de se multiplicarem, sem se diferenciarem, como afirma (ZAGO, 2006), além de produzirem mais células-tronco, para futuras transformações biológicas.

³ Células eucarióticas, presentes nos seres vivos (algas, fungos, protozoários, plantas e animais). As células eucarióticas (do grego eu, verdadeiro, e Kayron, núcleo) têm o citoplasma repleto de canais, bolsas e outras estruturas membranosas, uma das quais é o núcleo.

⁴ Cada indivíduo de uma espécie é um organismo. Há desde organismos simples, constituídos por uma ou por poucas células, até organismos complexos como a espécie humana, nos quais muitos órgãos corporais trabalham em estreita sintonia.

⁵ A camada que reveste internamente a câmara ocular é a retina, que contém dois tipos de células estimuláveis pela luz (fotorreceptores): os bastonetes e os cones. Os bastonetes são fotorreceptores extremamente sensíveis à luz, mas incapazes de distinguir as cores [...] Os cones são menos sensíveis à luz que os bastonetes, mas, em conjunto, possuem capacidade de discriminar diferentes comprimentos de onda, permitindo a visão em cores.

⁶ Células ovo ou zigoto é a junção das células haploides, óvulo e espermatozoide.

⁷ A diferenciação celular é o processo em que as células de um organismo sofrem transformações em sua forma, função e composição, tornando-se tipos celulares especializados.

As células-tronco se diferenciam das outras por diversos motivos, dentre eles os seguintes: pela sua falta de diferenciação; pela capacidade de multiplicação por longo tempo, permanecendo indiferenciadas; pela capacidade de se diferenciarem em células especializadas de um tecido particular (ZAGO, 2006, p. 4).

Outrossim, existem diferenças entre as células-tronco. As totipotentes são capazes de produzir células embrionárias e não embrionárias, por isso, produzem o indivíduo por inteiro, como retratado acima; assumem a forma de célula-ovo ou zigoto. As pluripotentes conseguem se diferenciar em todos os tecidos humanos. As multipotentes podem produzir células de vários perfis. As oligopotentes produzem um único perfil celular. Finalmente, as células onipotentes produzem um único tipo celular. As células-tronco embrionárias são pluripotentes, pois tem potencial de contribuição para a formação de todas as células e tecido do corpo humano.

Ao lado disso, a legislação brasileira conceitua as células-tronco embrionárias como células de embrião que apresentam a capacidade de se transformarem em células de qualquer tecido de um organismo⁸. Não há dúvida acerca da extrema importância desse tipo de células.

Contudo, existem diferenças entre células-tronco embrionárias e células-tronco adultas. “As primeiras existem no embrião e podem ser pluripotentes ou totipotentes. As pluripotentes são originárias do blastocisto”⁹ (AMABIS; MARTHO, 2001, p. 230) ou das “células germinais do espermatozoide e do óvulo; podem resultar na formação de um novo indivíduo, porém, são incapazes de formar outro embrião”¹⁰ (AMABIS; MARTHO, 2001, p. 180). Por outro lado, “as totipotentes conseguem materializar a formação de embrião, em função de possuírem estrutura para formar as células que dão origem ao trofoblasto”¹¹ (ZAGO, 2006, p.4). Apesar dessas características, esses tipos de células fazem parte de inúmeras controversas científicas e éticas, como se verá adiante.

⁸ Conceito de células-tronco enunciado pela legislação. Lei de Biossegurança nº 1105 de 24 de março de 2005. Art. 3º inciso XI.

⁹ Quando o embrião já tem algumas centenas de células, começa a surgir em seu interior uma cavidade cheia de líquidos. Nesse estágio, o embrião é chamado blástula. A cavidade interna da blástula chama-se blastocela, e a camada de células que delimita, blastoderme.

¹⁰ Organismo multicelular em estágio inicial de desenvolvimento. Durante a vida embrionária formam-se todos os tecidos e órgãos tipos da espécie.

¹¹ Trofoblasto: que dará origem ao material placentário do embrião.

“Existem também as células tronco adultas ou somáticas”¹² (CLARKE; BECKER, 2006, p. 41), que são indiferenciadas localizadas em tecidos especializados, como, por exemplo, células-tronco no dente de leite, medula óssea e cordão umbilical. Diferente das embrionárias, estas, não possuem a capacidade de formar todas as células humanas, mas de formar aquelas do mesmo tecido que lhes deu origem. Portanto, as diferenças entre as duas células tronco são enormes, assim como são os embates na definição de qual é a melhor para dar seguimento às pesquisas científicas.

2. Células-Tronco embrionárias e adultas. Argumentos pró e contra a pesquisa com tais materiais biológicos

Tanto as pesquisas que envolvem células-tronco embrionárias, quanto as de células-tronco adultas ou somáticas, são dotadas de controvérsias. Tanto uma quanto outra esbarram em certezas e dúvidas científicas que, apesar de suas complexidades, necessitam ser resolvidas. Alguns cientistas consideram as pesquisas com células-tronco embrionárias o futuro da medicina; outros, não.

Devido sua plasticidade, ou seja, conversão em qualquer célula e tecido, os que defendem o avanço dos estudos referentes às células-tronco embrionárias têm um bom argumento, pois, afinal, inúmeras doenças poderiam ser tratadas com tais células, por exemplo, Parkinson, reconstrução de tecido cardíaco nos pacientes que sofrem infarto, Alzheimer, além de esperanças em tratamento de diabéticos e na reconstrução dentária (PRANKE, 2004. p.17).

Afirmam que as células-tronco embrionárias são retiradas do embrião antes mesmo da formação neural, ou seja, segundo essa corrente, antes da existência da vida. E mais, tal fato, seria vantajoso, pois essa retirada salvaria inúmeras vidas.

Veja-se, nesse sentido, a opinião de Mayana Zatz (cientista do campo genético, ao se pronunciar, perante o Supremo Tribunal Federal – STF), em cujo âmbito tramitava a Ação Direta de Inconstitucionalidade-ADIN 3.510, esta, por sua vez, proposta contrária ao art. 5^o da Lei de Biossegurança. “Estamos defendendo que, da mesma maneira que um indivíduo em morte cerebral doa órgãos, um embrião congelado pode doar suas células” (informativo verbal)¹³. Para a referida cientista, não existe vida embrionária

¹² Termo mais correto para células-tronco adulta, já que as mesmas também são retiradas de crianças, de bebês ou fetos.

¹³ Pronunciamento da Dr^a Mayana Zatz ao Supremo Tribunal Federal, transcrição da audiência pública da ação de inconstitucionalidade (TAP-ADI) (3510-0, 2008^a:13), o qual se mostrou a favor das pesquisas com células-tronco embrionárias, em 2008.

antes do 14^o dia de desenvolvimento, portanto, as células do embrião poderiam ser usadas e não caracterizaria homicídio ou abortamento.

Além dos pronunciamentos da cientista, o então Ministro Carlos Ayres Britto, em seu voto, articulou suas palavras em favor das pesquisas. Defendeu-as, baseando em dispositivos constitucionais que dispõem sobre garantia à vida, à saúde e ao planejamento familiar, tal como o artigo 226, § 7^o, que assegura o direito de planejamento familiar ao casal e que, segundo ele, em momento algum a Constituição diz que é proibida uma filiação advinda de fertilização *in vitro*. E mais, mencionou alguns artigos constitucionais que discorrem sobre o direito à saúde. Afirmou que é dever do Estado garantir que sua população tenha tal acesso, tudo isso, para fundamentar seu voto a favor das pesquisas com células-tronco embrionárias.

Contudo, houve vozes contrárias aos estudos desse tipo de células. Seus argumentos são inúmeros, dentre eles:

A retirada embrionária mataria um ser vivo; há poucos casos concretos de aplicações terapêuticas de uso das células-tronco embrionárias, no Brasil e internacionalmente; algumas características atribuídas às células-tronco embrionárias poderiam ser suplantadas pelas células-tronco adultas (ACERO, 2004, p. 59).

Apesar das discussões acaloradas, cheias de cientificidade ou inverdades, pois, afinal, ninguém é detentor da verdade, houve um profundo avanço e ratificação do Estado Democrático de Direito. Hoje, o Supremo Tribunal Federal convoca audiências públicas, para manifestações por parte dos cidadãos, de autoridades e de quem quiser participar, como fez em relação ao assunto em voga, tudo para que a legislação e as decisões judiciais entrem em sintonia com os avanços das ciências e suas descobertas, com interferência mínima possível no campo da moral, ou seja, que os valores arraigados na sociedade com relação: a vida, a morte, a religião, não sofram mudanças conceituais abruptas com relação à ciência jurídica. Sim, que tais mudanças no judiciário acompanhem a dinamicidade valorativa da sociedade, desse modo, dirimir-se-á conflitos entre o Poder Judiciário que conceitua, por exemplo, quando há vida em um embrião e a valoração dos cidadãos de quando ela começa a existir. Nesse modo, caminham juntos para resolução dos conflitos, os quais poderiam vingar caso a cumplicidade de ambos inexistisse.

3. Os motivos que levaram às pesquisas com células tronco

Antes de analisar as questões recorrentes acima, é primordial saber que a Ciência está longe de ser cristalina, transparente e um estudo atencioso como a que faz a epistemologia crítica¹⁴, que rompe com certos dogmas ditos inquestionáveis com relação à neutralidade e pureza científica, ratifica ainda mais que a ciência está longe da canonização, longe de ser o Jardim do Éden¹⁵, em face às tamanhas demandas da fragilidade humana. No entanto, é notório que “saber é poder”. Aliás, vale salientar que a crítica epistemológica “se interessa profundamente em compreender como é utilizado o poder em que o saber científico implica; e como é utilizado não só pelos próprios cientistas, mas também por aqueles que encomendam, manipulam e aplicam os resultados das ciências, inclusive o Estado”.

Tudo isso é importante para que se possa entender que as pesquisas com células-tronco brasileiras se regulam pelo interesse estatal, científico, financeiro e também humano.

Corroborando com essas ideias, há cientistas que dizem que o Brasil não pode ficar atrás de outros países que utilizam pesquisas com células-tronco, pois, com os avanços em pesquisas medicamentosas, em pouco tempo, existiriam as patentes que submeteriam os brasileiros à compra e submissão exterior¹⁶, e mais, também a compra de tecnologia extraterritorial acarretaria um descompasso econômico interno. A verdade é que o passo dado pela Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, Lei de Biossegurança, é consequência natural do que vem se verificando no mundo, de sorte que se o País não evoluísse perderia terreno no campo tratado, sujeitando-se aos efeitos danosos dessa conduta, como, v.g., a dependência científica em relação a outros países, com sérios reflexos econômicos e prejuízos aos brasileiros ansiosos pela terapia com células tronco embrionárias.

O motivo dessa explanação é confirmar que interesses diversos levam à formulação de conceitos e por diversas razões algum objeto de pesquisa é posto em

¹⁴ A epistemologia crítica surge da reflexão que os próprios cientistas estão fazendo sobre a ciência em si mesma, questionando seus pressupostos, resultados, aplicações, alcance e limites sócio-culturais.

¹⁵ O Jardim do Éden ou Paraíso tem sido considerado por muitos um mito. Por alguns um ideal. E ainda por outros uma figura de linguagem de uma vida de deleite[...].Mas, acima de tudo, ali houve a promessa de um Redentor que não apenas restauraria o caminho, mas seria o próprio caminho, a verdade que liberta e a vida tão almejada (Jo 14.6).

¹⁶ Ideia retirada da audiência pública realizada pelo Supremo Tribunal Federal na Ação Direta de Inconstitucionalidade 3.510.

análise. Por isso, por motivos político-econômicos, pela evolução da ciência e até humanitários, a pesquisa com células tronco embrionárias foi escolhida para dar sustentáculo às indagações humanas e seus objetivos. Junto a isso, algo extremamente polêmico que requer muito cuidado e cautela, que sustenta a pesquisa e confronta o ordenamento jurídico é quanto ao questionamento de quando começa a vida embrionária.

4. Bem jurídico e as divergências quanto ao início da vida embrionária

No ordenamento jurídico brasileiro, para a concretização de um ato de infração penal, com o título de homicídio, logicamente é necessário que a vítima tivesse vida momentos anteriores ao cometimento da gravidade. Por isso, a definição de quando a vida começa, nas pesquisas com células tronco, é imprescindível, pois limita a aplicabilidade das sanções penais.

Antes do breve apanhado histórico sobre Direito Penal, é necessário que se estabeleça o que é bem, bem jurídico e bem jurídico penal. Bem, segundo o conceito utilitarista, é tudo aquilo que possui valor para o ser humano, que venha a satisfazer a vontade humana. Bem jurídico é aquele que diante de todos bens que possuem valor humano, como acima relatado, o Direito seleciona os principais e os tutela juridicamente. Para (WELZEL, 1969) o bem jurídico é um bem vital ou individual que, devido ao seu significado social, é juridicamente protegido. “Pode ele apresentar-se, de acordo com o substrato, de diferentes formas”. (PRADO, 1997. p. 18). O Direito Penal tutela juridicamente aqueles bens primordiais de uma sociedade como a vida e a propriedade, dentre outros, ou seja, aqueles bens almejados por muitos e que, por essa razão, merecem um Direito rigoroso que os ampare.

“Apesar disso, a ideia de crime, sanção e desenvolvimento do Direito Penal foram mudando ao longo do tempo. Afinal, o direito deve ser compreendido em seu contexto histórico, cultural, social e econômico” (SILVA, 2003, p. 29). Antigamente se punia, por exemplo, um homicídio, para evitar castigos dos deuses, para que o pragmatismo da bonança, seja da fertilidade da terra seja da agregação do corpo social antigo, não fosse colocado à prova pelas entidades celestes. “No passado, o direito penal aparece em uma esfera predominantemente teológica ou privada”. (BITENCOURT, 1995. P. 20).

Com o passar do tempo, a razão foi se tornando meio para resolução de problemas, inclusive o penal. Não se aceitava, no iluminismo, que os conflitos ficassem à mercê da boa vontade divina, mas da própria capacidade humana na resolução de conflitos ético-morais. Montesquieu, Voltaire e Rousseau foram os expoentes que contribuíram muito para o desenvolvimento do estudo do direito penal. Para o primeiro, a sanção penal deveria prevenir o delito; o segundo, entendia que a pena deveria ser útil e proporcional, além de prezar pelo princípio da proporcionalidade; o último, foi defensor da ideia de que onde há crime existe uma quebra do contrato social, o que demonstra a ineficiência do Estado.

Na contemporaneidade o Direito Penal rege-se pela união de algumas correntes doutrinárias que são: prevenção do crime, com Montesquieu; suavização da pena por ser muito ameaçadora à dignidade humana; trabalho de laborterapia, responsável pela ressocialização do infrator. Tudo isso com estudo criterioso, que tem como objeto o agente infrator. A pena deve ser a mínima possível e o esforço de recolocação social enorme.

Após o apanhado histórico da importância e evolução do Direito Penal, fica mais fácil saber o porquê da relevância do ordenamento jurídico tutelar a vida; saber onde ela começa é um passo definidor dos limites das penalidades criminais.

Afinal, quando começa a vida? É uma indagação difícil de ser uníssona, pois há inúmeros conceitos e linhas de pensamento que a define. A que mais possui adeptos é a de que existe vida desde a fecundação, ou seja, desde que o pró-núcleo masculino se funde ao pró-núcleo feminino, tese esta defendida com vigor pelas igrejas católica e protestante e também é seguida por alguns cientistas, como por exemplo, na fala de Brandão¹⁷ (2012). A ciência demonstra insofismavelmente – com os recursos mais modernos – que o ser humano, recém-fecundado, tem o seu próprio patrimônio genético e o seu próprio sistema imunológico, diferente da mãe. “É o mesmo ser humano – e não outro – que depois se converterá em bebê, criança, jovem, adulto e ancião” (FONTELES, 2005. p. 87).

¹⁷ Professor, especialista em ginecologia e membro emérito da Academia Fluminense de Medicina.

Outro pensamento, defende que o início da vida é quando acontece a nidação¹⁸, quando o útero materno está preparado para nutrir o embrião, por volta da segunda semana após a fecundação.

A terceira corrente defende a ideia que existe vida, apenas depois da terceira semana de gestação, quando o embrião passa mais por clivagens¹⁹, quando existe uma fixação embriológica.

A quarta e polêmica linha de pensamento é aquela que afirma a existência de vida humana na 24^a semana de gravidez, quando os pulmões se formam por completo e o feto já possui condições de viver em um ambiente extracorpóreo materno. Contudo, é polêmico em função de permitir o aborto em níveis avançados de gestação.

A última teoria advoga o início da vida a partir da 2^a semana de gestação, quando o embrião evolui de mórula²⁰, blástula²¹, gástrula²² e atinge a nêurula,²³ fase em que o tubo neural é formado, afinal. Hoje em dia, aceita-se que o fim da vida é quando a atividade cerebral cessa. Então por lógica, inicia no momento que é formado o tubo neural.

Houve tempos em que a defesa da vida humana se definia mediante o quão de respiração uma pessoa possuísse, ou seja, se não respirasse, não existia vida naquele corpo. Todavia, com o desenvolvimento das tecnologias, aparelhos foram programados para possibilitar o ato de respirar por quem não o conseguisse. Então, buscou-se a definição de morte encefálica, pois assim, uma pessoa poderia respirar com ajuda de aparelhos e, assim, poderia doar seus órgãos. Há consenso maior de quando a vida cessa se comparada quando ela começa.

Por mais que sejam nebulosas as hipóteses, existe uma indagação a se fazer. Será que o conceito de quando existe a vida está desvinculado da vontade humana em definir quando começa? Para ser mais claro, será que a definição de que a vida começa na segunda semana de gestação não tem a ver com interesses de que ela comece neste

¹⁸ O termo nidação refere-se ao momento de implantação de um embrião de mamífero na parede uterina que ocorre durante a blástula. Como o processo de deslocamento do embrião das trompas uterinas (onde ocorreu a fertilização) até o útero pode demorar cerca de 4 a 15 dias, então a fixação do embrião ocorrerá nesse intervalo de tempo (4^o ao 15^o dia após a fertilização).

¹⁹ Cada divisão das células embrionárias, nesses primeiros estágios do desenvolvimento, é denominada clivagem ou segmentação.

²⁰ Esfera maciça de células resultante das primeiras clivagens, no desenvolvimento do embrião.

²¹ Estágio do desenvolvimento embrionário que sucede o de mórula. A blástula é uma bola oca de células.

²² Estágio do desenvolvimento embrionário que sucede ao de blástula. Apresenta um intestino primitivo que se comunica com o exterior através do blastóporo.

²³ Estágio do desenvolvimento do embrião dos animais cordados que sucede ao de gástrula. Caracteriza-se pela formação do tubo neural (ou nervoso), que dá origem ao sistema nervoso.

ponto, por possibilidades de retirada do material biológico, sem a justa penalização criminal? São perguntas que devem ser formuladas, para quem se debruça sobre esses estudos. Contudo, as respostas estão acima, nos escritos de crítica epistemológica. Não existe ciência sem interesses e tudo ao seu entorno é, sim, tendencioso.

5. Comparação entre a tutela do Novo Código Civil sobre embriões e a lei de biossegurança

Foram de extrema importância a discussão acima, pois, a partir delas começa a discussão sobre os direitos que permeiam a vida, no novo código civil, e a lei de biossegurança que estabelece alguns critérios, nebulosos, para a legalidade das pesquisas.

A Constituição da República Federativa do Brasil, em seu art. 5^o, enuncia que o direito à vida é inviolável, ou seja, ninguém pode atentar contra ela. Daí a importância dada ao tópico anterior, que tratou a partir de quando se pode considerar vida embrionária.

Devido a supremacia constitucional, todas as leis infraconstitucionais devem obediência à Carta Magna. Alguns estudiosos ressaltam que o art. 5^o assegura direitos àquele que é dotado de personalidade, ou seja, a pessoa. Como se pode verificar, na Ação Direta de Inconstitucionalidade-ADIN 3510, em que o relator Ayres Britto diz que quando a Constituição se reporta a “direitos da pessoa humana” e aos “direitos e garantias individuais” como cláusula pétrea, está falando de direitos e garantias do indivíduo enquanto pessoa, que se faz destinatário dos direitos fundamentais “à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade...”²⁴ Todavia, Lenise Garcia, na mesma ADIN, afirma que, na fecundação, estará definido se o indivíduo será homem ou mulher, se possui falhas genéticas ou doenças, se vai gostar de música ou poesia.²⁵ Não há dúvida de que a carga genética já definiu a pessoa que vai se tornar, que personalidade irá desenvolver. Trate-se apenas de uma questão de tempo, eis que não se pode dizer que a Constituição protege, somente; o indivíduo pessoa, como no pronunciamento no ministro Ayres Britto acima relatado, mas sim toda potencialidade

²⁴ Pronunciamento do então ministro Carlos Ayres Britto no STF (Supremo Tribunal Federal). 2008. Ação direta de inconstitucionalidade 3.510.

²⁵ Ideias que a doutora Lenise Aparecida Martins Garcia, professora do Departamento de Biologia Celular da Universidade de Brasília pronunciou no STF, ADIN 3.510. ²⁵ STF (Supremo Tribunal Federal). (2008).

de um ser (embrião) tornar-se humano na plenitude geral das características personalíssimas, diz-se, o resguardo das capacidades definidas geneticamente; gostar de futebol ou tênis, matemática ou história em se concretizarem no plano real e não serem extintas consoante interpretações, por vezes, parciais de alguns juristas com os atributos que lhe querem dotar.

Nesse passo, traz-se a lume contradições entre a Lei de Biossegurança e o Código Civil Brasileiro, adotando-se como ilustração o “caso hipotético de constatação de gravidez, mediante o chamado *teste de farmácia*, que uma mulher poderá fazer, a partir do 1º dia de atraso menstrual, segundo os ensinamentos médicos” (PINHEIRO, 2009. p. 30).

Com efeito, suponha-se que uma mulher tivera relações íntimas com seu marido, pouco antes de entrar no ciclo menstrual. Como esperado, a menstruação atrasou; por isso, resolveu fazer o *teste de farmácia*. O resultado dá positivo para gravidez. Pois bem, o art. 2º do vigente Código Civil prescreve: A personalidade civil da pessoa começa do nascimento com vida; mas a lei põe a salvo, desde a concepção, os direitos do nascituro.²⁶ É notório que a lei protege o embrião desde o momento de sua concepção, ou seja, desde o momento da fecundação. No caso em voga, a legislação protege as demandas que a junção de gametas possa ensejar, portanto, ninguém poderá usurpar os direitos que, constitucionalmente, foram assegurados para o futuro bebê. Esses direitos abrangem, também, caso não haja vida, segundo alguns pesquisadores, a expectativa de se tornar vivo, ou seja, o nascituro teria condições amparadas legalmente de tornar-se um ser vivo.

Nesse mirante, entretanto, impende anotar que as interpretações doutrinárias se afiguram, até então, esfumaçadas, imprecisas e convergentes para a realização, a qualquer custo, de uso de material biológico. Tudo isso ocorre anteriormente ao 14º dia de gestação, ou seja, antes mesmo da formação das terminações nervosas, o que se constitui em critério seguido por alguns cientistas para designar existência de vida, ou seja, a contar do referido dia.

De outra monta, importa assinalar que a Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, Lei de Biossegurança, art. 5º, ao enunciar que o uso de pesquisas com células tronco embrionárias é permitido, desde que os embriões sejam inviáveis,²⁷ é vaga em demasia.

²⁶ Pesquisa feita ao código civil brasileiro de 2002. Art.2º.

²⁷ Pesquisa feita à lei de Biossegurança 11.105. Art. 5º. Caput e inciso I.

Segundo a professora Di Pietro (2006) não se pode comparar viabilidade com vitalidade: dizer que um embrião não pode prosseguir seu desenvolvimento não significa dizer *ipso facto* que ele não é mais vivo. Portanto, não se pode dizer que inexistem vidas em embriões que não conseguem se desenvolver; aliás, pode sim, para aqueles que possuem interesses tremendos no uso indiscriminado desse tipo de material biológico vivo.

Observe-se que, nos termos do Código Civil, desde o momento da concepção, existe a proteção legal aos direitos do nascituro, mas, consoante a Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, os embriões fecundados “inviáveis” são legalmente considerados materiais de laboratório.

Diante disso, imagine-se que aquela mãe mencionada anteriormente tenha feito planos para a chegada e desenvolvimento do embrião, passando a feto e criança, porém, o médico diagnosticou que, por motivos desconhecidos, a clivagem parou e, por conseguinte, perguntou: A senhora pode doar o embrião para fazer pesquisas? Seria, no mínimo, desumano demais e uma atitude fria e desrespeitosa desse médico.

Por outro lado, se, no futuro, conseguir-se uma substância capaz de fazer com que zigotos estáticos voltem a se dividir e dar continuidade embriológica? Isso, não é impossível. Como ficariam os que já foram destruídos? Além disso, já existem pesquisas que retiram células-tronco, sem matar o embrião. É sabido que, desde agosto de 2006, várias revistas científicas têm publicado reportagens fazendo referência à extração das células-tronco, sem destruição do embrião, conforme os trabalhos científicos realizados pelo pesquisador norte-americano Robert Lanza e colegas da companhia Advanced Cell Technology. “Só que ainda não há como garantir que tal procedimento não ofereça risco de destruição, porque a técnica é bastante recente e encontra-se em fase de estudos” (PARISE, 2003, p. 25). Se quiser usar embriões “inviáveis”, pelo menos, que se retirem células sem cessar suas vidas; no entanto, não é o que ocorre. O problema é que, ao se extrair as células-tronco, os embriões são mortos (RÉGIS, 2001).

Por fim, é salutar a análise da existência de uma contradição jurídica, que engloba o Código Civil e a Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005, Lei de Biossegurança. O mesmo ordenamento jurídico, conjunto de leis, que ampara os direitos do mesmo objeto em análise, a concepção embriológica, como está consubstanciado no Código Civil, de maneira plena, ao passo que, de acordo com o permissivo da referida

lei ordinária, é alvo de testes científicos. Eis dois pesos e duas medidas, ou melhor, um peso e duas medidas.

Ademais, há outra nebulosidade na Lei de Biossegurança, sem que, desta vez, se faça comparação em relação ao Código Civil. Na referida lei, no art. 5º, inciso II, constam as seguintes condições para a utilização dos embriões em pesquisas com células-tronco embrionárias não utilizadas no procedimento de fertilização *in vitro*: 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. São condicionantes que permitem o uso de células tronco, para pesquisas ou terapias, como acentua o *caput* do art.5º.

A partir daí, duas indagações cabem em torno das polêmicas condicionantes de licitude do fato.

A primeira indagação gira em torno de a Lei de Biossegurança ensejar condições alternativas, por meio dos incisos I e II do seu art. 5º, em relação aos embriões e sua utilização nas pesquisas a que alude o mesmo dispositivo. Comparando esses dois incisos, verifica-se que acenam com a possibilidade de utilização de embriões inviáveis ou, por outro lado, de embriões congelados. É o que se depreende da conjunção coordenativa alternativa²⁸ ou, constante da norma, dando azo a uma alternância de ideias. Vale dizer que, se antes os embriões precisavam ser inviáveis, na forma do inciso I, para serem objeto de pesquisa, agora, como dispõe o inciso, não necessitam mais ter essa condição. De outro modo de dizer, os viáveis entram no rol de amostras laboratoriais, o que permite deduzir que embriões capazes de desenvolverem o potencial mitótico de uma gestação serão mortos.

A segunda indagação está relacionada ao art.5º, inciso II, da Lei de Biossegurança, prevendo as condições alhures destacadas, a qual se desdobra nos seguintes quesitos: qual o motivo do tempo de três anos? Será que o embrião congelado a três anos perde sua potencialidade, sua viabilidade? A resposta é não. Segundo alguns cientistas que discutiram tal assunto na audiência pública proposta pelo STF, no dia 24 de abril de 2007, quando foram ouvidos 22 cientistas para dirimir as dúvidas dos

²⁸Expressam ideia de alternância de fatos ou escolha. Normalmente é usada a conjunção "ou". Além dela, empregam-se também os pares: ora... ora, já... já, quer... quer, seja... seja, etc. Introduzem as orações coordenadas sindéticas alternativas.

ministros, o período de três anos de criogenia²⁹ não inviabilizaria um embrião. O bloco contra –Pesquisas com células -tronco embrionárias- PCTE tentou desmentir a posição de seus adversários, com respeito à diminuição da viabilidade dos embriões congelados para a reprodução humana, por meio de referências reiteradas a exemplos de crianças brasileiras, nascidas após 6 a 12 anos do congelamento do embrião (informativo verbal)³⁰. (Alice Teixeira Ferreira, STF, TAP-ADI, 2008a:76; Rodolfo Acatauassú, STF, TAP-ADI, 2008a:134, entre outros).

As condicionantes de licitude das pesquisas se contradizem com o Código Civil de 2002 e, mais, alguns critérios temporais criogênicos, como o exposto acima, são no mínimo arbitrários, porque não existe neutralidade por parte dos cientistas, haja vista que, como dito anteriormente, alguns interesses os fazem criar conceitos. Junto a eles corrobora a legislação, que também é um meio para atingir um fim. O resultado disto tudo são lacunas no texto legislativo e um choque principiológico, pois, em alguns momentos, tutela-se a vida embriológica ou sua expectativa; em outros não. Eis o firmamento de um paradoxo.

6. Código Penal Comparado

A Lei de Biossegurança, no capítulo VIII, que trata dos crimes e das penas, define a seguinte figura típica, no art. 24: “Utilizar embrião humano em desacordo com o que dispõe o art. 5º desta Lei: Pena – detenção, de 1 (um) a 3 (três) anos, e multa.” Daí, duas questões são levantadas.

A primeira questão diz respeito ao art.5º, § 1º, da referida lei, que determina como condição para o uso de células-tronco obtidas de embriões produzidos mediante fertilização in vitro, em se tratando de sua destinação para pesquisa e terapia: “Em qualquer caso, é necessário o consentimento dos genitores”. Surge então a perquirição inelutável: Como ficaria a penalização do cientista que usar embriões considerados “inviáveis” ou estejam congelados há mais de três anos, embora seja esse critério

²⁹É uma ciência que estuda temperaturas muito baixas (próximas do zero absoluto), assim como as técnicas para as produzir e as propriedades específicas e elas associadas, como a diminuição da resistência elétrica. Por exemplo: A comida congelada pode manter-se durante anos e a congelação de óvulos, espermatozoides e embriões é hoje prática corrente.

³⁰ Linha de pensamento da professora; Dr^a Alice Teixeira Ferreira- Professora Associada de Biofísica, da UNI FESP/EPM, na área de biologia celular proferida ao Supremo Tribunal Federal, na Ação Direta de Inconstitucionalidade em 2008.

duvidoso, em uma situação em que os genitores não tenham sido encontrados para exteriorizarem a autorização de manipulação laboratorial de seu material biológico?

A segunda questão refere-se a uma espantosa observação. O Código Penal Brasileiro, art. 121, § 3º prevê: “Se o homicídio é culposo – Pena, reclusão de 1(um) a 3 (três) anos.” É de notória observação a similitude à pena cominada ao crime definindo no art. 24 da Lei de Biossegurança. Fazendo-se comparação entre as definições do crime de homicídio culposo e o de utilização de células embrionárias que não atendem às condicionantes que estão prescritas na mesma lei especial, no mínimo, estar-se-ia colocando em xeque o entendimento de que a vida só aconteceria a partir da fase de nêurula. Afinal, a penalidade que emerge da Lei de Biossegurança, cominada a um crime doloso, foi pareada ao crime de homicídio em sua forma culposa, ou seja, a consumada mediante imprudência, negligência ou imperícia, como resultado da inobservância de cuidados objetivos exigíveis de qualquer pessoa. Ademais, essa forma de homicídio só se configura quando há vida. Agora, encetando outra comparação ou análise, isto é, se um cirurgião, sabendo que o coração é imprescindível para a oxigenação das partes de um corpo, retira-o simplesmente com a intenção de cessar uma vida, pratica um crime de homicídio doloso, capitulado no art. 121 do Código Penal Brasileiro, pois, afinal de contas, sabia e queria matar o paciente. Pois bem, se um cientista sabe que se retirar a célula-tronco de um embrião, pode eliminá-lo, e ainda assim procede, sem observância das condicionantes enumeradas no art. 5º da Lei de Biossegurança, deverá responder pelo crime doloso tipificado no art. 24 da Lei de Biossegurança.

Enquanto o Código Penal Brasileiro, para crimes pertinentes ao uso de pesquisas com células tronco, é pouco abrangente e pouco instigador de temor aos infringentes, o Código Penal Espanhol é rigoroso e categórico. Segundo o diploma espanhol, pune-se quem fecundar óvulos humanos sem a finalidade de procriação humana. “O legislador procurou proteger a fecundação de material humano, aplicando penas de 6 (seis) a 10 (dez) anos, acrescida da proibição especial para exercer emprego ou cargo público” (MALUF, 2002, p. 72). E mais, conforme os dizeres abaixo:

Aquele que, por qualquer meio ou procedimento, causar em um feto uma lesão ou enfermidade que prejudique gravemente seu desenvolvimento normal, ou provoque no mesmo um grave defeito físico ou psíquico, será punido com pena de prisão de 1 a 4 anos e proibição especial para exercer qualquer profissão sanitária, ou prestar serviços de todo o gênero em clínicas,

estabelecimentos ou consultórios ginecológicos, públicos ou privados, pelo tempo de 2 a 8 anos (MALUF, 2002, p.72).

A preocupação do legislador espanhol no que tange à manipulação genética é evidente. Ao contrário disso, no Brasil, é transparente a falta de rigor na lei que penaliza o uso indiscriminado de embriões, pois, além da punição privativa de liberdade ser tênue, depara-se com a inexistência de punições no âmbito trabalhista, não se seguindo o exemplo de estarem cominadas no regime espanhol. Ali, com base no ordenamento jurídico espanhol, pessoas também são punidas com a perda de exercerem, por algum tempo, certas funções profissionais.

Outra esfera penal a que está relacionada a questão aqui tratada e que chama atenção é encontrada no direito inglês. Em 1990 o Reino Unido aprovou a Lei de Fertilização Humana e Embriológica, que regulamenta pontos pertinentes à reprodução assistida e aos embriões humanos. O diploma estrangeiro contém ressalva acerca do armazenamento e uso de embriões, além de criar o Conselho de Fertilização Humana e Embriologia, atribuindo-lhe papel informacional, de assessoramento e permissivo, por meio de um Comitê de Licenças, que verifica o alcance da lei mediante uma análise criteriosa no catálogo de delitos, com penas de prisão de até 10 anos. Eis, por conseguinte, a dimensão grandiosa dada aos delitos que envolvem fertilizações, armazenagem e utilização de embriões. No Brasil, o máximo de pena, previsto na Lei de Biossegurança, é o de 3 anos de detenção, pena privativa da liberdade.

7. Considerações Finais

Diante de questões que fogem ao controle científico, seja no âmbito da medicina seja no respaldo jurídico, a ética deve ser chamada para resolver tais indagações que, muitas vezes, nem mesmo cientistas do mais alto gabarito conseguem elucidar.

Essa ética deve buscar o apaziguamento social e decidir sobre fatos da humanidade em geral; deve prezar pelo bom senso total, isto é, pelo que seria bom para todos, por isso difícil de ser posta em prática, pois, no mundo atual, as pessoas em geral, se preocupam consigo mesmas, em detrimento das demais.

A ética do consenso projeta-se para a universalidade porque garante a sobrevivência da espécie, ou, mais que isso, permite a sua progressão cultural, e não o efeito contrário –aniquilamento- fazendo-se das diferenças

intersubjetivas pontos favoráveis para o crescimento do que é comum a todos (BITTAR, 2013. p. 79).

Dentre os diversos problemas que servem de matéria à ética está a utilização de embriões inseminados *in vitro* para pesquisas com células-tronco embrionárias.

Em função dessas pesquisas serem problemáticas, pela discórdia de quando a vida embrionária começa, em debates religiosos e científicos, alguns estudiosos, apesar de confirmarem a potencialidade das células-tronco embrionárias em restaurações teciduais, não descartam a substituição delas por células-tronco adultas e até a regressão delas ao estágio de embrionárias, mediante o uso de técnicas aprimoradas e eficazes.

Outro fator de extrema importância é a diferença dada ao tratamento de tutela de direitos garantidos ao conceito no Código Civil, que destoa daquele dado pela Lei de Biossegurança, pois, no primeiro, seus direitos são garantidos, porém, no outro, é alvo de pesquisas que destruirão suas vidas ou potencialidades delas. Ademais, a Lei 11.105, de 24 de março de 2005, lobra condicionantes vagos e imprecisos à legalidade com pesquisas com células tronco embrionárias.

Por fim, é de salientar que o Código Penal Brasileiro, se comparado ao inglês e ao espanhol, no tocante aos atos ilícitos, no campo da embriologia, comina penas aquém do esperado para uma nação protetora dos direitos pluralísticos.

No entanto, apesar de todas as nuances tratadas, fica a dúvida do que fazer com embriões excedentários. Será providencial a formulação de leis que diminuam o estoque laboratorial de embriões congelados, chegando a um número mínimo, com a ajuda da alta tecnologia para tal? Por outra, tais materiais biológicos devem ser objeto de estudo médico? Eis, portanto, dúvidas pertinentes à evolução da biomedicina, engenharia genética, ao lado da moral e da legislação. Um desafio aos juristas e estudiosos do assunto!

Referências Bibliográficas

ACERO, Liliane. Ciência, políticas públicas e inclusão social: Debates sobre células tronco no Brasil e no Reino Unido. *Scielo*. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/dados/v53n4/a03v53n4.pdf>>. Acesso em: jan. 2014.

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. 2^a Ed. *Biologia dos Organismos*. São Paulo: Moderna. 2004.

AMABIS, José Mariano; MARTHO, Gilberto Rodrigues. *Conceitos de Biologia*. São Paulo: Moderna, 2001.

BITENCOURT, C.R. *Elementos de Direito Penal – Parte Geral*. São Paulo: RT, 1995.

BITTAR, Eduardo. *Curso de ética jurídica: ética geral e profissional*. 10. Ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

BRANDÃO, Dornival da Silva. *Considerações jurídicas acerca do início da vida humana*. Disponível: <<http://jus.com.br/artigos/21637/consideracoes-juridicas-acerca-do-inicio-da-vida-humana>>. Acesso em: jan. 2014.

BRASIL, Lei nº 1105 de 24, de março de 2005. Dispõe sobre as condicionantes para o uso de células-tronco embrionárias, vedação à comercialização do material embriológico, juntamente das penalidades respectivas sobre os referidos temas e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 28.3.2005.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação direta de inconstitucionalidade 3.510. Im pugnção em bloco do Art. 5º da Lei Nº 11.105, de 28 de março de 2005 (Lei de Biossegurança). Pesquisas com células tronco embrionárias. Inexistência de violação do direito à vida. Constitucionalidade do uso de células tronco embrionárias destinadas às pesquisas terapêuticas. Disponível em <<http://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=AC&docID=611723>>. Acesso em: jan. de 2014.

BRASIL, Supremo Tribunal Federal. Transcrições da Audiência Pública da Ação de Inconstitucionalidade 3.510. *STF em Foco*. Disponível em <http://www.stfemfoco.org.br>. Acesso em: janeiro de 2014.

BRASIL, Supremo Tribunal Federal. *Transcrições da Audiência Pública da Ação de Inconstitucionalidade 3.510*. Disponível em <<http://www.stf.jus.br/arquivo/cms/noticiaNoticiaStf/anexo/adi3510relator.pdf>>. Acesso em: jan. 2014.

BRITO, Ricardo; ESCOSTEGUY, Diego. *Quando começa a vida?* Veja on-line. Disponível em: < http://veja.abril.com.br/250407/p_054.shtml>. Acesso em: jan. 2014

CLARKE, Michael F.; BECKER, Michael W. *O potencial Maligno das células-tronco*. Scientific American Brasil. São Paulo, Ano 5, nº51, agosto de 2006.

SILVA, Paulo Cristiano da. *Qual a verdadeira localização do Jardim do Éden?* Disponível em< <http://www.cacp.org.br/qual-a-verdadeira-localizacao-do-jardim-do-eden/>>. Acesso em: jan. 2014.

DI PIETRO, Maria Luiza. Congresso internacional sobre “Células estaminais: qual o futuro terapêutico?” (Roma, 14 a 16 de setembro de 2006). In: CRUZ, Luiz Carlos Lodi da. *Embrião é coisa? (STF não reconhece a dignidade de pessoa a embriões humanos fertilizados “in vitro”)*. Disponível em:<<http://www.providaanapolis.org.br/embcoisa.htm>>. Acesso em: jan. 2014.

FILIFE, Luis. *O que é a criogênia?* .2011. Disponível em: <http://www.artigosnoticias.com/artigos/fisica/62/o_que_e_a_criogenia.html>. Acesso em: jan. 2014.

FONTELES, Cláudio. Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 3510. *Petição inicial*. Supremo Tribunal Federal. 16 de maio de 2005.

LOPES, Sônia. Bio: *Introdução à Biologia e origem da vida, Citologia, Reprodução e Embriologia, Histologia*. São Paulo: Saraiva, 1999.

MALUF, Edison. *Manipulação Genética e o Direito Penal*. São Paulo: Juarez de Oliveira. 2002.

MELDAU, Débora Carvalho. Nidação. *Terra*. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/embriologia/nidacao>> Acesso em: jan. 2014.

MARQUES NETO, Agostinho Ramalho. O processo de elaboração do conhecimento. In. *Introdução ao estudo do direito: conceito, objeto e método*. Rio de Janeiro: Forense, 1990.

_____. Classificação das orações coordenadas sindéticas. **Só Português**. _____. Disponível em < <http://www.soportugues.com.br/secoes/sint/sint26.php>>. Acesso em: jan. 2014.

PARISE, Patrícia Spagnolo. *Aspectos polêmicos do julgamento da ADI das Células-Tronco*. 2003. _____. Disponível em <<http://www.oab.org.br/editora/revista/users/revista/1242739620174218181901.pdf>>. Acesso em: jan. de 2014.

PINHEIRO, Pedro. *Teste de gravidez/ Diagnóstico de gravidez*. Disponível em: <<http://www.mdsaude.com/2009/06/sintomas-de-gravidez-teste-de-gravidez.html>>. Acessado em: jan. 2014.

PRADO, Luiz Regis. *Bem Jurídico Penal e Constituição*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1997.

PRANKE, Patricia. A importância de discutir células tronco embrionárias para uso terapêutico. *SciELO*, 2004. Disponível em <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252004000300017&script=sci_arttext>. Acesso em: jan. 2014.

QUANDO a vida começa? *Fantástico*. Rede Globo. 15 de abril de 2007. Disponível em: < <http://fantastico.globo.com/Jornalismo/Fantastico/0,,AA1517321-4005-665344-0-15042007,00.html>> Acesso em: jan. 2014.

RÉGIS, Marcelo Coimbra. *O dilema das células tronco embrionárias*. 2001. Disponível em < <http://www.carlosparchen.net/odilema280505.html>>. Acesso em: jan. 2014.

ROCHA. Clarisse. Diferenciação Celular. *Terra*. Disponível em <<http://www.infoescola.com/citologia/diferenciacao-celular/>>. Acesso em: jan. 2014.

SARTORI, Ivan Ricardo Garísio. *Célula-tronco - O Direito: Breves Considerações*. São Paulo, 2006. Disponível em: <<http://sisnet.aduaneiras.com.br/lex/artigos/pdf/tronco.pdf>>. Acesso em: jan.de 2014.

SILVA, Ângelo Roberto da. *Dos crimes de perigo abstrato em face da constituição*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

VIEIRA, Alexandra. Células- tronco. *O que são e para que servem*. Terra. Disponível em <<http://noticias.terra.com.br/ciência/interna/0,01472268-E11434,00.html>>. Acesso em: jan. 2014.

ZAGO, Marco Antônio, Covas, Tadeu Dimas. *Células- tronco: A nova fronteira da Medicina*. São Paulo: Atheneu, 2006.

WEBER, Max. *Metodologia das ciências sociais*. São Paulo: Cortez / Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1992.