

## **A RELAÇÃO ENTRE AS NOVAS BIOTECNOLOGIAS E O DIREITO: O negócio jurídico de criogenia humana.**

### **Fernando César Lopes Cassionato**

Registrador Titular. Doutorando em Direito (área de concentração em Direitos Humanos) pela Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUÍ). Mestre em Ciências Jurídicas pelo Centro Universitário de Maringá/PR - Unicesumar (2017-2019). Membro do grupo de pesquisa "Fundamentação Crítica dos Direitos Humanos", vinculado ao PPGD da UNIJUÍ. Membro do grupo de pesquisa "Instrumentos Jurisdicionais de Efetividade dos Direitos da Personalidade", vinculado ao PPGD da UNICESUMAR. Especialista em Direito Imobiliário pela Universidade Gama Filho, do Rio de Janeiro/RJ (2012-2013). Especialista em Direito Registral e Notarial pela Faculdade Fortium, de Brasília/DF (2010-2011). Especialista em Direito Civil e Direito Processual Civil pela Associação Educacional Toledo de Presidente Prudente/SP (2006-2007). Graduado em Direito também pela Associação Educacional Toledo de Presidente Prudente/SP (2004). E-mail: fernandocassionato@yahoo.com.br

### **Jadir Rafael da Silva Filho**

Advogado. Representante titular da 29ª Subseção da Ordem dos Advogados do Brasil junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências e Tecnologia - UNESP - Campus Presidente Prudente. Mestrando do Programa de Mestrado em Direito Negocial 2018, da Universidade Estadual de Londrina. Pós-graduado em Direito do Trabalho e Direito Previdenciário pelo no Centro Universitário Antonio Eufrásio de Toledo. Bacharel em Direito pela mesma instituição. E-mail: jadir\_rafael@hotmail.com

## **RESUMO**

Discorre-se sobre a evolução biotecnológica e a necessidade de uma relação entre o direito e as novas biotecnologias. Busca-se abordar o procedimento de criogenia humana, especificidades e precauções, bem como o seu atual tratamento no mundo e a sua compatibilidade com o ordenamento jurídico brasileiro. Expõe-se a criogenia humana como negócio jurídico e a necessidade do respeito à autonomia do paciente amparada nos princípios bioéticos. Poder-se-á notar críticas ao respeito da autonomia do paciente para a recusa de tratamento em casos de doenças terminais e o desprezo desta mesma autonomia na destinação do próprio corpo. Além disso, apreende-se a proposta de contratação da criogenia humana em respeito ao direito fundamental de liberdade e a dignidade da pessoa humana. Será utilizada a técnica de pesquisa bibliográfica, com a aplicação do método hipotético-dedutivo como abordagem e do método monográfico como procedimento.

**Palavras-chave:** Criogenia Humana. Autonomia. Bioética. Liberdade. Negócio jurídico.

## **THE RELATION BETWEEN NEW BIOTECHNOLOGIES AND LAW: The legal transaction of human cryogenics**

## **ABSTRACT**

It is discussed that the biotechnological advancements demand a correlation between the new biotechnologies and law. This paper aims to approach the process of human cryogenics, its specificities and precautions, as well as the current way it is seen in the world and its compatibility with Brazilian legal system. Human cryogenics is exposed as a legal transaction and the necessity of respecting the patient's autonomy is backed by bioethical principles. Questions about the respect

for the patient's autonomy are brought up in what concerns the refusal of treatment in cases of terminal illnesses and the contempt for this very autonomy regarding the destiny of one's own body. Moreover, this research comprehends the possibility of resorting to human cryogenics with regard to the fundamental right to freedom and human dignity. The research is bibliographical, carried out through a hypothetical-deductive approach and structured by means of the monographic method.

**Keywords:** Human cryogenics; Autonomy; Bioethics; Freedom; Legal transaction.

## INTRODUÇÃO

Os avanços biotecnológicos permitem a disseminação de práticas que ainda não estão reguladas pelo Direito, como é o caso da criogenia humana. Trata-se de procedimento científico com resultados incertos que promete a retomada da vida com o avanço da tecnologia. Em decorrência do desejo de imortalidade do ser humano, vem crescendo a contratação dos referidos serviços de criogenia humana.

A legislação brasileira apresenta alguns obstáculos à realização do procedimento de criogenia humana em território nacional, uma vez que se exige a constatação da morte encefálica através de rígidos critérios, para atestar a morte de indivíduos<sup>40</sup>.

O desejo de se criopreservar encontra amparo no princípio libertário no qual indivíduos detém “propriedade” de seus próprios corpos, intrínseco no princípio bioético da autonomia e que garante a pacientes a tomada de decisões, bem como o respeito à sua vontade.

O raciocínio aqui proposto passa por entender se o indivíduo *é* seu corpo em colisão com o pensamento do indivíduo que entende que *é proprietário* de seu corpo. Se alguém se declara “dono de seu corpo e de sua vida”, algumas outras indagações surgem: se retirarmos o corpo e a vida daquele ser, onde ficará o “eu” que é dono de ambos? Que classe de ser estranho é “eu”, que existe com independência de seu corpo e de sua vida, tendo-os como sua propriedade?

Em relação às indagações acima, sobre a análise de si mesmo, extrai-se dos ensinamentos de Foucault (2008, p. 90), a ideia de que o indivíduo é algo distinto de si mesmo. Nesse contexto,

---

<sup>40</sup> É a Resolução nº 2.173, de 23 de novembro de 2017, do Conselho Federal de Medicina, que define os critérios do diagnóstico de morte encefálica no Brasil.

para que se consiga fazer um exame de consciência, necessário sair de si mesmo e fazer o julgamento.

Assim, a conclusão é que essa possibilidade de “saída de si” leva a crer que o indivíduo é algo distinto de si mesmo, o que possibilita, por exemplo, que um pecador cristão saia de si mesmo a fim de observar suas ações e pensamentos para depois acusar-se (ou não) diante da presença de Deus.

Ademais, se for admitido que o indivíduo é igual a si mesmo, não se poderia admitir sua realização como pessoa. Sua felicidade<sup>41</sup> nunca seria alcançada pelo simples fato de que o indivíduo não poderia se amar.

Explicando melhor, se o amor é intencional no sentido de que quem ama, ama a algo ou a alguém, se o indivíduo é igual a si mesmo, seria impossível ele se amar, sendo a felicidade algo inatingível.

Com estas ideias em mente, é possível notar que, buscar proteger a autonomia de pacientes na recusa do tratamento, com amparo no direito fundamental à liberdade e ao princípio da dignidade da pessoa humana, permite também a legitimidade da execução da criogenia humana.

Por meio da pesquisa bibliográfica, comparando as atuais políticas médicas de respeito à autonomia de pacientes e o princípio bioético da autonomia, extrai-se a possibilidade de realização da criogenia humana amparada no direito fundamental à liberdade e à dignidade da pessoa humana.

Com efeito, enfatiza-se que a pesquisa aqui proposta trilhará pelo caminho desde já exposto. No primeiro item, será analisada a evolução tecnológica resultante na biotecnologia, sua relação com o Direito e a utilização do biodireito como ramo autônomo. No item seguinte, haverá a exposição sobre o entendimento da criogenia humana como fruto da evolução biotecnológica, seu procedimento e suas características. Em seguida, será apresentada a compatibilidade do negócio jurídico de criogenia humana no Brasil e seu tratamento no mundo pela análise da decisão do tribunal inglês que autorizou a criogenia de uma garota de 14 anos. Por fim, será

---

<sup>41</sup> Anote-se que para tal conclusão, partiu-se do pressuposto de que o amor é o caminho para atingir a felicidade.

demonstrada a compatibilidade do procedimento de criogenia humana com os princípios bioéticos cunhados com base na filosofia liberal, mediante o respeito aos direitos da personalidade dos pacientes e também à autonomia da vontade deles.

Em suma, expõe-se que o respeito da autonomia dos sujeitos em posição de paciente deve contemplar, além da vontade de recusa do tratamento nos casos de doenças terminais, também o desejo de que seja realizada a criogenia humana após a parada cardíaca e respiratória.

## **1 BIOTECNOLOGIA E O BIODIREITO**

Em que pese o presente trabalho científico buscar a análise de questões relacionadas ao biodireito e a biotecnologia, não há como ignorar a relação do Direito com a tecnologia, mormente, porque com a evolução natural de ambas, surgem reflexos no mundo fático.

O ser humano a todo momento busca e cria mecanismos para o aperfeiçoamento de sua técnica, visando única e exclusivamente sua evolução na busca de seus objetivos. Inúmeros exemplos podem ser mencionados para ilustrar a tecnologia criada pela humanidade, dentre eles o arco e flecha, arapucas e outros equipamentos usados para caça ainda nos primórdios de nossa espécie. Como ensina Aires José Rover:

A tecnologia pode ser definida como todo instrumento artificial cuja função é de controle da natureza em contraposição ao mundo dos homens. Portanto é uma construção cultural em que objetos não são encontrados na natureza e têm por objetivo prolongar o corpo e os sentidos do ser humano (Sic) (ROVER, 2006, p. 86).

Deste modo, a tecnologia é uma espécie de construção cultural que visa aperfeiçoar os ofícios do ser humano, minimizando a força empenhada na busca de um objetivo, levando à conclusão de que a evolução da sociedade só foi possível graças aos avanços e inventos humanos.

Ao abordar a evolução humana, o escritor norte-americano Alvin Toffler, em seu livro intitulado *The third wave*, classifica as mudanças decorrentes dos avanços tecnológicos em ondas. Com os avanços tecnológicos, a sociedade passou a se comunicar, negociar e relacionar por meios eletrônicos. Estas mudanças, segundo o referido autor, são o que engloba a Terceira Onda de mudança:

A Terceira Onda traz consigo um modo de vida genuinamente novo, baseado na fonte de energia diversificadas e renováveis; em métodos de produção que tornam obsoletos as linhas de montagem das fábricas; em novas famílias não-nucleares; numa novel instituição que poderia ser chamada a

“cabana eletrônica”; e em escolas e companhias do futuro, radicalmente modificadas. A civilização nascente escreve um novo código de comportamento para nós e leva-nos além da padronização, da sincronização e da centralização, além da concentração de energia, dinheiro e poder (TOFFLER, 2003, p. 24).

Utilizando desta ideia, a cada onda de evolução tecnológica o Direito foi chamado a tratar os riscos e oportunidades decorrentes destas inovações, uma vez que os impactos de uma nova tecnologia na sociedade são inúmeros e é papel do Direito regular a vida em sociedade por meio de um conjunto de normas que prevê o proibido, o permitido e o obrigatório (BOBBIO, 1999, p. 22-35). Mais que isso, a própria ideia de convívio social traz ínsita a existência de regulamentos normativos, postos ou pressupostos, que disciplinam a relação entre indivíduos de modo a manter um estado de paz social.

De modo que, se o papel do Direito é regular a vida em sociedade e a tecnologia é a identidade de sua sociedade, a inter-relação entre as duas ciências é inevitável. A humanidade estipulou normas para lidar com os problemas de suas criações, na busca de moldar e solucionar os resultados da tecnologia. Tal afirmação é simplesmente comprovada quando analisamos o fato de que, com a invenção dos navios, motocicletas, carros, aviões e qualquer outros meios de transporte criados, foi também necessária a criação de normas que regulamentassem o trânsito.

As invenções de novas tecnologias pela humanidade alcançaram inúmeros records, integraram-se com as ciências biológicas e passaram a utilizar organismos vivos em novas técnicas, fenômeno ao qual foi atribuído o nome de biotecnologia pela Convenção sobre Diversidade Biológica, definida como “qualquer aplicação tecnológica que utilize sistemas biológicos, organismos vivos, ou seus derivados, para fabricar ou modificar produtos ou processos para utilização específica” (MMA, 2000, s.p.).

A doutrina ainda conceitua a biotecnologia com base em sua etimologia, como apresentado por Fábio Gelape Faleiro e Solange Rocha Monteiro Andrade:

Podemos resumir o conceito de biotecnologia, com base na origem da palavra: bio significa vida, tecno significa uso prático e aplicado da ciência e logos significa conhecimento, ou seja, conhecimentos que usam organismos, células e moléculas de forma prática na obtenção de bens e serviços. Podemos dizer também que é a tecnologia que gera produtos e processos de origem biológica (ANDRADE; FALEIRO, 2011, p. 16).

Todas essas transformações tecnológicas e Biotecnológicas, alteram as relações sociais e refletem nas diversas áreas do conhecimento, não sendo diferente no Direito. Baseado na bioética, cabe ao Direito regulamentar os fatos advindos das novas biotecnologias, no afã de

proteger a dignidade da pessoa humana.

Por fim, resta apenas verificar a necessidade de um ramo autônomo do Direito para a solução dos conflitos advindos da biotecnologia. Nesse sentido, Maura Roberti afirma que “biodireito é uma nova disciplina que surgiu em face dos desafios levantados pela biomedicina, que, tomando por fontes imediatas a bioética e a biogenética, teria a vida por objeto principal” (ROBERTI, 2007, p. 81-82).

Assim, considerando que os conflitos advindos das biotecnologias são resolvidos por meio de reflexões bioéticas e aplicação de normas próprias, como é o caso, por exemplo, da Lei de biossegurança, é plausível a existência de um ramo autônomo do Direito que trate da biotecnologia, o Biodireito.

## **2 REFLEXOS DAS NOVAS BIOTECNOLOGIAS: A CRIOGENIA HUMANA**

O armazenamento de material genético por métodos de criopreservação não é novidade, sendo tal armazenamento amplamente praticado e regulamentado no mundo. No Brasil, a Lei nº 11.105/05 (Lei de biossegurança), faz menção a embriões congelados em seu artigo 5º, inciso II<sup>42</sup>. Do mesmo modo, o Conselho Federal de Medicina ao estabelecer suas normas éticas, trata no item V<sup>43</sup>, da Resolução nº 2168/2017, da criopreservação de gametas e embriões.

Contudo, a criogenia humana que no passado recente era tratada apenas nos filmes de ficção científica, já é uma realidade no mundo. Conforme notícia vinculada no site do *The New York Times*, “existem apenas três instalações de armazenamento de criogenia no mundo, duas nos Estados Unidos da América e uma na Rússia”<sup>44</sup> (FREYTAGS-TAMURA, 2016, s.p, tradução nossa).

---

<sup>42</sup> Art. 5º É permitida, para fins de pesquisa e terapia, a utilização de células-tronco embrionárias obtidas de embriões humanos produzidos por fertilização in vitro e não utilizados no respectivo procedimento, atendidas as seguintes condições: I – sejam embriões inviáveis; ou II – sejam embriões congelados há 3 (três) anos ou mais, na data da publicação desta Lei, ou que, já congelados na data da publicação desta Lei, depois de completarem 3 (três) anos, contados a partir da data de congelamento.

<sup>43</sup> V – CRIOPRESERVAÇÃO DE GAMETAS OU EMBRIÕES - 1. As clínicas, centros ou serviços podem criopreservar espermatozoides, oócitos, embriões e tecidos gonádicos.

<sup>44</sup> “There are only three cryonics storage facilities in the world: two in the United States and one in Russia”.

Existem, pelo menos, três sites de clínicas especializadas que oferecem a criogenia completa ou não do corpo humano, são elas: *Cryonics Institute*; *Alcor Life Extension Foundation*; e *Osiris Back To Life LLC*. As referidas empresas possuem o mesmo objetivo em comum de proporcionar ao ser humano, por meio da utilização das biotecnologias existentes atualmente, a oportunidade de seu corpo (ou parte dele) ser criopreservado até que a ciência tenha evoluído suficientemente para possibilitar o descongelamento com vida.

A criogenia humana é avanço biotecnológico que foi mencionado por Van Rensselaer Potter, como “desejo de imortalidade”, afirmando que as pessoas pagariam “para serem colocadas em um congelador com nitrogênio líquido a  $-170^{\circ}\text{C}$  com o pressuposto de que a ciência médica seria capaz de descongelá-las e restaurar suas partes defeituosas em uma data futura” (POTTER, 2016, p. 169).

De fato, o valor cobrado para a realização do procedimento de criopreservação do corpo humano é de U\$ 28.000 a U\$ 35.000 na empresa *Cryonics Institute*<sup>45</sup> (CRYONICS, 2019, s.p.), atingindo o montante de U\$ 99.500 na empresa *Osiris Back To Life LLC*<sup>46</sup> (OSIRIS, 2019, s.p). Ambas as empresas asseguram que não realizam a cobrança de taxas adicionais, bem como que os valores cobrados equivalem ao valor para a realização do procedimento e armazenamento por tempo indeterminado.

Trata-se, portanto, de verdadeiro negócio jurídico que tem como objeto a criopreservação do corpo e seu armazenamento, mediante pagamento de quantia pré-estabelecida, até que a ciência evolua e permita a recuperação daquele ser humano submetendo-se ao procedimento de criogenia.

Anote-se que no Direito Brasileiro, com a edição no Novo Código Civil (em 2002), a expressão “ato jurídico” foi substituída pela expressão “negócio jurídico”, e isso se deve à evolução doutrinária, que deu significado mais restrito ao negócio jurídico, sendo tal expressão utilizada tão somente nas situações em que existe a composição de interesses.

---

<sup>45</sup> “Our \$28,000 fee is a one-time only payment, with no subsequent charges (For last-minute cases, where the patient was not signed up beforehand, we ordinarily charge \$35,000 rather than \$28,000, if arrangements can be worked out at all.)”

<sup>46</sup> “The total cost for the procedure and indefinite storage is \$99,500”

Veja-se o quadro sinótico para melhor entendimento e diferenciação entre negócio jurídico (espécie de ato jurídico *lato sensu*) e ato jurídico em sentido estrito:

**Quadro 1 - Diferenciação entre negócio jurídico e ato jurídico em sentido estrito**

1. Fato (Qualquer ocorrência)	1.1. Fato NÃO jurídico			
	1.2. Fato JURÍDICO	1.2.1. Fato natural ou fato jurídico <i>stricto sensu</i>	1.2.1.1. Ordinário 1.2.1.2. Extraordinário	
		1.2.2. Fato humano ou jurígeno (vontade)	1.2.2.1. Ato lícito (ato jurídico <i>lato sensu</i> )	1.2.2.1.1. NEGÓCIO JURÍDICO (com composição de interesses) 1.2.2.1.2. ATO JURÍDICO <i>stricto sensu</i> (com efeitos legais)
			1.2.2.2. Ato ilícito	

No negócio jurídico são as próprias partes que, através da manifestação de vontade, estipulam disposições que vão regular seus próprios interesses. Dessa maneira as partes, com ampla liberdade, manifestam sua vontade e essa vontade terá força vinculativa se consubstanciando numa verdadeira lei particular entre as partes.

Nas palavras de Fábio Maria de Mattia, o negócio jurídico é destinado à regulação da autonomia privada. Veja-se:

O negócio jurídico é aquela manifestação da vontade que objetiva o resultado prático, que objetiva exatamente atingir um escopo prático ou, de acordo com a nomenclatura mais moderna, é o negócio jurídico um ato jurídico através do qual se procura regular a autonomia privada. O negócio jurídico é o ato jurídico através do qual o particular procura resolver os seus interesses. O negócio jurídico nada mais é senão aquele ato regulamentador dos interesses privados. O traço característico do negócio jurídico é a existência de uma regulamentação da autonomia privada, da autonomia particular. (MATTIA, 1978, p. 39)

Azevedo (2003, p. 43) tecendo considerações sobre negócio jurídico, deixa claro que “no negócio jurídico, não se realiza, pura e simplesmente, uma vontade, mas criam-se normas para harmonização de vontades, que, aparentemente, parecem antagônicas, contraditórias (por exemplo, comprar e vender)”.

Desta forma, a criopreservação do corpo e seu armazenamento feitos com respeito ao exercício da autonomia privada, mediante pagamento de quantia pré-estabelecida, qualifica a criogenia como negócio jurídico.

Não se qualifica a criogenia em ato jurídico em sentido estrito, porque este ato jurídico tem seus efeitos pré-estabelecidos na lei, ou seja, é a própria lei que determina tanto as pessoas como a situação de subsunção da norma. Em outras palavras, o ato jurídico *stricto sensu* é aquele em que não se cria um instituto jurídico próprio para composição de vontades entre as partes envolvidas, justamente porque os efeitos da manifestação de vontade estão previstos em lei.

Nessa linha de raciocínio, Mattia (1978, p. 39) conceitua o *ato jurídico em sentido estrito* como “uma situação de fato, que, enquadrando-se em uma disposição do ordenamento, gera efeitos jurídicos. No ato jurídico há efeitos jurídicos por força de lei”.

Frise-se que os efeitos gerados pelo ato jurídico em sentido estrito não são aqueles previstos pelos interessados, mas sim os previstos pela lei, eis que não existe uma regulamentação da autonomia privada, mas sim uma determinação expressa contida no ordenamento jurídico de quais serão os efeitos decorrentes.

Entendida então a criogenia humana como negócio jurídico, é preciso ainda deixar claro que para que seja realizada tal criogenia, é necessário adotar procedimentos que são iniciados imediatamente após a parada cardiorrespiratória, como é possível extrair do procedimento apresentado pela empresa Alcor em seu site:

Se os procedimentos apropriados forem seguidos imediatamente após a parada cardíaca, então a necessidade de morte legal não impactará a biologia da criogenia ou suas perspectivas de sucesso. Os vários minutos de tempo entre quando o coração para e o cérebro morre (pelo critério convencional fornece uma janela de oportunidade para a Alcor restaurar artificialmente a circulação de sangue e preservar a viabilidade do cérebro mesmo que o paciente esteja legalmente falecido.

[...]

Após a perfusão crioprotetora, os pacientes são resfriados sob controle computacional por ventiladores que circulam o gás nitrogênio a uma temperatura próxima de -125°C. O objetivo é resfriar todas as partes do paciente abaixo de -124°C (a temperatura de transição vítrea) o mais rápido possível para evitar a formação de gelo. Isso requer aproximadamente três horas, no final das quais o paciente terá "vitrificado" (alcançou um estado estável livre de gelo). O paciente é então resfriado a -196 ° C durante aproximadamente duas semanas. (ALCOR, 2019, s.p, tradução própria).<sup>47</sup>

---

<sup>47</sup> If proper procedures are followed immediately after the heart stops, then legal death need not impact the biology of cryonics or its prospects for success. The several minutes of time between when the heart stops and the brain dies (by conventional criteria) provides a window of opportunity for Alcor to artificially restore blood circulation and preserve brain viability even though a patient is legally deceased. After cryoprotective perfusion,

Deste modo, pode-se afirmar que a criogenia humana é uma realidade no mundo e possui inúmeros reflexos nas relações humanas e sociais. Consequentemente, não se pode desconhecer ou ignorar a relevância da referida biotecnologia.

Mostra-se necessário repensar as implicações éticas e jurídicas desencadeadas pela possibilidade de criogenia humana, cabendo a cada Estado regulamentar a validade ou não desta espécie de negócio jurídico.

### 3 CRIOGENIA HUMANA NO BRASIL

No Brasil, a criogenia humana é procedimento incompatível com a legislação vigente, pelo menos por ora. Em que pese a afirmação de que “o direito às partes separadas do corpo vivo ou morto integra a personalidade humana” (DINIZ, 2006, p. 308), como previsto no artigo 14<sup>48</sup> do Código Civil, o que impede a adoção do procedimento de criogenia humana no Brasil é o momento da morte do indivíduo.

A morte está prevista no artigo 6<sup>o49</sup> do Código Civil como causa de extinção da existência da pessoa natural. Não há a especificação no referido código sobre a tanatognose, ou seja, de como a morte será atestada, cuja a tarefa é destinada as ciências médicas.

Como abordado no capítulo anterior, as empresas que oferecem o serviço de criogenia humana atestam que o sucesso do procedimento, ainda que inconclusivo, está intimamente ligado a necessidade de atividade cerebral.

Contudo, no Brasil a morte ocorre apenas quando cessada as atividades cerebrais. Trata-se de entendimento decorrente da interpretação do artigo 3<sup>o50</sup> da Lei da Doação de Órgãos n<sup>o</sup>

---

patients are cooled under computer control by fans circulating nitrogen gas at a temperature near -125°C. The goal is to cool all parts of the patient below -124°C (the glass transition temperature) as quickly as possible to avoid any ice formation. This requires approximately three hours, at the end of which the patient will have "vitrified" (reached a stable ice-free state). The patient is then further cooled to -196°C over approximately two weeks.

<sup>48</sup> Art. 14. É válida, com objetivo científico, ou altruístico, a disposição gratuita do próprio corpo, no todo ou em parte, para depois da morte. (Grifo nosso)

<sup>49</sup> Art. 6º A existência da pessoa natural termina com a morte; presume-se esta, quanto aos ausentes, nos casos em que a lei autoriza a abertura de sucessão definitiva.

<sup>50</sup> Art. 3º A retirada post mortem de tecidos, órgãos ou partes do corpo humano destinados a transplante ou tratamento deverá ser precedida de diagnóstico de morte encefálica, constatada e registrada por dois profissionais

9.434/1997, do artigo 17<sup>51</sup> do Decreto nº 9.175/2015, e da Resolução CFM nº 2.173/2017, que define os critérios do diagnóstico de morte encefálica. Se a doação de órgãos, em vida, não pode ocorrer se prejudicar de forma irreversível a saúde, e, se a doação de órgãos, post mortem, só pode ocorrer mediante atestado da morte encefálica, logo, só é considerado morto aquele que não possui mais atividade cerebral.

Sendo necessário o início do procedimento de criogenia humana imediatamente após a parada cardiorrespiratória e antes da cessão completa de atividade cerebral, sob a égide da legislação brasileira o procedimento estaria encerrando a vida humana, ou seja, qualquer profissional que executasse o serviço cometeria o crime de homicídio. Forçosa então a conclusão no sentido de que, pelo menos por enquanto, o negócio jurídico de criogenia humana não é compatível com o atual sistema jurídico brasileiro, em decorrência da ilicitude de seu objeto, nos termos do artigo 104, inciso II<sup>52</sup>, do Código Civil.

Entretanto, ainda que o sistema normativo brasileiro impossibilite a contratação de criogenia humana no Brasil, trata-se de negócio jurídico que pode ser firmado em países estrangeiros e que possuem repercussão no ciclo social da pessoa submetida ao procedimento de criogenia.

Nesse sentido, o Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro por meio do julgamento no processo 0057606-61.2012.8.19.0001, apreciou caso relacionado a criogenia humana. Ainda que a lide versasse sobre o direito de duas herdeiras velar o pai em conflito com o direito da terceira herdeira de cumprir com a vontade do genitor de ser congelado, evidente a falta de regulamentação sobre criogenia humana no Brasil, cuja a omissão nos termos do artigo 4º do Decreto-Lei nº 4.657 – Lei de Introdução ao Direito Brasileiro, foi resolvida com a aplicação do artigo 77 da Lei nº 6.015/73 – Lei de Registros Públicos.

---

da medicina não participantes das equipes de remoção e transplante, mediante a utilização de critérios clínicos e tecnológicos definidos por resolução do Conselho Federal de Medicina. (Grifo nosso)

<sup>51</sup> Art. 17. A retirada de órgãos, tecidos, células e partes do corpo humano poderá ser efetuada após a morte encefálica, com o consentimento expresso da família, conforme estabelecido na Seção II deste Capítulo. § 1º O diagnóstico de morte encefálica será confirmado com base nos critérios neurológicos definidos em resolução específica do Conselho Federal de Medicina - CFM. § 2º São dispensáveis os procedimentos previstos para o diagnóstico de morte encefálica quando ela decorrer de parada cardíaca irreversível, diagnosticada por critérios circulatórios. (Grifo nosso)

<sup>52</sup> Art. 104. A validade do negócio jurídico requer: I - agente capaz; II - objeto lícito, possível, determinado ou determinável; III - forma prescrita ou não defesa em lei. (Grifo nosso)

A lide que foi julgada parcialmente procedente no primeiro grau para determinar o sepultamento, teve seu recurso provido autorizando a criogenia do corpo e, posteriormente, ainda em sede de embargos infringentes, o mesmo tribunal determinou o sepultamento do corpo no Brasil. Então, a questão foi levada até o Superior Tribunal de Justiça, o qual proferiu o acórdão unânime para permitir a realização da criogenia, conforme a ementa abaixo:

RECURSO ESPECIAL. AÇÃO ORDINÁRIA. 1. DISCUSSÃO TRAVADA ENTRE IRMÃS PATERNAS ACERCA DA DESTINAÇÃO DO CORPO DO GENITOR. ENQUANTO A RECORRENTE AFIRMA QUE O DESEJO DE SEU PAI, MANIFESTADO EM VIDA, ERA O DE SER CRIOPRESERVADO, AS RECORRIDAS SUSTENTAM QUE ELE DEVE SER SEPULTADO NA FORMA TRADICIONAL (ENTERRO). 2. CRIOGENIA. TÉCNICA DE CONGELAMENTO DO CORPO HUMANO MORTO, COM O INTUITO DE REANIMAÇÃO FUTURA. 3. AUSÊNCIA DE PREVISÃO LEGAL SOBRE O PROCEDIMENTO DA CRIOGENIA. LACUNA NORMATIVA. NECESSIDADE DE INTEGRAÇÃO DA NORMA POR MEIO DA ANALOGIA (LINDB, ART. 4º). ORDENAMENTO JURÍDICO PÁTRIO QUE, ALÉM DE PROTEGER AS DISPOSIÇÕES DE ÚLTIMA VONTADE DO INDIVÍDUO, COMO DECORRÊNCIA DO DIREITO AO CADÁVER, CONTEMPLA DIVERSAS NORMAS LEGAIS QUE TRATAM DE FORMAS DISTINTAS DE DESTINAÇÃO DO CORPO HUMANO EM RELAÇÃO À TRADICIONAL REGRA DO SEPULTAMENTO. NORMAS CORRELATAS QUE NÃO EXIGEM FORMA ESPECÍFICA PARA VIABILIZAR A DESTINAÇÃO DO CORPO HUMANO APÓS A MORTE, BASTANDO A ANTERIOR MANIFESTAÇÃO DE VONTADE DO INDIVÍDUO. POSSIBILIDADE DE COMPROVAÇÃO DA VONTADE POR QUALQUER MEIO DE PROVA IDÔNEO. LEGITIMIDADE DOS FAMILIARES MAIS PRÓXIMOS A ATUAREM NOS CASOS ENVOLVENDO A TUTELA DE DIREITOS DA PERSONALIDADE DO INDIVÍDUO POST MORTEM. 4. CASO CONCRETO: RECORRENTE QUE CONVIVEU E COABITOU COM SEU GENITOR POR MAIS DE 30 (TRINTA) ANOS, SENDO A MAIOR PARTE DO TEMPO EM CIDADE BEM DISTANTE DA QUE RESIDEM SUAS IRMÃS (RECORRIDAS), ALÉM DE POSSUIR PROCURAÇÃO PÚBLICA LAVRADA POR SEU PAI, OUTORGANDO-LHE AMPLOS, GERAIS E IRRESTRITOS PODERES. CIRCUNSTÂNCIAS FÁTICAS QUE PERMITEM CONCLUIR QUE A SUA MANIFESTAÇÃO É A QUE MELHOR TRADUZ A REAL VONTADE DO DE CUJUS. 5. CORPO DO GENITOR DAS PARTES QUE JÁ SE ENCONTRA SUBMETIDO AO PROCEDIMENTO DA CRIOGENIA HÁ QUASE 7 (SETE) ANOS. SITUAÇÃO JURÍDICA CONSOLIDADA NO TEMPO. POSTULADO DA RAZOABILIDADE. OBSERVÂNCIA. 6. RECURSO PROVIDO... (REsp 1693718/RJ, Rel. Ministro MARCO AURÉLIO BELLIZZE, TERCEIRA TURMA, julgado em 26/03/2019, DJe 04/04/2019)

Observa-se que no caso decidido pelo tribunal do Estado do Rio de Janeiro, o objeto da lide correspondia a destinação do corpo sem vida, ou seja, discutia-se apenas a destinação do corpo após a ocorrência da morte cerebral, situação não ideal para a criogenia humana de acordo com as empresas que realizam o procedimento.

Da análise do caso é possível concluir que o negócio jurídico de criogenia humana, composto por procedimentos antes de atestada a morte cerebral, não encontra amparo na legislação brasileira, sendo aceita pela jurisprudência apenas a criogenia do corpo humano após a morte quando houver manifestação de vontade do indivíduo em vida, em garantia aos direitos da personalidade atualmente previstos no Código Civil.

#### 4 A CRIOGENIA HUMANA NO MUNDO

No mundo existem apenas três empresas especializadas na prestação do serviço de criogenia humana, sendo duas nos Estados Unidos da América e uma na Rússia, conforme matéria publicada pelo *The New York Times* citada anteriormente. Caso as pessoas com interesse no procedimento não residam próximo à sede da empresa, esta realiza convênio com outras prestadoras de serviços para que se dê início aos primeiros procedimentos para a criogenia e se providencie o transporte do corpo até a sede da empresa.

Foi exatamente este o procedimento adotado no caso da menina de 14 anos residente em Londres e portadora de um tipo raro de câncer – para o qual todos os tratamentos disponíveis foram ineficazes –, que enviou uma carta para o tribunal superior enquanto recebia cuidados paliativos, requerendo o direito de ser criopreservada. O jornal *The Telegraph* na matéria intitulada “Garota de 14 anos que morreu de câncer é congelada criogenicamente após dizer a juiz que queria ser trazida de volta à vida daqui centenas de anos”<sup>53</sup>, informa que a garota acionou o poder judiciário “Por ela ser jovem demais para fazer um testamento reconhecido legalmente, teve de pedir a permissão de ambos os pais para que se inscrevesse no processo.”<sup>54</sup> Entretanto “Quando ela contactou seu pai, ao qual não via desde 2008 e o qual ele mesmo tinha câncer, este disse se opor à ideia.”<sup>55</sup> (RAYNER, 2016, s.p., tradução nossa).

Em Londres, cidade onde a garota de 14 anos estava internada e veio a óbito, não há legislação que regulamente a criogenia humana e a autoridade em tecidos humanos do país (Human Tissue Authority), também não possui nenhum documento ou orientação sobre esta espécie de procedimento. O juiz Peter Jackson decidiu o caso da seguinte forma:

32. Tudo sobre o que este caso é, é prover recursos por meio dos quais a incerteza sobre o que pode acontecer durante o período de vida de JS após sua morte, possa ser resolvida tanto quanto possível. JS não pode esperar a aceitação automática de seus desejos, mas ela tem o direito de saber se eles poderão ou não ser executados por aqueles que serão responsáveis por seu estado após a morte. Seria inaceitável em princípio que a lei retivesse sua resposta até depois de ela ter morrido. Também por uma questão de praticidade, o argumento sobre a questão de preservação não pode ser adiado até depois da morte tendo o processo de se iniciar imediatamente, se este for transcorrer em absoluto.
33. Tendo considerado todos os argumentos, minha conclusão é a de que a corte pode e deve fazer o que é capaz para prover meios de resolver a disputa entre os pais de JS que recai sobre os arranjos

---

<sup>53</sup> Girl, 14, who died of cancer cryogenically frozen after telling judge she wanted to be brought back to life 'in hundreds of years'.

<sup>54</sup> Because she was too young to make a legally recognized will, she had to have the permission of both of her parents to sign up for the process.

<sup>55</sup> When she contacted her father, whom she has not seen since 2008 and who himself has cancer, he said he was opposed to the idea.

que deverão ser feitos após sua morte. A corte não está decidindo ou aprovando o que deveria acontecer, mas está selecionando a pessoa mais bem colocada para tomar tais decisões após a morte de JS.<sup>56</sup> (UNITED KINGDOM, 2016, s.p., tradução nossa).

No decorrer da sentença, o magistrado chamou atenção para o fato de que a situação seria simplesmente resolvida se a garota fosse maior de idade em decorrência da possibilidade de fazer um testamento. Afirmar ainda que “o tribunal não está decidindo ou aprovando o que deveria acontecer, mas está selecionando a pessoa mais bem posicionada para tomar essas decisões após a morte de JS”<sup>57</sup> (UNITED KINGDOM, 2016, s.p., tradução nossa).

Do mesmo modo que a decisão exarada pelo tribunal brasileiro não tem como objeto principal o procedimento de criogenia humana, a decisão do tribunal inglês se debruça principalmente ao conflito familiar entre os pais da garota, decidindo que a mãe poderia, única e exclusivamente, organizar e executar todos os procedimentos necessários para congelar o corpo da garota após a morte.

Entretanto, a referida decisão autoriza que os procedimentos necessários para o congelamento sejam realizados ainda dentro do hospital em que a criança estava internada, bem como o transporte do corpo aos Estados Unidos da América. Por se tratar de um caso inédito na Inglaterra, o magistrado responsável pelo caso oficiou a autoridade em tecidos humanos do país (Human Tissue Authority) para se dedicar ao caso, considerando que a tendência é que o procedimento comece a ser mais utilizado em decorrência dos avanços da biotecnologia.

## 5 BIOÉTICA E A AUTONOMIA NA TOMADA DE DECISÃO

A Bioética foi tratada por Van Rensselaer Potter como “ciência da sobrevivência humana” na sua obra *Bioethics: bridge to the future*, publicada em 1971, sob o fundamento de que “A sobrevivência humana pode depender da ética fundamentada no conhecimento biológico, portanto, bioética” (POTTER, 2016, p. 26).

---

<sup>56</sup> 32. All this case is about is providing a means by which the uncertainty about what can happen during JS’s lifetime and after her death can be resolved so far as possible. JS cannot expect automatic acceptance of her wishes, but she is entitled to know whether or not they can be acted upon by those who will be responsible for her estate after her death. It would be unacceptable in principle for the law to withhold its answer until after she had died. Also, as a matter of practicality, argument about the preservation issue cannot be delayed until after death as the process has to be started immediately if it is to happen at all. 33. Having considered all the arguments, my conclusion is that the court can and should do what it can to provide a means of resolving the dispute between JS’s parents that hangs over the arrangements that are to be made after her death.

<sup>57</sup> The court is not deciding or approving what should happen, but is selecting the person best placed to make those decisions after JS’s death.

No ano de 1974, o governo dos Estados Unidos da América criou a *National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research* (Comissão Nacional para a Proteção dos Seres Humanos em Pesquisa Biomédica e Comportamental) destinada a criação de princípios éticos voltados a proteção dos seres humanos em pesquisas biomédicas e comportamentais, a qual foi responsável pela publicação do *Belmont Report* em 1979, onde ficaram definidos os princípios bioéticos básicos para a proteção do ser humano participante de pesquisas científicas, com a seguinte redação:

Três princípios básicos, entre aqueles geralmente aceitos em nossa tradição cultural, são especialmente pertinentes para a ética da pesquisa envolvendo seres humanos: os princípios do respeito às pessoas, beneficência e justiça<sup>58</sup> (USA, 1979, s.p – tradução nossa).

Também em 1979, foi publicada a obra *Principles of biomedical ethics*, dos autores Tom L. Beauchamp e James F. Childress, na qual renomearam o princípio do respeito às pessoas como princípio da autonomia, incluindo ainda um quarto princípio bioético denominado não-maleficência (BEAUCHAMP; CHILDRESS, 1979, p. 137-289).

De todo modo, independente do nome dado ao princípio, o fato é que desde seu nascedouro, seu objetivo era o de “fazer valer” as decisões tomadas por pacientes, ou seja, a proteção da autonomia de suas escolhas pessoais, como explica Maura Roberti, ao concluir que “o princípio da autonomia está sendo respeitado quando as decisões de cada indivíduo puderem ser tomadas sem coações oriundas de um desequilíbrio de poderes ou de influências” (ROBERTI, 2007, p. 65).

Considerando que os mencionados princípios bioéticos foram forjados por uma sociedade liberal como os Estado Unidos da América, evidente também a adoção da posição liberal na qual “indivíduos serão livres se forem deixadas para si a escolha das suas decisões, definidas e decididas num campo não arbitrário de interferência” (RAMOS, 2005, p. 235).

No Brasil, a garantia da liberdade decorre da previsão desta como direito fundamental no caput do artigo 5º da Constituição Federal. Entretanto, o texto constitucional prevê a lei como limitadora da liberdade, quando no inciso II do artigo citado estabelece “ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei”.

---

<sup>58</sup> Three basic principles, among those generally accepted in our cultural tradition, are particularly relevant to the ethics of research involving human subjects: the principles of respect of persons, beneficence and justice.

Em respeito aos direitos fundamentais de pacientes, em especial à liberdade na tomada de decisão, bem como em respeito à dignidade da pessoa humana que é fundamento da República Federativa do Brasil, a autonomia de pacientes nos tratamentos médicos vem recebendo maior importância, sendo objeto de reflexão e discussão. Exemplo disso é a resolução CFM nº 2217/2018 que aprova o Código de Ética Médica, a qual tem no parágrafo único, do artigo 41, a seguinte redação:

Nos casos de doença incurável e terminal, deve o médico oferecer todos os cuidados paliativos disponíveis sem empreender ações diagnósticas ou terapêuticas inúteis ou obstinadas, levando sempre em consideração a vontade expressa do paciente ou, na sua impossibilidade, a de seu representante legal (CFM, 2018, s.p.).

Observa-se que a autonomia da pessoa em posição de paciente em recusar o tratamento se sobrepõe ao dever de profissionais da medicina de destinar todos os conhecimentos e métodos possíveis para promover a manutenção da vida humana, ou seja, ainda que apenas nos casos terminais, profissionais da área médica devem respeitar a vontade da pessoa em posição de paciente, sob pena de praticar uma conduta antiética.

Mostra-se, portanto, uma “tendência”, ainda que normativa, destinada a privilegiar a autonomia da vontade de pacientes para a recusa de tratamento nos casos em que a enfermidade for incurável, ou seja, pacientes têm o direito de escolher abreviar sua vida.

Inegável que o respeito à autonomia da pessoa em posição de paciente é também o respeito a liberdade de escolha da cidadania, que nas palavras de Cesar Augusto Ramos “Trata-se de garantir os direitos do cidadão (sic), sobretudo a sua liberdade de elaborar e buscar uma determinada concepção racional do bem que, junto com a pluralidade de concepções divergentes, formam a diversidade dos modos de vida das pessoas” (RAMOS, 2005, p. 237).

Sobre os princípios libertários, Michael Sandel aponta uma problemática interessante principalmente sobre os direitos à privacidade, à liberdade sexual e de reprodução, “se sou dono do meu corpo, da minha vida e da minha pessoa, devo ser livre para fazer o que quiser com eles (desde que não prejudique os outros)” (SANDEL, 2012, p. 90).

Diante do respeito à vontade de pacientes, nos casos de doença terminal, de recusar tratamento é respeitada, poderia também ser respeitada a vontade de não se executar reanimação após uma parada cardíaca?

Considerando que o princípio bioético da autonomia visa assegurar o respeito à vontade da pessoa em posição de paciente e, considerando ainda que o procedimento de criogenia humana não contraria nenhum dos outros princípios bioéticos, quais sejam, beneficência, não-maleficência e justiça, não há impeditivos bioéticos para a realização da criogenia humana.

Por sua vez, ainda que no Brasil a morte seja atestada considerando a morte cerebral nos termos da Lei nº 9.434/1997, fato que inviabiliza o procedimento de criogenia humana, mostra-se necessário uma interpretação da questão com amparo no texto constitucional, pois se a pessoa deve ter respeitada a sua autonomia da vontade de abreviar sua vida nos casos de doença terminal, por respeito à sua dignidade humana, da mesma forma deve ter respeitada a vontade de postergar a sua morte, ainda que somente pela esperança de um dia voltar à vida.

## **CONCLUSÃO**

Após as ideias expostas no presente trabalho, fica clarividente a conclusão no sentido de que, em breve o Direito será chamado de maneira mais contínua a regulamentar questões decorrentes dos avanços biotecnológicos, especialmente em relação à criogenia humana, para que se possa estabelecer as possibilidades e limites do referido procedimento, pois inúmeras são as situações fáticas já postas, que necessitam de uma análise interdisciplinar, principalmente sob o prisma da autonomia de pacientes em contratar serviço de criogenia humana, realizando-se assim um negócio jurídico.

Concluiu-se ainda que a criogenia, que tem como objeto a criopreservação do corpo e seu armazenamento, mediante pagamento de quantia pré-estabelecida, até que a ciência evolua, tem natureza jurídica de negócio jurídico, pois são as próprias partes que, através da manifestação de vontade, estipulam disposições que vão regular seus próprios interesses. Assim, as partes, com ampla liberdade, manifestam sua vontade e essa vontade terá força vinculativa se consubstanciando numa verdadeira lei particular entre os envolvidos.

Ademais, ficou sedimentada a ideia de que reconhecer a criogenia como negócio jurídico implica em respeitar os direitos fundamentais de pacientes, em especial à liberdade na tomada de decisão, bem como em respeitar à dignidade da pessoa humana que é fundamento da República Federativa do Brasil.

Observou-se ainda no presente trabalho que, para ocorrer a criogenia humana com a possibilidade de êxito do retorno à vida (ainda que não haja tecnologia suficiente para tanto atualmente), é necessário o congelamento do corpo humano que ainda conte com residual atividade cerebral. Portanto, da análise inicial é possível concluir que a criogenia humana é incompatível com a atual legislação brasileira, que apenas considera a morte quando cessada toda a atividade cerebral. Quer isso significar que, nos termos da legislação em vigor no Brasil, o procedimento de criogenia humana equivaleria ao assassinato ou auxílio ao suicídio de quem o contratasse.

Referida conclusão baseia-se no fato de que, no Brasil, a morte ocorre apenas quando cessada as atividades cerebrais, conforme entendimento decorrente da interpretação do artigo 3º da Lei da Doação de Órgãos nº 9.434/1997, do artigo 17 do Decreto nº 9.175/2015, e da Resolução CFM nº 2.173/2017, que define os critérios do diagnóstico de morte encefálica. Assim, se a doação de órgãos, em vida, não pode ocorrer se prejudicar de forma irreversível a saúde, e, se a doação de órgãos, *post mortem*, só pode ocorrer mediante atestado da morte encefálica, logo, só é considerado morto aquele que não possui mais atividade cerebral.

Com efeito, se é necessário o início do procedimento de criogenia humana imediatamente após a parada cardiorrespiratória e antes da cessão completa de atividade cerebral, conclui-se que sob a égide da legislação brasileira o procedimento estaria encerrando a vida humana, ou seja, qualquer profissional que executasse o serviço cometeria o crime de homicídio. Forçosa então a conclusão no sentido de que, pelo menos por ora, o negócio jurídico de criogenia humana não é compatível com o atual sistema jurídico brasileiro, em decorrência da ilicitude de seu objeto, nos termos do artigo 104, inciso II, do Código Civil.

Entretanto, ainda que o sistema normativo brasileiro impossibilite a contratação de criogenia humana no Brasil, trata-se de negócio jurídico que pode ser firmado em países estrangeiros e que possuem repercussão no ciclo social da pessoa submetida ao procedimento de criogenia. A possibilidade da realização de criogenia no estrangeiro deixa clarividente que, pelo menos no entendimento destes países, o procedimento de criogenia humana não contraria nenhum dos princípios bioéticos (beneficência, não-maleficência e justiça) e, por isso, não se considera a existência de impeditivos bioéticos para a realização da criogenia humana em tais países.

Considerando que atualmente o debate médico e jurídico discute o respeito da autonomia da pessoa em posição de paciente na tomada de decisões sobre o tratamento de enfermidades incuráveis, bem como que tal discussão caminha para o respeito da decisão livre e esclarecida dessas pessoas, não seria possível também aceitar a esperança de pacientes no prolongamento de suas vidas? Ao aceitar a recusa ao tratamento, respeitando a autonomia da pessoa em posição de paciente, não se deve também aceitar que ela disponha de procedimentos que sejam realizados logo após uma parada cardíaca? Se o ordenamento jurídico brasileiro caminhar para a aceitação do direito à abreviação da vida, não seria também o caso de aceitar a opção da criogenia humana como hipótese de prolongamento da morte?

Forçosa então a conclusão de que, mostra-se importante a discussão do contrato de criogenia humana, em decorrência de sua natureza jurídica de negócio jurídico, do seu procedimento, da imprevisibilidade de seu resultado, bem como a manifestação de vontade do indivíduo que possa querer contratar os referidos serviços em decorrência do desejo de imortalidade, pois discutir a regulamentação da criogenia humana implica em ampliar o respeito aos direitos fundamentais das pessoas.

## REFERÊNCIAS

ALCOR LIFE EXTENSION FOUNDATION. **Alcor Procedures**. Disponível em: <https://www.alcor.org/procedures.html>. Acesso em 08 jan. 2021.

ANDRADE, Solange Rocha Monteiro de; FALEIRO, Fábio Gelape. **Biotecnologia: uma visão geral**. in Biotecnologia: estado da arte e aplicações na agropecuária/ editores técnicos: Fábio Gelape Faleiro, Solange Rocha Monteiro de Andrade. - Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2011.

AZEVEDO, Álvaro Villaça. **Código Civil Comentado: Negócios jurídicos. Atos jurídicos lícitos. Atos ilícitos**. São Paulo: Ed. Atlas, 2003.

BEAUCHAMP, Tom L.; CHILDRESS, James F. **Princípios de ética biomédica**. Tradução de Luciana Pudenzi. 3º ed. São Paulo: Edições Loyola, 2013.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Diário Oficial da União n. 191-A, de 5 de Out de 1988.

BRASIL. **Lei n. 11.105**, de 24 de Março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do parágrafo primeiro do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão técnica nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política

Nacional de Biossegurança- PNB, revoga a Lei n. 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória n. 2.191-9, de 23 de Agosto de 2001, e os arts 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei n. 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, D.F., 24 de mar. de 2005.

BOBBIO, Norberto. **Teoria do ordenamento jurídico**. Universal de Brasília, 10ª ed. 1999.

CENTRO DE CRIOGENIA BRASIL. **Contrato de prestação de serviço para coleta, processamento e armazenamento de SCUPA**. Disponível em: <https://ccb.med.br/mkt/Minuta-de-contrato-CCB.pdf>. Acesso em 03 jan. 2021.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução CFM n. 2.121. Adotar as normas éticas para a utilização das técnicas de reprodução assistida-sempre em defesa do aperfeiçoamento das práticas e da observância aos princípios éticos e bioéticos que ajudarão a trazer maior segurança e eficácia a tratamentos e procedimentos médicos- tornando-se o dispositivo deontológico a ser seguido pelos médicos brasileiros e revogando a Resolução CFM nº 2.013/13, publicada no D.O.U de 9 de maio de 2013, seção I, p. 119. **Diário Oficial da União**, Brasília, D.F., de 24 de setembro de 2015, seção I, p.117.

CONVENÇÃO DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA. Organização das Nações Unidas. Cópia do Decreto Legislativo nº 2 de 5 de julho de 1992. Brasília: **Ministério do Meio Ambiente**, 2000. Disponível em: [http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf\\_dpg/\\_arquivos/cdbport.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dpg/_arquivos/cdbport.pdf). Acesso em: 28 dez. 2020.

CRYONICS INSTITUTE. **Cryonics Institute formed**. Disponível em: <https://www.cryonics.org/ci-landing/history-timeline/>. Acesso em 20 dez. 2020.

DINIZ, Maria Helena. **O estado atual do biodireito**. 3 ed. aum. e atual. conforme o novo Código Civil (Lei n. 10.406/2002) e a Lei n. 11.105/2005. São Paulo: Saraiva, 2006.

FOUCAULT, Michel. **Tecnologías del yo y otros textos afines**. Tradução de Mercedes Allendesalazar. Buenos Aires: Paidós, 2008.

FREYTAS-TAMURA, Kimiko de. Last Wish of Dying Girl, 14, to Be Frozen, Is Granted by Judge. **The New York Times**. 18 nov. 2016. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2016/11/19/world/europe/frozen-girl-judge-last-wish.html>. Acesso em: 30 dez. 2020.

MATTIA, Fábio Maria de. **Ato jurídico em sentido estrito e negócio jurídico**. v.9. São Paulo: Saraiva, 1978.

OSIRIS BACK TO LIFE LLC. **Cryonics is a luxury for the rich**. Disponível em: <http://osiriscryonics.com/cryonics-misconceptions.html>. Acesso em 20 jan. 2021.

POTTER, Van Rensselaer. **Bioética: pontes para o futuro**. Tradução de Diego Carlos Zanella. São Paulo: Edições Loyola, 2016.

RAMOS, César Augusto. O liberalismo político e seus críticos. **Crítica: Revista de Filosofia**. Londrina: Universidade Estadual de Londrina. Vol. 10, número 32, p. 229-264, out. 2005.

RAYNER, Gordon. Girl, 14, who died of cancer cryogenically frozen after telling judge she wanted to be brought back to life 'in hundreds of years'. **The Telegraph**. 18 nov. 2016. Disponível em: <https://www.telegraph.co.uk/news/2016/11/18/cancer-girl-14-is-cryogenically-frozen-after-telling-judge-she-w/>. Acesso em: 07 jan. 2021.

ROBERTI, Maura. **Biodireito: novos desafios**: com análise penal da Lei n.º 11.105, de 24 de março de 2005 e atualizado de acordo com a Emenda Constitucional n.º 45 de 2004. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editora, 2007.

ROVER, Aires José. A democracia digital possível. **Revista Sequência**, n.º 52, 85-104, 2006. Disponível em: [https://www.academia.edu/29629544/A\\_democracia\\_digital\\_poss%C3%ADvel](https://www.academia.edu/29629544/A_democracia_digital_poss%C3%ADvel). Acesso em: 05 jan. 2021.

SANDEL, Michael J. **Justiça – O que é fazer a coisa certa**. Tradução de Heloisa Matias e Maria Alice máximo. 8ª edição. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

TOFFLER, Alvin. **A terceira onda**. Tradução de João Távora. 27ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.

UNITED KINGDOM. Royal Courts of Justice. Judgment: Re JS (Disposal of Body): Case No: FD16P00526 [2016] EWHC 2859 (Fam). Relator: Mr Justice Peter Jackson. **Judgments**, London, UK, 18 nov. 2016. Disponível em: <https://www.judiciary.uk/judgments/js-v-m-and-f-cryonic-case/>. Acesso em: 04 jan. 2021.

USA. Office For Human Research Protections. U.s. Department Of Health & Human Services. **The Belmont Report**. 1979. Disponível em: <https://www.hhs.gov/ohrp/regulations-and-policy/belmont-report/read-the-belmont-report/index.html>. Acesso em: 08 jan. 2021.