

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS — UNISINOS

ÁREA DE CIÊNCIAS JURÍDICAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO — PPGD

NÍVEL MESTRADO

**NOVOS DIREITOS NO ESTADO DEMOCRÁTICO DE DIREITO: LIMITES
ÉTICOS E JURÍDICOS EM PESQUISAS CIENTÍFICAS**

ANELISE RIGO DE MARCO

Orientador Prof. Dr. Vicente de Paulo Barretto

São Leopoldo, agosto de 2007

ANELISE RIGO DE MARCO

**NOVOS DIREITOS NO ESTADO DEMOCRÁTICO DE DIREITO: LIMITES
ÉTICOS E JURÍDICOS EM PESQUISAS CIENTÍFICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Direito — PPGD da Área de Ciências Jurídicas da Universidade do Vale do Rio dos Sinos — UNISINOS, para obtenção do título de MESTRE EM DIREITO.

Orientador Prof. Dr. Vicente de Paulo Barretto

São Leopoldo, agosto de 2007

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca da
Universidade do Vale do Rio dos Sinos

D372n De Marco, Anelise Rigo

Novos direitos no Estado democrático de direito: limites
éticos e jurídicos em pesquisa científicas / por Anelise Rigo De
Marco. -- 2007.

147 f. ; 30cm.

Dissertação (mestrado) -- Universidade do Vale do Rio dos
Sinos, Programa de Pós-Graduação em Direito, 2007.

“Orientação: Prof. Dr. Vicente de Paulo Barretto, Ciências
Jurídicas”.

1. Bioética - Direito. 2. Bioética - Dignidade humana. 3.
Clonagem terapêutica. 4. Pesquisa científica - Célula-tronco - Ética.
I. Título.

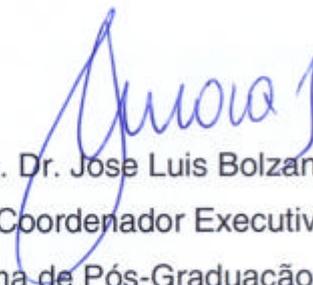
CDU 340.68

Catlogação na Publicação:
Bibliotecária Eliete Mari Doncato Brasil - CRB 10/1184

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS - UNISINOS
CIÊNCIAS JURÍDICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO – PPGD
NÍVEL MESTRADO

A dissertação intitulada: “*A Pesquisa com Células-Tronco Embrionárias – do Risco à (Re)Construção de Limites Éticos e Jurídicos*”, elaborada pela aluna Anelise Rigo de Marco, foi julgada adequada e aprovada por todos os membros da Banca Examinadora para a obtenção do título de MESTRE EM DIREITO.

São Leopoldo, 22 de agosto de 2007.



Prof. Dr. Jose Luis Bolzan de Moraes,
Coordenador Executivo
do Programa de Pós-Graduação em Direito.

Apresentada à Banca integrada pelos seguintes professores:

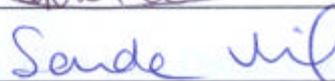
Presidente: Dr. Vicente de Paulo Barretto



Membro: Dra. Teresa Picontó Novales



Membro: Dra. Sandra Regina Martín Vial



A meus pais, Deonir e Rosane, com gratidão
pela vida, pelo apoio e pela confiança;

A Maikel, com amor, pela compreensão e
companheirismo;

A Tiago, com carinho e amizade.

AGRADECIMENTOS

Meus sinceros agradecimentos ...

... a Deus, por iluminar os meus caminhos;

... ao Prof. Dr. Vicente de Paulo Barretto, por orientar o processo, desafiando-me a trabalhar com autonomia e a ultrapassar meus limites;

... a todos(as) professores(as) do Programa de Pós-Graduação em Direito (Mestrado) que, com suas exigências, instigaram-me a buscar e apreciar novas áreas de conhecimento;

... aos colegas e familiares, pessoas amigas que, em um grupo ou em outro, contribuíram para a realização deste trabalho;

... às valiosas críticas, às sugestões, ao companheirismo e à solidariedade de cada um no percurso deste estudo.

“O terror que muitos de nós sentimos com o pensamento da engenharia genética não é um medo do que é errado; antes, é o medo de perder nossa segurança sobre o que é errado”.
Ronald Dworkin.

RESUMO

Na sociedade contemporânea, o homem moderno, em sua sede de conhecer e dominar, por meio da ciência e utilizando a razão, empreende métodos que lhe permitem os mais surpreendentes avanços científicos e tecnológicos, como é o caso das pesquisas e terapias com células-tronco embrionárias. A utilização da clonagem terapêutica e de embriões excedentes produzidos através de técnicas de fertilização *in vitro* faz emergir a problemática do começo da vida humana e as contradições acerca dos riscos e dos benefícios das terapias. Nesse contexto de riscos e incertezas diante dos novos direitos, a bioética se configura num sistema baseado na reflexão crítica e na busca por caminhos eticamente sustentáveis. Na tentativa de reduzir os riscos do uso de células-tronco embrionárias em terapias, a responsabilidade ética e o princípio da dignidade humana constituem fundamentos do pensamento bioético e ponto de partida para a formulação de limites jurídicos que, por sua vez, permeiam as decisões presentes e as possibilidades futuras.

Palavras-chave: Risco — Bioética — Células-tronco embrionárias — Dignidade humana — Clonagem terapêutica.

ABSTRACT

In the society contemporary, the human being, with all the will to know and control, using the science and the reason, develop methods that permitt amazings scientific and biotecnology advances, as the cases of research and terapias with embryonic stem cells. The using of therapeutical cloning and of excesses embryos produced through tecnicas of fertilization in vitro makes the problematic of the human life beginning shows up, as well as contradictions about the risks and benefits of the therapy. Among risks and insures ahead of the new rights, the bioethics configures itself on a system based on the critical reflection and on the search for ways ethicly sustainable. Trying to reduce risks using embryonic stem cells on terapias, the ethic responsibility and the human dignity principles build the bedding of the bioethics thoughts and, starting point to formulate the legal limits that, on its turn, permeate the present decisions and the future possibilities.

Key-Words: Risk — Bioethics — Embryonic stem cells — Human dignity — Therapeutical cloning.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 CÉLULAS-TRONCO EMBRIONÁRIAS: RISCOS E BIOÉTICA.....	14
2.1 Riscos e incertezas diante da biotecnologia	14
2.2 Possibilidades de redução da complexidade e da contingência	25
2.3 Manipulação genética e o uso de células-tronco	33
3 CLONAGEM TERAPÊUTICA: PESQUISA COM CÉLULAS-TRONCO EMBRIONÁRIAS	40
3.1 O começo da vida humana	40
3.2 Possibilidades e contradições acerca do uso das células-tronco embrionárias	50
3.3 Aspectos éticos referentes à clonagem terapêutica.....	61
3.4 Dignidade humana e responsabilidade ética: a busca por um ponto de equilíbrio .	76
4 A PESQUISA COM CÉLULAS-TRONCO EMBRIONÁRIAS NO BRASIL E A POSSIBILIDADE DE LIMITES ÉTICOS	90
4.1 Da bioética ao biodireito.....	90
4.2 Proteção jurídica da vida e a lei de biossegurança: insegurança e complexidade	102
4.3 O papel do judiciário e as novas demandas biotecnológicas	118
5 CONCLUSÃO	130
REFERÊNCIAS	135

1 INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea complexa e contingente desestrutura e dificulta os processos de tomada de decisões nos sistemas biológico, social e jurídico. No início do século XX, introduziu-se o termo biotecnologia para caracterizar as aplicações da biologia na época. Com o aparecimento e a evolução das biotecnologias, dentre as quais, as descobertas cruciais na biologia e na medicina, surgem os novos direitos.

O nascimento da ovelha Dolly, que foi obtida após transferência do núcleo de uma célula adulta para um ovócito enucleado, veio modificar muito significativamente todo um setor das biotecnologias. A partir desses experimentos, tem-se verificado que a clonagem pode permitir aplicações terapêuticas muito promissoras. O presente estudo constitui uma tentativa de analisar a utilização de células-tronco embrionárias em pesquisas a partir de uma análise sistêmica, considerando as noções de risco e complexidade que envolve a comunicação entre a bioética e o biodireito.

As descobertas oriundas da engenharia genética, principalmente as que se referem à genética humana, têm-se revelado de fundamental importância à humanidade, à medida que oportunizam ao ser humano conquistas até então inimagináveis na área da saúde e da vida. Assim, quando revela a cura de determinadas doenças, tem por objetivo permitir uma melhora na qualidade de vida das pessoas, gerando diversas possibilidades que acarretam em conseqüências jurídicas.

Entretanto, as crescentes sofisticções da tecnologia médica e dos tratamentos médicos possuem, ao mesmo tempo, inúmeras possibilidades e contradições. De um lado, os médicos podem deter o processo de uma doença que antes progredia inexoravelmente; podem substituir temporariamente a função de um ou outro órgão falho no sistema; e podem substituir permanentemente as funções de órgãos que estejam irreversivelmente perdidos. Dessa forma, podem proporcionar inúmeros benefícios à sociedade.

Por outro lado, estas mesmas técnicas têm causado riscos e incertezas para a sociedade, havendo a necessidade de refletir com certa urgência e preocupação as inúmeras possibilidades para que não contemplem atos abusivos em desfavor do ser humano e de sua dignidade. Diante destas contradições, muitos dilemas éticos e jurídicos tornam-se visíveis com estes novos tratamentos.

O primeiro capítulo possibilita uma aproximação das noções de bioética, risco e complexidade. Considerando que a sociedade vem passando por vários processos que acarretam transformações sociais muito rápidas e profundas, especialmente o desenvolvimento da biotecnologia, criou-se a exigência de uma reflexão das técnicas de manipulação genética a partir da perspectiva do risco. Os riscos e as incertezas que envolvem a clonagem terapêutica e as pesquisas com células-tronco embrionárias demonstram a crescente complexidade e contingência no contexto da bioética e do biodireito.

A partir desse cenário biotecnológico de risco, o segundo capítulo trata da problemática envolvendo os conceitos de vida e de indivíduo. As diversas posições acerca do começo da vida humana acarretam insegurança para a tomada de decisões envolvendo o uso de células-tronco embrionárias em pesquisas científicas. Considerando que as células-tronco embrionárias têm o potencial de formar todos os tecidos humanos, elas podem ser retiradas de embriões excedentes que são descartados em clínicas de fertilização por não terem qualidade para implantação, ou por terem sido congelados por muito tempo. Além disso, o capítulo também aborda a técnica de clonagem terapêutica. Para isso, há que ressaltar os aspectos éticos acerca dos riscos e benefícios com a utilização de células-tronco embrionárias em pesquisas e terapias gênicas.

No terceiro capítulo, por sua vez, verifica-se que esses novos desafios exigiram do sistema jurídico a criação de normas a serem aplicadas à biotecnologia, destacando a importância do biodireito. Nesse sentido, o destino dos embriões excedentes constitui séria questão que assume contornos éticos, sociais e jurídicos. A Constituição Federal Brasileira, no artigo 5º, *caput*, assegura a inviolabilidade do direito à vida e o artigo 2º, do Código Civil, põe a salvo desde a concepção os direitos do nascituro. Entretanto, a Lei de Biossegurança nº 11.105, de 2005 permite, através do seu artigo 5º, para fins de pesquisa e terapia, a utilização de células-tronco embrionárias obtidas de embriões humanos produzidos por fertilização *in vitro* e não utilizados após completarem três anos, contados a partir da data de congelamento.

A problemática que emerge no que se refere às pesquisas com células-tronco embrionárias envolve o significado conceitual da palavra vida no contexto da legislação brasileira. Nesse sentido, diversas são as possibilidades, podendo ser citadas algumas. Se a vida tem início a partir do momento da concepção, utilizar células-tronco embrionárias nas pesquisas poderia representar um aborto. No caso de embriões congelados por muitos anos, o potencial de vida não existe e acabam se tornando inviáveis e são descartados, sendo assim, a

atual Lei de Biossegurança permite o seu uso para pesquisas para descobrir quais são os benefícios e riscos da terapia celular.

A complexidade presente na relação entre a referida Lei de Biossegurança e o conceito de vida estabelecido pelo Código Civil atual, o qual entende que a vida humana começa com a concepção, deu ensejo à Ação Direta de Inconstitucionalidade que tramita no Supremo Tribunal Federal e tem exigido da sociedade uma reflexão fundamentada em valores éticos. Dessa maneira, se busca limites éticos e jurídicos devido às incertezas das conseqüências advindas da alta tecnologia. Por fim, ainda, diante das profundas e aceleradas transformações biotecnológicas e epistemológicas, analisar-se-á a necessidade do sistema jurídico processual em oferecer instrumentos processuais que reduzem a incerteza frente às novas demandas.

O desenvolvimento deste trabalho científico se dá a partir da utilização de métodos, responsáveis pela compreensão do próprio processo de investigação. Na investigação dos fundamentos éticos e jurídicos do uso de células-tronco em pesquisas, será utilizado o paradigma sistêmico, pelo qual a função primordial do direito é reduzir, através da generalização de expectativas normativas de conduta, os riscos e incertezas oriundos da problemática. Considerando a teoria dos sistemas, observa-se que os avanços tecnológicos têm provocado novas reflexões jurídicas e filosóficas, o que faz emergir a transdisciplinariedade e a comunicação entre os sistemas.

A partir dos referenciais de metodologia apontados por Schapp e Larenz; na realização deste estudo, utilizou-se o método dialético, para compreender os avanços da ciência e os riscos do uso de células-tronco embrionárias, possibilitando um verdadeiro embate de posicionamentos, a fim de permitir uma interpretação dos fatores que envolvem as células-tronco embrionárias e suas problemáticas sociais e jurídicas. Esta análise dialética do problema proposto, realizada através de pesquisa bibliográfica, possibilita a construção de um entendimento crítico, procurando apresentar as possibilidades frente à problemática da utilização de células-tronco embrionárias em pesquisas e terapias.

Dessa forma, vislumbra-se a necessidade, diante dos problemas apontados pela bioética, da sociedade, de um modo geral, tomar conhecimento das suas ocorrências, permitindo-lhe a análise das conseqüências e dos riscos — a fim de poder também tomar as decisões frente as diversas possibilidades existentes a partir das pesquisas científicas.

Assim, os riscos e incertezas que envolvem a clonagem terapêutica e o uso de células-tronco embrionárias trouxeram consigo novos desafios para o direito, exigindo um esforço de reflexão epistemológica baseado em valores éticos. A complexidade do assunto elimina a pretensão de se tentar esgotá-lo com este estudo. Serve tão-somente para uma proposta introdutória à problemática do risco biotecnológico.

2 CÉLULAS-TRONCO EMBRIONÁRIAS: RISCOS E BIOÉTICA

A sociedade vem passando por vários processos que acarretam transformações sociais muito rápidas e profundas. Essas transformações permitem refletir e rever teorias, conceitos, modelos e soluções anteriormente considerados eficazes para diagnosticar e resolver as crises sociais. Nesse contexto, com as descobertas no campo da engenharia genética, criou-se a exigência de uma reflexão sobre tais assuntos através da *teoria do risco*. Os riscos e incertezas que envolvem as pesquisas com células-tronco embrionárias demonstram a crescente complexidade e contingência no contexto da bioética. Portanto, a bioética surge como um sistema que visa esclarecer os termos da discussão e mostrar as prováveis conseqüências resultantes de determinadas escolhas sociais.

2.1 Riscos e incertezas diante da biotecnologia

A sociedade contemporânea tem como características maiores o risco e a incerteza. A busca etimológica do conceito de risco é bastante recente. Sua origem remonta ao século XVII e está ligada a raízes portuguesas e/ou espanholas, sendo usada para designar a cartografia de águas que jamais haviam sido navegadas¹. Mais tarde, foi utilizada naquelas transações em que se avaliava a possibilidade de alguém contrair empréstimos bancários. Nesse sentido, pode-se dizer que as culturas tradicionais não conheciam a palavra risco porque não necessitavam de uma designação para algo que não ocorria².

Na história do conceito de risco³ pode-se identificar que, numa primeira fase, a sociedade liberal do século XIX trata o risco como acidente, algo impossível de se prever,

¹ GIDDENS, Anthony. *Mundo em descontrolado: o que a globalização está fazendo de nós*. Rio de Janeiro: Record, 2002. p. 32.

² LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo*. México: Triana, 1998. p. 42-43.

³ A palavra risco deriva do italiano antigo *risicare*, por sua vez derivado do latim *risicu*, *riscu*, que significa *ousar*. Pode-se afirmar que o risco é uma opção e não um destino. Qualquer decisão relativa a riscos envolve os fatos objetivos e a visão subjetiva do desejo do que será ganho ou perdido com a decisão. É das ações e decisões que ousamos tomar — que dependem de nosso grau de liberdade de opção — que o risco se manifesta. BERNSTEIN, Peter L. *Desafio aos deuses: a fascinante história do risco*. Tradução Ivo Korylowski. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997. p. 8, 100.

individual, repentino e ligado a elementos exteriores. No século XX, o risco passa a ser conectado com a noção de prevenção, pela qual a sociedade controla o risco através das técnicas científicas. Na fase atual, o risco assume proporções antes nunca vistas, frustrando as capacidades preventivas e de domínio e afetando, assim, a segurança do homem em relação ao futuro⁴.

Um dos maiores desafios da sociedade contemporânea foi construir um instrumental teórico capaz de observar e descrever as operações realizadas na sociedade, de modo a possibilitar um ação/intervenção (in)segura diante da complexidade e da contingência dos resultados.

No campo da biotecnologia, com a divulgação de experimentos de clonagem em mamíferos, os agentes envolvidos (cientistas, pesquisadores, profissionais da saúde) estiveram em grande destaque. A mídia difundiu questões relativas à clonagem de modo ostensivo, o que demonstrou alguns riscos desses experimentos. A manipulação tecnobiológica daquilo que é considerado natural pode veicular imperfeições, inerentes à falibilidade própria dos humanos. É o que ocorreu, por exemplo, quando foi divulgada a fragilidade biofisiológica da ovelha Dolly e de outros mamíferos em que foi utilizado o artificial do ácido desoxirribonucléico (DNA) de células adultas no interior dos núcleos dos óvulos⁵.

A contundência dos avanços científicos e tecnológicos no campo da biomedicina, tais como o surgimento dos transplantes entre seres humanos, a utilização de células-tronco em pesquisas, a questão do aborto, a discussão de questões como a morte e o processo de morrer, somada com a longa tradição da ética médica, ajudou a fazer crer que a bioética⁶ era uma nova consideração da ética médica, uma abreviatura da expressão em inglês *Bio(medical)ethics*.

O termo bioética teria sido primeiramente utilizado na década de 70 pelo médico oncologista Van Rensselaer Potter, da Universidade de Wisconsin, nos Estados Unidos. Em 1971, ele propôs uma nova ciência para cuidar da relação homem-natureza, passando a

⁴ OST, François. *O tempo do direito*. Lisboa: Piaget, 1999. p. 343-347.

⁵ CASTIEL, Luis David. Bioinsegurança e ética em saúde coletiva. In TELLES, José Luiz; VALLE, Silvio (Orgs.). *Bioética e biorrisco*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. p. 154.

⁶ Na perspectiva etimológica, *bioética* consiste no esforço em estabelecer um diálogo entre a ética e a vida — em grego *bíos* significa vida e *éthiké* significa ética. SAUWEN, Regina Fiúza; HRYNIEWICZ, Severo. *O direito in vitro: da bioética ao biodireito*. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 1997. p. 7.

entender a bioética como “o estudo do equilíbrio entre a tecnociência biomédica e a preservação do homem, isto é, o estudo do respeito à pessoa humana em uma perspectiva ecológica”. Entretanto, com a fundação do *Kennedy Institute for Study of Human Reproduction and Bioethics*, o termo bioética passou a ter uma compreensão voltada para a ética aplicada no campo da medicina e da biologia, sendo o fisiologista obstetra-fetal e demógrafo holandês André Hellegers o responsável pela maior divulgação do termo bioética, o qual assumiu o termo como campo de estudo e como movimento social⁷.

A bioética pode ser definida como sendo “o estudo sistemático da conduta humana no âmbito das ciências da vida e da saúde, enquanto esta conduta é examinada à luz dos valores e princípios morais”⁸. Nessa definição, a bioética não se limita à ética médica e passa a designar a reflexão sobre as questões morais que se colocam no plano de medicina e da biologia, bem como a preocupação moral com os avanços da ciência no campo biológico⁹.

A bioética possui transdisciplinariedade em relação às ciências e aos campos em que a vida e a saúde são tratadas. A partir disso, é relevante citar o eticista Marciano Vidal, que coloca a bioética formalmente como:

Una rama o subdisciplina del saber ético, del que recibe el estatuto epistemológico básico y con el que mantiene una relación de dependencia justificadora y orientadora. Los contenidos materiales son proporcionados a la bioética por la realidad del cuidado de la salud y por los datos de las ciencias de la vida como la biología, la medicina, la antropología, la sociología¹⁰.

Como visto, a bioética ultrapassa o campo tradicionalmente reservado para a ética médica, incluindo na esfera de suas preocupações o sistema político e jurídico da sociedade;

⁷ ANJOS, Marcio Fabri dos. Bioética: abrangência e dinamismo. In BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de; PESSINI, Leo. *Bioética: alguns desafios*. São Paulo: Loyola, 2001. p. 17-18.

⁸ REICH, W. T. Introduction. In *Encyclopedia of Bioethics*. New York: Thomson, 2004. p. XIX, v.1.

⁹ Dessa maneira, enquanto que a ética médica, em seu sentido tradicional, trata dos problemas relacionados a valores, que surgem da relação entre médico e paciente, a bioética constitui um conceito mais amplo, compreendendo os problemas relacionados a valores que surgem em todas as profissões de saúde, inclusive nas profissões afins e nas vinculadas à saúde mental; aplica-se às investigações biomédicas e às do comportamento, independentemente de influírem ou não de forma direta na terapêutica; aborda questões sociais, como as que se relacionam com a saúde ocupacional e internacional e com a ética do controle de natalidade, entre outras; vai além da vida e da saúde humanas, compreendendo questões relativas à dos animais e das plantas e a demandas ambientais conflitivas.

¹⁰ ANJOS, Marcio Fabri dos. *Op. Cit.* p. 21.

os avanços dos direitos civis; o surgimento de novos temas como a morte digna; a descriminalização do aborto; a recusa do paciente em receber tratamento; as técnicas de reprodução artificial; todos relacionados com decisões políticas que têm profundos reflexos jurídicos e, portanto, legais, que não podem mais receber, de parte da sociedade, um tratamento baseado na emoção ou na tradição. Assim, um dos aspectos mais importantes da bioética é o seu diálogo com as demais ciências.

A bioética trata de questões interdisciplinares, na medida em que congrega esforços de profissionais ou pensadores de todos os campos do conhecimento humano, com o objetivo de “clarificar até que ponto uma descoberta e suas aplicações podem ou não ferir valores humanos fundamentais”. Nesse sentido, a filosofia de Emanuel Lévinas entende que as discussões entre a vida e a morte, saúde e doença ultrapassam o laboratório científico, considerando que as descobertas, em si mesmas, não são boas nem más, entretanto depende das aplicações a que serão destinadas¹¹.

Conforme o filósofo Hans Jonas, a bioética é uma nova ética, nascida a partir dos novos questionamentos e das necessidades levantadas pelo biopoder¹² humano. A ética tradicional estaria inserida num contexto universal limitado pela previsibilidade da vida humana, no qual o agir ético condicionava-se ao âmbito da proximidade e da urgência. Entretanto, o desenvolvimento biotecnológico fez com que o alcance, os objetivos e as conseqüências da ação humana tomassem rumos tão inesperados e inimagináveis que a ética tradicional não se encontra em condições de abarcar. Por isso, o filósofo propugna por uma nova ordem de princípios éticos que dêem conta dessa nova realidade objetiva e dinâmica que o biopoder criou, por entender que a capacidade técnica de ação está a empurrar o ser humano a transcender todos os marcos dos sistemas éticos existentes, e procura no temor sua resposta para o controle dessa transcendência¹³.

Diante dessa constatação, verifica-se que, com a biotecnologia, muda-se a fronteira entre acaso/escolha que estrutura os valores das pessoas como um todo, ou seja, torna-se

¹¹ SAUWEN, Regina Fiúza; HRYNIEWICZ, Severo. *O direito in vitro*: da bioética ao biodireito. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 1997. p. 9

¹² O biopoder é o poder oriundo do controle das tecnologias e da manipulação genética, que vem se operando como um novo poder em nome do qual cientistas e vários profissionais relacionados ao campo da ciência e das pesquisas com seres humanos têm se apropriado.

¹³ Em Hans Jonas vai se encontrar uma heurística do temor que visa dizer o que é que está provavelmente em causa na era tecnológica e aquilo contra que se deve ter cautela. JONAS, Hans. *El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Barcelona: Herder, 1995.

necessário absorver as mudanças, não impedi-las com medo do desconhecido e repensar as convicções morais. Dworkin afirma que “o terror que muitos de nós sentimos com o pensamento da engenharia genética não é um medo do que é errado; antes, é o medo de perder nossa segurança sobre o que é errado”¹⁴.

Neste contexto de riscos e incertezas, percebe-se a inter-relação da bioética com os demais subsistemas, como é o caso da economia. A forma de organização que hoje se dá à produção científica é complexa, pois existe uma verdadeira invasão de empresários e patrocinadores privados no campo do desenvolvimento científico e tecnológico. Pode-se perceber a relação entre bioética e o aspecto econômico no que diz respeito a quem financia as pesquisas nesta área e a quem pertencem os resultados das pesquisas. Nesse sentido:

A maior parte dos investimentos em pesquisa é feita pela iniciativa privada e esta está sempre visando o lucro que os resultados podem trazer. Sendo assim, as pesquisas têm como fim primeiro o lucro, ficando o bem social que elas geram em segundo plano. As pesquisas, cujos resultados não trazem o retorno econômico esperado, são abandonadas; além do mais, os seus resultados são registrados como propriedade de quem as descobriu ou inventou, gerando monopólio¹⁵.

Dessa maneira, o problema é que a corrida pelo lucro no mercado tecnológico aumenta a desconfiança que a opinião pública tem mantido com as ciências, com os cientistas e com os detentores dos resultados das pesquisas.

Observa-se que as ciências biomédicas só se desenvolvem plenamente se, a cada nova descoberta, houver a possibilidade de testar em laboratórios esses novos procedimentos para diagnósticos, profiláticos ou terapêuticos. Nas situações onde é indispensável pesquisa ou experimentação em seres humanos não se pode afastar certo grau de risco para a saúde do indivíduo, embora esta intervenção possa trazer benefícios para toda a humanidade.

¹⁴ DWORKIN, Ronald. *A virtude soberana: a teoria e a prática da igualdade*. São Paulo: Martins Fontes, 2005. p. 446.

¹⁵ TELLES, José Luiz. Bioética, biotecnologia e biossegurança: desafios para o Século XXI. In TELLES, José Luiz; VALLE, Silvio (Orgs.). *Bioética e Biorrisco*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. p. 183.

Na contemporaneidade¹⁶, discute-se a inesgotável capacidade humana de produzir coisas sempre novas. As culturas humanas se realimentam continuamente, isto é, os seres humanos destacam-se pela habilidade em produzir novidades. Através dessa dinâmica, o homem é capaz de adaptar-se diante das situações novas que produz, permitindo o aumento de conhecimentos, o alargamento das possibilidades de um bem-estar maior; entretanto, traz o risco do imponderável, do imprevisível, da agressão à natureza e à própria espécie humana e de uma irresponsabilidade no exercício de sua criatividade¹⁷.

Com as novas descobertas no campo da engenharia genética¹⁸, criou-se a exigência de uma reflexão sobre tais assuntos, pois é necessário criar um consenso social mínimo sobre esses tipos de questões, porque afetam, de forma indiscriminada, a todos os indivíduos. Portanto, cabe à bioética esclarecer os termos da discussão, em função do caráter sistemático do tratamento dado ao seu objeto, que é a vida e mostrar as prováveis conseqüências resultantes de determinadas escolhas sociais.

Nesse tempo em que o progresso acelerado da tecnociência coloca no horizonte do conhecimento humano novas descobertas, a bioética representa uma tentativa de compreensão do verdadeiro significado da novidade, visando realçar seus aspectos positivos e alertar para os negativos. De qualquer forma, a maciça divulgação através da mídia de questões de risco envolve relevantes aspectos bioéticos e aponta para a necessidade de uma base normativa para tal comunicação.

Com o objetivo de responder acerca das grandes questões da bioética hoje, cabe distingui-la em duas dimensões, que seriam a material e a formal. A dimensão material evoca a realidade, ou seja, as inúmeras potencialidades técnicas, transformadas ou não em práticas

¹⁶ O Estado moderno rompe com o medieval e, surge, em um primeiro momento, como absolutista e, depois, como liberal, mais tarde transformando-se em Estado Contemporâneo. Tal transformação decore do acirramento das contradições sociais proporcionadas pelo liberalismo. Diz-se que na segunda metade do século XX se estaria vivendo na pós-modernidade, devido ao modo diverso como se organiza, econômica e politicamente a sociedade, como uma correlata mudança no conjunto de crenças e pressuposições que formam a mentalidade dos que a compõe, bem como pela natureza dos problemas que nela se apresentam. STRECK, Lenio Luiz. *Hermenêutica jurídica e(m) crise: uma exploração hermenêutica da construção do Direito*. 7. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2007. p. 21, 25.

¹⁷ SAUWEN, Regina Fiúza; HRYNIEWICZ, Severo. *O direito in vitro: da bioética ao biodireito*. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 1997. p. 13.

¹⁸ A Engenharia genética pode ser compreendida em dois sentidos: um sentido mais genérico que considera engenharia genética qualquer intervenção ou manipulação da natureza humana, tais como inseminação artificial, fertilização *in vitro*, terapias gênicas ou clonagem. Num sentido mais estrito, envolve a intervenção direta na criação de um ser vivo, na substituição de genes ou na adição de novos genes ao código genético de um organismo.

que são postas cada vez mais em evidência, tais como, a reprodução assistida, abortamentos, os transplantes, a sustentação artificial da vida, a eutanásia, o uso de células-tronco em tratamentos de doenças, bem como as questões da *práxis* médica hospitalar. Ainda, a materialidade das questões da *ética da vida* estende-se para além dos dados trazidos pelas ciências biomédicas, quando se torna evidente que a consciência e qualidade da vida e da saúde são decididas além das conquistas biogenéticas e biomédicas, alcançando também instâncias políticas, econômicas, organizacionais, etc.¹⁹

Por sua vez, a dimensão formal contempla aqueles elementos que contribuem para a análise das propostas éticas diante da realidade dada. Nesse contexto, a dimensão formal da bioética tem por objetivo discutir as questões da biotecnologia e fundamentar seu encaminhamento ético, ou seja, analisar as concepções que nos remetem à interpretação e à compreensão filosófica do ser humano e de sua vida²⁰. Assim:

Nem sempre o que é legal é ético e, igualmente, nem sempre o que ético é legal. De certa forma, a bioética veio também para resgatar ou reforçar o exercício humanístico da questão ética. No sentido puramente prático, para que ela funcione, seu equilíbrio deve oscilar entre a prudência e a ousadia²¹.

Na busca por fundamentar o caminho ético diante das novas conquistas biogenéticas e biomédicas, percebe-se que o desenvolvimento da técnica não provoca apenas processos de emancipação, mas também novos processos de manipulação, dominação e alienação do homem ou dos indivíduos humanos pelas entidades sociais. Pode-se dizer que não se sabe os limites do poder futuro em termos do domínio biológico de todos os seres vivos, entretanto, antecipar alguns possíveis cenários que se pode ter pela frente acaba por ser um exercício interessante para iniciar a problematização. Nesse contexto de incertezas, diante dos usos possíveis pelas sociedades dos artefatos biotecnológicos, a bioética vem se configurando

¹⁹ A experiência do Terceiro Mundo ajuda a perceber o quanto a vida é uma construção social repleta de contraposições, pois faz grande diferença ser pobre ou não ser para se falar em chances de vida e saúde. ANJOS, Marcio Fabri dos. Bioética: abrangência e dinamismo. In BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de; PESSINI, Leo. *Bioética: alguns desafios*. São Paulo: Loyola, 2001. p. 22-23.

²⁰ *Idem*. p. 24.

²¹ GARRAFA, Volnei. Bioética, saúde e cidadania. In BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de; PESSINI, Leo. *Bioética: alguns desafios*. São Paulo: Loyola, 2001. p. 38-39.

como importante movimento no sentido da reflexão crítica e da busca por caminhos eticamente sustentáveis.

A biotecnologia²² potencialmente é capaz de contribuir para o desenvolvimento de sistemas produtivos cada vez mais controlados, nos quais a interferência do homem se torna cada vez mais evidente. A partir disso, os problemas éticos levantados pelas biotecnologias são múltiplos e complexos²³. Nesse sentido:

Los riesgos de cualificación y los riesgos de salud son desde hace tiempo tema de los procesos de racionalización y de los conflictos y aseguraciones (e investigaciones) sociales referidos a ellos. Sin embargo, a los riesgos que a continuación figurarán en el centro y que desde hace unos años intranquilizan a la opinión pública les corresponde una nueva cualidad. En las consecuencias que producen ya no están ligados al lugar de su surgimiento; más bien, ponen en peligro a la vida en esta Tierra, y en verdad en todas sus formas de manifestación²⁴.

No futuro poderão emergir novas pretensões que no momento nem sequer se imagina, ou seja, “o que parece fundamental numa época histórica determinada e numa determinada civilização não é fundamental em outras épocas e em outras culturas”²⁵. Dito de outra maneira, “o homem passa a alterar o meio ambiente e, ao final, com a descoberta das leis da

²² O termo biotecnologia foi cunhado no ano de 1919, por Karl Ereky, engenheiro húngaro, o qual defendeu um método de produção de alimentos aplicando os fundamentos da produção industrial. Logo, as indústrias incorporaram a biotecnologia na produção de produtos químicos, biológicos e na agricultura. Foi a partir de 1950, que as possibilidades das ciências biológicas se abriram à manipulação genética (TELLES, José Luiz. Bioética, biotecnologia e biossegurança: desafios para o Século XXI. In TELLES, José Luiz; VALLE, Silvio (Orgs.). *Bioética e Biorrisco*. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2003. p. 174, 176). Assim, o termo biotecnologia se introduziu no início do século XX para caracterizar as aplicações da biologia da época, incluindo a engenharia genética. Pode-se dizer que a biotecnologia é a denominação dada ao conjunto das aplicações da biologia molecular dos genes e das proteínas, embora seja possível incluir igualmente nesta noção técnicas que não dependem diretamente da engenharia genética (NILSTUN, Tore. Biotecnologia. In HOTTOIS, Gilbert; MISSA, Jean-Noël. *Nova enciclopédia da bioética: medicina, ambiente, biotecnologia*. Lisboa: Instituto Piaget, 2001. p. 122).

²³ Um dos problemas atuais diz respeito ao conhecimento das características genéticas de um indivíduo. Por exemplo, alguns testes genéticos permitem realizar a triagem de embriões e determinar a predisposição de certas doenças. Entretanto, a utilização desses testes deve ser rigorosamente controlada para evitar que as informações obtidas, mais ou menos sem conhecimento dos cidadãos, influenciem as escolhas de uma seguradora, que um doente seja advertido de que tem uma predisposição importante para uma doença cujo tratamento se desconhece, ou que possa ser deferido um pedido de triagem de embriões que não se baseia em qualquer critério médico. *Ibid.* p. 123.

²⁴ BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós Básica, 1989. p. 28.

²⁵ BOBBIO, Norberto. *A era dos direitos*. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Campus, 1992. p. 18-19.

genética, adquire os instrumentos hábeis a interferir no processo generativo e de sobrevivência de todas as espécies vivas, inclusive a própria”²⁶.

A ciência veio confirmar essa visão de que a essência do ser humano é evolutiva porque a personalidade de cada indivíduo é sempre incompleta e inacabada. Com a descoberta da estrutura do DNA, revelou-se que cada pessoa carrega um patrimônio genético próprio, salvo os homozigóticos (que tem um código genético rigorosamente igual). Contudo, este primeiro molde da personalidade individual deve ser ainda acrescida da influência conjugada do meio orgânico, do meio social e do próprio indivíduo sobre si próprio²⁷.

A fertilização *in vitro* foi um fato marcante na história da bioética. A possibilidade de uma nova forma de procriação humana diversa do método natural, decorrente da interferência da técnica de cientistas, envolveu questões de muitas ordens: biológica, médica, antropológica filosófica, religiosas, jurídicas e éticas. Portanto, gerar o ser humano fora do útero materno trouxe consigo um número incontável de questões.

O avanço tecnológico não cessou de criar problemas novos e imprevisíveis a espera de uma solução satisfatória, especialmente no campo ético. Questiona-se, por exemplo, a partir de que momento, precisamente, se deve reconhecer a existência de um homem? Desde a fecundação do óvulo pelo esperma, conforme dispõe a lei brasileira²⁸? A partir de duas semanas após a concepção, como dispõe a lei britânica? Ou apenas pelo nascimento com vida? No juízo da ética e do direito, o aborto intencional equivale a um homicídio? O produto de uma manipulação genética é suscetível de proteção pelo sistema de propriedade intelectual? Haveria alguma razão ética capaz de alterar a utilização do genoma humano modificado como fonte de ganhos pecuniários, no sistema da propriedade industrial? O genoma integra ou não a pessoa? Enfim, a partir de que momento surge o ser humano, cuja dignidade merece integral respeito?²⁹

Esse avanço modificou não somente a forma do conhecimento humano, mas o próprio estatuto natural da situação do homem no mundo. Assim:

²⁶ COMPARATO, Fabio Konder. *A afirmação histórica dos direitos humanos*. São Paulo: Saraiva, 2001. p. 6.

²⁷ *Ibid.* p. 29-30.

²⁸ “Art. 2º A personalidade civil da pessoa começa do nascimento com vida; mas a lei põe a salvo, desde a concepção, os direitos do nascituro.” BRASIL. Lei n. 10.406/02, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. In Presidência da República: Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10406.htm>. Acesso em: 07 nov. 2006.

²⁹ COMPARATO, Fabio Konder. *Op. Cit.* p. 32-35.

A interferência do homem no mundo que o cerca modifica não somente o mundo, mas o próprio homem, uma vez que se vê diante de possibilidades até então desconhecidas, como são as advindas dos novos conhecimentos proporcionados pelas ciências biológicas; são conhecimentos que não se restringem à explicação do mundo natural, mas que apontam para mudanças no próprio ser humano³⁰.

Por isso, os filósofos contemporâneos procuram demonstrar que a ética contemporânea exige uma fundamentação nova. A bioética é uma das principais manifestações da busca em se estabelecer as relações entre a crise cultural e a conscientização moral crescente da sociedade³¹. Pode-se constatar que: “não existem fundamentos teóricos comuns para os direitos humanos, mas exclusivamente uma concordância em torno de critérios mínimos que abarcam diferentes posições ideológicas e que são formalmente aceitos em diferentes sistemas jurídicos nacionais”³².

Neste contexto, não há como deixar de retomar as três perguntas clássicas da filosofia kantiana: O que podemos saber? O que devemos fazer? O podemos esperar?³³ O ser humano antes de ser *homo sapiens*, é *homo explorans*, o descobridor, o *homo investigans*, o pesquisador, o *homo quaerens*, o que faz perguntas, o que procura o saber e o *homo loquax*, ou seja, o homem conversador, ávido pelo conhecimento e sempre disposto a aprender. Jamais pode ser possível atingir aquele conhecimento capaz de prever o futuro, pois o futuro é incessantemente inovador e seus avanços nunca totalmente previsíveis. Nesse sentido, não se pode saber nunca tudo o que poderia saber, se não tentar descobrir por meio da pesquisa e da investigação.

Torna-se necessário estabelecer quais os valores que correm o risco de serem atingidos pelas novidades da biotecnologia. O tema que permeia as discussões é o vasto leque de conseqüências decorrentes dos avanços biomédicos, podendo a ciência apresentar contradições. Pode-se citar como exemplo as possibilidades abertas pelo avanço no campo da engenharia genética: ao mesmo tempo em que torna possível a cura pelos genes, permite a

³⁰ BARRETTO, Vicente de Paulo. Bioética, biodireito e direitos humanos. In TORRES, Ricardo Lobo. *Teoria dos direitos fundamentais*. 2.ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001. p. 393.

³¹ *Ibid.* p. 392.

³² *Ibid.* p. 512.

³³ KANT, Immanuel. *Crítica da razão pura*. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

eugenia, que consiste no aprimoramento de uma espécie pelo cruzamento selecionado de indivíduos considerados mais saudáveis.

As possibilidades abertas pelos avanços da biotecnologia causam um receio especial porque estão ligadas às pulsões básicas do ser humano: *Eros* e *Thanatos* — vida e morte. A pergunta clássica na esfera da bioética: até onde se pode ir? aborda constantemente a questão dos limites: o limite entre o começo e o fim da vida humana; o limite entre a coisificação ou não da pessoa; o limite entre o eugenismo e a manipulação ética do gene, etc.³⁴

Além da necessidade da existência do comprometimento ético da pesquisa científica e das tecnologias delas decorrentes, faz parte das discussões atuais sobre os rumos do progresso o debate sobre os limites do conhecimento científico, propiciado pela descoberta de que muitos aspectos da realidade não podem ser explicados com segurança total pela ciência. Dessa maneira, o novo paradigma sistêmico, segundo o qual existem sistemas complexos, dos quais

a ciência não deve ser entendida como um saber preciso e acabado, mas como um processo em cujo desenrolar-se as certezas anteriores são substituídas por novas incertezas. É nesse sentido que deve ser, por exemplo, entendida a biomedicina; afinal, a medicina é um aprendizado de incertezas³⁵.

A obra de ficção *Admirável Mundo Novo*, escrita por Aldous Huxley, em 1932³⁶, denuncia a perspectiva aterrorizante de uma sociedade totalitária, fascinada pelo progresso científico e convencida de poder oferecer uma felicidade obrigatória a seus cidadãos. Na obra, Huxley vislumbra um futuro pessimista e sombrio, sendo que, hoje, nessa época de engenharias genéticas, de clonagem e da possibilidade de reprogramação dos seres vivos, pode nos servir muito mais como um incentivo a acompanhar e a refletir sobre os atuais progressos científicos.

Na caminhada de novas conquistas científicas e tecnológicas, deve-se sempre ter presente os riscos que as novidades podem trazer. No entanto, por mais que as sociedades

³⁴ SAUWEN, Regina Fiúza; HRYNIEWICZ, Severo. *O direito in vitro*: da bioética ao biodireito. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 1997. p. 8-9.

³⁵ *Ibid.* p. 15.

³⁶ HUXLEY, Aldous. *Admirável mundo novo*. 19. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1993.

tendam a conter os excessos do progresso, é necessário que se estabeleçam diretrizes éticas e jurídicas para sua orientação em direção ao bem-estar individual e social, tendo em vista a complexidade e a contingência, inseridas no contexto biotecnológico. Dessa forma, a discussão sobre as possibilidades de benefício da técnica, ou mesmo de seus usos em humanos, perpassa a reflexão sobre a moral arraigada ao pensamento científico e suas práticas.

2.2 Possibilidades de redução da complexidade e da contingência

Os riscos da biossegurança, na atualidade, amplificam-se a partir do momento em que a ciência avançou tão celeremente, que a confiança em seu poder e em sua eficácia vem sendo substituída, nos dias atuais, por sentimentos de medo e desconfiança.

A idéia de insegurança aparece na obra de vários teóricos sociais, tais como Bauman, Giddens, Luhmann e Beck. Bauman³⁷ analisa aspectos relacionados às novas características do universo, do mundo e do trabalho no âmbito do que ele chama de *modernidade líquida*, assinalando a precariedade, instabilidade e vulnerabilidade dos vínculos humanos. O sociólogo Beck³⁸ afirma que se vive em uma sociedade globalizada de risco, de um lado devido ao contexto capitalista avançado onde se destacam os riscos de acidentes tecnológicos resultantes do processo de modernização; de outro, pelos riscos da pobreza nas sociedades. Por sua vez, Giddens³⁹ desenvolve a noção de “segurança ontológica” juntamente à de confiança para se referir à crença enraizada da maioria da humanidade na estabilidade de sua auto-identidade e dos contextos em que vivem. Ocorre que as fontes instauradoras de solidez às identidades se fragilizaram com as circunstâncias atuais de alterações socio-culturais, de tal modo que modificaram as noções de tempo e espaço, além de exaltarem o consumismo e o individualismo. A própria construção da identidade torna-se uma tarefa permanente a ser refeita de um modo ambivalente.

³⁷ BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

³⁸ BECK, Ulrich; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott; RIZEK, Cibele Saliba. *Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*. São Paulo: UNESP, 1997.

³⁹ GIDDENS, Anthony. *As conseqüências da modernidade*. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1991.

A partir disto, Giddens⁴⁰ afirma que a sociedade pós-moderna é marcada pelo risco e pela incerteza, trazendo a necessidade de um novo enfoque epistemológico à teoria do direito. O conceito de risco se opõe ao conceito de segurança, uma vez que o risco se refere à existência de várias possibilidades de decisões perigosas que se tem de tomar no presente e que acarretam uma série de diferentes conseqüências. Dessa maneira, não se tem uma segurança e certeza em relação ao futuro, tendo em vista que “lo que en el futuro pueda suceder depende de la decisión que se tome en el presente”⁴¹. Assim, quando se fala em risco, está-se referindo às possibilidades de um dano futuro que uma decisão pode gerar. Nesse sentido: “a capacidade de definir o que poderá acontecer no futuro e de optar entre as várias alternativas é central às sociedades contemporâneas”⁴².

O termo complexidade vai além do que se pode chamar de *caos* (desordem), pois remete à idéia de recorrências e de emaranhados de relações de um nível institucional a outro. Assim, a complexidade é inerente às relações sociais, econômicas e às relações jurídicas. Arnaud deixa evidente esta complexidade ao afirmar que:

A complexidade não se limita à passagem para uma etapa suplementar de complicação; tampouco se trata de um emaranhado de complicações que poder-se-ia esperar levar novamente à simplicidade pela racionalização. Ela diz respeito à questão da dimensão universal do sistema. Ela remete à idéia de recursividades e de emaranhados de relações de um nível institucional para outro⁴³.

Nesse sentido, as relações jurídicas estão ligadas aos fatores da vida social, política, religiosa, biológica e econômica, cuja regulação se presume que deva ser garantida pelo direito. Muitas vezes, o legislador não sabe mais exatamente o que convém, pois se o que era ontem regulado pelo direito é hoje, dirigido por um outro tipo de regulação, e isso não significa que amanhã isso será da mesma maneira. A complexidade surge a partir dessas

⁴⁰ GIDDENS, Anthony. *As conseqüências da modernidade*. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1991. p. 173-174.

⁴¹ LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo*. México: Triana, 1998. p. 60.

⁴² BERNSTEIN, Peter L. *Desafio aos deuses: a fascinante história do risco*. Tradução Ivo Korylowski. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997. p. 2.

⁴³ ARNAUD, André-Jean. *O direito entre modernidade e globalização: lições de filosofia do direito e do estado*. Rio de Janeiro: Renovar, 1999. p. 218.

recursividades, o que permite tornar as relações no seio da sociedade mais maleáveis⁴⁴. Como lembra Rocha, a pós-modernidade não acentua a racionalidade ou o consenso. Muito menos a identidade. Acentua, todavia, a produção da diferença, da fragmentação, da singularidade. Acentua a contingência e complexidade. Logo, acentua o risco⁴⁵.

Luhmann observa que a sociedade é complexa e contingente na medida em que se reconhece o outro como um outro Eu, ou seja, que possui igualmente a liberdade de variar seu comportamento, da mesma forma que Eu. O mundo para ele é complexo e contingente. Ele pode, pois, errar, enganar-se, enganar-me. Por isso, o comportamento do outro tem que ser expectável em sua seletividade, não pode ser tomado como fato determinado. Para se encontrarem soluções bem integráveis, confiáveis, é necessário poder ter expectativas não só sobre o comportamento, mas sobre as próprias expectativas do outro. Dessa maneira, superadas a complexidade e a contingência mais elevadas, quem pode ter expectativas sobre as expectativas do outro, afinal, pode ter um acesso mais rico em possibilidade ao mundo circundante e viver mais livre de desapontamentos⁴⁶.

Diante disso, é impossível fixar e controlar as estruturas de expectativas fática e concretamente, tendo em vista que, freqüentemente, se está muito cansado, desinteressado ou distraído, ou simplesmente com pressa, entre outras questões. Pode-se afirmar que é possível prever expectativas comportamentais em sistemas sociais pequenos e constantes, em famílias e em grupos de amigos, nas faculdades tradicionais ou em pequenas unidades militares (e isso, pelo menos, no contexto de situações-problema); mas, no caso da crescente complexidade dos novos avanços tecnológicos, é necessária a criação de reduções, simplificações, abrandamentos, que poderão ter a forma física ou social. Isso é necessário porque, com a complexidade e a referência mútua das expectativas, também aumentam a complexidade e o risco de erros⁴⁷.

Os sistemas sociais buscam estabilizar expectativas objetivas e vigentes pelas quais as pessoas se orientam. As expectativas podem ser verbalizadas não apenas na forma do dever

⁴⁴ ARNAUD, André-Jean. *O direito entre modernidade e globalização: lições de filosofia do direito e do estado*. Rio de Janeiro: Renovar, 1999. p. 226.

⁴⁵ ROCHA, Leonel Severo. O direito na forma de sociedade globalizada. In ROCHA, Leonel Severo; STRECK, Lenio Luiz (Orgs.). *Anuário do programa de pós-graduação em mestrado e doutorado*. São Leopoldo: Unisinos, 2001. p. 127.

⁴⁶ LUHMANN, Niklas. *Sociologia do direito I*. Tradução Gustavo Bayer. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1983. p. 47-48.

⁴⁷ *Ibid.* p. 50.

ser, mas também podem estar acopladas a determinações qualitativas, delimitações da ação, regras de cuidado, ou seja, há a possibilidade de uma simplificação através de uma redução generalizante. A partir da regra, pode ser suposto que aquele que diverge age erroneamente. Nessa medida, a regra alivia a consciência no contexto da complexidade e da contingência⁴⁸.

Assim:

A vida cotidiana oferece uma opção considerável entre possíveis explicações de desapontamentos e formas de reação. [...] Por isso existe uma superprodução de normas, ou seja, existem muito mais projeções normativas relativamente estáveis, resistentes, que o sistema social possa integrar, e assim, transformar o direito⁴⁹.

Diante da necessidade de redução da complexidade e da contingência estabelecida pelos avanços na área da biomedicina:

Parece lógico que se conceba a sociedade como um sistema social, que em um ambiente altamente complexo e contingente é capaz de manter relações constantes entre as ações. Para tanto o sistema tem que produzir e organizar uma seletividade de tal forma que ela capte a alta complexidade e seja capaz de reduzi-las a bases de ação, passíveis de decisões. Quanto mais complexo é o próprio sistema, tanto mais complexo pode ser o ambiente no qual ele é capaz de orientar-se coerentemente. A complexidade de um sistema é regulada, essencialmente, por meio de sua estrutura, ou seja, pela seleção prévia dos possíveis estados que o sistema pode assumir em relação ao seu ambiente. Por isso as questões estruturais, e entre elas, as questões jurídicas, são a chave para as relações sistema/ambiente e para o grau de complexidade de seletividade alcançável nessas relações⁵⁰.

Dessa maneira, apesar de toda a autonomia e do desenvolvimento continuado das diferentes noções jurídicas, as mudanças fundamentais do estilo do direito permanecem condicionadas pela mudança estrutural da sociedade, ou seja: são por ela incentivadas e

⁴⁸ LUHMANN, Niklas. *Sociologia do direito I*. Tradução Gustavo Bayer. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1983. p. 52.

⁴⁹ *Ibid.* p. 75.

⁵⁰ *Ibid.* p. 168.

possibilitadas, pois a complexidade da sociedade, rapidamente crescente na era atual, apresenta novos problemas a todas as esferas do sentido e, portanto, também ao direito⁵¹.

O direito desenvolve um papel importante na construção da modernidade. À proporção que ocorre mudança na estrutura da sociedade, há mudança no estilo do direito, tendo em vista que a ele compete assegurar a estabilidade social. A reconstrução do pensamento jurídico exige do jurista repensar o direito com especial atenção, a interpretação dos textos e as transformações da sociedade. Não é, portanto, mais admissível somente uma absoluta e irrestrita adoção do positivismo (normativismo) e estatismo (direito/estado) jurídico⁵².

Considerando a inexistência de um sistema estático, mas dinâmico, os sistemas são unidades ou elementos combinados em um todo organizado, cujas interligações e características são pertencentes a um todo, e não a seus elementos em particular. Eles são relativamente autônomos, uma vez que são administrados de acordo com suas próprias leis internas.

A teoria geral dos sistemas surgiu com os trabalhos do biólogo alemão Ludwig Von Bertalanffy⁵³ e entende que a compreensão dos sistemas só pode ser estudada se for entendida de uma forma geral, pois somente desse modo estará envolvendo todos os princípios e as interdependências.

Luhmann desenvolve a teoria dos sistemas sociais autopoieticos a partir do conceito instituído por Maturana e Varela para o exame dos sistemas biológicos. Os sistemas autopoieticos podem ser caracterizados como auto-referenciais, pois são organizados e reproduzidos por meio da circulação interna de seus elementos, que são inerentes ao próprio sistema. Essa é uma característica de um sistema fechado⁵⁴.

Dessa maneira, considera-se o sistema jurídico como um sistema autopoietico, assim como o sistema social, uma vez que se trata de um sistema fechado e auto-referencial. O sistema jurídico auto-reproduz-se com base em seus próprios elementos e em suas próprias

⁵¹ LUHMANN, Niklas. *Sociologia do direito I*. Tradução Gustavo Bayer. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1983. p. 225.

⁵² ROCHA, Leonel Severo; CARVALHO, Delton Winter de. Auto-referência, circularidade e paradoxos na teoria do direito. ROCHA, Leonel Severo; STRECK, Lenio Luiz (Orgs.). *Anuário do programa de pós-graduação em mestrado e doutorado*. São Leopoldo: Unisinos, 2002. p. 143.

⁵³ BERTALANFFY, Ludwig Von. *Teoría general de los sistemas*. México: FCE, 1995.

⁵⁴ CAMPILONGO, Celso Fernandes. *Direito e democracia*. São Paulo: Max Limonad, 1997. p. 73.

estruturas e, ainda, cria suas próprias relações com seu meio social, quando comparado ao que ele mantém, dessa maneira, uma diferença específica. O fato de que o sistema jurídico é fechado não significa que seja isolado; antes, trata-se de um sistema que opera em seu meio. Ainda, a relação que o sistema jurídico mantém com o extrajurídico é uma relação cognitiva (abertura cognitiva do sistema), pois se trata de um processo auto-regulado (regulado do interior)⁵⁵. Portanto, a autopoiese indica que:

Um sistema possui elementos próprios que se auto-reproduzem. Tais elementos necessitam de distinções baseadas em esquemas auto-referenciais, em códigos. No caso do Direito, essa distinção é feita sob o código Direito/Não-Direito [...]. Essas distinções constituem-se em um paradoxo que somente pode ser desparadoxalizado por um *outsider*, o observador, que pratica a observação de segunda ordem, uma vez que auto-observação é dada, de forma contínua, no plano operacional do sistema (auto-descrição)⁵⁶.

Os sistemas autopoieticos são autônomos porque são funcionalmente especificados e porque nenhum outro sistema pode compensar suas falhas ocasionais. É a comunicação que torna a operação apropriada para produzir e para reproduzir o sistema jurídico. A comunicação, na teoria de Luhmann, não se refere à ação comunicativa ou à forma como a ação favorece a comunicação. Para o sociólogo, a comunicação permite restabelecer a unidade da realidade múltipla⁵⁷.

Além disso, os sistemas distinguem-se em abertos e fechados. Nesse sentido, pode-se identificar que a bioética é um processo sistêmico que se relaciona com todos os demais subsistemas sociais, inclusive com o sistema jurídico. Tal comunicação faz da bioética também um subsistema aberto e operativamente fechado, gerando uma contingência excessiva, ou seja, nem sempre as inúmeras possibilidades do que se pode realizar no campo da bioética venham a ocorrer no mundo dos fatos. Dessa maneira, a sociedade deve agir preventivamente em relação a uma expectativa de futuro e o direito passa a ser instrumento

⁵⁵ ARNAUD, André-Jean; DULCE, Maria José Fariñas. *Introdução à análise sociológica dos sistemas jurídicos*. Rio de Janeiro: Renovar, 2000. p. 168.

⁵⁶ SCHWARTZ, Germano André Doederlein. *O tratamento jurídico do risco no direito à saúde*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004. p. 27.

⁵⁷ ARNAUD, André-Jean; DULCE, Maria José Fariñas. *Op. Cit.* p. 318.

reducionista da complexidade, através de uma “programação condicional de decisões”, ou seja, uma norma de comportamento garantida de modo contrafático⁵⁸.

No caso do sistema jurídico, como imaginar uma abertura cognitiva e um fechamento normativo na prática cotidiana? Luhmann, fundamentado na “oportunidade” que passa pelas mãos de quem tem o poder de decisão, resolve essa questão⁵⁹. A decisão⁶⁰ é inerente à complexidade e à teoria jurídica. O direito só existe, de fato, pela decisão, e ela nasce da interpretação⁶¹. Considerando que a bioética é uma atividade em que o risco é onipresente, os dados e as estatísticas atuais referentes ao quadro bioético são de extrema validade para a tomada de decisões que visem à correção da realidade ainda incerta. As conseqüências futuras se devem a decisões tomadas no presente, entretanto, torna-se importante a sociedade assegurar-se em relação ao risco bioético do que não tomar decisão nenhuma a respeito. A defesa da sociedade residirá no fato de haver decidido “correctamente y racionalmente com respecto a los riesgos”⁶², a fim de que o dano seja eliminado ou, ao menos, reduzido.

A bioética possui íntima conexão com a saúde, pois se trata de uma ciência que evoluiu em conseqüência, também, da preocupação social com o aspecto sanitário inerente à sobrevivência humana e à qualidade de vida. De outra forma, a saúde está entrelaçada com a biologia, uma vez que esta também é uma ciência que se ocupa da saúde do ser humano. Portanto, considerando a saúde como um subsistema, é possível identificar o caráter sistêmico da bioética⁶³. Dessa forma:

A saúde faz parte do sistema social no qual nos encontramos e, se quisermos ir mais adiante, faz parte do sistema da vida. Ela (saúde) é um sistema dentro de um sistema maior (a vida) e como tal sistema interage. A constatação de que a saúde não pode ser conceituada como algo estático é singela. Assim, podemos dizer que a saúde é um sistema, sendo necessário que seja abordada dentro da ótica da teoria dos sistemas de Niklas Luhmann⁶⁴.

⁵⁸ SCWARTZ, Germano André Doerdelein. Bioética e risco. In *Revista Justiça do Direito*. Passo Fundo, v. 1, n. 15, 2002. p. 77-78.

⁵⁹ ARNAUD, André-Jean; DULCE, Maria José Fariñas. *Introdução à análise sociológica dos sistemas jurídicos*. Rio de Janeiro: Renovar, 2000. p. 327.

⁶⁰ Desde o tempo medieval e antigo, e mesmo nas sociedades pré-escritas e camponesas, os indivíduos conseguiam tomar decisões, defender seus interesses e praticar o comércio, mas sem uma compreensão real do risco ou da natureza da tomada de decisões. BERNSTEIN, Peter L. *Desafio aos deuses: a fascinante história do risco*. Tradução Ivo Korylowski. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997. p. 3.

⁶¹ ARNAUD, André-Jean; DULCE, Maria José Fariñas. *Op. Cit.* p. 410.

⁶² LUHMANN, Niklas. *Observaciones de la modernidad*. Barcelona: Paidós, 1997. p. 133.

⁶³ SCWARTZ, Germano André Doerdelein. *Op. Cit.* p. 76.

⁶⁴ SCWARTZ, Germano André Doerdelein. Bioética e risco. In *Revista Justiça do Direito*. Passo Fundo, v. 1, n. 15, 2002. p. 76-77.

A saúde está relacionada com os demais sistemas sociais, tendo em vista que uma mudança neste elemento afeta de algum modo todo o sistema. Essa interface da saúde com os demais sistemas é, segundo Luhmann, denominada de comunicação. Nesse sentido:

El concepto de salud y los conceptos de enfermedad relacionados con él no se refieren a entidades bien definidas, sino que son partes integrantes de unos modelos limitados y aproximativos que reflejan la red de relaciones entre los numerosos aspectos de ese fenómeno complejo y fluido que es la vida. El organismo humano es un sistema dinámico con aspectos psicológicos y fisiológicos interdependientes, haciendo parte de sistemas mayores de dimensiones físicas, sociales y culturales con lo que entabla relaciones recíprocas⁶⁵.

A saúde é um processo que se constrói, é “un proceso dinámico, es un fenómeno holístico, por lo tanto no pueden darse definiciones estáticas, permanentes”⁶⁶. Assim, a saúde é um processo sistêmico, ou seja, varia de acordo com a sua própria evolução e com o avanço dos demais sistemas com os quais se relaciona.

A saúde, ao se comunicar com o campo tecnológico das biotecnologias, absorve grande parte dessa influência externa, trazendo para dentro de si as implicações inerentes à bioética. Tal é essa comunicação, que a bioética se tornou um subsistema do sistema da saúde. A bioética tem conteúdo e regulação própria, possuindo entradas e saídas a partir das quais se comunica com o exterior, caracterizando um processo sistêmico e gerando uma indeterminação latente. Sendo assim, a complexidade do campo da bioética significa também que existem mais possibilidades do que se pode realizar.

A partir do paradigma sistêmico autopoietico, verifica-se que a associação entre a ciência, a filosofia, a religião, o direito e demais linhas de pensamento (métodos que investigam o plano das idéias, do transcendente) permite ao ser humano caminhar para uma base essencial de forma mais completa, pois separados “fecham-se” dentro de si mesmos, impossibilitando a compreensão do todo.

⁶⁵ PARRA, Antonio Yepes. El derecho a la salud: la necesidad de repensar los derechos sociales. In *Revista cubana de salud pública*, v. 2, n.25, 1999. p.119.

⁶⁶ *Ibid.* p. 118.

2.3 Manipulação genética e o uso de células-tronco

Na chamada contemporaneidade, é comum dizer que a “racionalidade está em crise”. Isto significa que aquelas verdades nas quais se acreditava porque foram demonstradas cientificamente com base no rigor metodológico não são mais absolutas, e sim relativas e, também, que a ciência não está mais preparada para compreender tudo e que nem tudo é compreensível. Assim, há uma insuficiência do método científico e da própria ciência para proporcionar respostas e soluções para todas as demandas do ser humano, tendo em vista que este não é só razão, mas também emoção, o que o afasta da ciência que só explica o experimentável⁶⁷.

Diante desta falta de referencial e ausência de uma expectativa palpável de concretização de necessidades humanas, tais como “alimentar-se mais e melhor; consumir mais (mais prazer individual que gera o problema das drogas e uma crise moral), viver mais (mais tempo de vida), viver com saúde (menos doença, menos defeitos)”, surge a engenharia genética que busca atender a estes anseios, diagnosticando com mais facilidade e antecedência as doenças humanas, criando animais e plantas transgênicas para aumentar a produção de alimentos e expurgando o que seriam os defeitos do homem (genes “defeituosos” que causam doenças).

A engenharia genética vem sendo apontada como a atividade mágica que tudo explica, pois a mídia vem sempre publicando alguma descoberta nova no campo médico que vincula diretamente à pesquisa genes humanos. Ocorre que, a engenharia genética também pode trazer malefícios, pois são pesquisas que envolvem riscos e exigem alto nível de segurança⁶⁸.

Na década de 1950, a descoberta do artificial do ácido desoxirribonucléico (DNA) constituiu um dos importantes elos da cadeia de evoluções biológicas científicas, permitindo que os transplantes, a reprodução e a biogenética fossem avançando surpreendentemente em pesquisas e aplicações científicas tecnológicas.

⁶⁷ NETO, Francisco Vieira Lima. Bioética e biodireito: uma abordagem biojurídica da engenharia genética. In RODRIGUES, Horácio Wanderlei (Org.). *O direito no terceiro milênio*. Canoas: ULBRA, 2000. p. 201-202.

⁶⁸ *Ibid.* p.204-205.

A primeira idéia de gene remonta à teoria da evolução e à descoberta das leis da hereditariedade. [...] A noção moderna de gene impô-se após a descoberta do ADN, da transcrição do ADN em ARN mensageiro e da tradução das mensagens genéticas em proteínas com base nas regras do código genético. Esta molécula pode ser isolada em cultura ou num *in vitro* e, a seguir, reintroduzida numa célula em cultura ou num organismo vivo, a fim de modificar o seu programa genético”⁶⁹.

Em princípio dos anos de 1970, vários pesquisadores nos Estados Unidos davam início aos primeiros trabalhos de recombinação DNA. As primeiras técnicas da engenharia genética permitiram aos biólogos isolar alguns genes e pô-los a funcionar efetivamente após reintrodução em células. Isso possibilitou o início do estudo dos mecanismos da expressão génica. O DNA humano presente em cada célula contém 3,5 mil milhões de bases repartidas por um comprimento de cerca de 1,8 metros. A sequenciação completa do DNA, que consiste em determinar com precisão a ordem das quatro bases utilizadas para codificar as mensagens genéticas, era impensável em finais dos anos 80. Por conseguinte, pareceu oportuno estabelecer um mapa genético dos principais genomas que interessavam, o que se fez para a espécie humana, para o rato, para a vaca, para o porco e, mais recentemente, para o carneiro, para a cabra, para o frango, para os salmonídeos, para o arroz, etc.⁷⁰

Assim, com o avanço das pesquisas com DNA e a identificação do gene outrora desconhecido, permite-se em princípio, estudar o seu papel, utilizá-lo eventualmente para produzir a proteína correspondente a fins terapêuticos e proceder a terapias génicas ou à transgênese. Nos últimos anos do século XX, iniciou-se e completou-se a sequenciação completa do DNA de vários organismos vivos. A partir daí, as técnicas de engenharia genética proporcionam numerosas aplicações. Entretanto, o conhecimento da totalidade dos genes não basta para compreender a fisiologia de uma célula e ainda menos a de um organismo inteiro⁷¹. As técnicas de engenharia genética também permitem, via indústria

⁶⁹NILSTUN, Tore. Biotecnologia. In HOTTOIS, Gilbert; MISSA, Jean-Noël. *Nova enciclopédia da bioética: medicina, ambiente, biotecnologia*. Lisboa: Instituto Piaget, 2001. p. 122.

⁷⁰ *Loc. Cit.*

⁷¹ NILSTUN, Tore. Biotecnologia. In HOTTOIS, Gilbert; MISSA, Jean-Noël. *Nova enciclopédia da bioética: medicina, ambiente, biotecnologia*. Lisboa: Instituto Piaget, 2001. p. 123.

farmacêutica, a produção de uma série de substâncias terapêuticas tais como: insulina, hormônio de crescimento humano, fatores anti-hemorrágicos, vacinas etc.⁷² Ainda:

a cartografia dos diferentes genomas permite selecionar as plantas e os animais e identificar genes desconhecidos implicados nas doenças humanas. O conhecimento das regiões alvo de mutações e dos genes responsáveis por doenças genéticas permite proceder a uma triagem dos embriões portadores de genes defeituosos⁷³.

No entanto, a possibilidade de manipular o DNA pôs o homem diante de profundas interrogações sobre a licitude de ultrapassar as barreiras postas pela natureza. A possibilidade de realizar a clonagem começou com testes em plantas. A expressão *clone* vem do grego *Klon*, o que significa *graveto, broto*. O procedimento iniciou-se com a idéia de se implantar apenas uma célula da planta doadora, de características desejadas, na planta receptora, mas depois a técnica avançou, bastando mergulhar a célula numa solução de nutrientes para que começasse a crescer, multiplicar-se e formar um clone. O próximo passo foi adaptar essa técnica para a clonagem de animais, o que se demonstrou mais complexo. Os primeiros experimentos com animais foram realizados em 1975 por cientistas britânicos que utilizaram rãs a partir de células de girinos. Desde então várias tentativas foram realizadas no decorrer dos anos, evoluindo gradativamente os experimentos nas espécies animais⁷⁴.

No final da década de 1990, a sociedade mundial teve a notícia provinda da Escócia e divulgada na imprensa mundial da primeira clonagem de um mamífero: a ovelha Dolly. O objetivo do desenvolvimento dos primeiros animais clonados não estava vinculado à reprodução, mas à produção de medicamentos⁷⁵.

⁷² BATISTA, Cristiano Corrêa. Introdução. In BATISTA, Cristiano Corrêa (Org.) *Bioética: os desafios da genética*. Pelotas: Educat, 2003. p. 10.

⁷³ NILSTUN, Tore. *Op. Cit.* p. 123.

⁷⁴ DIAFÉRIA, Adriana. *Clonagem: aspectos jurídicos e bioéticos*. Bauru: Edipro, 1999. p. 104-106.

⁷⁵ CHIES, José Artur Bogo. A biologia da clonagem. In BATISTA, Cristiano Corrêa (Org.) *Bioética: os desafios da genética*. Pelotas: Educat, 2003. p. 36.

O nascimento da ovelha Dolly, que foi obtida após transferência do núcleo de uma célula adulta para um ovócito enucleado, veio modificar muito significativamente todo um setor das biotecnologias. [...] A clonagem permite imaginar aplicações terapêuticas muito promissoras. Aplicada à espécie humana, a chamada clonagem não-reprodutiva — que não se destina, portanto, a conduzir ao nascimento de um indivíduo — permite, em princípio, reprogramar as células de um adulto para as tornar embrionárias e, logo, pluripotentes. [...] Se vierem a ser dominadas, estas técnicas poderão realizar terapias celulares e terapias gênicas⁷⁶.

Existem tipos diferentes de clonagem. Quanto à célula utilizada, pode ser germinativa (utiliza células embrionárias para a clonagem) ou somática (utiliza células de qualquer parte ou órgão do corpo). A clonagem também pode ser reprodutiva ou terapêutica⁷⁷. A primeira tem como finalidade a criação de embriões para transferência uterina, gestação e nascimento de um novo ser, idênticos ao doador das células clonadas. A segunda, por sua vez, tem como finalidade a criação de embriões para a obtenção de células-tronco, e a partir destas obter material para pesquisa ou tratamentos⁷⁸.

As células-tronco são tipos celulares que não amadureceram, isto é, que ainda não têm uma função definida. Estas células são primordiais, pois, quando embrionárias, são as que darão origem a todos os outros tipos de células que formarão o corpo de um indivíduo. As células-tronco têm a capacidade de se proliferar, ou seja, de auto-replicação (podem gerar cópias idênticas de si mesmas) e, também, de se diferenciar, isto é, amadurecerem de um estado sem forma nem função específica para um estado maduro definido e para uma função bem definida.

Os tipos mais basais de células-tronco são as células do início do desenvolvimento embrionário, tendo sido formadas a partir das primeiras divisões mióticas do zigoto⁷⁹. Após a união do óvulo e do espermatozóide no corpo materno, as células se multiplicarão e migrarão para o interior do útero, de forma que, ao final da segunda semana (quatorze dias), após a

⁷⁶ NILSTUN, Tore. Biotecnologia. In HOTTOIS, Gilbert; MISSA, Jean-Noël. *Nova enciclopédia da bioética: medicina, ambiente, biotecnologia*. Lisboa: Instituto Piaget, 2001. p. 123.

⁷⁷ A clonagem terapêutica se refere à produção de embriões através da transferência de núcleos de uma célula para um óvulo sem núcleo. ZATZ, Mayana. O que é células-tronco? Disponível em: <<http://anbio.org.br/noticias/celulastronco.html>>. Acesso em: 20 jan. 2006.

⁷⁸ MORETTO, Marcelo. Clonagem reprodutiva em humanos: clonar ou não clonar, eis a questão... In BATISTA, Cristiano Corrêa (Org.) *Bioética: os desafios da genética*. Pelotas: Educat, 2003. p. 54-55.

⁷⁹ Chama-se zigoto a primeira célula do indivíduo gerada pela união do óvulo e do espermatozóide. ALHO, Clarice Sampaio. Ética, genética e biotecnologia: o uso de células tronco. In CLOTET, Joaquim; FEIJÓ, Ana Maria Gonçalves dos Santos; OLIVEIRA, Marília Gerhardt de (Orgs.). *Bioética: uma visão panorâmica*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005. p. 39-40.

fertilização, o embrião implanta-se na parede interna do útero e dá-se início a gestação humana que levará mais trinta e seis semanas até o momento do parto.

As primeiras células derivadas do zigoto dão origem ao embrião, à placenta e aos anexos embrionários, como o âmnio e o córion. O embrião apresenta oito células iguais e indiferenciadas. Neste estágio, as células ainda são totipotentes⁸⁰, ou seja, com o potencial de originar um novo organismo completo. Esta fase da divisão do zigoto se dá quando o embrião tem de dezesseis até trinta e duas células, o que equivale aos três ou quatro dias após a fertilização. A partir do quinto dia, as células começam a se diferenciar (fase do blastocisto), ou seja, passam a ser pluripotentes e a produzir determinados tipos de células especializadas que darão origem a cerca de duzentos diferentes tecidos que formam o corpo humano. Durante o período embrionário (oito semanas após a fertilização) e durante o período fetal (nona semana à trigésima oitava) vão sendo formados órgãos e sistemas. Quando as células-tronco começam a se diferenciar com formatos e funções próprias e definitivas, que passam a perder as potencialidades tronco⁸¹.

Diante do exposto, as células-tronco são classificadas em adultas ou somáticas, encontradas em pequeno número em vários órgãos e tecidos e embrionárias, encontradas nos blastócitos, embriões no estágio inicial em cinquenta até cento e cinquenta células⁸². Quanto à sua potência, elas são classificadas em: totipotentes, que tem potencial total e conseguem se transformar em todos os duzentos e dezesseis tecidos do corpo humano; pluripotentes ou multipotentes, que podem formar quase todos os tecidos humanos, menos placenta e anexos embrionários; oligopotentes, que formam poucos tecidos; e unipotentes, que conseguem se diferenciar em apenas um tecido⁸³.

As células-tronco de origem fetal esbarram na necessidade de contar com a interrupção de uma gestação para a obtenção de tecidos fetais, bem como na destruição de um

⁸⁰ Totipotência é a capacidade que uma determinada célula possui de dar origem a todos os tipos celulares que compõem um dado organismo. Esta totipotência é típica de células presentes nos estágios bem iniciais do desenvolvimento e, conforme as células proliferam e diferenciam-se em células mais direcionadas e especializadas, esta característica é perdida. CHIES, José Artur Bogo. A biologia da clonagem. In BATISTA, Cristiano Corrêa (Org.) *Bioética: os desafios da genética*. Pelotas: Educat, 2003. p. 37.

⁸¹ ALHO, Clarice Sampaio. Ética, genética e biotecnologia: o uso de células tronco. In CLOTET, Joaquim; FEIJÓ, Ana Maria Gonçalves dos Santos; OLIVEIRA, Marília Gerhardt de (Orgs.). *Bioética: uma visão panorâmica*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005. p. 40.

⁸² BENEDICTO, Marcos de. Células da vida. In *Revista vida e saúde*. São Paulo: ABDR, v. 68, n. 2, 2006. p. 10.

⁸³ *Loc. Cit.*

embrião fertilizado *in vitro*, enquanto as células-tronco adultas são encontradas em vários tecidos de crianças e adultos e também no cordão umbilical e na placenta.

Os cientistas têm cada vez mais utilizado células-tronco pluripotentes, ou seja, aquelas que possuem o potencial de dar origem a vários tipos de células do organismo, sendo a mais conhecida e estudada a célula-tronco hematopoética. Esta célula se encontra na medula óssea do adulto. O fato de serem células livres no organismo, podendo ser isoladas da medula óssea, e de sofrerem manipulação genética *ex vivo*, tornam-se interessantes e viabilizam o uso destas células. Ocorre que não apresentam totipotência, possuindo um potencial de diferenciação restrito, limitando seus usos⁸⁴.

Após o nascimento podem ser encontradas células-tronco adultas em vários tecidos humanos como o pâncreas, intestino, medula óssea, fígado, músculo esquelético, tecido adiposo e tecido nervoso. Atualmente, a medula óssea é o local onde há maior riqueza de células-tronco no corpo adulto. O sangue e o cordão umbilical e placentário é outro exemplo de local onde há uma quantidade importante de células-tronco adulta.

Qualquer ser humano já verificou na prática sua própria capacidade de regenerar tecidos após sofrer lesões e danos. Na recuperação de qualquer destes tecidos atuam as células-tronco do próprio tecido e as células hematopoéticas, as quais naturalmente migram da medula óssea para o local lesado a fim de repará-lo. Inicialmente, acreditava-se que as células-tronco adultas tinham uma potencialidade limitada de diferenciação, porém, com o avanço das investigações *in vitro*, com tratamentos apropriados, as células-tronco adultas podem adquirir pluripotencialidade. Através do cultivo de células-tronco de medula óssea (que apresenta pluripotência) já é possível dar origem a uma série de diferentes células, como células sanguíneas, músculo esquelético, células de fígado, adipócitos.

Além disso, imagina-se que através da clonagem terapêutica pode-se desenvolver substitutos de pele e mucosas, implantes ortopédicos de ossos e cartilagem, substitutos de pâncreas para cura de diabetes ou de fígado, terapias de leucemias, recuperação pós-infartos através do uso de células de músculo cardíaco, regeneração de nervos e substitutos de córneas, tratamentos de Mal de Alzheimer, Mal de Parkinson, paralisias, entre outros. As técnicas atualmente utilizadas mostram ser muito mais fácil a clonagem a partir de células-

⁸⁴ CHIES, José Artur Bogo. Terapia gênica. In BATISTA, Cristiano Corrêa (Org.) *Bioética: os desafios da genética*. Pelotas: Educat, 2003. p. 107-108.

tronco do que a partir de células maduras já diferenciadas, pois estas teriam perdido a capacidade de originar diversos tipos celulares que compõem o organismo. Este é um dos grandes problemas enfrentados pelos cientistas que pretendem clonar tecidos ou organismos adultos⁸⁵.

No Brasil, diferentes grupos estão trabalhando com vistas à utilização das metodologias de clonagem e manipulação genética de células-tronco. Não seria lógico que um país como o Brasil ficasse a margem de episódios que certamente trarão mudanças profundas para a sociedade. É essencial que ocorram debates em torno do uso e das possibilidades destas novas metodologias, pois somente através da informação a sociedade é capaz de tomar uma posição crítica e consciente sobre o assunto. Ocorre que, com a clonagem terapêutica, surgem outros problemas complexos, dentre eles os problemas relacionados aos conceitos de vida e de indivíduo. A questão mais polêmica é determinar o marco inicial da existência humana. Desde o primeiro momento da fecundação pode-se dizer que há ou não vida humana no embrião humano?

Sem dúvida que o direito à vida constitui uma questão pontual e diversas teorias tentaram explicar como e quando teria surgido a vida humana. O problema não decorre da falta de definições, a começar por Platão e continuar até os filósofos atuais, teólogos, psicólogos, cientistas e biólogos. Ocorre que, todas as definições apresentam somente um lado da questão, alguns focalizam somente o período compreendido entre o nascimento e a morte; outros acrescentam capacidades e qualidades que as pessoas devem desenvolver para poder viver.

Portanto, verifica-se que a necessidade de reflexões éticas e jurídicas impostas pelos riscos e incertezas da sociedade contemporânea, especialmente envolvendo a clonagem terapêutica, tornou extremamente complexo o relacionamento social e impôs crescentes desafios. A resposta a esses desafios exige dos juristas um esforço de reflexão epistemológica fundamentado em valores éticos, que lhes permitam elaborar novos modelos e definições que atendam às necessidades crescentes da sociedade contemporânea.

⁸⁵ CHIES, José Artur Bogo. A biologia da clonagem. In BATISTA, Cristiano Corrêa (Org.) *Bioética: os desafios da genética*. Pelotas: Educat, 2003. p.38-44.

3 CLONAGEM TERAPÊUTICA: PESQUISA COM CÉLULAS-TRONCO EMBRIONÁRIAS

Vive-se num tempo em que o progresso acelerado da tecnociência coloca no horizonte do conhecimento humano novas descobertas, tais como a utilização de células-tronco para fins terapêuticos e embriões excedentes para pesquisa. A complexidade face às possibilidades que surgem através das pesquisas com células-tronco embrionárias provocam riscos e incertezas para os agentes envolvidos — o cientista, o biólogo, o médico, o jurista e a sociedade. Nesse contexto, a bioética representa uma tentativa de compreensão do verdadeiro significado da novidade, visando realçar seus aspectos positivos e alertar para os negativos. No que diz respeito à donagem terapêutica com células-tronco embrionárias, verifica-se a problematização em determinar o marco inicial da vida humana e conceituar vida e indivíduo, bem como a necessidade de fixar parâmetros éticos a serem seguidos pelos agentes envolvidos no contexto das pesquisas com células-tronco embrionárias.

3.1 O começo da vida humana

O começo da vida é uma questão que pode interessar às ciências, à religião e à filosofia porque possui uma grande relevância para a ética. Para abordar a vida especificamente humana há que se levar em conta quatro processos que ocorrem no desenvolvimento embrionário: a fusão dos gametas (fecundação), segmentação, implantação no útero (nidação) e o surgimento da corrente cerebral. Apesar de não existir consenso na ciência, filosofia ou religião sobre qual o momento em que se inicia a vida, destaca-se três posições fundamentais: a concepcional, a evolutiva e a relacional⁸⁶. Todas essas concepções são passíveis de questionamentos. De fato, conforme afirma Romeo Casabona, “tratam-se mais de critérios valorativos do que resultado de comprovações biológicas; ou, dito de outra

⁸⁶ No decorrer deste estudo se verificará que a visão concepcional (o ser humano e sua personalidade começam com a concepção) e a visão evolucionista (o ser humano começa a partir de algum evento embriológico ou do desenvolvimento) não dão conta das práticas sociais que giram em torno das pesquisas com células-tronco embrionárias.

forma, são valorações da realidade biológica que são extrapoladas e transformadas em categorias ontológicas”⁸⁷.

Pela teoria concepcional ou visão genética da ciência, a vida humana é um processo instantâneo, o qual se inicia no momento da fecundação do óvulo pelo espermatozóide, dando origem a uma realidade genética autônoma e diversa, qual seja, o zigoto, que se desenvolverá em fases sucessivas⁸⁸.

O fundamento metafísico da postura concepcional indica que a concepção é o momento da origem do ser humano enquanto pessoa, ainda que esta característica é potencial e se desenvolverá ao longo do tempo. Dessa maneira, não há como saber se houve uma concepção frutífera no momento da fecundação, só podendo “ser reconhecido *a posteriori* quando se detecta os sinais de uma gravidez viável, de modo que o começo concepcional da vida somente ocorre por inferência *post factum* e é, sempre, um começo virtual”⁸⁹.

Ao lado disso, sob o argumento de que o ente potencial não tem valor em si, porquanto alberga a promessa de vir a ser valioso, Kottow faz um comparativo entre a idéia de potencialidade e a arte, concluindo que referido argumento “não tem solidez a menos que seja contextualizada, pois um pigmento, uma porção de argila ou um bloco de mármore podem chegar a ser uma obra de arte única, mas isso não converte esses materiais em arte potencial”, concluindo que tanto o zigoto, como esses materiais possuem “valor porque potencialmente podem chegar a ser algo valioso, mas esse valor potencial não possui o mesmo *status* axiológico que aquilo que eventualmente será”⁹⁰.

A Igreja Católica⁹¹ afirma que o óvulo fecundado mostra que desde o primeiro instante se encontra marcado o processo no qual será um ser vivo: um homem individual com suas

⁸⁷ ROMEO CASABONA, Carlos Maria. *El derecho y la bioética ante los limites de la vida humana*. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, 1994. p. 148.

⁸⁸ MINAHIM, Maria Auxiliadora. *Direito penal e biotecnologia*. São Paulo: RT, 2005. p. 86.

⁸⁹ KOTTOW, Miguel. Bioética del comienzo de la vida. Cuantas veces comienza la vida humana? In *Revista Bioética*, Brasília: Conselho Federal de Medicina, v.9, n.2, 2001. p. 27.

⁹⁰ *Ibid.* p. 28.

⁹¹ As comissões diocesanas de bioética e o grupo de assessoria da CNBB para questões de bioética têm um compromisso fundamental com a defesa da dignidade da vida humana desde a concepção. COMISSÕES DIOCESANAS DE BIOÉTICA. *Uma sugestão*. Disponível em: <<http://www.cnbb.org.br/index.php?op=pagina&chaveid=236a01>>. Acesso em: 5 jun. 2007. Também o Papa João Paulo II afirma que o embrião é pessoa. DISCURSO DO PAPA JOÃO PAULO II AO RECEBER O DOUTORAMENTO “HONORIS CAUSA” EM JURISPRUDÊNCIA DA UNIVERSIDADE ROMANA “LA SAPIENZA”. disponível em:

características bem determinadas. Partindo do princípio de que o direito à vida é um dom recebido diretamente de Deus e que os homens são apenas administradores dela, existe um consenso na religião católica no que diz respeito ao caráter sagrado da vida, considerando, assim, ilegítima qualquer intervenção na vida humana⁹².

Platão, em seu livro *A República*, defendeu a interrupção da gestação em todas as mulheres que engravidassem após os quarenta anos, pois para o Estado os casais deveriam gerar filhos durante um determinado tempo. Para o filósofo, não havia problema ético neste ato, pois acreditava que a alma entrava no corpo apenas no momento do nascimento⁹³.

São Tomás de Aquino tinha uma postura muito biológica da formação do feto: Deus introduz a alma somente quando o feto já adquiriu, gradativamente, primeiro a alma vegetativa e, depois, alma sensitiva. Apenas depois disso, em um corpo já formado, é criada a alma racional⁹⁴. Sendo assim, o embrião só tem alma sensitiva⁹⁵. Na *Suma contra os Gentios*, diz-se que existe uma gradação na geração por causa das formas intermediárias das quais vem dotado o feto desde o início até obter sua forma final⁹⁶. Esta é a razão pela qual, no *Suplemento à Suma Teológica*, lê-se que: “depois, no Juízo Final, quando os corpos dos mortos ressurgirem para que a carne também participe da glória celeste, dessa ‘ressurreição da carne’ não participarão os embriões”. Neles ainda não havia sido infundida a alma racional e, portanto, não são seres humanos⁹⁷.

A perspectiva evolutiva sobre o início da vida defende que esta se inicia com o aparecimento de sinais morfológicos do embrião ou a partir de um momento determinado do processo de gestação. Desse modo, foram propostos os seguintes critérios para o início da vida humana: nidação/individualização, surgimento da crista neural, mobilidade fetal,

<http://www.vatican.va/holy_father/john_paul_ii/speeches/2003/may/documents/hf_jp-ii_spe_20030517_univ-sapienza_po.html>. Acesso em: 5 jun. 2007.

⁹² FRANCO, Alberto Silva. Algumas questões sobre o aborto. In *Revista do Instituto de Ciências Penais*. Belo Horizonte, v.1, 2006. p. 33.

⁹³ Platão. *A república*. 9. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

⁹⁴ AQUINO, Tomás de. *Suma teológica*. Porto Alegre: Sulina, 1980. I, 90.

⁹⁵ *Ibid.* I,76,2; *Ibid.* I, 118,2.

⁹⁶ *Ibid.* II,89.

⁹⁷ *Ibid.* 80,4.

viabilidade extra-uterina, nascimento e, por fim, a aquisição de capacidade racional na infância⁹⁸.

Neste contexto, fazendo um paralelo com o critério de morte, fala-se em “pólos do fluir vital”, ou seja, de um lado, o despertar cerebral e, de outro, o silêncio cerebral. Se o momento de cessação da atividade cortical superior marca o findar da vida humana:

Não parece haver razão suficiente para não adotar igual posicionamento para considerar que, embora em formação, a vida humana já começou. Deste modo, em sentido inverso, o início da atividade cerebral teria o significado do principiar da “humanidade” de um ser vivo⁹⁹.

Criticando a tese defendida pelos adeptos da perspectiva biológico-evolutiva, Kottow afirma que aqui se comete a mesma falácia naturalista presente na visão concepcional, porquanto se vale de dados empíricos para fundamentar valorações éticas. “É evidente que se existem tantos critérios possíveis, nenhum deles possui mais solidez conceitual que outro e não poderá ser usado para estabelecer diferenças de *status* moral entre antes e depois da etapa do desenvolvimento escolhida”¹⁰⁰.

A teoria relacional entende que o início da vida humana somente ocorre com o estabelecimento do vínculo relacional entre mãe e filho, quando a gravidez passa “a ser um estado desejado pela mãe e esta se desdobra em seu sentir e reflexão, dando origem em seu ventre a um ser que tem um nome e um futuro”. Com este propósito, a perspectiva relacional coloca a mulher como figura determinante no seu processo reprodutivo, retirando-o do âmbito puramente biológico. Nesse sentido, afirmando que a aceitação do início de uma vida humana não deve ser um feito biológico radicado exclusivamente no zigoto, Kottow acrescenta que a mulher deve também constituir uma potencialidade necessária para a gestação do ser humano,

⁹⁸ KOTTOW, Miguel. Bioética del comienzo de la vida. Cuantas veces comienza la vida humana? In *Revista Bioética*, Brasília: Conselho Federal de Medicina, v.9, n.2, 2001. p. 31.

⁹⁹ FRANCO, Alberto Silva. Algumas questões sobre o aborto. In *Revista do Instituto de Ciências Penais*. Belo Horizonte, v.1, 2006. p. 42.

¹⁰⁰ KOTTOW, Miguel. *Op. Cit.* p. 31.

sem que dependa da presença deste zigoto, e sim da aceitação da mulher em assumir a potencialidade de ser mãe¹⁰¹.

Segundo Kottow, para a perspectiva relacional, com o fim de conferir vida humana ao embrião, a relação que se origina a partir da aceitação da mulher como mãe pressupõe duas condições: a consciência da mulher de estar grávida e posteriormente, a aceitação dessa condição. Entretanto, apesar de ser uma potencialidade possível, deve ser confirmada, atualizada. É esse o momento que se estabelece o vínculo que solicita à mãe assumir o projeto existencial da vida humana em fase embrionária¹⁰². Assim, “o processo incipiente e incerto da vida se converte em um estado de vida humana no momento que é incorporado a um projeto de vida e continua sendo até sua conversão na forma específica, individual e racional do ser que é a condição de pessoa”.

A crítica sobre esta perspectiva que define o começo da vida humana a partir do compromisso relacional mãe-filho reside no fato de não estar fixado, no tempo, o momento em que deve ser exercido o ato de vontade da mãe assumindo o projeto existencial do filho¹⁰³.

Nesta problemática sobre o começo da vida humana, ressalta-se que, além do embrião poder ser constituído *in vivo* no processo biológico de fecundação, ele também pode ser constituído por inseminação artificial ou por transferência intratubar de gametas. Pode, igualmente, ser constituído *in vitro*, após colheita e mistura de óvulos e de espermatozóides, e depois ser transferido para um útero, evoluindo para o feto caso consiga terminar a fase de implantação.

O embrião humano, *in vivo* ou *in vitro*, tem natureza biológica humana, desde a fase de zigoto até o término do processo de implantação, e sua natureza biológica não se altera pelo fato de os observadores externos passarem a chamá-lo feto, recém-nascido, criança, jovem, adulto ou idoso. A natureza biológica de pertença à espécie humana é adquirida quando o zigoto está constituído e não é ampliada nem diminuída ao longo de desenvolvimento biológico, que só termina com a morte. A constituição de um zigoto humano exprime certa forma de vida, a vida humana, a qual apenas dá continuidade. Tudo é vivo e

¹⁰¹ KOTTOW, Miguel. Bioética del comienzo de la vida. Cuantas veces comienza la vida humana? In *Revista Bioética*, Brasília: Conselho Federal de Medicina, v.9, n.2, 2001. p. 33.

¹⁰² *Ibid.* p. 33-34.

¹⁰³ FRANCO, Alberto Silva. Algumas questões sobre o aborto. In *Revista do Instituto de Ciências Penais*. Belo Horizonte, v.1, 2006. p. 47.

humano, desde a formação do zigoto e desde então é a primeira e mais simples forma de apresentação pública de um corpo humano¹⁰⁴.

Historicamente, existe uma interpretação biológica segundo a qual o genoma, desde a concepção contém todas as características que só mais tarde se manifestarão. Esta tese científica coincide com a concepção filosófica substancialista dos gregos e medievais. Dela servem-se também várias correntes teológicas. Segundo esta interpretação, uma só atitude ética é viável: a proteção e respeito ao embrião como pessoa, apesar das questões científicas e filosóficas que sobre ele se levantam. Entretanto, a segurança e certeza desta tese são hoje problematizadas. Estudiosos de ética, política, biologia e medicina se interrogam sobre o estatuto ontológico do embrião: encerra ele, desde o início, todo o patrimônio genético, ou poder-se-ia sustentar a tese de uma pessoa em potencial?¹⁰⁵

No contexto da reflexão acerca do estatuto do embrião emerge a expressão “pessoa potencial”, pela qual pretende-se sublinhar a continuidade e a progressividade do desenvolvimento do ser humano desde a concepção. Ao considerar o embrião humano como “uma pessoa potencial” nunca seria assimilável a uma coisa ou a um material biológico, independentemente do contexto ou finalidade da sua produção. Nesse sentido, “[...] o conceito de “pessoa potencial” implica que o embrião não é nem pessoa, nem coisa; não pode ser pura e simplesmente assimilado a uma pessoa nem reduzido a um agregado de células”¹⁰⁶.

Os estudos existentes apontam que, entre vinte e quatro horas a trinta e seis horas após a fecundação, a primeira célula individualizada (zigoto) começa a dividir-se, dando origem ao embrião. Somente após seis semanas, passa a denominar-se feto. Antes disso, o embrião se apresenta munido de toda uma informação hereditária, um código genético distinto e único — o genoma. Desde o zigoto, o que se tem é vida humana, porém diferente do espermatozóide e do óvulo, do pai e da mãe¹⁰⁷.

¹⁰⁴ SERRÃO, Daniel. Estatuto do embrião. In *Revista Bioética*, Brasília: Conselho Federal de Medicina, v.11, n.2, 2003. p. 110.

¹⁰⁵ PEGORARO, Olinto A. Introdução. In LADRIÈRE, Jean. *Ética e pensamento científico: abordagem filosófica da problemática bioética*. Tradução Hilton Japiassu. Rio de Janeiro: Letras & Letras, 1985. p. 6.

¹⁰⁶ MOENS, Wililiam. Pessoa potencial. In HOTTOIS, Gilbert; MISSA, Jean-Noël. *Nova enciclopédia da bioética: medicina, ambiente, biotecnologia*. Lisboa: Instituto Piaget, 2001. p. 521.

¹⁰⁷ FERRAZ, Sergio. *Manipulações biológicas e princípios constitucionais: uma introdução*. Porto Alegre: Fabris, 1991. p. 47.

Em 1997, o professor de biologia do desenvolvimento na Bath University no Reino Unido, o Dr. Jonathan Slack, manipulou certos genes num embrião de sapo e suprimiu o desenvolvimento da cabeça, tronco e cauda do girino. A experiência resultou no nascimento de um sapo vivo sem cabeça. Durante a pesquisa, constatou-se que os mesmos genes realizaram funções similares nos sapos e nos humanos, criando uma perspectiva de se criar partes do corpo humano em úteros artificiais de vidro. Com isso, em vez de criar um embrião intacto, poderia geneticamente reprogramar o embrião para suprimir o crescimento em todas as partes exceto aquelas desejadas. Dessa forma, “enquanto seria moralmente errado gerar órgãos num útero materno, mais aceitável poderia ser pegar uma única célula e, de alguma forma, produzir um órgão completo numa garrafa”¹⁰⁸.

No ano de 1998, foram anunciadas as primeiras linhagens de células-tronco embrionárias a partir de blastocistos humanos. O uso de células-tronco de embriões com até quatorze dias para a realização de pesquisas está aprovado em muitos países na Comunidade Europeia, na Austrália, no Japão, na China e no Canadá, onde se permite que sejam utilizados nas pesquisas embriões que foram obtidos *in vitro* para este fim, ou que tenham sido obtidos para fins reprodutivos e não tenham nenhuma chance de serem inseridos no útero materno¹⁰⁹.

Ocorre que a questão litigiosa no contexto da pesquisa de células-tronco embrionárias não está em especular se a herança genética do homem está exaustivamente definida, mas sim em definir qual é o significado que o embrião tem para a futura existência do ser humano.

Encontra-se uma definição de quando é que o embrião é uma pessoa no Talmude, que talvez tenha sido herdada dos gregos: antes do quadragésimo primeiro dia o embrião ainda não é considerado criança. Isto porque no quadragésimo primeiro dia, como observou Maimônides (rabino do século XI e igualmente médico), o embrião já tem uma forma com uma cabeça, braços e pernas, mas o rosto ainda não se encontra formado como um rosto humano e, tudo aquilo que não tem forma humana, não é humano¹¹⁰.

¹⁰⁸ RIFKIN, Jeremy. *O século da biotecnologia*. Tradução Arão Sapiro. São Paulo: Makron Books, 1999. p. 32-33.

¹⁰⁹ ALHO, Clarice Sampaio. Ética, genética e biotecnologia: o uso de células tronco. In CLOTET, Joaquim; FEIJÓ, Ana Maria Gonçalves dos Santos; OLIVEIRA, Marília Gerhardt de (Orgs.). *Bioética: uma visão panorâmica*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005. p. 48-49.

¹¹⁰ ATLAN, Henri; BOUSQUET, Catherine. *Questões sobre a vida*. Lisboa: Piaget, 1996. p. 196.

De acordo com as posições acerca do estatuto do embrião em outros países, a Suprema Corte dos Estados Unidos, interpretando a emenda quatorze, que trata da pessoa humana, não inclui os nascidos. Na Inglaterra, os milhares de embriões congelados não são considerados seres vivos, pois a vida ainda não teria começado, logo poderiam ser descartados. Já na Alemanha, pela legislação de 13 de dezembro de 1990, artigo 8º, §1º, considera o embrião a partir da fecundação. Portanto, analisando a legislação de países estrangeiros, percebe-se que existem posições diferentes acerca do início da vida humana¹¹¹.

No caso de embriões constituídos *in vitro* é possível, com os fatores epigenéticos disponibilizados pelo meio de cultura, conseguir um desenvolvimento embrionário durante alguns dias, até sete ou oito, atingindo, *in vitro*, a fase de blastocisto, mas não mais. Não existem embriões humanos *in vitro* desenvolvidos durante quatorze dias ou até o aparecimento da linha primitiva. Esta fase de desenvolvimento, no presente, só é atingida no embrião *in vivo* e não no embrião *in vitro*¹¹².

No Brasil, nas técnicas de fecundação *in vitro*, para que ocorra a fecundação geralmente se extraem da mulher vários óvulos maduros ao mesmo tempo, os quais são fecundados de uma vez, para serem aproveitados, pois não se conhecem técnicas de congelamento de óvulos, como se faz com espermatozoides e embriões. Desta forma, não há como fazer uma tentativa por vez, sendo aproveitados todos os óvulos extraídos. Se houver a fecundação de três ou quatro óvulos, somente um embrião será aproveitado, sendo os demais congelados ou descartados.

O uso de células-tronco humanas oriundas de linhagens do exterior, e as dos chamados “embriões excedentes”¹¹³ constitui o ponto de debate, embora muitas questões ainda estejam em aberto. Existem três alternativas para a utilização dos embriões excedentes: liberá-los para pesquisa, encaminhá-los para adoção, ou eliminá-los. Para obter células-tronco embrionárias a

¹¹¹ Na Alemanha é considerado embrião o óvulo humano fecundado e capaz de se desenvolver desde o momento da fusão de seus núcleos, e também toda célula totipotente retirada do embrião, que tenha a capacidade de se dividir e desenvolver até formar um novo indivíduo, desde que as demais condições para tanto sejam atendidas. VARELLA, Marcelo Dias. *Biossegurança e biodiversidade: contexto científico regulamentar*. Belo Horizonte: Del Rey, 1998. p. 236.

¹¹² SERRÃO, Daniel. Estatuto do embrião. In *Revista Bioética*, Brasília: Conselho Federal de Medicina, v.11, n.2, 2003. p. 110.

¹¹³ São aqueles descartados em clínicas de fertilização por não terem qualidade para implantação ou por terem sido congelados a muito tempo. ZATZ, Mayana. O que é células-tronco? Disponível em: <<http://anbio.org.br/noticias/celulastronco.html>>. Acesso em: 20 jan. 2006.

partir de embriões excedentes, o embrião precisaria desenvolver-se *in vitro* até atingir a fase de blastócito¹¹⁴.

Nas situações em que a mãe (ou o casal) obtém a produção de embriões para possível implantação no útero, surge o problema do que fazer com os que não são utilizados. Nesse sentido, a quem, afinal, os embriões pertencem? “A quem os encomendou,” considerando hipoteticamente que foi a partir de uma dupla unida (casal)? Ou pertence “aos seus pais biológicos”? De quem será a vontade (da mãe ou do casal) que deverá prevalecer quanto ao destino a ser dado aos embriões?¹¹⁵

No caso de vários embriões serem obtidos por meio de fertilização, ocorre um grande impasse: caso os diversos embriões se desenvolverem, podendo ocorrer gestação múltipla com risco de aborto; caso somente alguns dos embriões disponíveis são transplantados, a esses, denominados excedentes, é preciso que se dê um destino.

O destino dos embriões excedentes constitui séria questão que assume contornos éticos, sociais e jurídicos. Para evitar a sua sumária eliminação, alguns centros médicos preservam-nos congelados para futuras utilizações pelo casal originário, para doação ou para seu uso em pesquisa¹¹⁶.

Dentre os objetivos das pesquisas envolvendo clonagem terapêutica, destaca-se o de obter células que sejam compatíveis com o paciente no qual serão transplantadas. Neste procedimento, o núcleo celular da pessoa a ser clonada é amalgamado numa célula-ovo cujo núcleo foi extraído. Do embrião surgido podem-se produzir novamente células-tronco. Os críticos destes procedimentos afirmam que nestes casos o desenvolvimento de um indivíduo humano somente é acionado para que logo seja interrompido e o produto resultante seja utilizado para fins que em si não têm a ver com o embrião propriamente. Seria a transformação da vida humana em mero material¹¹⁷.

¹¹⁴ BÖHMER, Maria. Pesquisa em células-tronco humanas com responsabilidade política. In *Bioética. Cadernos Adenauer III*. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, n.1, 2002. p. 82-83.

¹¹⁵ SEGRE, Marco. Limites éticos da intervenção sobre o ser humano. In SEGRE, Marco e COHEN, Claudio (Orgs.). *Bioética*. 2. ed. São Paulo: Edusp, 1999. p. 108.

¹¹⁶ MEIRELLES, Jussara Maria Leal. *A vida humana embrionária e sua proteção jurídica*. Rio de Janeiro: Renovar, 2000. p. 21-22.

¹¹⁷ ANTONIUK, Elisete. Clonagem humana: qual pessoa deve ser a medida da vida? Um estudo com base em artigos de periódicos e revistas alemãs. In *Revista de direito constitucional e internacional*. São Paulo: RT, Ano 9, 2001. p. 132.

Os alquimistas acreditavam que todo metal continuamente procurava se transformar para transcender seu estado original e experimentar sua verdadeira natureza: o ouro. De acordo com eles, “todos os metais estão no processo de transformar-se em ouro”. Em outras palavras, eles são ouro *in potentia*. Agora, avançando de uma relação pirotécnica com a natureza para uma biotécnica, uma nova metáfora está emergindo. Um algenista vê o mundo vivo *in potentia*, ou seja, ele não pensa num organismo como uma entidade distinta, mas sim, como um grupo temporário de relações existentes num contexto fluido, a caminho de tornar-se algo mais. Todas as coisas vivas são reduzíveis a um material biológico básico, o DNA, o qual pode ser extraído, manipulado, recombinado e programado através de uma série de procedimentos ambulatoriais, podendo criar “imitações” de organismos biológicos existentes. Passa-se de uma metáfora alquímica pra uma algênica¹¹⁸.

Diante das questões apresentadas, constata-se que as células-tronco embrionárias têm o poder de se diferenciar em todos os aproximadamente trezentos tipos de células que compõem o organismo humano. Sendo que, no futuro, poderão alcançar grande importância terapêutica, como tem demonstrado as pesquisas com os embriões descartados pelas clínicas de fertilização.

Neste contexto de novas possibilidades e tomada de decisões, emerge também um contexto de crise e transformação das referências, entre elas a do conceito de pessoa, devido às transformações paradigmáticas inerentes à própria condição humana. Até alguns anos atrás, a sociedade não contestava o conceito de vida, porém, hoje, é discutido de modo veemente. E a pergunta sobre o que é vida, e quando ela começa é uma discussão inacabada e repleta de contradições e respostas diferentes.

¹¹⁸ RIFKIN, Jeremy. *O século da biotecnologia*. Tradução Arão Sapiro. São Paulo: Makron Books, 1999. p. 35-37.

3.2 Possibilidades e contradições acerca do uso das células-tronco embrionárias

A origem das células é polêmica: elas provêm de embriões humanos. O pioneiro da técnica das células-tronco, o professor de ginecologia e obstetrícia na Escola de Medicina da Universidade John Hopkins, em Baltimore, John D. Gearhart, conseguiu multiplicar em laboratório células-tronco provenientes de fetos abortados¹¹⁹. Desde então as células-tronco tornaram-se matéria-prima desejada por biomédicos.

As crescentes sofisticções da tecnologia médica e dos tratamentos médicos possuem, ao mesmo tempo, inúmeras possibilidades e contradições. Atualmente, os médicos podem deter o processo de uma doença que antes progredia inexoravelmente; podem substituir temporariamente a função de um ou outro órgão falho no sistema, e podem substituir permanentemente as funções de órgãos que estejam irreversivelmente perdidos. Entretanto, muitos dilemas éticos tornam-se visíveis com estes novos tratamentos.

Algumas companhias biotecnológicas estão concentrando seus esforços no novo campo da engenharia do tecido e da fabricação de órgãos humanos. Os hospitais estão usando pele artificial desenvolvida em laboratório para tratar vítimas de queimaduras graves¹²⁰. Os pesquisadores esperam ir além da noção de transplantes em direção à era da fabricação. Assim, imagina-se que, através da clonagem terapêutica, é possível desenvolver substitutos de peles e mucosas, implantes ortopédicos de ossos e cartilagem, substitutos de pâncreas para cura de diabetes ou de fígado para o tratamento de cirrose, terapias de leucemias, recuperação pós-infartos através do uso de células de músculo cardíaco, regeneração de nervos e substitutos de córneas e de outras partes do corpo humano. A idéia é fazer órgãos mais do que simplesmente transplantá-los¹²¹.

¹¹⁹ ANTONIUK, Elisete. Clonagem humana: qual pessoa deve ser a medida da vida? Um estudo com base em artigos de periódicos e revistas alemãs. In *Revista de direito constitucional e internacional*. São Paulo: RT, Ano 9, 2001. p. 130.

¹²⁰ Um garoto de 16 anos, sofrendo de queimaduras graves, foi internado no Hospital San Diego da Universidade da Califórnia. Os médicos cobriram suas feridas com pele desenvolvida na Advanced Tissue Sciences. O garoto foi tratado e recebeu alta.

¹²¹ O engenheiro químico Robert Langer e o médico Joseph P. Vacanti explicam que o processo começa usando um desenho auxiliado por computador e métodos de manufatura. Assim, os pesquisadores vão moldar os

Existe um perigo real de que as células embrionárias se degenerem em células cancerígenas, como foi o caso de um paciente de Parkinson que morreu após uma transplantação de tecido cerebral fetal, porque no seu cérebro se desenvolveu massa de cartilagem. Entretanto, também existem experiências positivas com a transplantação de tecidos fetais, especialmente em doentes cerebrais, que ocorre através da injeção de células cerebrais no cérebro destes pacientes, pois os doadores da célula são fetos abortados de poucas semanas. Na Universidade de Lund, o sueco Hakan Widner relata o caso de um doente de Parkinson que há dez anos está curado graças às células cerebrais fetais. Na França, também houve resultados positivos com o implante de células fetais em pacientes com a doença genética Chorea Huntington, acarretando retorno de alguns movimentos dos pacientes que mal podiam controlar sua massa muscular. Através destes exemplos, é possível demonstrar as possibilidades da utilização de embriões como matéria-prima para tratamento terapêutico¹²².

Os defensores da pesquisa com células-tronco embrionárias humanas partem do princípio de que a aplicação dessas terapias não será possível sem a chamada clonagem terapêutica, pois as células-tronco embrionárias de terceiros seriam rejeitadas pelo organismo¹²³.

A utilização de células-tronco embrionárias para fins terapêuticos teria a vantagem de evitar rejeição se o doador fosse a própria pessoa. Seria o caso, por exemplo, de reconstituir a medula de alguém que se tornou paraplégico após um acidente ou substituir o tecido cardíaco em uma pessoa que sofreu infarto. No caso de portadores de doenças genéticas, não seria possível usar as células da própria pessoa (porque todas têm o mesmo defeito genético), mas

plásticos em bases de armações intrincadas que imitem as estruturas dos tecidos específicos e até mesmo órgãos. As armações serão tratadas com componentes que ajudem as células a aderirem e se multiplicarem, então “semeadas” com células. Quando as células se dividem e se juntam novamente, o plástico degrada. Finalmente, só tecido coeso permanece. O novo tecido permanente vai, então, ser implantado no paciente. RIFKIN, Jeremy. *O século da biotecnologia*. Tradução Arão Sapiro. São Paulo: Makron Books, 1999. p. 26.

¹²² ANTONIUK, Elisete. Clonagem humana: qual pessoa deve ser a medida da vida? Um estudo com base em artigos de periódicos e revistas alemãs. In *Revista de direito constitucional e internacional*. São Paulo: RT, Ano 9, 2001. p. 130.

¹²³ BÖHMER, Maria. Pesquisa em células-tronco humanas com responsabilidade política. In *Bioética. Cadernos Adenauer III*. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, n.1, 2002. p. 82

de um doador que fosse compatível, por exemplo, a mãe de um afetado por distrofia muscular progressiva¹²⁴.

As células-tronco do sangue do cordão umbilical e células-tronco adultas do cérebro de cadáveres podem ser mais facilmente multiplicadas do que se imaginou, pois são mais potentes do que se supunha. Entretanto, discute-se se essas células teriam a capacidade de se “transdiferenciar”, ou seja, se dentro de um outro contexto histológico poderiam tomar outro desenvolvimento, por exemplo, que células-tronco que formam o sangue humano seriam capazes de se transformar em células-hepáticas, ou que células-tronco neuronais do cérebro de camundongos conseguiriam se transformar em células não-neuronais, e células da pele poderiam se tornar células cerebrais e de tecido conjuntivo¹²⁵.

Se as pesquisas mostrarem que células-tronco de cordão umbilical serão capazes de regenerar tecidos ou órgãos, esta será sem dúvida a mais importante fonte para obtenção de células-tronco. Há necessidade, então, de resolver o problema de compatibilidade entre as células-tronco do cordão doador e o receptor. Para isto será necessário criar, com a maior urgência, bancos de cordão públicos. Quanto maior o número de cordões existentes em um banco, maior a chance de achar um compatível. Existe ainda, outra desvantagem das células-tronco de cordão umbilical e placentário: a dose de utilização, uma vez que é única e de volume restrito¹²⁶.

Em 2001, o Instituto Nacional de Câncer inaugurou o Banco de Sangue do Cordão Umbilical e Placentário (BSCUP), visando armazenar células-tronco de cordão umbilical e placentário para serem utilizadas em pacientes que necessitam de transplante de medula óssea. Este banco prevê estocar células-tronco de cordão umbilical e placentário de doadores brasileiros, os quais apresentam características genéticas comuns à população brasileira. Assim, segundo o Registro Nacional de Doadores de Medula Óssea, as chances de um brasileiro localizar um doador em território nacional é maior¹²⁷.

¹²⁴ BALTAZAR, Paulo. Projeto de Lei n.º 6006, de 2005. Modifica a lei n.º 11.105/05, a fim de se permitir o uso de células-tronco, obtidas por meio da clonagem terapêutica. Disponível em <http://ghente.org/doc_juridicos/pl6006.htm> . Acesso em: 10 out. 2006.

¹²⁵ BÖHMER, Maria. *Op. Cit.* p.79.

¹²⁶ ALHO, Clarice Sampaio. Ética, genética e biotecnologia: o uso de células tronco. In CLOTET, Joaquim; FEIJÓ, Ana Maria Gonçalves dos Santos; OLIVEIRA, Marília Gerhardt de (Orgs.). *Bioética: uma visão panorâmica* . Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005. p. 50.

¹²⁷ *Loc. Cit.*

Eventualmente, as células-tronco adultas podem ser mais propícias para certas aplicações, para outras são melhores as células de embriões e fetos. Acredita-se, no entanto, que as embrionárias seriam o melhor caminho para criação de órgãos de transplantes, pois quanto mais nova a célula, maior e melhor a capacidade de se modificar e produzir quase todos os tecidos conhecidos.

No caso de um indivíduo que sofre queimaduras graves e precisa receber um transplante de pele para que possa sobreviver, há necessidade de utilizar células compatíveis imunologicamente com o hospedeiro para serem transplantadas. Nesse exemplo citado, a utilização de células provenientes do próprio indivíduo é a solução. O problema consiste em que as células totipotentes, que poderiam dar origem a diferentes tecidos, inclusive a pele, não são encontradas em indivíduos adultos. Através do procedimento da clonagem com fins terapêuticos, retira-se o núcleo de células maduras do próprio indivíduo e transfere-se para um óvulo enucleado de uma doadora; a seguir seriam oferecidos os estímulos adequados *in vitro* para obter o tecido desejado¹²⁸.

A diferença entre uma célula ser multipotente (células-tronco de adultos) e totipotentes (células-tronco de fetos ou embriões) poderia deixar de ser um problema se fosse descoberta uma maneira de tornar as células-tronco adultas totipotentes.

Os pesquisadores tentam entender duas propriedades fundamentais de células-tronco que se relacionam à capacidade de renovação por longos períodos: (1) porque as células-tronco embrionárias podem proliferar em laboratório por um ano ou mais sem se diferenciarem, enquanto a maioria das células-tronco adultas não e (2) quais são os fatores no organismo vivo que normalmente regulam a proliferação e a auto-renovação de tais células¹²⁹.

A descoberta das respostas a essas questões poderia tornar possível a compreensão de como a proliferação celular é regulada durante o desenvolvimento embrionário normal ou durante a divisão celular anormal que conduz ao câncer. Ademais, tais informações poderiam

¹²⁸ MORETTO, Marcelo. Clonagem reprodutiva em humanos: clonar ou não clonar, eis a questão... In BATISTA, Cristiano Corrêa (Org.) *Bioética: os desafios da genética*. Pelotas: Educat, 2003. p. 42-43.

¹²⁹ FERNANDES JUNIOR, Hugo. Estudo sobre células-tronco. In *Consulex*. Brasília, Ano VIII, n. 180, 15 de julho de 2004. p.28-30.

habilitar os pesquisadores a cultivar de forma mais eficiente células-tronco embrionárias e adultas em laboratório¹³⁰.

A clonagem reprodutiva humana é condenada pela maioria dos cientistas, pois trata-se de uma técnica pela qual se pretende fazer uma cópia de um indivíduo. Nessa técnica, transfere-se o núcleo de uma célula, que pode ser uma célula de um adulto ou de um embrião, para um óvulo sem núcleo. No caso de o óvulo com esse novo núcleo começasse a se dividir, fosse transferido para um útero humano e se desenvolvesse, ter-se-ia uma cópia da pessoa de quem foi retirado o núcleo da célula. A diferença fundamental entre a clonagem reprodutiva e a terapêutica é que, na transferência de núcleos para fins terapêuticos, as células são multiplicadas em laboratório para formar tecidos, enquanto que, na clonagem reprodutiva humana, requer-se a inserção em um útero humano. Nesse sentido é fundamental lembrar que existe um obstáculo intransponível: o útero. Basta proibir a transferência para o útero de embriões produzidos por clonagem terapêutica¹³¹.

A importância da clonagem terapêutica ou da utilização dos embriões excedentes para pesquisas manifesta-se na possibilidade de obter um conhecimento mais esclarecido sobre alguns processos, tais como: proliferação e geração de quantidades suficientes de tecidos; diferenciação no tipo celular desejado; aceitação pelo receptor após o transplante; integração com os tecidos adjacentes após o transplante; funcionamento adequado do tecido transplantado por toda a vida do receptor; e prevenir qualquer dano ao receptor, como, por exemplo, a rejeição.

Diferente da terapia celular, bastante difundida no meio médico, e da clonagem reprodutiva, banida pela quase totalidade dos governos, a clonagem com fins terapêuticos é polêmica por ameaçar a dignidade do embrião. Teme-se o comércio de embriões e óvulos e a "abertura do caminho para a clonagem reprodutiva". Os principais argumentos contrários à clonagem terapêutica podem ser resumidos nos seguintes¹³²: a vida começa com a concepção; os embriões são pessoas e têm direitos; como são pessoas vivas, não se poderia subtrair-lhes o direito de viver; o embrião humano tem o direito absoluto de nascer; não podem ser usados

¹³⁰ FERNANDES JUNIOR, Hugo. Estudo sobre células-tronco. In *Consulex*. Brasília, Ano VIII, n. 180, 15 de julho de 2004. p.28-30.

¹³¹ ZATZ, Mayana. Terapia com células-tronco e a clonagem terapêutica. In *Consulex*. Brasília: Ano VIII, n. 180. 15 de julho de 2004. p. 22-26.

¹³² VARELLA, Marcelo Dias. *Biossegurança e biodiversidade: contexto científico regulamentar*. Belo Horizonte: Del Rey, 1998. p. 237.

para quaisquer propósitos, devido ao fato de que não se pode obter o consentimento informado de um embrião.

Com base nestes argumentos, aqueles que estão convencidos da coincidência entre fecundação e constituição de uma pessoa devem condenar severamente as experiências com células-tronco embrionárias. Outros reconhecem a existência da dúvida de se está diante de uma nova pessoa humana ou não.

De outro lado, os defensores da utilização de embriões em pesquisas consideram que: os embriões não são pessoas; os embriões pré-implantados são um conjunto de células totipotenciais que crescem *in vitro* e que, quando são transferidos ao útero, têm potencialidade para converter-se em ser humano; os embriões merecem todo o respeito e cuidado como se fossem pessoas, que não é o mesmo que dizer que o sejam efetivamente¹³³.

Dessa forma, o embrião ainda não é pessoa humana em sentido pleno. Segundo José Roque Junges, é possível afirmar que ele, embora naquele estágio de desenvolvimento ainda não tenha personalidade, já é pessoa estruturalmente, ou seja, “ser humano em formação”. Assim, a partir da concepção não acontece nenhum fenômeno que torne humano o que (ou quem) já não o era¹³⁴.

Peter Singer insiste na continuidade do desenvolvimento humano desde a concepção até o nascimento e além, até a idade adulta. Porém, não aceita o argumento em prol da sacralidade da vida humana, pois o potencial de um embrião não é razão para considerar sua vida sacrossanta. Segundo José Nedel, se a vida do embrião humano é considerada sagrada, fica sob suspeita o procedimento que acarrete o descarte e a destruição de embriões humanos não selecionados para inseminação como acontece na fecundação *in vitro*¹³⁵.

Sérgio Ferraz escreveu sobre os "aspectos constitucionais da clonagem humana" opondo-se radicalment a tais experimentos. Em 1977, cientistas europeus e norte-americanos reuniram-se na Grã-Bretanha e chegaram à conclusão de que o embrião humano, até o décimo quarto dia, não seria uma pessoa, mas um "pré-homem", já que não estaria ainda dotado de cintura neural ou sistema nervoso. Portanto, não teria direito algum e poderia ser manipulado

¹³³ VARELLA, Marcelo Dias. *Biossegurança e biodiversidade: contexto científico regulamentar*. Belo Horizonte: Del Rey, 1998. p. 238.

¹³⁴ JUNGES, José Roque. *Bioética: perspectivas e desafios*. São Leopoldo: Unisinos, 1999. p. 136-137.

¹³⁵ NEDEL, José. *Ética aplicada: pontos e contrapontos*. São Leopoldo: Unisinos, 2004. p. 23.

livremente. "É uma grande balela da ciência", afirma Ferraz. "Para mim, é um pesadelo imaginar que o embrião seja apenas um material que eu guardo na minha geladeira e utilizo somente quando preciso de um transplante ou regeneração". Segundo ele, a clonagem terapêutica seria inconstitucional, pois:

O art. 1º da Carta Magna, em seu *caput*, garante o direito à vida, não apenas ao nascimento. Portanto, todo material vivo merece a tutela jurídica. O art. 226 vai ainda mais longe, quando diz que o ser humano tem direito ao desenvolvimento harmônico. Como isto será possível, se eu retalhar um embrião?¹³⁶

Roger Abdelmassih discorda de tal posicionamento: "não entendo que o embrião seja vida, mas apenas uma divisão celular", afirma. O professor da Universidade de São Paulo (USP) e ex-presidente da Sociedade Brasileira de Bioética, Marco Segre, endossa esse posicionamento:

Digo com toda tranqüilidade que, no momento da fecundação, há tão-somente uma mistura de DNAs. Se esse conjunto de células tem direito e não pode ser em momento algum descartado, como vamos poder trabalhar e desenvolvermos, quem sabe, a clonagem, ou formas de reprodução assistida mais pioneiras e avançadas que tragam melhor qualidade de vida para nós, humanos?¹³⁷

Portanto, segundo esse entendimento, o embrião no momento da fecundação não possuiria vida, e esta, seria um processo progressivo. Ainda, segundo Marco Segre:

Por que não se condena a inutilização de uma célula germinativa? Ninguém pode definir que a vida se inicia tão-somente no encontro dos gametas, e não antes, ou depois, como, por exemplo, quando se inicia a pulsação do coração fetal, ou quando o tecido encefalático já permite, ao feto sentir dor. Não se pode precisar o instante do início da vida, sendo ela um processo progressivo, que não surge ou se extingue de uma só vez. Quando se apela à ciência para demarcar o início da vida, o que se

¹³⁶ FERRAZ, Sérgio. Aspectos constitucionais na clonagem humana. In *Revista CEJ*. Brasília, n. 16, 2002. p. 64-84.

¹³⁷ AMARAL, Luciana. Clonagem Humana. In *Consulex*. Brasília: Ano VI, n. 120, 15 de Janeiro de 2002.

faz é uma utilização 'religiosa' da observação científica, que apenas pode indicar o momento (fecundação) da 'mistura dos DNAs'¹³⁸.

Nos artigos da revista US News e da Scientific American, escrito pelo responsável do Comitê de Ética, existe uma série de justificativas para a utilização de embriões como fonte de células-tronco. O Prof. Ronald Green utiliza o termo "entidade humana", e não ser humano ou pessoa ao se referir aos embriões, caracterizando-os como um novo tipo de ser até agora ainda não existente e desta forma merecedor de um novo status. No artigo a revista US News, consta a opinião de membro da Igreja Episcopal, que era a denominação religiosa de um dos doadores de fibroblastos, onde ele expressa que não há impedimento religioso, pois são células da própria pessoa e não serão utilizadas para fins reprodutivos, mas como uma simples cultura de células. A associação destes argumentos éticos e religiosos, com a finalidade terapêutica do experimento, gera um clima de aceitação para este tipo de pesquisa, sem contudo esclarecer os demais aspectos que podem ser levantados. Dentre estes aspectos podem ser destacados que os embriões são sempre eliminados ao final deste tipo de experimento, nem que o processo para obtenção dos embriões é o mesmo da clonagem reprodutiva, diferindo apenas a finalidade de ambos¹³⁹.

A busca pelo estabelecimento do começo da vida ainda não trouxe certezas para a ciência, a religião e mesmo para o direito. Mas sabe-se que o processo natural de gestação já apresenta riscos e incertezas envolvendo o embrião, dessa forma, deve-se ressaltar que:

Estamos falando de um blastocisto, um embrião de cinco dias, basicamente um conglomerado amorfo de células. Nesse estágio de desenvolvimento, um embrião gerado no ventre de uma mulher possui somente 20% de chance de se implantar no útero e se desenvolver um bebê. Se for gerado pela clonagem, essa probabilidade é de aproximadamente 1%. Se isso já caracteriza uma vida ou não, eu não sei, mas é importante fazer a distinção entre a destruição desse embrião e um aborto de um feto de 3-4 meses¹⁴⁰.

¹³⁸ SEGRE, Marco. Limites éticos da intervenção sobre o ser humano. In SEGRE, Marco e COHEN, Claudio (Orgs.). *Bioética*. 2. ed. São Paulo: Edusp, 1999. p. 103.

¹³⁹ GOLDIM, José Roberto. Caso ACT — Clonagem Humana. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/bioetica/clonact.htm>>. Acesso em: 10 dez. 2006.

¹⁴⁰ PEREIRA, Lygia V. O Admirável Mundo Novo da Clonagem. In TELLES, José Luiz; VALLE, Silvio (Orgs.). *Bioética e biorrisco*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003. p. 44.

A defensora da clonagem terapêutica, Mayana Zatz, questiona o velho chavão "não se pode destruir uma vida para salvar outra", ao referir-se aos embriões descartados. "O que é melhor? Descartar uma ou duas vidas?", indaga¹⁴¹. Pergunta ainda: é justo deixar morrer uma criança ou um jovem afetado por uma doença neuromuscular letal para preservar um embrião, cujo destino é o lixo? Um embrião que mesmo que fosse implantado em um útero teria um potencial baixíssimo de gerar um indivíduo? Ao usar células-tronco embrionárias para regenerar tecidos em uma pessoa condenada por uma doença letal, não estamos na realidade criando vida? Isso não é comparável ao que se faz hoje em transplante quando se retira os órgãos de uma pessoa com morte cerebral (mas que poderia permanecer em vida vegetativa)¹⁴².

Soren Holm afirma que nas técnicas de reprodução assistida há o descarte de vários embriões, o que não impede que tais procedimentos sejam comumente aceitos em vários países. Isto justificaria, em tese, o uso da clonagem terapêutica, já que esta também pressupõe um objetivo nobre — salvar vidas — apesar da destruição de alguns embriões. Entretanto, segundo ele:

Não há nenhum ponto de vista forte o bastante para provar que posições radicais pró e contra a clonagem estejam corretas ou erradas. Ambas têm em sua base argumentos bastante plausíveis em termos teóricos, mas esses pilares também deverão ser analisados, se nós pensarmos nas pessoas diferentes que estarão sendo beneficiadas. Essas duas linhas de pensamento parecem não estar aptas, até o momento, a encontrar um ponto de equilíbrio¹⁴³.

Diante dos aspectos apresentados, pode-se constatar a problemática nos conceitos de vida e de indivíduo. Para os defensores da clonagem terapêutica, o embrião terá vida como ente individual somente após o décimo quarto dia, isto é, após o aparecimento da linha primitiva. Outros entendem que o início da vida se dá com a implantação ou nidação, que ocorrerá, aproximadamente, entre o sexto e o nono dia após a concepção. Há ainda, os que debatem que é essencial a formação do sistema nervoso (para uns na oitava semana, para

¹⁴¹ AMARAL, Luciana. Clonagem Humana. In *Consulex*. Brasília: Ano VI, n. 120, 15 de Janeiro de 2002.

¹⁴² ZATZ, Mayana. Terapia com células-tronco e a clonagem terapêutica. In *Consulex*. Brasília: Ano VIII, n. 180. 15 de julho de 2004. p. 22-26.

¹⁴³ AMARAL, Luciana. *Op. Cit.*

outros, na vigésima semana) e a presença de um cérebro humano funcional; é a chamada visão neurológica¹⁴⁴. Pessini e Barchifontaine explicam este processo da seguinte forma:

Com a fecundação começa um processo que comporta etapas, mas também incontestável continuidade: é o processo de hominização. O 2º momento crucial seria o da segmentação que determina a individuação, época que dá margem e eventual gemelidade. Falando em aborto, a medicina privilegia incontestavelmente o 3º momento notável, o da nidificação (implantação no útero, começo da gravidez), porque a perda de óvulos fecundados, freqüentemente antes deste momento, devido às leis da própria natureza, não afeta por si a saúde da mulher. A 4ª fase, fisiologicamente importante na produção do ser humano, é constituição do córtex cerebral, que permite progressiva diferenciação de nossa espécie como espécie pensante¹⁴⁵.

Já para Varga, o embrião possui percepção, raciocínio, vontade e outras atividades correlatas. Há identidade entre o adulto, o adolescente, criança e o feto. Ele será sempre o mesmo ser, da concepção até a sua morte, em qualquer idade, em qualquer estágio¹⁴⁶.

Levando-se em consideração as diferenças entre as teorias sobre o começo da vida humana, verifica-se que se for considerado o momento da fecundação, a eliminação de embriões não pode ser admitida em qualquer momento; no entanto, se for considerado o momento da nidificação, pode-se deduzir que os embriões fecundados *in vitro*, mas não aproveitados, podem ser “descartados”, sem que isso constitua qualquer ofensa à vida, pois esta inexistiria; por último, ao se pensar que o começo da vida é o momento da formação dos órgãos ou dos ossos ou início das ondas cerebrais, poder-se-ia utilizar os embriões para pesquisas e tratamentos até um, dois ou mesmo três meses após a concepção.

Sem dúvida os tratamentos experimentais são práticas curativas de conseqüências desconhecidas ou incompletamente conhecidas, pois dependem de coeficientes estatísticos de êxito comprovado ou de riscos¹⁴⁷ devidamente calculados ou calculáveis. Em termos

¹⁴⁴ FUGA, Marlova Stawinski. A face do aborto de fetos anencéfalos. In *Revista Justiça do Direito*. Passo Fundo, n. 1, n. 16, 2002. p. 123.

¹⁴⁵ BARCHIFONTAINE, Christian de Paul; PESSINI, Leo. *Problemas atuais de bioética*. São Paulo: Loyola, 1997. p. 261-262.

¹⁴⁶ VARGA, Andrew C. *Problemas de bioética*. São Leopoldo: Unisinos, 1998. p. 67.

¹⁴⁷ As palavras *risco* e *benefício* não têm sentidos opostos. Por benefício se entende vantagem, ganho, proveito. Já a palavra *risco* envolve o conceito de estatística porque significa probabilidade e está associada à idéia de correr dano. De qualquer forma, a idéia de risco, ou seja, a probabilidade de causar dano, está associada à

jurídicos, esses tratamentos não se distinguem da medicina rotineira, pois todas as atividades devem estar basiliadas pelos princípios do respeito à dignidade, à integridade, à liberdade e ao consentimento do paciente¹⁴⁸. Assim, o grande desafio enfrentado pela bioética é conciliar o saber humanista com o saber científico na busca da felicidade do ser humano.

Desde o início da vida (engenharia genética, reprodução assistida, planejamento familiar), passando pela ética dos transplantes de órgãos até o fim da vida (eutanásia, suicídio assistido), a bioética depara-se com um dilema crucial: “até que ponto pode o ser humano decidir quanto à sua própria vida, à vida de seus filhos, gerando-a ou extinguindo-a; até que ponto é a sociedade quem define os limites do que pode, ou não, fazer; submetemo-nos, ou não, a uma suposta lei natural [...] ou à norma religiosa, quando que seja sua origem?” Algo está correto, à ciência cabe apenas oferecer subsídios para que cada pessoa, através da reflexão ética, dê a sua própria resposta a cada dilema, sopesando os valores em conflito, e interagindo com o “pensar ético” de sua comunidade¹⁴⁹.

A resposta não está em perguntar quando se inicia a vida humana ou o ser humano ou a pessoa, uma vez que qualquer posição que queira definir esse momento é sempre passível de questionamentos e argumentações contrárias, pois também depende de reconhecimento ético.

Percebe-se que a interrogação sobre o começo da vida humana não pertence especificamente ao âmbito do discurso teológico, mas é uma questão própria de reflexão humana e o juízo teológico-moral deve se fundamentar sobre os resultados da criticidade humana. E, ainda, não há como abordar o problema do começo da vida humana a não ser através da transdisciplinariedade.

experimentação. Pelo menos potencialmente todo experimento pode causar danos de natureza física, psicológica, social e econômica.

¹⁴⁸ FERRAZ, Sergio. *Manipulações biológicas e princípios constitucionais: uma introdução*. Porto Alegre: Fabris, 1991. p. 41, 43.

¹⁴⁹ SEGRE, Marco. Limites éticos da intervenção sobre o ser humano. In SEGRE, Marco e COHEN, Claudio (Orgs.). *Bioética*. 2. ed. São Paulo: Edusp, 1999. p. 107.

3.3 Aspectos éticos referentes à clonagem terapêutica

A ética é o ramo da filosofia que se dedica a questões sobre valores, juízos morais e conduta humana. Etimologicamente, ética vem do grego "*ethos*", e tem seu correlato no latim "*morale*", com o mesmo significado: conduta, ou relativo aos costumes. Pode ser analisada também como um conjunto de princípios e regras que regulam a sociedade, com a finalidade de destacar o que é bom do que é ruim, e a partir do que é positivo para a sociedade determinar como deve ser o comportamento humano. Dessa forma, para Guy Durand, a ética consiste na “ciência do bem e do mal ou a ciência da moral.” Mostrando às pessoas os valores e princípios que devem nortear sua existência, a ética aprimora e desenvolve seu sentido moral e influencia a conduta¹⁵⁰.

Desde os tempos antigos, vários pensadores, tais como os pré-socráticos, Aristóteles, Santo Tomás de Aquino, Nietzsche, Kant, Hans Jonas, dentre outros, em diferentes épocas abordaram especificamente os assuntos da ética. Os filósofos vêm expressando a idéia de que a conduta ética é aceitável de um ponto de vista que é, de certa forma, universal. A ética se fundamenta num ponto de vista universal, o que não significa que um juízo ético particular deva ser universalmente aplicável.

Apesar de parte da discussão destas matérias ser conduzida a um nível bastante abstracto, no que diz respeito à natureza do juízo moral e no que diz respeito a teorias gerais que possam guiar a conduta humana, é também possível aplicar estas teorias a questões mais práticas, com as quais se confronta realmente na vida quotidiana. Dessa forma, a ética prática é a aplicação da ética à abordagem de questões práticas, tais como o uso de células-tronco embrionárias em pesquisas¹⁵¹.

No debate sobre clonagem humana entre franceses e britânicos, sobressai uma profunda separação entre a abordagem ética dominante na França, na Europa continental, e a ética mais difundida na Grã-Bretanha e nos Estados Unidos. A partir do momento que surgiu

¹⁵⁰ DURAND, Guy. *A bioética: natureza, princípios objetivos*. Tradução Porphírio Figueira de Aguiar Neto. São Paulo: Paulus, 1995. p. 14.

¹⁵¹ SINGER, Peter. *Ética prática*. Tradução Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2002. p. 16-17.

o utilitarismo, as duas culturas sempre se confrontaram no terreno ético. O utilitarismo britânico forjou-se com base em teses desenvolvidas pelos filósofos franceses: David Hume (1771-1776), cuja filosofia empirista funda a sua concepção utilitarista da vida social; Jeremy Bentham (1748-1832), que baseia a sua moral utilitária no cálculo do prazer, por comparação com a dor, e, por fim, John Stuart Mill (1806-1873), cuja doutrina moral e política é a que mais se aproxima do utilitarismo britânico contemporâneo. A doutrina que leva em conta como fundamento da moral a utilidade ou o princípio da maior felicidade sustenta que as ações são boas na medida em que tendem a aumentar a felicidade, e más enquanto tendem a produzir o contrário. Entende-se por felicidade o prazer e a ausência de dor. Assim, para os britânicos, a clonagem não deve, pois, ser proscrita, uma vez que não implica em sofrimento nem dor, mas pelo contrário, pode revelar-se uma solução para problemas de saúde mais graves e que pode obviar a falta de órgãos humanos que atinge o mundo inteiro¹⁵².

O utilitarismo científico defende a clonagem embrionária humana e apresenta algumas razões. O conhecimento do desenvolvimento de embriões múltiplos através da clonagem pode determinar as causas de abortos espontâneos; a melhoria do conhecimento em cancerologia pela analogia da velocidade de multiplicações das células cancerosas e das células embrionárias; a melhoria do conhecimento do comportamento das células-tronco e sua possível aplicação nos mecanismos de defesa e reconstrução de células e tecidos permanentes. As divergências surgem quanto às conseqüências a serem extraídas desse estatuto — considerar o embrião humano um ser vivo pertencente à espécie humana — no plano ético.¹⁵³

Por sua vez, a postura gradualista na reflexão ética e no conseqüente juízo moral não recusa o estatuto biológico do embrião como o de um ser humano, mas coloca-o no grau mais inferior da hierarquia dos valores intocáveis, quase lhe atribuindo apenas o valor vida e mesmo este susceptível de não ser respeitado quando em confronto com outros valores¹⁵⁴.

A concepção personalista da reflexão ética, apoiada nos conhecimentos científicos mais atuais, assume que, uma vez constituído um genoma humano, está criada uma identidade genética individual que é especificamente humana e tem, em si, um plano e um programa para

¹⁵² KAHN, Axel; PAPILON, Fabrice. *A clonagem em questão*. Lisboa: Piaget, 1998. p. 185-187.

¹⁵³ DRUMOND, José Geraldo de Freitas. O pensamento científico e os valores humanos. In *Unimontes Científica*. Montes Claros: UNIMONTES, v. 2, n. 2, 2001. p. 13.

¹⁵⁴ SERRÃO, Daniel. Estatuto do embrião. In *Revista Bioética*, Brasília: Conselho Federal de Medicina, v.11, n.2, 2003. p. 112.

o desenvolvimento ordenado, rigorosamente orientado e intrinsecamente dirigido ao novo ser, com oportunidades diferenciadoras e morfogenéticas que se desenvolvem de forma autônoma e gradual. Nesta concepção, ao embrião são atribuídos todos os valores, toda a dignidade e direitos fundamentais do ser humano, a começar pela inviolabilidade da vida¹⁵⁵.

A bioética começa a ter por objeto também outras áreas do conhecimento humano que constantemente colocam em voga os limites éticos das pesquisas científicas. Com as novas possibilidades oriundas dos avanços tecnológicos, percebe-se que os paradigmas vigentes já não conseguem resolver os problemas sociais, sendo necessário repensar o próprio modo de entender a sociedade. Assim, através do diálogo com as demais disciplinas é que a ética opera a reflexão científica acerca da questão moral. Nesse sentido, apresenta-se alguns questionamentos: existem limites alheios à ciência para aplicação dos princípios científicos? Perante os possíveis conflitos entre ciência e ética, quais são os critérios para fixar os limites? Em caso afirmativo, cabe a quem estabelecê-los?

A tradição filosófica científica sustentava ser possível fazer uma representação unificada da natureza humana, do corpo e da alma. A revolução científica ocorrida nos séculos XVII e XVIII marcou uma ruptura real no conhecimento. Por um lado, encontra-se um conhecimento da natureza humana como mecanismo (alargados ao ser vivo) e, por outro lado, como todo um conjunto de práticas sociais e órgãos pertencentes ao ser humano. O fato de aceitar dar ou vender órgãos do corpo humano nada tem a ver com a noção de propriedade. Nesse sentido, “admitir que eu dou o meu corpo significa admitir que sou seu proprietário. Caso contrário, não deveria ter esse direito, deveria ser ‘indisponível’ (como diz a lei). Indisponível quer dizer que eu não tenho o direito de fazer dele o que quer que seja.” A partir desta idéia, depara-se com aquela de que existe algo mais sagrado da qual o meu corpo é parte integrante, que tem um valor, como é a vida. Seguindo esse raciocínio, se aceitasse vender o corpo, significaria comercializar a vida, por outro lado, a doação seria um ato de solidariedade para com a vida, feita para salvar uma vida humana, associada a uma concepção anticapitalista¹⁵⁶.

Analisando a questão da indisponibilidade do corpo humano, depara-se com assuntos como a comercialização e doação de órgãos. Nos casos em que se trata de extrair um órgão e

¹⁵⁵ SERRÃO, Daniel. Estatuto do embrião. In *Revista Bioética*, Brasília: Conselho Federal de Medicina, v.11, n.2, 2003. p. 112.

¹⁵⁶ ATLAN, Henri; BOUSQUET, Catherine. *Questões sobre a vida*. Lisboa: Piaget, 1996. p.134-135.

de enxertá-lo de imediato, compreende-se que a gratuidade não acarreta qualquer problema. Por outro lado, os tecidos e produtos do corpo humano colhidos anonimamente no hospital devem ser preparados com medicamentos e isto custa caro. Com base nisto, alguns autores entendem que há que se admitir a sua comercialização, mas na condição de que seja sem lucro, ou seja, ao preço de custo. Dessa forma, poder-se-ia afirmar que utilizar os embriões excedentes para pesquisas sem fins comerciais seria considerado um ato de humanidade¹⁵⁷.

A bioética, para chegar a um juízo prudencial sobre fatos concretos, apóia-se nos resultados da tecnociência, no contexto socio-político, na ontologia progressiva, nas culturas das pessoas e das comunidades¹⁵⁸. O questionamento ético surge também a partir do momento em que se faz uma reflexão sobre a ação humana. Assim, ao se encontrar num mundo totalmente dominado por um determinismo radical, evidentemente que não haveria lugar para ação propriamente humana e tampouco haveria problema ético¹⁵⁹.

Na evolução das idéias morais pode-se encontrar a justificação da afirmação de que o respeito pela vida humana é uma das primeiras idéias em torno das quais se tem desenvolvido a consciência ética da humanidade. O homem atual não tem alcançado a plena conscientização com o respeito pelo valor da vida humana, pois a situação atual da consciência moral frente ao valor da vida humana apresenta ambigüidades. De um lado, se afirma que o valor da vida é violável, por outro, o direito à vida humana não é inviolável. Uma das principais causas desta ambigüidade é a existência de diversas reações morais e jurídicas frente às questões envolvendo o valor da vida. Há falta de um tratamento fundamental e geral do valor da vida humana em quanto tal¹⁶⁰.

Para reduzir a ambigüidade é necessário haver uma proposta coerente da ética da vida humana. Realizada a fundamentação do valor moral da vida humana, torna-se preciso uma exposição coerente do mesmo frente às diversas situações em que se verifica o valor da vida humana, por exemplo, a moral da guerra e a moral do aborto tem um mesmo critério porque tem uma mesma razão ética: o valor da vida humana¹⁶¹.

¹⁵⁷ ATLAN, Henri; BOUSQUET, Catherine. *Questões sobre a vida*. Lisboa: Piaget, 1996. p. 138-139.

¹⁵⁸ PEGORARO, Olinto A. Introdução. In LADRIÈRE, Jean. *Ética e pensamento científico: abordagem filosófica da problemática bioética*. Tradução Hilton Japiassu. Rio de Janeiro: Letras & Letras, 1985. p. 7.

¹⁵⁹ LADRIÈRE, Jean. *Ética e pensamento científico: abordagem filosófica da problemática bioética*. Tradução Hilton Japiassu. Rio de Janeiro: Letras & Letras, 1985. p. 30.

¹⁶⁰ VIDAL, Marciano. *Bioética: estudos de bioética racional*. 2.ed. Madrid: Tecnos, 1994, p. 28 e 29.

¹⁶¹ VIDAL, Marciano. *Bioética: estudos de bioética racional*. 2.ed. Madrid: Tecnos, 1994, p. 29.

Tomás de Aquino¹⁶² aborda o problema ético do aborto a partir das concepções sobre a encarnação da alma no corpo do embrião. Um aborto só é considerado assassinio se realizar depois do momento em que a alma se une ao corpo¹⁶³. Outros autores assimilam os agentes morais a seres que possuem consciência de si próprios, a seres dotados de racionalidade, de sentido moral e, portanto, responsáveis pelos seus atos. Seguindo esta segunda acepção, concede-se uma vida e um estatuto moral aos seres capazes de apreciar conscientemente uma vida moral, de se empenharem em controvérsias e de elaborar teorias acerca da vida moral. Dessa forma, pode-se suscitar questões sobre o estatuto moral dos animais, dos fetos, das crianças, dos deficientes mentais profundos e das pessoas atingidas por demências senil¹⁶⁴.

Tomás de Aquino observa alguns aspectos na busca pela afirmação geral do valor ético da vida humana¹⁶⁵: (a) vida é um bem pessoal: tirar a própria vida ou a vida de outro é ofender a caridade — todo o ser ama naturalmente a si mesmo, e por isso, todo o ser se conserva naturalmente na existência e resiste enquanto é capaz; (b) a vida humana é um bem da comunidade — atentar contra própria vida ou contra a de um semelhante supõe a ofensa à justiça, pois cada parte, enquanto tal, é algo do todo; um homem qualquer é parte da comunidade, e, portanto, todo ele pertence à sociedade; (c) a vida humana é dom recebido de Deus e a Deus pertence.

As três razões apontadas por São Tomás de Aquino constituem o apoio de que se tem servido a moral tradicional para fundamentar o valor da vida humana. Porém, a própria doutrina tradicional apresenta algumas exceções ao princípio da inviolabilidade da vida, tais como a do aborto indiretamente realizado, do suicídio indireto, da morte do agressor por legítima defesa pessoal desde que moderada, da morte do malfeitor decretada pela autoridade pública segundo a ordem jurídica, da morte do inimigo em situação considerada de guerra justa, da morte de tirano e da morte de um inocente a fim de salvar uma cidade¹⁶⁶.

Na obra *Ética a Nicômaco*, Aristóteles refere-se ao limite como bom, trazendo para o mundo da moralidade a doutrina cosmológica dos pitagóricos, segundo a qual as figuras geométricas que constituem o cosmos são obtidas pela ação do limite. O equilíbrio entre os

¹⁶² AQUINO, Tomás de. *Suma teológica*. Porto Alegre: Sulina, 1980.

¹⁶³ ENGELHARDT JR, H. Tristam; ILTIS, Ana Smith. Pessoa. In HOTTOIS, Gilbert; MISSA, Jean-Noël. *Nova enciclopédia da bioética: medicina, ambiente, biotecnologia*. Lisboa: Instituto Piaget, 2001. p. 520-521.

¹⁶⁴ *Loc. Cit.*

¹⁶⁵ AQUINO, Tomás de. *Op. Cit.*

¹⁶⁶ VIDAL, Marciano. *Op.Cit.* p. 31-32.

dois fatores rivais, quando conseguido, constitui o denominado meio termo ou a ausência específica dos atos morais. Para Aristóteles, a virtude permite a determinação exata do meio subjetivo das paixões e das ações, este meio é único para um indivíduo determinado e não há mais que um modo de ser virtuoso. Entretanto, existe uma espécie de excessos e de defeitos, pois o ato moral é comparado a uma quantidade. Assim, a ação virtuosa deve ser conforme a razão e determinada como tal pelo homem prudente¹⁶⁷.

Quando o homem procura tomar uma decisão boa ou correta perante um conflito de caráter ético a respeito do uso de uma determinada técnica a serviço do ser humano na área da saúde, a solução não é tão simples, nem na maioria das vezes tem essa propriedade da unidade ou singularidade. O “homem prudente” aristotélico irá refletir cuidadosamente sobre os limites da ciência e da sua aplicação, entretanto, dificilmente concordará numa única solução boa ou a melhor¹⁶⁸.

Na teoria de Bentham, as ações são consideradas boas ou más de acordo com as suas conseqüências de produzir felicidade ou dor. Bentham chamou de “utilidade” a propriedade do ato de produzir felicidade: eis por que a teoria é chamada de utilitarismo. Dessa forma, uma ação é boa quando contribua para a consecução de um objetivo desejável¹⁶⁹.

De acordo com as regras do princípio do duplo efeito, um ato que prevê boas ou más conseqüências pode ser executado sob as seguintes condições: os bons e os maus efeitos se seguem, imediatamente, da ação, isto é, o bom efeito não se obtém por meio de um efeito mau; visa-se sempre o bom efetivo e apenas se tolera o efeito mau; não há proporção entre o bom e o mau efeito, isto é, o bom deve preponderar sobre o mau ou, pelo menos, ser igual a ele¹⁷⁰.

O princípio do duplo efeito é usado quando uma ação tem duas conseqüências: uma positiva e a outra negativa. A aplicação desse princípio implica em quatro condições: a ação deve ser em si mesma moralmente boa ou, ao menos indiferente; o bem deve ser honesto, ou

¹⁶⁷ ARISTÓTELES. *Ética a nicômaco*. São Paulo: Martin Claret, 2004.

¹⁶⁸ CLOTET, Joaquim. *Bioética: uma aproximação*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003. p. 223.

¹⁶⁹ BENTHAM, Jeremy. *Uma introdução aos princípios da moral e da legislação*. São Paulo: Abril Cultural, 1974.

¹⁷⁰ Um exemplo da aplicação deste princípio é o da operação cirúrgica do útero canceroso numa mulher grávida. A operação tem dois resultados: a salvação da vida da mulher e a morte do feto. Na operação que salva, apenas o bom efeito é intencionado; a morte do feto não é o fim da operação. Existe proporção entre os efeitos, uma vez que, no caso, a vida é comparada com a vida. VARGA, Andrew C. *Problemas de bioética*. São Leopoldo: Unisinos, 1998. p. 32.

seja, o agente deve querer intencionalmente somente o efeito bom e não o mal; o efeito mau não pode ser meio para alcançar o efeito bom; deve haver proporcionalidade entre o efeito bom e mau da ação. Dessa forma, a aceitação do efeito negativo deve proporcionalmente valer a pena em vista do bem a ser conseguido¹⁷¹.

Após verificar a aplicação do princípio do duplo efeito, aponta-se como um dos limites de caráter ético às diversas aplicações da tecnologia decorrentes do progresso da ciência o auto-respeito, apresentado por John Rawls, na sua obra “A teoria da Justiça”¹⁷². Quando John Rawls concede prioridade ao justo sobre o bem, ele tem em mente uma visão do bem como felicidade individual, enquanto que o justo na realidade não passa de um valor, capital, que integra o conjunto do bem individual e coletivo.

O diálogo e a discussão de que normas morais seguir, o princípio ou norma consensual, é outro limite de caráter ético. Karl Otto Apel salienta a função ética da racionalidade discursiva, pois ela tem o princípio processual da fundamentação das normas nos discursos práticos e é condição de possibilidade do pluralismo valorativo do mundo moderno¹⁷³.

Não poderia deixar de mencionar a autonomia do ser humano como limite ético devidamente formulado por Immanuel Kant na história da filosofia moral ou ética. Na ética de Kant, a autonomia é a capacidade e a faculdade de um comportamento ético, manifestando-se através do poder que tem um agente de se comportar segundo regras de condutas universalmente válidas e objetivadas, avalizadas pela razão¹⁷⁴.

O humanismo kantiano está essencialmente fundado na autonomia¹⁷⁵. Por isso a própria idéia de dignidade humana encontra sua base na autonomia moral da consciência. A vontade de um ser racional tem de ser considerada sempre como legisladora universal. A moralidade é a única coisa que pode fazer de um ser racional um fim em si mesmo. Portanto, a moralidade e a humanidade, enquanto capazes de moralidade, são as únicas coisas que têm dignidade. E a moralidade depende da vontade que se revela como boa. O ser racional existe

¹⁷¹ JUNGES, José Roque. *Bioética: perspectivas e desafios*. São Leopoldo: Unisinos, 1999. p. 51-52.

¹⁷² RAWLS, John. *Uma teoria da justiça*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

¹⁷³ APEL, K. O. *Estúdios éticos*. Barcelona: Alfa, 1986. p. 87.

¹⁷⁴ CLOTET, Joaquim. *Bioética: uma aproximação*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003. p. 224.

¹⁷⁵ SCHNEEWIND, Jerome B. *A invenção da autonomia: uma história da filosofia moral moderna*. São Leopoldo: UNISINOS, 2001.

como fim em si mesmo, não como meio para o uso arbitrário desta ou daquela vontade. A dignidade está no fato de o ser humano assumir-se como tarefa de auto-realização. Todo ser humano ao realizar o seu itinerário histórico expressa-se como pessoa¹⁷⁶.

Poderia se dizer que os limites de caráter ético que devem orientar o uso adequado ou correto das ciências biomédicas e genéticas molecular estão diretamente relacionados com os direitos humanos, que por sua vez têm um denominador comum: a dignidade humana. Dentre as propostas de conceituação (jurídica) da dignidade humana destaca-se:

A qualidade intrínseca e distintiva de cada ser humano que o faz merecedor do mesmo respeito e consideração por parte do Estado e da comunidade, implicando, neste sentido, um complexo de direitos e deveres fundamentais que assegurem a pessoa tanto contra todo e qualquer ato de cunho degradante e desumano, como venham a lhe garantir as condições existenciais mínimas para uma vida saudável, além de propiciar e promover sua participação ativa e co-responsável nos destinos da própria existência e da vida em comunhão com os demais seres humanos¹⁷⁷.

A dignidade humana proíbe a instrumentalização de uma pessoa a favor de interesses alheios aos seus próprios. Por isso, não se admitem progresso científico e sua aplicação ao homem sem a participação aberta dos diretamente implicados, ou seja, o consentimento¹⁷⁸. Nesse sentido, “O limite moral, certamente, é o mais digno da raça humana, pois como assevera Kant ‘moralidade e humanidade são as únicas coisas que não têm preço’”¹⁷⁹.

Desde os sofistas e Sócrates, no século V a. C. , até os dias atuais, filósofos das mais diversas vertentes refletem sobre a pessoa humana, buscando-lhe uma definição, ao mesmo tempo em que notabilizam pelo esforço de defender a sua dignidade.

O filósofo cristão que mais se destacou no desenvolvimento de uma teoria da pessoa humana e da necessidade de sua defesa foi Tomás de Aquino, que defendia que a pessoa é um ser singular, completo, incomunicável e distinto de qualquer outro ser¹⁸⁰. No pensamento moderno, Immanuel Kant foi quem mais influenciou as teorias modernas sobre a pessoa

¹⁷⁶ KANT, Immanuel. *Fundamentação da metafísica dos costumes*. São Paulo: Nacional, 1964.

¹⁷⁷ SARLET, Ingo Wolfgang. *Dignidade da pessoa humana e direitos fundamentais na Constituição Federal de 1988*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2001. p. 60.

¹⁷⁸ WINNACKER, Ernst-Ludwig. Tecnologia genética: intervenções no homem. O que é lícito e o que não é. In *Cadernos Adenauer 8: Biotecnologia em discussão*. São Paulo: Fundação Konrad Adenauer, 2000. p. 130.

¹⁷⁹ KANT, Immanuel. *Op. Cit.*

¹⁸⁰ AQUINO, Tomás de. *Suma teológica*. Porto Alegre: Sulina, 1980.

humana. Kant diferenciou pessoa de indivíduo. O indivíduo é limitado pelas suas características psicofísicas, enquanto que a pessoa, ainda que seja até certo ponto um indivíduo, já que se constitui de um corpo e de uma estrutura psíquica, não se reduz totalmente a essa estrutura¹⁸¹.

Kant explicitou o significado da dignidade humana: “Age de tal maneira que uses a humanidade, tanto na tua pessoa como na pessoa de qualquer outro, sempre e simultaneamente como fim e nunca simplesmente como meio”¹⁸². A pessoa tem dignidade porque é fundamentalmente capaz de auto-realização e ser do ponto de vista moral e pela força da sua liberdade um ser humano bom. O significado da vida humana não é estar bem, mas ser bom. Por isso, o ser humano é fim em si mesmo e nisso consiste justamente a sua dignidade, e ninguém tem o direito de privá-lo ou impedi-lo de realizar esse itinerário de auto-realização como fim da sua existência, tornando-o meio para alcançar outros fins¹⁸³. Com base na máxima kantiana, as experiências no âmbito da biogenética e da biomedicina deveriam ser feitas por instituições sem fins lucrativos, porque em nenhuma hipótese se pode tratar o homem segundo categorias de ordem econômica¹⁸⁴.

Um dos modelos de análise bioética é o denominado modelo principialista, centrado especificamente nos quatro princípios para guiar a ética da ação médica: beneficência, autonomia e justiça. O princípio da autonomia pode ser definido como a obrigação de se respeitar os valores e opções pessoais de cada indivíduo naquelas decisões básicas que o atinjam vitalmente, obtendo o consentimento esclarecido emitido pelo próprio indivíduo¹⁸⁵.

Na filosofia kantiana, a autonomia da vontade é a constituição da vontade, pela qual é para si mesma uma lei — independentemente de como forem constituídos os objetos do querer. O princípio da autonomia é, pois: “que as máximas da escolha, no próprio querer, sejam ao mesmo tempo incluídas como lei universal”¹⁸⁶. O Relatório Belmont¹⁸⁷ denominava

¹⁸¹ KANT, Immanuel. *Fundamentação da metafísica dos costumes*. São Paulo: Nacional, 1964.

¹⁸² *Loc. Cit.*

¹⁸³ JUNGES, José Roque. *Bioética: perspectivas e desafios*. São Leopoldo: Unisinos, 1999. p. 110-111.

¹⁸⁴ SAUWEN, Regina Fiúza; HRYNIEWICZ, Severo. *O direito in vitro: da bioética ao biodireito*. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 1997. p. 47.

¹⁸⁵ HOGEMANN, Edna Raquel Rodrigues Santos. *Conflitos bioéticos: o caso da clonagem humana*. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2003. p. XX.

¹⁸⁶ KANT, Immanuel. *Fundamentação da metafísica dos costumes*. São Paulo: Nacional, 1964.

¹⁸⁷ O Relatório Belmont foi elaborado pela Comissão Norte-Americana para a Proteção da Pessoa Humana na Pesquisa Biomédica e Comportamental e fixou princípios éticos a serem obedecidos no desenvolvimento das pesquisas.

este princípio como princípio do respeito às pessoas, descrevendo duas convicções éticas: que os indivíduos devem ser tratados como agentes autônomos, e que as pessoas com autonomia diminuída devem ser protegidas. Respeitar a autonomia de uma pessoa é valorizar a consideração sobre as opiniões e escolhas, evitando a obstrução de suas ações, desde que elas não sejam prejudiciais para outras pessoas¹⁸⁸.

Por um lado, parece ser ousado afirmar que o princípio da dignidade humana enunciado por Kant, que funda a reflexão bioética contemporânea, pode implicar a indignidade do aborto e da doação de sangue. Isto não está correto, pois o princípio de Kant pretende que o homem nunca seja exclusivamente utilizado como meio. O homem também é um meio de realização de um trabalho, por exemplo, a pessoa que dá um órgão é um meio de auxiliar o doente que vai receber o enxerto, mas antes é um fim em si mesmo, criado para si mesmo, com a sua liberdade, que tem de ser amado tal como é, e não como uma vontade exterior quis que ele fosse. No caso da criação de um embrião para fornecer material terapêutico, o embrião seria criado exclusivamente como meio e não como um fim em si¹⁸⁹.

Existe também o chamado modelo liberal autonomista, influenciado pelo ideário liberal da tradição contratualista em T. Hobbes, J. Locke e Adam Smith, o qual busca nos direitos humanos a afirmação da autonomia do indivíduo sobre seu próprio corpo, valorizando a consciência de si como fonte constitutiva da pessoa e faz de sua ausência na vida embriológica e fetal um argumento para descaracterizar essa fase como vida humana. Seguindo as idéias defendidas por este modelo libertário, nada impede que o indivíduo possa eticamente negociar seus próprios órgãos e até mesmo os seus fluidos vitais (sangue e esperma)¹⁹⁰.

Pode-se citar também, o modelo casuístico, para o qual a fundamentação ética não se assenta em princípios orientadores para ação, mas na análise de cada caso e das suas características paradigmáticas; e o modelo antropológico personalista, que parte de uma noção do ser humano como pessoa, calcada na peculiaridade da sua realidade concreta e na

¹⁸⁸ DIAFÉRIA, Adriana. *Clonagem: aspectos jurídicos e bioéticos*. Bauru: Edipro, 1999. p. 86-87.

¹⁸⁹ KAHN, Axel; PAPILO, Fabrice. *A clonagem em questão*. Lisboa: Piaget, 1998. p. 189.

¹⁹⁰ HOGEMANN, Edna Raquel Rodrigues Santos. *Conflitos bioéticos: o caso da clonagem humana*. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2003. p. XXI.

universalidade da sua humanidade, e procura exprimir as categorias essenciais da pessoa enquanto tal¹⁹¹.

Volnei Garrafa¹⁹² sustenta que, de um lado, existe uma radical bioética racional e justificativa, baseada nos princípios da autonomia e da liberdade da pesquisa científica, através da qual “tudo aquilo que pode ser feito, deve ser feito”. De outro lado, cresce uma tendência conservadora baseada no medo de que nosso futuro seja comprometido por tecnologias ameaçadoras, levando seus defensores à procura de um culpado, que resta identificado na matriz das novas técnicas científicas.

Diante deste contexto, os princípios e valores morais que antes nos possibilitavam referências seguras para nossas vidas em sociedade não garantem mais segurança e certeza nas respostas para todas as situações. E ainda, as sociedades ocidentais contemporâneas são essencialmente pluralistas, isto é, são diferentes comunidades morais com pontos de vista legítimos e nem sempre comensuráveis.

Um dos aspectos centrais da bioética reside exatamente no reconhecimento da pluralidade de opções morais que caracteriza os conflitos existentes na sociedade atual, em propugnar pela necessidade de um acordo mínimo por meio dos quais os indivíduos possam considerar-se ligados por uma estrutura ética comum, que permita a solução dos conflitos com um suficiente grau de acordo.

Assim, desenvolveu-se a proposta de um critério de discussão para complementação dos princípios bioéticos, que seria a alteridade como critério fundamental da bioética. A alteridade como critério fundamental da bioética deve considerar a pessoa como fundamento de toda a reflexão bioética. Não a pessoa fechada simplesmente em si mesma, mas a pessoa enquanto abertura, relação, face a face com os outros. Sabe-se que o objetivo maior é de possibilitar o alcance dos benefícios das pesquisas com células-tronco a todos e, para isso, é necessário considerar o outro como epicentro para o discernimento da ação benéfica ou maléfica¹⁹³. Nesse sentido, falar em alteridade significa “perceber o Outro a partir de sua peculiaridade intrínseca, ou seja, de não transformá-lo em uma extensão ou reflexo de quem o

¹⁹¹ HOGEMANN, Edna Raquel Rodrigues Santos. *Conflitos bioéticos: o caso da clonagem humana*. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2003. p. XXIII.

¹⁹² GARRAFA, Volnei. *Bioética e ciência: até onde avançar, sem agredir*. Brasília: Universidade de Brasília, 1999.

¹⁹³ DIAFÉRIA, Adriana. *Clonagem: aspectos jurídicos e bioéticos*. Bauru: Edipro, 1999. p. 89.

observa, é aceitar, em todos os níveis, a existência do plural, do diferente, de uma dimensão da Exterioridade”¹⁹⁴.

O homem já adquiriu o poder de adaptar e remodelar a própria natureza biológica e psíquica, bem como desvendou novos caminhos para se libertar de condições de vida desfavoráveis. Ocorre que, “não é a manipulação como tal ou em geral que constitui o mal, mas a transgressão dos limites impostos pela liberdade e dignidades humanas”¹⁹⁵.

Torna-se essencial saber o que o homem se tornou a partir da consciência de si mesmo e da sua condição de condutor da evolução. O homem além de ser um ser consciente, apto a escolher entre o bem e mal, também, possui a capacidade de se comunicar, interagindo com o mundo que o cerca e tornando-se um ser social.

Neste contexto de interação do homem consciente com o mundo, a ética tem a função de apontar limites para a *práxis* humana, inclusive na área da tecnociência. O fim buscado é, em última instância, o aprimoramento de uma terapêutica determinada. Cada um dos meios que se pode considerar apresenta riscos e vantagens. A coerção geral consiste em se manter o risco aquém de certo limite ou simplesmente em minimizar os riscos. Trata-se de determinar quais os meios mais vantajosos compatíveis com a coerção imposta. É aqui que intervém o método experimental¹⁹⁶.

O corpo nunca é inteiramente objeto: pode ser tratado como um objeto. Tampouco é totalmente sujeito, pois há nele uma passividade constitutiva que já aparece numa experiência tão banal e tão freqüente quanto a fadiga. E nessa passividade do corpo se funda a possibilidade da objetivação. A passividade total é a morte: neste momento, justamente, o corpo retorna à sua materialidade e cai numa total objetivação¹⁹⁷. Nesse sentido, o próprio corpo “tem um estatuto inteiramente paradoxal: de um lado, ele é um objeto entre os outros; de outro, é o lugar concreto no qual se manifesta a vida subjetiva”¹⁹⁸.

¹⁹⁴ SILVA FILHO, José Carlos Moreira da. *Filosofia jurídica da alteridade: por uma aproximação entre o pluralismo jurídico e a filosofia da libertação latino-americana*. Curitiba: Juruá, 2000.

¹⁹⁵ HAERING, Bernhard. *Medicina e manipulação: o problema moral da manipulação clínica, comportamental e genética*. Traduzido por Honório Dalbosco. São Paulo: Paulinas, 1977. p. 17.

¹⁹⁶ LADRIÈRE, Jean. *Ética e pensamento científico: abordagem filosófica da problemática bioética*. Tradução Hilton Japiassu. Rio de Janeiro: Letras & Letras, 1985. p. 123.

¹⁹⁷ *Ibid.* p. 127.

¹⁹⁸ LADRIÈRE, Jean. *Ética e pensamento científico: abordagem filosófica da problemática bioética*. Tradução Hilton Japiassu. Rio de Janeiro: Letras & Letras, 1985. p. 126.

Umberto Eco afirma que a ciência está a serviço de alguém. Considerada em si mesma, ela não é boa nem má, parece neutra, o malefício ou o benefício que dela advirem dependerão da destinação que lhe for dada¹⁹⁹.

A ciência é um fenômeno histórico, uma vez que os fundadores da ciência moderna tinham certa consciência daquilo que faziam, mas não dispunham da pesquisa e do progresso que temos hoje. Não podiam perceber a aplicação da ciência na vida dos homens e na cultural em geral, ou seja, perceber claramente o que iria acontecer. A preocupação de Descartes é a do critério de certeza? Como assegurar o valor do conhecimento? Como se assegurar do objeto?²⁰⁰ Nesta perspectiva, um dos problemas filosóficos é o de saber como adquirir o domínio do objeto. O termo “domínio” é tomado de empréstimo a Descartes,²⁰¹ entretendo aquilo em que se tornaria a ciência moderna, ele nos dizia que, pelo caminho da ciência os homens se tornarão mestres e possuidores da natureza.

Na filosofia de Descartes e Kant há a separação do corpo e da mente, isto é, as funções mentais e corporais estão dissociadas. A metafísica leva à separação radical entre o campo transcendental e o campo empírico. Na metafísica kantiana, o lugar do transcendental, ou seja, o lugar onde se situam as condições tornando possível o conhecimento e o próprio objeto é a subjetividade pura. Dessa forma, quando se trata em analisar os fatos humanos, individuais ou sociais o pesquisador não pode colocar entre parênteses sua própria situação, pois ele se encontra necessariamente implicado em seu objeto de estudo²⁰².

Entretanto, o dualismo filosófico vai além da tradicional separação entre matéria e o espírito e abrange um aspecto mais imediato que é a “minha” percepção do mundo. O ser humano explica o mundo e, por estar no mundo, inclui-se, irremediavelmente, na sua explicação. Por este fato, não significa que o saber sobre o mundo seja impossível e sim que todas as explicações e compreensões são sempre parciais. Por isto, deve-se imaginar que o ser humano é mais que um “objeto” da biologia, da clínica, da saúde coletiva, da sociologia, da geografia, da antropologia, da história, da filosofia ou de qualquer outro saber pelo fato de que não é apenas a consciência que têm em si e no mundo. E a fenomenologia é um movimento filosófico na direção do eu, do sujeito e do corpo próprio. Assim, o corpo não é

¹⁹⁹ ECO, Umberto. *O pêndulo de Foucault*. 6.ed. Rio de Janeiro: Record, 1995.

²⁰⁰ *Ibid.* p. 19-20.

²⁰¹ DESCARTES, René. *Discurso do método*. São Paulo: L&PM, 2006.

²⁰² LADRIÈRE, Jean. *Op. Cit.* p.22-23.

um simples objeto individual ou coletivo do conhecimento, mas uma terceira opção: corpo sujeito do saber. Dessa forma:

Implica em considerar que o saber sobre o mundo e sobre nós mesmos e que todos os enunciados possíveis, no caso, sobre doença e saúde, indivíduos e coletividades vinculam-se a uma saber primeiro que é corpóreo, fundamentado nas nossas percepções elementares do tempo e do espaço, do eu e do outro, do nós e do eles²⁰³.

O ser humano não pode ser considerado como sujeito puro, mas como “existente” em sua relação viva com o mundo. Trata-se do ser humano tal como a fenomenologia contemporânea tentou descrevê-lo: “do ser humano que está em questão para si mesmo, enquanto está em suspenso diante de si; do ser humano que se descobre responsável por si mesmo no meio de um mundo no qual é lançado”²⁰⁴.

Assim, verifica-se que a tecno-civilização modificou não somente a forma do conhecimento humano, mas o próprio estatuto natural da situação do homem no mundo. Nesse sentido:

A interferência do homem no mundo que o cerca modifica não somente o mundo, mas o próprio homem, uma vez que se vê diante de possibilidades até então desconhecidas, como são as advindas dos novos conhecimentos proporcionados pelas ciências biológicas; são conhecimentos que não se restringem à explicação do mundo natural, mas que apontam para mudanças no próprio ser humano²⁰⁵.

Segundo a filosofia aristotélica sobre a origem e a plenitude dos seres naturais, o ser humano é um ser natural no meio dos outros. Movendo-se em direção a sua plenitude, passa pela família, pela sociedade e chega naturalmente à comunidade política, momento em que o indivíduo alcança sua plenitude natural. Por isso, a ontologia humana é progressiva.

²⁰³ CAMPIGOTO, José Adilçon. Saúde coletiva: ciências humanas e hermenêutica. In *Revista de divulgação científica e cultural*. Lages: UNIPLAC. v. 5, n. 1 e 2, Edição Especial, 2002. p. 113-115.

²⁰⁴ LADRIÈRE, Jean. *Ética e pensamento científico: abordagem filosófica da problemática bioética*. Tradução Hilton Japiassu. Rio de Janeiro: Letras & Letras, 1985. p. 27

²⁰⁵ BARRETTO, Vicente de Paulo. Bioética, biodireito e direitos humanos. In TORRES, Ricardo Lobo. *Teoria dos direitos fundamentais*. 2.ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001. p. 393

As teses aristotélicas foram aperfeiçoadas no direito natural de Tomás de Aquino, passando a considerar a natureza humana racional, pela qual tendemos para o nosso fim (o bem). Através da dimensão racional que se distingue o que serve e o que não serve ao fim da natureza humana. Considerando o homem um ser consciente e livre, conseqüentemente a própria natureza humana é mutável. Dessa forma, a ética trata:

Do ser humano mutável, composto e corruptível; por isso, trata de construir um bem possível segundo a dimensão da realidade humana; não busca um bem ideal, definido *a priori*, com base numa existência meramente conceitual e abstrata. Por isso não existe um direito (natural ou positivo) e uma moralidade absolutos e independentes da corruptibilidade e conseqüente mutabilidade da natureza. Hoje diríamos que não há moralidade independente das circunstâncias históricas da existência humana²⁰⁶.

Esta tese é defendida pelos filósofos contemporâneos pela via da temporalidade e historicidade da existência de inspiração heideggeriana. Daí nosso ser ontologicamente mutável oscila entre a existência-presente, a existência-já-passada e a existência-ainda-não-realizada. Nesse sentido, “este é um modo de existir do ser humano: natureza consciente, em parte já-determinada em parte ainda-não-realizada. Sendo consciente, e indeterminada, esta existência é livre e responsável por sua autoconstituição”²⁰⁷.

Será que o conhecimento atual é suficiente para tentarmos reduzir o sofrimento de indivíduos afetados por diferentes doenças? Se existe uma possibilidade, ainda que remota, de usando-se a terapia gênica, melhorar o padrão de vida de uma criança presa a uma cadeira-de-rodas e que apresenta uma doença degenerativa com prognóstico negativo, seria ético não aplicá-la por receio de eventuais efeitos negativos?

Outra questão interessante para discussão, por exemplo, é o caso de uma pessoa anêmica que precisa de sangue, para isso, atualmente, se faz uma transfusão; ou uma pessoa que possui um problema sério em alguns órgãos, se tem a possibilidade de um transplante. Ocorre que as críticas surgem se um indivíduo apresentasse um problema que poderia ser resolvido com a transferência de um único gene, pois estar-se-ia interferindo na natureza,

²⁰⁶ PEGORARO, Olinto A. Introdução. In LADRIÈRE, Jean. *Ética e pensamento científico: abordagem filosófica da problemática bioética*. Tradução Hilton Japiassu. Rio de Janeiro: Letras & Letras, 1985. p. 8-11.

²⁰⁷ *Ibid.* p. 11 e 13.

mas, também, não se estaria interferindo na natureza ao fazer transfusões de células ou mesmo transplantes de órgãos? Qual a diferença? Será que não se deve considerar a terapia gênica apenas como um passo a mais dado pela ciência?

Nunca se verificou tanta urgência em se estabelecer instâncias de reflexão e discussão sobre a maneira pela qual os cientistas buscam a realização de seus intentos e de que forma aqueles que os financiam pretendem aplicar as descobertas no atendimento às expectativas de uma sociedade ansiosa em evitar doenças e os males que atingem a saúde ou que repercutem na qualidade de vida das pessoas. A sociedade deve decidir o que deve ou não ser feito, impondo regras e estipulando limites para a aplicação dos novos conhecimentos.

3.4 Dignidade humana e responsabilidade ética: a busca por um ponto de equilíbrio

O desafio com que os legisladores se confrontam em relação a numerosos aspectos da ciência em geral e da genética moderna em particular é o de balizar uma via de progresso caáz de equilibrar duas exigências. Uma delas consiste em manter uma liberdade máxima de investigação científica, reconhecendo que ela não é necessariamente um direito inalienável. A segunda consiste em respeitar aquilo que é comumente considerado a dignidade humana.

Deve-se refletir sobre o papel do direito na tentativa de evitar a utilização indiscriminada da ciência. A partir dos princípios constitucionais e normativas internacionais é possível oferecer alguns subsídios para a reflexão que visam assegurar a proteção da vida humana, da saúde e de condições dignas de sobrevivência. Dessa forma, o princípio da dignidade humana é a base ou o fundamento de todo o pensamento bioético e constitui o ponto de partida para a formulação das leis.

Considerando o paradigma sistêmico autopoietico, não se pode proteger a dignidade humana sem considerar um dos valores fundamentais que é a vida. Entretanto, para que a vida seja respeitada e manifestada, existem outros valores interligados indispensáveis para a sua

concretização, tais como, a saúde, a qualidade de vida,²⁰⁸ a educação, o trabalho e o lazer, ou seja, a qualidade de vida em todas as suas formas. A Declaração Universal dos Direitos Humanos, em seu artigo 25, inciso I, afirma o seguinte:

Todo o homem tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e a sua família saúde e bem estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direitos à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda de meios de subsistência em circunstâncias fora de seu controle²⁰⁹.

Assim, a palavra “vida” não possui apenas um significado. Num primeiro sentido físico ou natural, têm-se uma conceituação da palavra, em seu sentido etimológico; já num outro sentido cultural, histórico, apresenta-se uma valoração do que seria “vida”. Cada pessoa, assim como a sociedade, possui valores, não sendo possível conceituar vida, qualidade de vida e morte, sem situá-las dentro do sistema e do processo histórico. É quase impossível separar-se o sentido biológico e científico de vida de sua conceituação geral e filosófica.

A Constituição Federal Brasileira assegura esses direitos no artigo 6º²¹⁰. Para que a dignidade exista, precisa da vida para se manifestar e, essa por sua vez, só consegue propalar a sua expressão através da saúde, da educação, do trabalho e do lazer²¹¹. Nesse sentido, “a valorização da vida humana é a pedra de toque e o ponto de referência primordial da bioética.

²⁰⁸ Como critério aferidor do que seja uma vida saudável, parece apropriado utilizar os parâmetros estabelecidos pela Organização Mundial da Saúde, quando se refere a um completo bem-estar físico, mental e social, parâmetro este que, pelo seu reconhecimento amplo no âmbito da comunidade internacional, poderia igualmente servir como diretriz mínima a ser assegurada pelos Estados. SARLET, Ingo Wolfgang. *Dignidade da pessoa humana e direitos fundamentais na Constituição Federal de 1988*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2001. p. 60.

²⁰⁹DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS DO HOMEM. Disponível em: < www.dhnet.org.br/direitos/deconu/textos/integra.htm>. Acesso em: 15 jan. 2007.

²¹⁰ “Art. 6º São direitos sociais a educação, a saúde, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância, a assistência aos desamparados, na forma desta Constituição”. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. In Presidência da República: Casa Civil. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%2067ao.htm>. Acesso em: 15 jan. 2007.

²¹¹ DIAFÉRIA, Adriana. *Clonagem: aspectos jurídicos e bioéticos*. Bauru: Edipro, 1999. p. 55.

Mas, para entender o significado da vida humana, não se pode reduzi-la a um puro fato biológico; ela é, antes de mais nada, um evento pessoal”²¹².

O ser humano como sujeito do discurso é uma experiência interpenetrada de presenças: presença a si mesmo (eu), aos outros (sociedade) e ao mundo (natureza). O significado do corpo humano extrapola o da substância material (totalidade física) e de organismo vivo (totalidade biológica), alcançando o significado de corpo próprio (totalidade intencional ou pessoa), no qual é possível falar de corpo como auto-expressão do sujeito e de um “eu corporal”. Pelo corpo, o ser humano está presente ao mundo e principalmente aos outros. No caso de reduzir o corpo à sua referência físico-biológica não se consegue perceber o corpo como sujeito, não captando o corpo em sua dimensão humana como expressão da pessoa, reduzindo o corpo a objeto de pesquisa²¹³.

A clonagem terapêutica não é uma questão puramente individual, mas implica sempre em situações de reconhecimento porque se está diante de um Outro. A partir destas constatações, pode-se afirmar que :

A visão relacional é indispensável para a bioética, pois a vida humana é essencialmente tecida por uma trama de relações com o mundo, os outros e o absoluto. Não se pode compreender e respeitar a vida pessoal sem levar em consideração essa trama. A defesa e a promoção da vida humana estão intimamente ligadas às relações que a sustentam. Qualquer problema e desafio nos quais está implicada a vida de uma pessoa comporta sempre uma consideração pelas relacionalidades envolvidas²¹⁴.

Os filósofos contemporâneos procuram demonstrar que a ética contemporânea exige uma fundamentação. A bioética²¹⁵ é uma das principais manifestações da busca de estabelecer as relações entre a crise cultural e a conscientização moral crescente da sociedade²¹⁶. Neste

²¹² JUNGES, José Roque. *Bioética: perspectivas e desafios*. São Leopoldo: Unisinos, 1999. p. 71.

²¹³ *Ibid.* p. 73-79.

²¹⁴ *Ibid.* p. 87.

²¹⁵ Como a tecnologia avança de forma espantosa a cada dia, já se apresentam novas exigências, aparecendo, assim, os efeitos da pesquisa biológica; implicando nas questões de manipulação do patrimônio genético de cada sujeito, por essa razão, chamado tal conjunto de direitos de bioética.

²¹⁶ BARRETTO, Vicente de Paulo. Bioética, biodireito e direitos humanos. In TORRES, Ricardo Lobo. *Teoria dos direitos fundamentais*. 2.ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001. p. 392

contexto de busca por uma fundamentação, os direitos humanos²¹⁷ desempenham papel imprescindível, apesar de se constatar que “não existem fundamentos teóricos comuns para os direitos humanos, mas exclusivamente uma concordância em torno de critérios mínimos que abarcam diferentes posições ideológicas e que são formalmente aceitos em diferentes sistemas jurídicos nacionais”²¹⁸.

Nesse contexto, a bioética transforma-se na fonte mais recente de direitos humanos. Através da Declaração Universal do Genoma Humano e dos Direitos Humanos, elaborada pelo Comitê de Especialistas Governamentais da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), publicada em 1997, formulou-se uma nova categoria de direitos humanos — a dos direitos do ser humano no campo da biologia e da genética²¹⁹.

A identificação dos direitos do genoma humano como sendo uma forma de direitos humanos constitui um progresso, pois forneceu conteúdos jurídicos a princípios éticos e, por outro lado, assegurou, também, uma fundamentação moral para a ordem jurídica do biodireito²²⁰.

O documento da UNESCO tem uma natureza específica, pois estabelecem princípios éticos obedecidos nas pesquisas genéticas, especialmente as pesquisas relativas à intervenção sobre o patrimônio genético do ser humano, bem como limites universais às legislações nacionais e políticas públicas de estados soberanos²²¹.

²¹⁷ Os direitos humanos formam um conjunto de valores históricos básicos e fundamentais que dizem respeito à vida digna jurídico-político-psíquico-física e afetiva dos seres e de seu *habitat*, tanto para o presente quanto para a geração futura. Como fundamento para a ética contemporânea, os direitos humanos surgem como condição fundante da vida, impondo aos agentes político-jurídico-sociais a tarefa de agirem no sentido de permitir que a todos seja consignada a possibilidade de usufruí-los em benefício próprio e comum ao mesmo tempo. MORAIS, Jose Luiz Bolzan. Direitos humanos “globais (universais),” De Todos, em todos os lugares. In ROCHA, Leonel Severo; STRECK, Lenio Luiz (Orgs.). *Anuário do programa de pós-graduação em mestrado e doutorado*. São Leopoldo: Unisinos, 2001. p. 48.

²¹⁸ BARRETTO, Vicente de Paulo. Bioética, biodireito e direitos humanos. In TORRES, Ricardo Lobo. *Teoria dos direitos fundamentais*. 2.ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001. p. 512.

²¹⁹ *Ibid.* p. 415-416.

²²⁰ *Ibid.* p. 421.

²²¹ *Ibid.* p. 417.

Portanto, a nova categoria de direitos humanos e a Declaração de 1997 demonstram a possibilidade da universalidade de direitos morais, fundados numa concepção ética do Direito e do Estado²²². Nesse sentido, o fundamento dos direitos humanos:

Só pode ser a consciência ética e coletiva, a convicção, longa e largamente estabelecida na comunidade, de que a dignidade da condição humana exige o respeito a certos bens e valores em qualquer circunstância, ainda que não reconhecidos no ordenamento estatal, ou em documentos normativos internacionais. Ora, essa consciência ética coletiva vem-se expandindo e aprofundando no curso da História²²³.

Carlos Santiago Nino propõe três princípios para fundamentar os direitos humanos: princípios da inviolabilidade da pessoa; princípio da autonomia e o princípio da dignidade humana²²⁴.

Os chamados princípios da bioética foram formulados pela primeira vez em 1978, quando a Comissão Norte-Americana para a Proteção da Pessoa Humana na Pesquisa Biomédica e Comportamental fixou princípios éticos a serem obedecidos no desenvolvimento das pesquisas e que deveriam ser considerados quando da aplicação de recursos públicos nessas atividades científicas, servindo de base para formulações de normas biojurídicas, inclusive em países como a Grã-Bretanha, Austrália e França²²⁵.

A Comissão apresentou no final dos seus trabalhos o chamado Relatório Belmont, o qual estabelecia três princípios fundamentais da bioética: o princípio da beneficência (reconhece o valor moral do outro); o princípio da autonomia (representando a afirmação moral de que a liberdade de cada ser humano deve ser resguardada) e o princípio da justiça (estabelece que a norma reguladora deve procurar corrigir, tendo em vista o corpo-objeto do agente moral, a determinação estrita do texto legal)²²⁶.

²²² BARRETTO, Vicente de Paulo. Bioética, biodireito e direitos humanos. In TORRES, Ricardo Lobo. *Teoria dos direitos fundamentais*. 2.ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001. p. 417-418.

²²³ COMPARATO, Fabio Konder. *A afirmação histórica dos direitos humanos*. São Paulo: Saraiva, 2001. p. 59.

²²⁴ SANTIAGO NINO, Carlos. *Ética y derechos humanos: un ensayo de fundamentación*. Barcelona: Ariel, 1989.

²²⁵ BARRETTO, Vicente de Paulo. *Op. Cit.* p. 404

²²⁶ *Ibid.* p. 405.

Entretanto, os princípios da bioética, por possuírem caráter de deveres *prima facie*, não são absolutos, portanto, devendo ser interpretados e aplicados a partir de uma ponderação em relação aos demais. A partir de um enfoque jurídico da bioética, é necessário procurar uma integração dos princípios referidos.

Diante desta constatação, cabe destacar que a aplicação literal dos três princípios da bioética de modo mecânico, não atende às demandas da ordem normativa, moral e jurídica de uma sociedade pluralista e democrática, podendo tornar-se conflitivos, contraditórios e auto-excludentes. Nesse sentido, a

Aplicação isolada de cada um desses princípios, no entanto, terminará por consagrar as situações sociais injustas. Torna-se, então, necessário procurar um modelo que não permite a hegemonia de um princípio sobre os dois outros, mas que assegure a justificação, a integração e a interpretação dos três princípios²²⁷.

O conteúdo dos direitos humanos além de gozar de status normativo, não corresponde estritamente a direitos subjetivos ou individuais, aos quais correspondem certas obrigações, pois guardam uma fundamentação mais profunda, qual seja: a de valor.

Neste contexto, não se pode deixar de mencionar o problema da possibilidade de estabelecer restrições à própria dignidade da pessoa. Considerando pelo menos em nível teórico e em caráter por ora especulativo se, para assegurar a dignidade e os direitos fundamentais de uma determinada pessoa — neste caso, o embrião — se acaba, por vezes, afetando a dignidade de outra pessoa — o portador de uma doença grave a espera de cura —, cuida-se de saber até que ponto a dignidade da pessoa pode ser efetivamente tida como absoluta, isto é, completamente infensa a qualquer tipo de restrição e/ou relativização. Desde logo:

²²⁷ BARRETTO, Vicente de Paulo. Bioética, biodireito e direitos humanos. In TORRES, Ricardo Lobo. *Teoria dos direitos fundamentais*. 2.ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001. p. 406-407.

Sendo todas pessoas iguais em dignidade (embora não se portem de modo igualmente digno) e existindo, portanto, um dever de respeito recíproco (de cada pessoa) da dignidade alheia (para além do dever de respeito e proteção do poder público e da sociedade), poder-se-á imaginar a hipótese de um conflito direto entre as dignidades de pessoas diversas, impondo-se — também nestes casos, o estabelecimento de uma concordância prática (ou harmonização)²²⁸.

Dessa forma, se o estatuto do embrião *in vitro* está sujeito a uma avaliação ética gradualista, a proteção do embrião é orientada pelo princípio da proporcionalidade. Um embrião *in vitro*, excluído de um projeto parental, deve ser mantido em condições de cultural e de crioconservação ótimas, mas o seu destino é perecer, pelo que é impossível dar proteção total à sua vida. Usá-lo para pesquisa, da qual possa resultar benefícios para outros é eticamente aceitável segundo princípio da proporcionalidade, porque, sendo a morte do embrião inevitável, a morte por motivo de pesquisa produz um benefício²²⁹. Assim:

O que exigimos é que os seres humanos sejam capazes de diferenciar o certo do errado mesmo quando tudo o que têm para guiá-los seja apenas seu próprio juízo, que, além do mais, pode estar inteiramente em conflito com o que eles devem considerar como opinião unânime de todos a sua volta²³⁰.

Nesta problemática levantada em relação à questão de quais seriam os parâmetros éticos capazes de possibilitar que a ciência siga seu rumo ao progresso e ao desenvolvimento, no sentido de possibilitar uma melhor qualidade de vida, sem que necessariamente implique em extrapolar os limites da razoabilidade e da dignidade humana, a dimensão ética de viver surge mediante o respeito e reconhecimento do outro e de tudo que existe. O viver é merecedor desde a subsistência fática quanto à plena qualidade de vida, daí que o valor ético da vida deva ser entendido e formulado em torno da humanização.

A partir desta visão global, a ética da vida destaca a importância que tem toda a vida humana e expressa o valor mais em forma positiva que negativa, formulando a exigência do desdobramento de todas as potencialidade de viver, conduzindo a uma proteção da ação em

²²⁸ SARLET, Ingo Wolfgang. *Dignidade da pessoa humana e direitos fundamentais na Constituição Federal de 1988*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2001. p. 121.

²²⁹ SERRÃO, Daniel. Estatuto do embrião. In *Revista Bioética*, Brasília: Conselho Federal de Medicina, v.11, n.2, 2003. p. 112.

²³⁰ ARENDT, H. *Eichmann em Jerusalém*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000. p. 318.

que a exigência de humanização se verifique realmente e a dimensão ética se configure em uma prática a serviço da vida humana²³¹. Nesse sentido, “a saúde deveria, com efeito, ser considerada apenas como uma condição *sine qua non*, necessária, mínima, para poder viver. A vida, em termos de vivência, começa depois, quando já está de boa saúde”²³². Assim, ao mesmo tempo que a pesquisa visa, em primeiríssimo lugar, o progresso do conhecimento e tem, por conseguinte, como quadro referencial, o sistema de valores da ciência: “o médico se ocupa com o paciente concreto, sua pessoa, seu corpo, a história do seu sofrimento e deve a esse respeito trazer a cura ou ao menos o lenimento, conforme a missão da profissão médica”²³³.

Diante deste contexto de contradições acerca do uso de células-tronco embrionárias em pesquisas, “levanta-se a questão de como queremos fundamentar no futuro nosso conceito de ser humano, de como devem ser derivados e precisados a dignidade humana, os direitos humanos e a proteção da vida humana antes e depois do nascimento”²³⁴.

Que critérios para a manipulação genética do ser humano serão esses? Pode-se apresentar alguns critérios, tais como:

- a) ética não pode ser derivada de estados de coisas biológicos. Conhecimentos exatos do significado de nossos genes são pressupostos, mas não suficientes para os critérios normativos que fornece a moral;
- b) aptidão para a razão e para a autodeterminação não são suficientes para a fundamentação de nossa concepção de dignidade humana que queremos proteger, porque muitos seres humanos não dispõem, em medida suficiente, de tais qualificações e, contudo devem receber a plena proteção de seus direitos humanos;
- c) muito menos é a pura materialidade da existência humana que funda esses direitos fundamentais. Segundo minha convicção, a fundamentação dos direitos humanos deveria resultar do fato de que nós somos seres humanos que existimos em comunidade;
- d) também uma convicção primeira, de certo modo metafísica, de que sentido e finalidade da existência humana são mais que seu puro fato de ser, poderia determinar a posição ética fundamental²³⁵.

²³¹ VIDAL, Marciano. *Bioética: estudos de bioética racional*. Segunda edição. Madrid: Tecnos, 1994. p. 36.

²³² ATLAN, Henri; BOUSQUET, Catherine. *Questões sobre a vida*. Lisboa: Piaget, 1996. p. 264.

²³³ BECK-GERNSHIEM Elisabeth. Tem razão quem cura? In BONI, L. A. De; JACOB, G; SALZANO F. (Orgs.). *Ética e genética*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998. p. 258;

²³⁴ STEIN, Ernildo. Existem genes para a moral? In ERDTMANN, Bernardo; SOUZA, Draiton Gonzaga de (Orgs.). *Ética e genética II*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003. p. 148.

²³⁵ *Ibid.* p. 149.

Com base nos critérios apresentados, constata-se que os critérios a serem considerados ao analisar os avanços tecnológicos fundamentam-se nos direitos humanos e nos valores por eles protegidos. Portanto, observa-se atualmente um dilema entre dois extremos: de um lado, a garantia da dignidade humana como direito máximo e, de outro, o desenvolvimento controlado dos progressos científicos, tornando-se tarefa difícil ao legislador estabelecer um ponto de equilíbrio entre estes pesos, “que nem sempre atinge a solução imperiosa exigida pelo incontestável risco do mundo fático”. O equilíbrio é alcançado na medida que se é garantido:

O respeito da pessoa humana e a necessidade de não fazer obstáculo aos progressos científicos suscetíveis de fazer recuar a doença, o sofrimento e a deficiência, [...] estabelecendo os limites entre o lícito e o ilícito, sob o risco de se comprometer o futuro da raça humana²³⁶.

A partir de um critério de legitimidade funcionalista, tem-se que os procedimentos técnicos de manipulação genética serão legitimados em função de seus objetivos técnicos, a produção de medicamentos, a cura de enfermidades e o prolongamento da vida humana. Ainda, através de uma perspectiva funcionalista, cada ser humano tem uma função social a desempenhar, uma vez que possui uma dimensão ética no meio em que convive; o homem tem uma tarefa a efetuar dentro do seu meio e, o seu ser acabado se encontra sempre no futuro, uma vez que está em constante transformação. Viver é pois, conviver, para tanto, deve o homem desempenhar sua função social, para ser homem.

Aristóteles afirmava que “todos os homens, por natureza, desejam conhecer”²³⁷. Esta necessidade do saber, essa busca de conhecer dão ao homem um sentimento de segurança e, por conseguinte, de poder, já que se percebe capaz de entender e dominar os fenômenos que ocorrem à sua volta. Porém, o poder alcançado pelo cientista é ambíguo porque pode estar a serviço do homem ou contra ele, causando inseguranças.

²³⁶ LEITE, Eduardo de Oliveira. Eugenia e bioética: os limites da ciência face à dignidade humana. In *Revista Jurídica*. Porto Alegre: Notadez, n. 321, 2004. p. 41.

²³⁷ ARISTÓTELES. *Metafísica*. São Paulo: Martins Fontes, 1999. p. 12.

As novas descobertas da ciência oferecem ao homem um poder sempre maior para plasmar o mundo circundante e o seu próprio ser. Tudo isso lhe faculta a possibilidade de notar a sua perfeição e a capacidade para melhorar a vida, a herança, o ambiente e também o desenvolvimento cerebral. Dessa forma, o homem é o único ser conhecido que tem consciência da evolução e participa ativamente nela. Nesse contexto:

Coexistem os dois: é ambivalente. Com efeito, fascínio e medo caminham lado a lado. Teme-se aquilo que nos fascina. Tudo isso vem de uma má compreensão. São as duas vertentes da mesma coisa. Entusiasmamo-nos e, ao mesmo tempo, receamos. Por vezes, a ambivalência encontra-se no interior de uma pessoa, conforme os projetos, as conseqüências. É aí que reside toda a dificuldade. Deus e o Diabo: parecem antagônicos, mas são a mesma coisa²³⁸.

Neste contexto de inseguranças, o cientista, o pesquisador precisa realizar um trabalho acompanhado por reflexões de caráter moral a fim de que sejam questionados os fins a que se destinam os meios utilizados. Nesse sentido, é impossível admitir a existência do trabalho científico neutro, que procura o saber pelo saber, pois a ciência encontra-se imbricada na moral e na política e o cientista, o pesquisador e o jurista têm uma responsabilidade social da qual não se pode abdicar.

Na linha de pensamento de Hans Jonas,²³⁹ destaca-se o paradigma que fundamenta e esclarece o conjunto das questões e dúvidas apresentadas, pois expõe a necessidade que se tem de um *Tractatus Technologico-Ethicus* ou de uma ética para a civilização tecnológica. Há que se ter a consciência que não se trata mais de discutir o sentido da palavra vida em seu contexto etimológico, biológico, dentre outros, dependendo da ciência em que a mesma esteja inserida, mas sim, no seu sentido maior, filosófico, ou seja, está no momento de o homem pensar em que consiste a vontade de viver, de que maneira quer viver e para que está vivendo. O ser humano somente responderá tais questões e conseguirá atingir um equilíbrio, quando colocar suas próprias limitações de lado e enxergar que ele quando pensa somente em si não ode ser feliz, pois o sofrimento alheio repleto no todo por mais que queira viver alienado ao que acontece ao redor.

²³⁸ ATLAN, Henri; BOUSQUET, Catherine. *Questões sobre a vida*. Lisboa: Piaget, 1996. p. 255.

²³⁹ JONAS, Hans. *El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Barcelona: Herder, 1995.

Neste contexto em que a alteridade apresenta-se como um critério a ser considerado nas novas técnicas com células-tronco embrionárias. Ao pensar no poder e na ameaça da técnica sobre o planeta e humanidade inclui-se a necessidade de uma ética pra a civilização tecnológica para preservar a integridade do homem e do mundo dos abusos do seu poder²⁴⁰. Questiona-se: o homem não deve servir à genética, mas a genética deve servir ao homem?

Está em jogo a produção de responsabilidade, responsabilidade pessoal e de responsabilização pessoal. Na compreensão de Hannah Arendt²⁴¹ se está lidando com a “dominação de ninguém”, a forma mais tirânica de dominação porque ninguém pode ser responsabilizado pelas conseqüências da biotecnologia. Contudo, nesse complexo e nesses processos impercrustáveis a produção da responsabilidade pessoal pelas conseqüências poderá ser um princípio muito importante, pois então será possível dizer que para tais conseqüências, há determinadas pessoas ou grupos que serão responsabilizados e que, possivelmente antecipem essas conseqüências também sob determinadas coações.

O aspecto decisivo da biotecnologia é a consciência de que tanto do lado dos críticos quanto no lado dos defensores dessas tecnologias, lida-se não com um saber, mas com graus de não-saber. Não se sabe o que se faz e que conseqüências são provocadas. Nesse sentido, justamente a insegurança conteria uma chance de democratização, pois envolve uma decisão que diz respeito a todos e em cuja solução também todos ou muitos podem cooperar, ou seja, a lidar de forma cuidadosa e cautelosa com o todo sensível da criação, afetado pela pesquisa e pelas terapias com células-tronco²⁴².

Quanto à forma de proibição de não usar nenhuma pessoa que possua disposição para ser um sujeito nos termos descritos como mero objeto ou meio, pode-se falar em dignidade que cabe sem mediações à natureza racional do homem. Entretanto, o ser-sujeito está fundamentado indissolúvelmente em uma determinada natureza orgânica. A pretensão de respeito refere-se também ao campo de disposições dessa natureza, e isso na medida em que estão em jogo potenciais que se evidenciam imprescindíveis para a realização e explicitação

²⁴⁰ JONAS, Hans. *El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Barcelona: Herder, 1995.

²⁴¹ ARENDT, H. *Eichmann em Jerusalém*. São Paulo : Companhia das Letras, 2000.

²⁴² BECK, Ulrich. Sobre a incompreendida falta de experiência da genética humana e as conseqüências sociais do não-saber relativo. In BONI, L. A. De; JACOB, G. SALZANO F. (Orgs.). *Ética e genética*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998. p.61-62.

do sujeito pessoal. Por essa razão, pode-se falar de dignidade que pertence mediatamente à natureza genérica orgânica do homem²⁴³.

O Instituto Nacional da Saúde dos Estados Unidos está tentando regulamentar as experiências em embriões humanos e propõem, para discussão, os seguintes critérios:²⁴⁴

1. Pesquisas que poderão ser financiadas:

- a) investigações em embriões, até a idade de quatorze dias, que sejam excedentes dos produzidos *in vitro* para fecundação assistida;
- b) produção limitada de embriões *in vitro* para pesquisas básicas de grande prioridade;
- c) extração de células (blastômeros) de embriões antes da implantação;
- d) preparo de culturas de células a partir de embriões não usados nas fecundações assistidas;
- e) pesquisas em partenotos (óvulos induzidos a entrarem em divisão celular sem fecundação de espermatozóide).

2. Casos ainda não decididos:

- a) fecundação *in vitro* de ovócito (gameta feminino) retirado de ovário de feto abortado, para produzir embriões exclusivamente para pesquisas;
- b) pesquisa em embriões excedentes das clínicas de gestação assistida, entre os quatorze dias de idade e o fechamento do tubo neural;
- c) clonagem por separação de blastômeros, só para pesquisas;

3. Situações inaceitáveis:

- a) implantação de embrião humano em animais, para gestação;
- b) implantação em mulheres, de partenotos ou de embriões usados em pesquisa;

²⁴³ HONNEFELDER, Ludger. Genética humana e dignidade do homem. In BONI, L. A. De; JACOB, G SALZANO F. (Orgs.). *Ética e genética*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998. p. 104.

²⁴⁴ FROTA- PESSOA, Oswaldo. Temas incandescentes. In BONI, L. A. De; JACOB, G SALZANO F. (Orgs.). *Ética e genética*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998. p. 153-155.

- c) pesquisa em embriões depois do fechamento do tubo neural (dezoito dias de idade);
- d) implantação de blastômeros separados para gestação assistida de gêmeos idênticos (clonagem);
- e) clonagem por transplante de núcleos celulares idênticos;
- f) formação de quimera homem-homem ou homem-animal (indivíduo formado pela justaposição de partes de dois embriões);
- g) formação de embriões estritamente para pesquisa, por exemplo, para criar linhagens celulares;
- h) fecundação entre espécies, usando gametas humanos, exceto no ensaio clínico para testar, em óvulos de hamster, a capacidade de fecundação de espermatozoides humanos;
- i) implantação de embriões em outras cavidades que não o útero;
- j) dar preferência a embriões de um dos sexos na gestação assistida, a não ser para evitar doenças ligadas ao cromossomo X;
- k) uso em pesquisa de espermatozoides, óvulos ou embriões de doadores, sem seu consentimento explícito;
- l) uso em pesquisa de espermatozoides, óvulos ou embriões de doadores que receberam recompensa excessiva.

Essas regras estão em ampla discussão ética e jurídica. Partindo da concretização do valor nas diversas situações conflitivas e limitando a consideração dos aspectos globais da vida humana, pergunta-se como o homem atualmente pode formular o valor ético da vida humana? Nesta reflexão:

A investigação cerebral e a psicologia demonstram que toda nossa percepção está submetida a uma operação seletiva. Tornamo -nos facilmente protetores e seletivos diante de aspectos importantes dos problemas que estamos afrontando. O maior problema, no âmbito genético, é o do pensamento unilateralmente tecnológico, incapaz de apreciar os valores éticos e os modelos respectivos²⁴⁵.

Considerando a necessidade de tomada de decisões a partir do momento em que a ação se encontra confrontada com uma situação de indeterminação, qualquer que seja o critério utilizado na decisão, o efeito que se produz será em virtude daquele critério utilizado e não de outro. Neste sentido, a responsabilidade se refere às ações que já foram realizadas. Entretanto, ainda pode evocar situações em que da iniciativa tomada depende o que acontecerá no futuro. De qualquer forma:

Sentir-se responsável por si mesmo é sentir a exigência do ser futuro. [...] A responsabilidade de cada ser humano para consigo mesmo constitui, ao mesmo tempo, uma responsabilidade que ele tem para com todos os homens. Trata-se, pelo fato mesmo, de uma solidariedade que o liga, com todos os homens e, para além disso, de uma solidariedade que o liga , com todos os homens, à totalidade do mundo²⁴⁶.

A responsabilidade do pesquisador refere-se aos cuidados que este tem que ter ao analisar os benefícios e os malefícios da pesquisa e, dessa forma, os primeiros têm sempre que ser superiores aos segundos. Nesse sentido, devemos avançar de uma ciência eticamente livre para outra eticamente responsável; em uma tecnocracia que domina o homem para uma tecnologia que esteja a serviço da humanidade do próprio homem.

Quando o homem plenamente desenvolvido, capaz de perceber os seus conflitos interiores, apto para estabelecer hierarquia de valores, cômico de que ele tem limitações, mas disposto a superá-las; toma decisões e as assume, pode-se dizer que se tornou um “ser ético” e tem condições de elaborar regras, criar codificações que protejam sua individualidade, sem vulnerar as de outrem.

²⁴⁵ HAERING, Bernhard. *Medicina e manipulação: o problema moral da manipulação clínica, comportamental e genética*. Traduzido por Honório Dalbosco. São Paulo: Paulinas, 1977. p. 185.

²⁴⁶ LADRIÈRE, Jean. *Ética e pensamento científico: abordagem filosófica da problemática bioética*. Tradução Hilton Japiassu. Rio de Janeiro: Letras & Letras, 1985. p.34-36.

4 A PESQUISA COM CÉLULAS-TRONCO EMBRIONÁRIAS NO BRASIL E A POSSIBILIDADE DE LIMITES ÉTICOS

Nas primeiras décadas do século XXI, um dos desafios para a inteligência humana encontra-se nas questões que despontam na consciência moral do ser humano e que obriga o direito a repensar algumas de suas categorias fundamentais, como a idéia de pessoa humana. A sociedade tem passado por constante aperfeiçoamento dos seus valores éticos e morais. A partir dos anos sessenta, percebe-se o desenvolvimento de um espírito ético mais crítico, com maior exigência do cumprimento dos valores ético-sociais. Assim, foram criadas novas normas legais e estratégias para regulamentação das atividades biomédicas com o objetivo de repensar constantemente as práticas científicas em cada caso concreto.

4.1 Da bioética ao biodireito

As expressões bioética e biodireito não se confundem, tendo em vista que a primeira busca entender o significado e o alcance das novas descobertas, criando regras que não possuem coerção, mas que possibilitem o melhor uso das novas tecnologias; já o segundo, como uma ciência que busca normatizar e regular as condutas dos indivíduos na sociedade de forma coercitiva, surge para regular a medicina e a biologia.

Há que se ressaltar que, a partir de uma interpretação tradicional, dogmática, seria impossível um acoplamento estrutural entre os sistemas da biologia e do direito, uma vez que, nos sistemas sociais, a comunicação é o elemento principal e, no sistema da biologia, em lugar da comunicação, seus elementos são ligados à vida. Assim, o biólogo teria que se comunicar dentro do seu próprio sistema. Ocorre que, do ponto de vista autopoiético, é possível esta comunicação entre o sistema biológico e jurídico, pois, ao permitir o encontro

entre sistemas fechados e abertos, mostra a transdisciplinaridade da sociedade e abre-se para paradoxos e discussões sobre o caso concreto²⁴⁷.

O direito é um fenômeno complexo, transforma-se na medida das necessidades da transformação social, e estas o antecedem enquanto fenômeno social. Pode-se afirmar que as necessidades oriundas da adaptação da sociedade à revolução genética acabarão por envolver o próprio direito, cuja poética manifesta a *poiese* da sociedade mesma. O direito absorve todas as formas de controle social e, absorvendo, igualmente se alimenta e retroalimenta, se autocria e recria juntamente com a ontocriação de seu espaço ontológico, a sociedade.

Alguns estudos, no intuito de recuperar a gênese histórica do termo bioética, observam que o marco inicial normativo da bioética deu-se com o chamado Código de Nuremberg, de 1947, elaborado pelo Tribunal de Nuremberg (1945-1946), após a II Guerra Mundial²⁴⁸, tendo em vista as atrocidades praticadas por médicos nazistas em experiências com seres humanos. As barbáries cometidas pelos médicos nazistas despertou para o perigo de se fazer da ciência um uso inadequado.

Nesta ocasião estabeleceu-se como princípio que o ser humano não pode ser um simples objeto para a ciência; toda pesquisa ou experiência biométrica exige do paciente um consentimento anterior, livre, esclarecido e inequívoco. Por isso, este documento contém dez princípios sobre experiências com seres humanos, que visam aliar a pesquisa científica ao respeito pelo ser humano. O Código foi revisto em 1964 pela Organização Mundial da Saúde (OMS), resultando na Declaração de Helsinque²⁴⁹, a qual tem influência na formulação de

²⁴⁷ ROCHA, Leonel Severo. Sistema do direito e transdisciplinaridade: de Pontes de Miranda a autopoiese. In COPETTI, André; ROCHA, Leonel Severo; STRECK, Lenio Luiz. (Orgs.). *Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica — Programa de Pós-Graduação em Direito*. São Leopoldo: UNISINOS, n.2, 2005. p. 182-193.

²⁴⁸ Portanto, foi, de fato, após a II Guerra Mundial e todos os horrores cometidos às claras contra a dignidade humana, que, no plano jurídico, sentiu-se a necessidade de que a preocupação pela pessoa assumisse ponto central na modernidade. Dessa forma, ressalta-se a vinculação estreita do Direito Civil com o Direito Constitucional, buscando tornar a Constituição algo mais do que o Estatuto do Estado e enfatizar, ainda mais, a promoção e a proteção da dignidade da pessoa humana, daí falar-se em uma repersonalização. SILVA FILHO, José Carlos Moreira. Pessoa Humana e Boa-Fé Objetiva nas Relações Contratuais: a alteridade que emerge da ipseidade. In COPETTI, André; ROCHA, Leonel Severo; STRECK, Lenio Luiz. (Orgs.). *Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica — Programa de Pós-Graduação em Direito*. São Leopoldo: UNISINOS, n.2, 2005. p.133.

²⁴⁹ A Declaração de Helsinque sofreu outras revisões em 1975, 1983 e 1989, porém continua sendo chamada de Declaração de Helsinque.

legislações e de códigos de conduta internacionais e nacionais que buscam fixar novas diretrizes éticas para médicos envolvidos em pesquisa biomédicas²⁵⁰.

Os acontecimentos trágicos de nossa história demonstraram a necessidade de uma conscientização da humanidade emergencial em se estabelecer regras ligando a ética biomédica aos direitos do homem. Nesse sentido, destaca-se a Convenção Americana (1969, art. 4º), o Pacto dos Direitos Civis (1966, art. 6º) e a Carta Africana (art. 1981, art. 4º), salientando o papel dos direitos humanos nas relações entre direito e ética, com destaque para a dignidade humana²⁵¹.

Nesse contexto, a bioética transforma-se na fonte mais recente de direitos humanos. Através da Declaração Universal do Genoma Humano e dos Direitos Humanos, elaborada pelo Comitê de Especialistas Governamentais da UNESCO, publicada em 1997, formulou-se uma nova categoria de direitos humanos — a dos direitos do ser humano no campo da biologia e da genética:

A identificação dos direitos do genoma humano, como sendo uma forma de direitos humanos, constitui um progresso, pois forneceu conteúdos jurídicos a princípios éticos, e, por outro lado, assegurou, também, uma fundamentação moral para a ordem jurídica do biodireito²⁵².

Nas sociedades com organização democrática e nos organismos de coordenação internacional com preocupações éticas, como a UNESCO ou o Conselho da Europa, vigora um conceito de pluralidade ética que pressupõe que não há valores nem juízos morais que sejam universalmente aceitos por todos os cidadãos de um país ou por todos os Estados da ONU.

Os valores essenciais para a garantia da coesão social de um Estado democrático passam a ser normas jurídicas segundo a regra da maioria — seu cumprimento é obrigatório e seu descumprimento, sancionado. Todos os valores e juízos morais não contemplados no ordenamento jurídico de um Estado de Direito Democrático estão abertos à opção livre dos

²⁵⁰ ALMEIDA, Aline Mignon de. *Bioética e biodireito*. Rio de Janeiro: Lúmen Juris, 2000. p. 4.

²⁵¹ *Loc. Cit.*

²⁵² BARRETTO, Vicente de Paulo. Bioética, biodireito e direitos humanos. In TORRES, Ricardo Lobo. *Teoria dos direitos fundamentais*. 2.ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001. p. 421.

cidadãos, no quadro do que se chama relativismo cultural. Como não há critérios objetivos para se poder afirmar que uma cultura é melhor que outra, o fundamentalismo cultural é inaceitável no plano ético. A partir dessas constatações, a maior parte dos bioeticistas considera que a adesão a alguns valores universais é essencial para a sobrevivência da espécie humana, embora a forma como se manifeste seja culturalmente determinada²⁵³.

A vida humana é um valor universalmente reconhecido, mesmo pelas culturas minimalistas, mas em algumas outras é legal matar criminosos, é legal matar seres humanos não nascidos e é legal destruir embriões humanos *in vitro* e, até mesmo, construir embriões humanos para realizar investigações destrutivas. Sendo certo que estas culturas não negam o estatuto biológico de seres humanos aos criminosos, fetos ou embriões, mas relativizam o seu direito biológico a permanecerem vivos²⁵⁴. Logo:

Divergimos tão profundamente porque todos levamos muito a sério um valor que nos une como seres humanos — a santidade ou a inviolabilidade de cada etapa de toda e qualquer vida humana. Nossas violentas divisões demonstram a complexidade do valor e do modo acentuadamente distinto como culturas, grupos e pessoas diferentes, todos igualmente comprometidos com tal valor — interpretam seu significado²⁵⁵.

No estado atual das discussões sobre as novas tecnologias com células tronco, a principal questão a ser respondida é saber de que normas precisamos: éticas ou jurídicas? Qual delas corresponderá à solução dos conflitos que já começam a se delinear no horizonte?

Percebe-se a necessidade de se fixar um limite jurídico para a atividade científica, sendo esta a finalidade do biodireito constitucional. O biodireito constitucional caracteriza-se como um ramo do direito público e objetiva reger a conduta humana relacionada com as pesquisas científicas que manipulam a vida. A interferência do direito nesse âmbito da ciência justifica-se pelos avanços tecnológicos e pelo aumento do poder de dominação do homem sobre o próprio homem e sobre a natureza. Nesse contexto, o biodireito posiciona-se com meio de transição do discurso ético da conduta humana no desenvolvimento da atividade

²⁵³ SERRÃO, Daniel. Estatuto do embrião. In *Revista Bioética*, Brasília: Conselho Federal de Medicina, v.11, n.2, 2003. p. 111.

²⁵⁴ *Ibid.* p. 111-112.

²⁵⁵ DWORKIN, Ronald. *Domínio da vida: aborto, eutanásia e liberdades individuais*. Tradução Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2003. p. 341.

científica, para a ordem jurídica, estabelecendo limite — dignidade da pessoa humana — e fim — qualidade de vida.

A possibilidade real de clonagem humana exige a elaboração de normas jurídicas para defender a dignidade da pessoa humana, uma vez que é um risco apelar-se para a consciência do pesquisador quando se encontram em jogo o prestígio científico, a vaidade e os inúmeros interesses econômicos envolvidos na utilização dessas pesquisas.

Nesse sentido, o poder sedutor que exerce a tecnologia sobre o homem, principalmente pela luta desigual entre a velocidade das descobertas, a criação de novas técnicas e a capacidade reflexiva sobre elas, pode levar a um processo de violação dos direitos humanos. Com isso, o surgimento da quarta dimensão dos direitos humanos, nos quais estão incluídos os direitos à integridade biológica, tem demonstrado a necessidade de retomar as discussões sobre os direitos humanos.

Os exemplos práticos destes limites estabelecidos encontram-se em declarações contemporâneas relacionadas com o mundo científico, tais como a Declaração Universal do Genoma Humano e dos Direitos Humanos (1997), a Declaração Ibero-Latina-americana de Ética e Genética, que foi elaborada em Manzanillo (1996) e revisada em Buenos Aires (1998). Esta declaração destacou a importância da Declaração Universal da Unesco sobre o Genoma Humano e os Direitos Humanos de 1997, do Convênio do Conselho da Europa sobre Direitos Humanos e Biomedicina. Assim, enfatizou a necessidade de se garantir o respeito à dignidade, à identidade e à integridade humanas e aos direitos humanos reafirmados em documentos jurídicos internacionais²⁵⁶.

Alguns exemplos de limites de caráter ético estão contidos na Declaração Universal do Genoma Humano²⁵⁷:

Todos têm direito ao respeito por sua dignidade e seus direitos humanos, independentemente de suas características genéticas (Art.2º, a);

Essa dignidade faz com que seja imperativo não reduzir os indivíduos a suas características genéticas e respeitar sua singularidade e diversidade (Art. 2º, b);

²⁵⁶ NORMAS, LEIS E DIRETRIZES. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/bioetica/>>. Acesso em: 10 fev. 2006.

²⁵⁷ CLOTET, Joaquim. *Bioética: uma aproximação*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003. p. 225.

Pesquisas, tratamento ou diagnóstico que afetem o genoma de um indivíduo devem ser empreendidos somente após rigorosa avaliação prévia dos potenciais riscos e benefícios a serem incorridos (Art. 5º, b);

Nenhuma pesquisa ou aplicação de pesquisa relativa ao genoma humano [...] deve prevalecer sobre o respeito aos direitos humanos, às liberdades fundamentais e à dignidade humana dos indivíduos ou, quando for o caso, de grupos de pessoas (Art. 10).

O biodireito desempenha sua função a partir desses documentos jurídicos que visam assegurar direitos como os de pesquisa científica, reger condutas como a observação de comportamentos éticos e estabelecer responsabilidades aos infratores pelas conseqüências de seus atos.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos refere-se aos limites éticos da intervenção sobre o ser humano. No seu artigo 1º, estabelece que “todos os homens nascem livres em dignidade e direitos. São dotados de razão e consciência e devem agir em relação uns aos outros com o espírito de fraternidade”. Também no artigo XXV, prevê: Q

Que todo homem tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e à sua família saúde e bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis, e direito à segurança em caso de desemprego, doença, invalidez, velhice e outros casos de perda dos meios de subsistência em circunstância fora de seu controle²⁵⁸.

No Brasil, a Resolução do Conselho Federal de Medicina n. 1.358/92 estabelece normas éticas para utilização das técnicas de reprodução assistida. Nesse documento está previsto que as clínicas, centros ou serviços podem criopreservar espermatozóides, óvulos e pré-embriões por tempo indeterminado. No momento da criopreservação, os pacientes devem expressar sua vontade quanto ao destino que será dado aos pré-embriões em caso de falecimento de um dos pacientes ou de ambos, de divórcio, de doenças graves e quando desejam doá-los²⁵⁹.

²⁵⁸ SEGRE, Marco. Limites éticos da intervenção sobre o ser humano. In SEGRE, Marco e COHEN, Claudio (Orgs.). *Bioética*. 2. ed. São Paulo: Edusp, 1999. p. 109.

²⁵⁹ CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução n. 1.358/92. Dispõe sobre Reprodução humana artificial. Disponível em: <<http://www.providafamilia.org.br/doc.php?doc=doc91140>>. Acesso em: 10 fev. 2007.

No que tange à quarta dimensão dos direitos humanos, surgidos com o progresso tecnológico alcançado pelo ser humano, destaca-se o direito ao patrimônio genético humano.

O artigo 170,²⁶⁰ da Constituição Federal, trata do desenvolvimento da ordem econômica. Através do desenvolvimento econômico, fomenta-se o incentivo às pesquisas para aprimoramento dos produtos resultantes das atividades exercidas; e o incentivo ao progresso científico adequado está assegurado no artigo 218, §4º, do texto constitucional²⁶¹.

As pesquisas científicas em seres humanos encontram-se reguladas pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde n. 196, de 1996, sendo assegurado aos seres submetidos a elas a proteção de sua integridade física, psíquica, bem como a de sua saúde, vida, bem-estar, liberdade e dignidade, buscando-se benefícios à ciência e à humanidade e, em contrapartida, evitando-se qualquer malefício ao ser humano. Por fim, a Resolução estabelece alguns referenciais éticos fundamentais a serem observados em toda pesquisa com humanos²⁶².

No terreno da pesquisa e do desenvolvimento da biomedicina, imbricam-se interesses científicos e interesses econômicos: sabe-se que as indústrias da saúde como laboratórios, hospitais, fábricas de instrumentos médico-hospitalares querem a exclusividade de certas descobertas, trazendo à tona a questão das patentes. Também se observa a concorrência em relação à obtenção da tecnologia necessária para a realização dos exames e diagnósticos genéticos, tornando a saúde extremamente especializada e cara.

Torna-se indispensável assegurar que os interesses sociais sejam preservados levando em consideração que a sociedade deseja se beneficiar dos novos métodos de tratamento que,

²⁶⁰ “Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios [...]”. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. In Presidência da República: Casa Civil. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%E7ao.htm>. Acesso em: 15 jan. 2007.

²⁶¹ “Art. 218. O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas. § 4º - A lei apoiará e estimulará as empresas que invistam em pesquisa, criação de tecnologia adequada ao País, formação e aperfeiçoamento de seus recursos humanos e que pratiquem sistemas de remuneração que assegurem ao empregado, desvinculada do salário, participação nos ganhos econômicos resultantes da produtividade de seu trabalho”. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. In Presidência da República: Casa Civil. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%E7ao.htm>. Acesso em: 15 jan. 2007.

²⁶² CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução n. 196, de 10 de outubro de 1996. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br>>. Acesso em: 15 jan. 2007.

no momento, são estritamente custosos, destacando-se entre eles, as terapias gênicas ou de substituição (transplantes), que criam demandas que nem sempre podem ser satisfeitas.

Nos próximos anos, o patrimônio genético vai se tornar uma fonte crescente de valor monetário. Empresas multinacionais e governos já exploram os continentes em busca do novo “ouro verde”, na esperança de localizar micróbios, plantas, animais e seres humanos com traços genéticos raros que possam ter potencial no mercado futuro. Uma vez localizados, as empresas de biotecnologia os modificam e procuram a proteção das patentes para suas “novas” invenções. Patentear a vida é o segundo elemento da novidade operacional do século biotecnológico. Nesse contexto, muitos países estão começando a montar bancos de genes, para armazenar microorganismos e embriões congelados.

Uma decisão do PTO (U.S. Patents and Trademark Office — Instituto Nacional de Propriedade Industrial dos Estados Unidos) em 1987, abriu as comportas para a demarcação comercial em grande escala do domínio genético, ao estabelecer uma norma de alcance surpreendente, definindo que todos os organismos vivos multicelulares geneticamente construídos, incluindo animais, são potencialmente patenteáveis, dando um novo rumo à economia global e início ao século biotecnológico.

O então comissário de Patentes e Marcas Registradas, Donald J. Quingg, afirmou que estariam excluídos os seres humanos, em razão da décima terceira emenda constitucional, que proíbe a escravidão humana. Entretanto, embriões e fetos humanos geneticamente alterados, assim como genes, linhagens celulares, tecidos e órgãos humanos, são potencialmente patenteáveis, abrindo a possibilidade de se patentear partes isoladas de um ser humano²⁶³.

No cerne do que pode ser patenteado fica a questão de se decidir se genes, células, tecidos, órgãos e organismos construídos são realmente invenções humanas ou meros achados da natureza que foram habilidosamente modificados por seres humanos, pois, para obter a concessão da patente, o inventor deve provar que o objeto de sua solicitação é original. O regulamento do PTO parece desafiar a lógica das normas anteriores para concessão de patentes, que impediam que uma descoberta da natureza fosse considerada invenção, pois jamais um biólogo molecular criou um gene, célula, tecido, órgão ou organismo de novo. O

²⁶³ RIFKIN, Jeremy. *O século da biotecnologia*. Tradução Arão Sapiro. São Paulo: Makron Books, 1999. p. 47.

PTO afirmou que isolar e classificar as propriedades e finalidades de um gene são suficientes para considerá-lo uma invenção²⁶⁴.

Seria possível patentear o pâncreas ou os rins que foram submetidos a uma leve alteração genética? Defensores da patente sobre a vida entendem que o simples fato de ser biológico e auto-reprodutor não torna os órgãos diferentes de uma máquina que fabrica com pinos, porcas e parafusos. Entretanto, esquecem que nenhum dos genes, células, tecidos, órgãos para os quais estão solicitando a patente foi montado ou fabricado, mas simplesmente isolado, sintetizado e modificado²⁶⁵.

Após estender a concessão de patentes ao domínio biológico, o PTO concedeu patente ao primeiro mamífero, um camundongo geneticamente construído, que continha genes humanos que o predispunham a desenvolver câncer. O camundongo, licenciado para a Du Pont, é vendido como “modelo de pesquisa” para estudo do câncer. Desde então, diversos outros animais geneticamente construídos foram patenteados, inclusive porcos, vacas e ovelhas²⁶⁶.

O governo americano entrou com um pedido de patente, nos Estados Unidos e Europa, de linhagens celulares obtidas de habitantes das Ilhas Salomão e Papua-Nova Guiné. De acordo com a legislação do país, assim como de muitos outros países, as células humanas são patenteáveis e não há nenhum dispositivo que determina uma reflexão sobre a origem das células que possam ser objeto do pedido de patente²⁶⁷. Neste contexto, sobre a patenteabilidade afirma-se que:

Na dialética ‘poder versus injustiça’, assinalamos enfim o antagonismo residual entre a rentabilidade dos investimentos e as necessidades sociais pouco solváveis, na área do patenteamento. É outro terreno de sério confronto atual, diante das exigências do mercado. Nações européias que proclamaram alto a ‘não-patenteabilidade’ do genômio e dos genes humanos; que afirmaram ‘fora do comércio’ qualquer parte ou secreção do corpo humano, começam a ceder

²⁶⁴ RIFKIN, Jeremy. *O século da biotecnologia*. Tradução Arão Sapiro. São Paulo: Makron Books, 1999. p. 47-48.

²⁶⁵ *Ibid.* p. 48.

²⁶⁶ *Ibid.* p. 49.

²⁶⁷ *Ibid.* p. 61.

discretamente ao realismo norte-americano do mercado: o gene não é patenteável, mas a técnica que permite seu aproveitamento o é²⁶⁸.

A complexidade e dificuldade residem em dimensionar os interesses que envolvem a manipulação genética, quais sejam: o direito individual de dispor do patrimônio genético e o direito coletivo de que todas as pessoas possam ser beneficiadas com as técnicas da biotecnologia.

No Brasil, a Lei n. 9.279/97 proíbe expressamente o patenteamento de genes de animais e plantas, bem como métodos terapêuticos para aplicação no corpo humano e animal (art. 10, VIII, IX), mas já admite o patenteamento de microorganismos transgênicos.

O artigo 199, §4º, da Constituição Federal Brasileira,²⁶⁹ prevê que o corpo humano não pode ser objeto de atividade mercantil, pelo princípio da indisponibilidade do corpo humano, através do qual a extracomercialidade seria a garantia da realização do princípio da integridade e da dignidade humanas. Seguindo este raciocínio, a doação de órgãos de sangue, tecidos, leite materno, deve ser estimulada, entretanto a prática remunerada de qualquer destes elementos do corpo humano deve ser considerada como um caso grave de ilicitude penal e civil. Quanto à doação de órgãos em vida, é possível, mediante a autorização do doador, no caso de órgãos duplos ou tecidos regeneráveis que não comprometem as funções vitais e que não provoquem deformação do corpo do doador.

Em 1982, a Organização Mundial da Saúde (OMS), em conjunto com o Conselho para Organizações Internacionais de Ciências Médicas (CIOMS), elaborou e publicou a Proposta de Diretrizes Internacionais para Pesquisas Biomédicas Envolvendo Seres Humanos. Com os avanços biotecnológicos, as pesquisas aumentaram e os questionamentos éticos também. Em 1993, as Diretrizes foram revisadas para aumentar a proteção dos direitos e bem-estar dos participantes de pesquisas biomédicas, dando origem ao documento Diretrizes Éticas Internacionais para Pesquisas Biomédicas Envolvendo Seres Humanos. Apesar da proteção

²⁶⁸ BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de; PESSINI, Leo. *Bioética: alguns desafios*. São Paulo: Loyola, 2001. p. 62.

²⁶⁹ “Art. 199. A assistência à saúde é livre à iniciativa privada. 4º - A lei disporá sobre as condições e os requisitos que facilitem a remoção de órgãos, tecidos e substâncias humanas para fins de transplante, pesquisa e tratamento, bem como a coleta, processamento e transfusão de sangue e seus derivados, sendo vedado todo tipo de comercialização”. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. In Presidência da República: Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%20E7ao.htm>. Acesso em: 15 jan. 2007.

aos participantes ter aumentado, certas áreas de pesquisa, como a da genética humana em fetos e embriões e em tecidos fetais não receberam atenção especial, o que causa preocupação em face da acelerada evolução das descobertas²⁷⁰.

No âmbito constitucional brasileiro, as questões relativas ao patrimônio genético encontram-se disciplinadas no artigo 225, II,²⁷¹ nos seguintes termos:

Art. 225 — Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à saúde e qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

II — preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético.

A tutela do patrimônio genético dos seres vivos abrange três sistemas vivos: o dos vegetais, o dos animais e o dos seres humanos. Os vegetais e animais estão vinculados diretamente à idéia de diversidade biológica, portanto, adequadamente protegidos pelo direito ambiental. Ao analisar as situações relacionadas com os seres humanos, sabe-se que a estrutura biológica é a mesma de outros seres vivos, estando de acordo com o contexto referido no artigo 225, §1º, II do texto constitucional brasileiro que protege o meio ambiente.

Entretanto, considerando o aspecto imaterial inerente a própria existência, receberá um tratamento diferenciado, pois a principiologia que rege as relações conseqüentes de sua manipulação está vinculada à idéia de responsabilidade, prudência, integridade, de acordo com os referenciais bioéticos da autonomia²⁷², justiça²⁷³, beneficência²⁷⁴ e não maleficência,

²⁷⁰ DIAFÉRIA, Adriana. *Clonagem: aspectos jurídicos e bioéticos*. Bauru: Edipro, 1999. p. 96-97.

²⁷¹ BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. In Presidência da República: Casa Civil. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%EA7ao.htm>. Acesso em: 15 jan. 2007.

²⁷² Em conseqüência do princípio da autonomia, todo ser humano tem direito à autodeterminação, isto é, o direito de agir de acordo com os seus próprios julgamentos e as próprias convicções e estas devem ser respeitadas, desde que não acarretem prejuízos a outros. Entretanto, nem todo o ser humano é capaz de autodeterminação, pois esta amadurece ao longo da vida e pode ser perdida, total ou parcialmente, por doença, velhice ou situação de restrição, como prisão, exílio ou asilo.

²⁷³ O princípio da justiça diz respeito a um elemento do elo da saúde: a sociedade. A justiça deve completar a não-maleficência, pois o não fazer o mal não pode reduzir-se apenas à dimensão individual, mas deve incluir também a dimensão social. JUNGES, José Roque. *Bioética: perspectivas e desafios*. São Leopoldo: Unisinos, 1999. p. 54.

que norteiam os desenvolvimentos científicos, e não a idéia de prevenção, desenvolvimento sustentável, etc., que caracterizam o direito ambiental. Nesse sentido:

Ao tratarmos das questões atreladas à manipulação genética do material humano, estaríamos atingindo diretamente o bem jurídico imaterial em proteção, de forma individualizada, mas com reflexos a toda sociedade, o que acarreta consequências totalmente divergentes²⁷⁵.

Sem dúvida que a justiça é necessária para proteger os sujeitos autônomos, porque postula igual respeito e direitos para o ser humano; mas igualmente é indispensável a solidariedade, porque exige empatia — colocar-se no lugar do outro — e compaixão — preocupação pelo bem-estar do próximo.

A complexidade do tema está justamente na dificuldade de se dimensionar os dois interesses que envolvem a manipulação genética: o direito individual de dispor do patrimônio genético e o direito coletivo de todos serem beneficiados com as referidas técnicas da biotecnologia. Nesse sentido, o direito deve buscar harmonizar as diversas liberdades individuais em nome do equilíbrio da sociedade, residindo nesta direção a filosofia kantiana pela qual o arbítrio de alguém pode conciliar-se com o arbítrio de outrem segundo uma lei universal da liberdade, estreitando o vínculo entre as obrigações externas (jurídicas) e as obrigações internas (morais)²⁷⁶.

Nos dias atuais, o direito depara-se com novas situações que não são comparáveis com os acontecimentos passados, porque nossa atual sociedade se apresenta muito mais complexa, mas que nos impele a consagrar a dignidade humana como o mandamento derradeiro para garantir o equilíbrio essencial entre o desenvolvimento individual e o social.

²⁷⁴ Quanto ao princípio da beneficência, é bom enfatizar a idéia de que beneficência é o hábito de fazer o bem. Na pesquisa médica existem prejuízos e benefícios que precisam ser cuidadosamente avaliados. Certos benefícios podem vir justificar alguns prejuízos. Outras vezes é preciso assumir riscos para conseguir benefícios. Pelo princípio da beneficência devemos impedir o mal ou o dano aos outros, remover o mal ou dano e fazer ou promover o bem. *Ibid.* p. 50.

²⁷⁵ DIAFÉRIA, Adriana. *Clonagem: aspectos jurídicos e bioéticos*. Bauru: Edipro, 1999. p. 52-53.

²⁷⁶ PEPE, Albano Marcos Bastos. Kant e a modernidade jurídica: razão e liberdade. In COPETTI, André; ROCHA, Leonel Severo; STRECK, Lenio Luiz. (Orgs.). *Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica — Programa de Pós-Graduação em Direito*. São Leopoldo: UNISINOS, n.2, 2005. p. 15.

4.2 Proteção jurídica da vida e a lei de biossegurança: insegurança e complexidade

A biotecnologia tem causado algumas modificações no direito, que teve de se adaptar a essa nova realidade. Mas nem sempre o direito é capaz de alcançar a velocidade dos acontecimentos, em decorrência de vários fatores, tais como: a falta de interesse político em determinadas situações; a falta de conhecimento técnico para a criação de leis, bem como tramitações legislativas lentas e complexas; a falta de conscientização e preparo da sociedade para a devida aplicação das normas.

As situações que envolvem a manipulação genética recaem principalmente nas áreas do direito constitucional, civil e penal. Na área constitucional, os preceitos bioéticos estarão harmonizados com os princípios da Constituição Federal Brasileira. Na área civil, principalmente no Direito de Família, muitas das questões desta área necessitam de reformulações em vários institutos para se adequarem a esta nova realidade científica e tecnológica. No direito penal, o caso da “sobra” de embriões congelados levanta a questão do que se fará com eles. Caso o feto nasça com defeito, pode-se responsabilizar o laboratório por “lesão corporal”? E se jogarem fora, pode-se responsabilizar o laboratório por “infanticídio” doloso, culposo, ou não responsabilizar?

No Brasil, a Lei n. 11.105/2005, chama Lei de Biossegurança²⁷⁷, aprovada pelo Congresso Nacional, disciplina as questões ligadas à clonagem ou pesquisa genética com embriões e estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados e seus derivados.

O texto sancionado pelo Presidente da República proíbe a clonagem humana, porém autoriza a realização de pesquisas e terapia com células-tronco obtidas de embriões produzidos por fertilização *in vitro* e não utilizados no respectivo procedimento, desde que contenha, no mínimo, três anos de estocagem, na data da publicação da lei, e a partir daí, o

²⁷⁷ BRASIL. Lei n. 11.105 de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º 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 nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm>. Acesso em: 10 ago. 2006.

congelamento pelo mesmo período. Para isso, a Lei prevê o consentimento expresso dos genitores e aprovação anterior dos projetos em comitês de ética reconhecidos e regulamentados legalmente.

A lei civil brasileira aceita a preservação da vida desde o momento da concepção. Este também é o enunciado do Pacto de San José da Costa Rica²⁷⁸, do qual o Brasil é signatário.

O novo Código Civil, no seu artigo 1.597, IV,²⁷⁹ dispõe que se presumem concebidos na constância do casamento os filhos havidos, a qualquer tempo, quando se tratar de embriões excedentários, decorrentes da concepção artificial homóloga. Com esta disposição fica assegurada a filiação aos embriões excedentes criopreservados, resultante da fecundação homóloga, nascidos a qualquer momento por desejo do casal solicitante da fecundação. Na prática, a maioria dos casais desiste de ter mais filhos e, dessa forma, um número grande de embriões congelados ficam abandonados em clínicas de fertilização para serem adotados ou utilizados em pesquisas e experimentos.

O Código Civil brasileiro caracteriza a pessoa natural a partir do nascimento com vida e a proteção ao nascituro. Ocorre que não existia no início do século XX quando a legislação entrou em vigor, os embriões *in vitro*, pois não havia meios para prever a obtenção de embriões humanos a partir da fertilização *in vitro*. Logo, insuficiente o traço clássico a delinear a realidade que atualmente se apresenta. As categorias estabelecidas tradicionalmente não são, hoje, suficientes para caracterizar os embriões *in vitro*²⁸⁰.

Para os adeptos da teoria natalista, a personalidade civil do homem começa com o nascimento com vida, na conformidade da regra inserta no artigo 2º, do Código Civil Brasileiro²⁸¹. Por sua vez, pela teoria da personalidade condicional, embora o nascituro tivesse

²⁷⁸ O artigo 4º dispõe que “Toda pessoa tem direito de que se respeite sua vida. Esse direito deve ser protegido pela lei e, em geral, desde o momento da concepção. Ninguém pode ser privado da vida arbitrariamente.” PACTO SAN JOSE DA COSTA RICA (Convenção Americana sobre Direitos Humanos), de 22.11.92. Esta Convenção foi promulgada através do Decreto n.º 678/92. Disponível em: <<http://www.tex.pro.br/wwwroot/documentos/pactodesaojosedacostarica.htm>>. Acesso em: 10 ago. 2006.

²⁷⁹ Art. 1.597. Presumem-se concebidos na constância do casamento os filhos: IV - havidos, a qualquer tempo, quando se tratar de embriões excedentários, decorrentes de concepção artificial homóloga. BRASIL. Lei n. 10.406/02, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. In Presidência da República: Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10406.htm>. Acesso em: 07 nov. 2006.

²⁸⁰ MEIRELLES, Jussara Maria Leal. *A vida humana embrionária e sua proteção jurídica*. Rio de Janeiro: Renovar, 2000. p. 3.

²⁸¹ “Art. 2º A personalidade civil da pessoa começa do nascimento com vida; mas a lei põe a salvo, desde a concepção, os direitos do nascituro”. BRASIL. Lei n. 10.406/02, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código

adquirido a personalidade desde a concepção, sua efetivação estaria ligada ao nascimento com vida.

A concepção jurídica atual entende que a vida humana começa com a concepção, qualquer que seja seu estado de desenvolvimento. Tal concepção denota a influencia religiosa, sobretudo da Igreja Católica, que considera a vida humana como um dom divino, do qual não se pode dispor²⁸². O cristianismo introduziu na textura social a valorização da pessoa humana. A partir disso, surgiram diversos argumentos de cunho moral e psíquico em prol da ampla proteção do homem.

Não há na Constituição Federal norma que expressamente defina a partir de que momento se considera existente a vida humana. Entretanto, quanto à sua tutela, o direito à vida encontra-se disciplinado tanto na esfera civil, quanto na esfera penal.

No âmbito civil, o artigo 2^a do Código, atribui a personalidade ao ser humano quando este nasce com vida, ressaltando desde a concepção, os direitos do nascituro. Adotando a teoria natalista, o ordenamento jurídico moderno considera pessoa o ser humano nascido com vida, obviamente resguardando os direitos do nascituro²⁸³. No âmbito penal, quando se trata genericamente dos crimes contra a pessoa, compreende-se nesta proteção o interesse pela integridade física e psíquica do ser humano em todas suas manifestações: sua vida, sua estrutura corporal, seu equilíbrio fisiológico e o desenvolvimento de suas atividades mentais. O próprio direito penal utiliza conceitos civis de vida e confere sua proteção.

O conceito de pessoa está ligado a teorias morais que fornecem critérios para decisões éticas referentes à vida humana. Tal conceito se funda em dados constatáveis que independem de uma interpretação, por exemplo, a origem e a terminalidade do processo de formação de um ser humano. Trata-se de um conceito compreensível em todos os contextos morais porque expressa intuições éticas comuns. Permite estabelecer uma diferença entre os seres pessoais e os outros seres vivos. Seja qual for a conceituação, há para o feto uma expectativa de vida

Civil. In Presidência da República: Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10406.htm>. Acesso em: 07 nov. 2006.

²⁸² ALMEIDA, Dom Luciano Mendes de. A vida humana é inviolável. Disponível em: <<http://www.cnbb.org.br/impressao.php?op=pagina&subop=467>>. Acesso em: 7 maio 2007.

²⁸³ XAVIER, Elton Dias. A bioética e o conceito de pessoa: a re-significação jurídica do ser enquanto pessoa. In *Revista Bioética*, Brasília: Conselho Federal de Medicina, v. 8, n. 2, 2000. p. 218.

humana, uma pessoa em formação²⁸⁴. Entretanto, a problemática consiste em enfrentar situações limites nas quais a vida humana esta fragilizada, como é o caso do embrião. Pode-se dar o igual tratamento a um feto e a um embrião extra-uterino, criopreservado ou “congelado”? Há expectativa de vida humana?

Como visto, o Código Civil Brasileiro consagra a proteção ao concebido e ao nascituro. Na opinião de contrários à utilização de embriões para as pesquisas com células-tronco, “só se pode negar a incidência dessa regras ao zigoto, ao pré-embrião, ao embrião e ao feto se admitirmos que, em qualquer desses primeiros estágios do homem, ele é uma coisa sem vida ou um animal diferente do homem”²⁸⁵.

O Código Civil dedica normas específicas às pessoas naturais, ao nascituro e à prole eventual. Logo, o embrião, por não apresentar as características necessárias à subjetividade jurídica desenhada pelo modelo clássico, mostra-se, de certa maneira, estranho à ordem estabelecida. Eles não são pessoas naturais porque ainda não nasceram com vida; não são nascituros porque não se encontram *in útero*; e, como prole eventual, também não se caracterizam, eis que já concebidos, já existentes, o que parece afastar a eventualidade pretendida pelo legislador²⁸⁶.

Mesmo que se pretendesse outorgar personalidade jurídica ao embrião *in vitro*, essa caracterização como sujeito de direitos estaria subordinada à condição suspensiva (transferência ao útero) e resolutive (não-implantação ou, mesmo, o nascimento sem vida)²⁸⁷.

Os embriões concebidos *in vitro* necessitam de proteção jurídica específica, posto que não se enquadram na definição de pessoa natural, extraído do disposto no artigo 2º do Código Civil, mas também se distanciam da subordinação aos interesses econômicos dos titulares de direitos, caracterizado dos bens. Nessa ordem de idéias é possível afirmar que a codificação civil reflete um ‘distanciamento propositado entre o direito e as relações de fato excluídas do sistema’. Assim:

²⁸⁴ XAVIER, Elton Dias. A bioética e o conceito de pessoa: a re-significação jurídica do ser enquanto pessoa. In *Revista Bioética*, Brasília: Conselho Federal de Medicina, v. 8, n. 2, 2000. p. 218.

²⁸⁵ FERRAZ, Sergio. *Manipulações biológicas e princípios constitucionais: uma introdução*. Porto Alegre: Fabris, 1991. p. 47.

²⁸⁶ MEIRELLES, Jussara Maria Leal. *A vida humana embrionária e sua proteção jurídica*. Rio de Janeiro: Renovar, 2000. p. 3-4.

²⁸⁷ *Ibid.* p. 7.

Ante as situações fáticas imprevisíveis ao legislador do século XIX (dentre elas, as diversas técnicas de reprodução humana medicamente assistida e conseqüente e necessária proteção dos embriões humanos obtidos por meio de tais métodos), é forçoso admitir-se a insuficiência e superação do sistema tal como foi estabelecido²⁸⁸.

Para proteger o embrião humano mantido em laboratório não há necessidade de se lhe outorgar personalidade jurídica. Não é preciso caracterizá-lo como sujeito de direito, titular de direito subjetivo²⁸⁹. Para os problemas cuja solução não existam normas legais específicas, podem-se valer dos limites e das possibilidades encontradas nos valores éticos que dão sentido aos preceitos jurídicos.

No direito internacional, países como Portugal, Alemanha, Irlanda, Itália, Portugal e França proíbem tanto a clonagem terapêutica, quanto a utilização de embriões excedentes. Entretanto, Dinamarca, Espanha, Grécia e Finlândia consideram ilegal a clonagem terapêutica, mas permitem a utilização de embriões excedentes para pesquisa²⁹⁰. O Reino Unido, Canadá, Austrália, Japão e Israel aprovaram pesquisas para obtenção de células-tronco embrionárias obtidas por clonagem terapêutica ou de embriões até quatorze dias. Essa é também a posição das academias de ciência de sessenta e três países, inclusive a brasileira²⁹¹.

Segundo o Informe Warnock, elaborado em 1984 pela Comissão de Inquérito dos Deputados da Espanha sobre fertilização e embriologia, instaurada no Ministério da Saúde e Segurança da Inglaterra, após quatorze dias de existência, o embrião já formou o “sulco ou cinta neurológica”, estando então totalmente conformada sua estrutura humana, não devendo mais, desde aí, ser objeto de experimento ou de abortamento²⁹².

Existe o entendimento de que o embrião, embora fecundado “*in vitro*”, não é parte do corpo, mas corpo de uma pessoa em formação. Portanto, a todo embrião deve ser resguardado

²⁸⁸ MEIRELLES, Jussara Maria Leal. *A vida humana embrionária e sua proteção jurídica*. Rio de Janeiro: Renovar, 2000. p. 56-57.

²⁸⁹ *Ibid.* p. 85.

²⁹⁰ BIONET. *A quem pertencem nossos genes? O que é legal?* Disponível em <http://www.bionetonline.org/portugues/Content/gh_leg1.htm>. Acesso em: 15 jan. 2006.

²⁹¹ ZATZ, Mayana. Terapia com células-tronco e a clonagem terapêutica. In *Consulex*. Brasília: Ano VIII, n. 180. 15 de julho de 2004. p. 22-26.

²⁹² FERRAZ, Sergio. *Manipulações biológicas e princípios constitucionais: uma introdução*. Porto Alegre: Fabris, 1991. p. 48.

o direito de ser implantado em um útero, posto que a única maneira de se proteger a vida e a integridade física desse ser em formação é garantindo-lhe a implantação, viabilizando, por conseguinte, seu desenvolvimento de forma normal e sadia.

Via de conseqüência, entende-se que a eliminação de embriões importa na interrupção do direito à vida, semelhante à prática abortiva. A diferenciação quanto ao entendimento acima deduzido prende-se à circunstância de que o aborto consiste na eliminação intra-uterina, ao passo que na eliminação de embriões há que ser considerada a vida extra-uterina²⁹³. O entendimento adotado por Heloisa Helena Barbosa é no sentido que se a lei penal pune, mas não conceitua o aborto, e que esse é definindo como a interrupção da gravidez com a morte do produto da concepção, afirma-se inexistir crime de aborto na fertilização “*in vitro*”, visto que a gravidez só existe em organismo vivo, não sendo reconhecida fora dele²⁹⁴.

Na conformidade das regras contidas na Lei 9.434/97²⁹⁵ e Decreto 2.268/97²⁹⁶, a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo para fins de transplantes somente poderá ser realizada gratuitamente, não estando compreendidos o sangue, esperma e óvulo, o que se afigura um contra-senso, em virtude da oportunidade que se abre para eventual comercialização de óvulos e sêmen.

A Resolução do Conselho Federal de Medicina n. 1.358/92²⁹⁷ dispõe as normas éticas para utilização das técnicas de reprodução assistida. Considerando que as técnicas de reprodução assistida também podem ser utilizadas na preservação e tratamento de doenças genéticas ou hereditárias, regulamenta sobre o diagnóstico e tratamento de pré-embriões. Dispõe que:

²⁹³ FREDIANI, Yunes. Patrimônio Genético. In *Revista de Direito Privado*. São Paulo: RT, n. 2, 2000. p. 136-137.

²⁹⁴ BARBOSA, Heloisa Helena. *A filiação em face da inseminação artificial e da fertilização in vitro*. Rio de Janeiro: Renovar, 1993.

²⁹⁵ BRASIL. Lei n. 9.434/97, de 04 de fevereiro de 1997. Dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento e dá outras providências. In Presidência da República: Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9434.htm>. Acesso em: 15 maio de 2007.

²⁹⁶ BRASIL. Decreto n. 2.268/97, de 30 de junho de 1997. Regulamenta a Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, que dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fim de transplante e tratamento, e dá outras providências. In Presidência da República: Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1997/D2268.htm>. Acesso em: 15 maio de 2007.

²⁹⁷ CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução n. 1.358/92. Dispõe sobre Reprodução humana artificial. Disponível em: <<http://www.providafamilia.org.br/doc.php?doc=doc91140>>. Acesso em: 10 fev. 2007.

1. toda a intervenção sobre pré-embriões *in vitro*, com fins diagnósticos, não poderá ter outra finalidade que a avaliação de sua viabilidade ou detecção de doenças hereditárias, sendo obrigatório o consentimento informado do paciente;
2. toda intervenção com fins terapêuticos, sobre pré-embriões *in vitro*, não terá outra finalidade que tratar uma doença ou impedir sua transmissão, com garantias reais de sucesso, sendo obrigatório o consentimento informado dos pacientes;
3. O tempo máximo de desenvolvimento de pré-embriões será de quatorze dias.

No referido documento de consentimento do paciente deverão estar perfeitamente esclarecidos a proibição de serem utilizados embriões para pesquisa; determinação do tempo de permanência dos embriões congelados; o congelamento e descongelamento deverá ser autorizado por escrito, pelos pais; os embriões deverão ser desprezados somente após três anos de congelamento e mesmo assim com autorização dos pai e parecer favorável do membro independente da Comissão de Ética local; está proibida a comercialização, sob qualquer forma de embriões, para transferência ou utilização com outro objetivo. Portanto, verifica-se que existe um controle ético das técnicas ligadas à reprodução assistida.

Entretanto, constata-se, ainda, que há necessidade de lucidamente fixar outras orientações com o objetivo de se evitarem os excessos na utilização das descobertas tecnológicas e construir fundamentos para a solução dos conflitos.

O art. 196 da Constituição Federal²⁹⁸ reconhece a saúde como um direito de todos e dever do Estado, sendo que para possibilitar a realização deste direito, deve o Estado criar políticas públicas para reduzir o risco de doença e de agravos e oportunizar o acesso universal igualitário às ações e serviços para a sua promoção, proteção e recuperação. Neste sentido, a busca pela saúde perfeita a partir das novas tecnologias científicas e dos projetos na medicina é ilusória, porque a ciência é incapaz de resolver todos os problemas, a tal ponto de acabar

²⁹⁸ “Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação”. BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. In Presidência da República: Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%E7ao.htm>. Acesso em: 15 jan. 2007.

com o sofrimento humano. Entretanto, à ciência, ao direito e ao Estado cabe reduzir ou, no mínimo, amenizar a complexidade envolvendo a saúde humana.

O sistema de saúde brasileiro tem um grande interesse financeiro no benefício que a terapia com células-tronco pode gerar para a nação, uma vez que os cofres públicos terão uma verdadeira economia se houver aceleração da cura dos doentes internados nos hospitais nacionais. Diante desta preocupação, o governo brasileiro liberou nos primeiros meses de 2005, R\$ 13 milhões para custear estudos, sendo que no Brasil já ocorrem estudos bastante avançados, ocorrendo especialmente nos Estados de São Paulo, Rio de Janeiro e nas cidades de Porto Alegre (Rio Grande do Sul) e Salvador (Bahia)²⁹⁹.

A Sociedade Brasileira de Reprodução Assistida está realizando um censo sobre a quantidade de embriões que está disponível nas clínicas de fertilização assistida existentes no Brasil e que podem vir a serem utilizados nas pesquisas com células-tronco embrionárias. Os embriões excedentes são congelados num período muito inicial do desenvolvimento (de três a quatro dias após a fertilização), sendo que para o uso das células-tronco embrionárias eles devem estar num estágio de blastocisto, o qual se atinge no quinto ou sexto dia após a fertilização, o que demonstra que nem todos os embriões congelados nessas clínicas servirão para as pesquisas.

Além disso, os casais que deram origem aos embriões devem manifestar o consentimento, pois podem preferir não oferecê-los para pesquisas. E ainda, a Lei de Biossegurança prevê que os casais devem ser informados das chances que os embriões têm de permanecer viáveis mesmo após três anos de congelamento, tendo em vista que há registro de gravidez e nascimento de bebês a partir de embriões congelados a até nove anos³⁰⁰.

Em 30 de maio de 2005, o Procurador Geral da República entrou com uma Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI)³⁰¹ contra o artigo 5 da Lei de Biossegurança (ADI n. 3510). A tese central desta ação afirma que a vida humana acontece na, e a partir da,

²⁹⁹ ALHO, Clarice Sampaio. Ética, genética e biotecnologia: o uso de células tronco. In CLOTET, Joaquim; FEIJÓ, Ana Maria Gonçalves dos Santos; OLIVEIRA, Marília Gerhardt de (Orgs.). *Bioética: uma visão panorâmica*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005. p. 51.

³⁰⁰ *Ibid.* p. 54.

³⁰¹ BRASIL. Supremo Tribunal Federal. Ação direta de inconstitucionalidade, n. 3510. Relator Ministro Carlos Britto, Disponível em: <<http://www.stf.gov.br/Jurisprudencia/Peticao/FrameDown.asp?classe=ADI&Processo=3526>>. Acesso em: 10 jan. 2006.

fecundação. Todo o desenvolvimento humano tem como marco inicial a fecundação e, após este evento, têm-se um ser humano em pleno desenvolvimento e não somente um aglomerado de células com vida meramente “celular”. Trata-se, a partir deste evento, de um indivíduo humano em um estágio de desenvolvimento específico e bem caracterizado cientificamente. Assim, a vida humana acontece na, e a partir da, fecundação: o zigoto, gerado pelo encontro dos vinte e três cromossomos masculinos com os vinte e três cromossomos femininos.

Na Ação Direta de Inconstitucionalidade n. 3510, defende-se que a vida começa a partir da fecundação, porque a vida humana é contínuo desenvolver-se; contínuo desenvolver-se porque o zigoto, constituído por uma única célula, imediatamente produz proteínas e enzimas humanas, é totipotente, vale dizer, capacita-se, ele próprio, ser humano embrionário, a formar todos os tecidos, que se diferenciam e se auto-renovam, constituindo-se em ser humano único e irrepitível.

A partir da fecundação, a mãe acolhe o zigoto, desde então propiciando o ambiente a seu desenvolvimento, ambientação que tem sua etapa final na chegada ao útero. Todavia, não é o útero que engravida, mas a mulher, por inteiro, no momento da fecundação. Portanto, a ADIn sustenta que o artigo 5º e parágrafos, da Lei n. 11.105, de 24 de março de 2005, por certo inobserva a inviolabilidade do direito à vida porque o embrião humano é vida humana, e faz ruir fundamento maior do Estado Democrático de Direito, que radica na preservação da dignidade da pessoa humana.

Na sociedade do risco a insegurança permeia a Lei que deveria assegurar o seu contrário, ou seja, segurança e certeza. O caráter fragmentário da Lei nº 11.105/05³⁰² não está coerente com a noção de sistema que deve presidir a redação legislativa. Viu-se uma mesma Lei regulamentando as técnicas de reprodução assistida e dos transgênicos, quando seriam temas que estão a merecer tratamento mais responsável. O tema referente a utilização de células-tronco embrionárias para pesquisas possui relevância social e necessidade premente

³⁰² A Lei agrupa uma miscelânea de temas: a pesquisa e a fiscalização dos organismos geneticamente modificados (OGM); a utilização de células-tronco embrionárias para fins de pesquisa e terapia; o papel, a estrutura, as competências e o poder da CTNBio; e, por fim, a formação do Conselho Nacional de Biossegurança — CNBS e sua organização.

de legislação nesta área, entretanto observa-se que o legislador tratou da matéria de forma precária e deficiente, constatando-se trechos criticáveis³⁰³.

No art. 5º da Lei de Biossegurança, pretende-se regulamentar a possibilidade de utilização células-tronco embrionárias para pesquisa e terapia, entretanto, o art. 5º não menciona quais serão, especificamente, os embriões que poderão ser utilizados para a produção de células-tronco embrionárias, apenas determinando: sejam embriões inviáveis; ou seja embriões congelados há três anos ou mais, na data da publicação desta Lei, ou que, já congelados na data da publicação desta Lei, depois de completarem três anos, contados a partir da data de congelamento. Ocorre que, não existe qualquer critério científico relativo à coleta dos embriões, deixando-se em aberto a questão de saber o que são “embriões inviáveis” e, se “inviáveis”, inviáveis para o quê³⁰⁴.

Ainda, segundo o parágrafo primeiro do art. 5º “é necessário o consentimento dos genitores” para a pesquisa com células-tronco embrionárias. Caso se considere que os embriões têm genitores, poder-se-ia adentrar no polêmico campo jurídico, que é o de estabelecer se os embriões são “pessoas”, tendo, portanto, ascendentes, pai e mãe. Assim, surgem problemas práticos, tais como: caso não se saiba quem são os “genitores” do embrião, como ocorre nos casos de doação de gametas, ou no caso de abandono de embriões, como se resolverá a questão do consentimento? Haveria uma presunção de consentimento?³⁰⁵

Sabe-se que o Código Civil garante, no art. 21,³⁰⁶ a proteção da vida privada, considerada inviolável e direito integrante da personalidade humana. Dessa forma, como os pesquisadores interessados em utilizar embriões terão acesso aos dados de suposta inviabilidade? Poderão invadir a privacidade dos genitores para conferir o estado ou o tempo de congelamento, de três anos exigido por Lei? Quem será o responsável pela obtenção do

³⁰³ GOLDIM, José Roberto; MARTINS-COSTA, Judite; FERNANDES Márcia Santana. Lei de Biossegurança — Medusa Legislativa? In *Jornal da ADUFRGS*, n. 134, 2005. p. 19-21. Disponível em: <<http://www.bioetica.ufrgs.br/ibiosseg.htm>>. Acesso em: 10 maio 2007.

³⁰⁴ *Loc. Cit.*

³⁰⁵ *Loc. Cit.*

³⁰⁶ Art. 21. A vida privada da pessoa natural é inviolável, e o juiz, a requerimento do interessado, adotará as providências necessárias para impedir ou fazer cessar ato contrário a esta norma. BRASIL. Lei n. 10.406/02, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. In *Presidência da República: Casa Civil*. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10406.htm>. Acesso em: 07 nov. 2006.

consentimento informado — o próprio pesquisador ou o médico assistente responsável pelos procedimentos de reprodução assistida?³⁰⁷

A ausência de diretrizes a regerem as questões apresentadas, entre outras, como a questão da comercialização de gametas e da possibilidade ou não de patenteamento de linhagens de células-tronco adultas ou embrionárias, impede a adequada compreensão dos limites e prerrogativas estabelecidos na própria Lei com relação ao uso de embriões.

Embora não havendo consenso sobre o estatuto jurídico do embrião no Brasil, sua proteção é garantida pela proibição de ser utilizado para fins de experiências ou com o objetivo de mercantilização. O artigo 199, §4º, prevê a indisponibilidade do corpo humano, sendo que a extra-comercialidade seria a garantia do princípio da integridade e da dignidade da pessoa humana. Deste modo, a doação de órgãos, de sangue, tecidos, leite materno, deve ser estimulada, mas a prática remunerada de qualquer destes elementos do corpo humano deve ser considerada como um caso grave de ilicitude penal e civil. Já com relação à doação de órgãos em vida, só é possível mediante autorização e no caso de órgãos duplos ou tecidos regeneráveis que não comprometem as funções vitais e aptidões físicas do doador.

A reflexão ética da bioética tem apoio por parte de diferentes instituições. A Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio) está voltada para a regulamentar a manipulação e uso das técnicas de engenharia genética, elaborar normas sobre a liberação no meio ambiente de organismos cujo material genético tenha sido alterado por qualquer técnica³⁰⁸.

A Comissão Nacional de Ética em Pesquisas (CONEP) foi criada pela Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, como instância colegiada, de natureza consultiva, deliberativa, normativa, educativa, independente, vinculada ao Conselho Nacional de Saúde. Esta Comissão está empenhada em desenvolver diretrizes sobre a ética em pesquisas sobre

³⁰⁷ GOLDIM, José Roberto; MARTINS-COSTA, Judite; FERNANDES Márcia Santana. Lei de Biossegurança — Medusa Legislativa? In *Jornal da ADUFRGS*, n. 134, 2005. p. 19-21. Disponível em: <<http://www.bioetica.ufrgs.br/ibiosseg.htm>>. Acesso em: 10 maio 2007.

³⁰⁸ ANJOS, Marcio Fabri dos. Bioética: abrangência e dinamismo. In BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de; PESSINI, Leo. *Bioética: alguns desafios*. São Paulo: Loyola, 2001. p. 70-71.

áreas específicas como genética e reprodução humana, populações indígenas, projetos que envolvam aspectos de biossegurança³⁰⁹.

A Secretaria de Vigilância Sanitária, órgão do Ministério da Saúde, com o poder coercitivo, tem a incumbência de garantir o cumprimento das normas e leis relacionadas com a produção e veiculação de fármacos e medicamentos, assim como o Conselho Federal de Medicina, órgãos da classe médica, tem sido importante para o desenvolvimento da bioética no país³¹⁰.

A Sociedade Brasileira de Bioética, iniciada em 1992 e oficializada em 1995, promove congressos nacionais a cada dois anos e favorece eventos relacionados com a área, tendo se caracterizado como um lugar de debate interdisciplinar e de respeito à pluralidade de opiniões. Também, a bioética conta com centros universitários com programas de formação na área. Estas instituições, atuando de forma direta ou indireta, tornam-se referências para a bioética no Brasil³¹¹.

Observa-se ainda, a presença de inúmeras organizações internacionais envolvidas com a questão da ética na pesquisa em humanos, entre elas: Associação Médica Mundial, UNESCO, Fórum Global de Ética na Pesquisa, Organização Mundial da Saúde, Organização Panamericana da Saúde, Associação Européia dos Comitês Nacionais de Ética e Associação Internacional de Bioética³¹².

Neste contexto de diferentes instituições buscando a reflexão ética em torno das pesquisas com técnicas de engenharia genética, o Superior Tribunal Federal, face a Ação Direta de Inconstitucionalidade movida pelo Procurador Geral da República contra o artigo 5º da atual Lei de Biossegurança, que autoriza a pesquisa com células-tronco embrionárias, não fica à margem destas instituições e também propôs um debate crítico-reflexivo.

Embora o Superior Tribunal Federal não tenha previsão legal para realização de audiência pública (parágrafo 1º, do artigo 9º, da Lei 9.868/99), adotando parâmetros do Regimento Interno da Câmara dos Deputados, do qual constam dispositivos que tratam

³⁰⁹ ANJOS, Marcio Fabri dos. Bioética: abrangência e dinamismo. In BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de; PESSINI, Leo. *Bioética: alguns desafios*. São Paulo: Loyola, 2001. p. 70-71.

³¹⁰ *Loc. Cit.*

³¹¹ *Loc. Cit.*

³¹² PESSINI, Léo. A agenda da Bioética em âmbito mundial: últimos desdobramentos. In BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de; PESSINI, Leo. *Bioética: alguns desafios*. São Paulo: Loyola, 2001. p. 82.

especificamente de audiências públicas (artigos 255 até 258 do RICD) realizou pela primeira vez audiência pública na Suprema Corte.

O ministro Carlos Ayres Britto, relator da ADIn, presidiu a audiência que teve como objetivo reunir informações científicas para julgar a Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 3510, proposta pela Procuradoria-Geral da República (PGR) contra a utilização de células-tronco de embriões humanos em pesquisas e terapias.

A exposição dos especialistas foi dividida em dois grupos. O denominado Bloco 1 é composto por pessoas contrárias aos dispositivos da Lei de Biossegurança que permitem a utilização de células-tronco embrionárias em pesquisas científicas. O Bloco 2, por especialistas a favor das pesquisas. Os palestrantes foram convidados pelos principais interessados na ADIn: STF; PGR; Confederação Nacional dos Bispos do Brasil; e Presidência da República³¹³.

Dentre os especialistas que se apresentaram na audiência pública e se posicionaram a favor dos dispositivos da Lei de Biossegurança questionados na ADIn, destacam-se Mayana Zatz, Patrícia Helena Lucas Pranke, Lúcia Willadino Braga, Stevens Rehen, Rosalia Mendes Otero, Luiz Eugenio de Moraes Melo e Débora Diniz. Os principais argumentos apontados pelos especialistas são os seguintes³¹⁴:

- a) importância de que a legislação permita as pesquisas com células-tronco embrionárias, que hoje são as únicas com potencial para recuperar doenças neurológicas incuráveis;
- b) que só a partir do quarto dia o embrião (blastocisto) pode ser implantado no útero, o único ambiente em que ele poderá se desenvolver;
- c) os embriões ou são implantados no útero ou são congelados. O próprio congelamento diminui a possibilidade de o embrião se desenvolver depois;
- d) os embriões são classificados em categorias com até quatro graus de qualidade. Os embriões de má qualidade, chamados embriões inviáveis,

³¹³ SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. Notícias. Disponível em: <<http://www.stf.gov.br/noticias/imprensa/ultimas/>>. Acesso em: 30 abr. 2007.

³¹⁴ *Loc. Cit.*

chegam a nem ser congelados por algumas clínicas. Por que não doá-los para pesquisa?;

- e) a pergunta a ser feita é qual destino será dada aos embriões que não chegam a ser implantados no útero e não quando a vida começa;
- f) uma vez que as doenças são complexas, assim também o são as soluções que nós devemos propor para tratar essas doenças. Quando se fala em doenças do coração, do fígado ou outro órgão, existe a possibilidade de se fazer um transplante. Considerando que o maior potencial de uso das células-troncos é para o sistema nervoso essa situação é diferente, e a necessidade das células-tronco embrionárias é fundamental, é decisiva, pois não existe a possibilidade da utilização de células embrionárias de camundongos ou outros animais para aplicação em seres humanos, por existirem diversas diferenças entre elas;
- g) o descarte pelas clínicas do material embrionário, produzido a mais, durante a fecundação assistida, não é considerado crime. Isso reforça a tese de que esses embriões não são considerados, ainda, seres humanos;
- h) que como a morte do ser humano é coincidente com a morte encefálica, então, se a morte coincide com o término da atividade do sistema nervoso, é lícito supor o início da vida humana com o estabelecimento dos três folhetos embrionários. Que esse momento, de acordo com a Resolução 33/2006 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), ocorre quatorze dias após a fertilização *in vivo* ou *in vitro*, quando do início da formação da estrutura que dará origem ao seu sistema nervoso;
- i) assim como um ser humano não existe sem corpo, tão pouco ele é humanizado sem a relação com os outros. É a mulher [mãe] quem define o momento do surgimento do ser humano;
- j) que o deslocamento do debate para a questão da reprodução [humana] impede que se avalie com razoabilidade a ética da pesquisa com embriões inviáveis e congelados. O debate moral sobre reprodução humana é objeto de intensa controvérsia religiosa em nossa sociedade;

- k) que a resposta mais razoável para a pergunta quando tem início a vida acena para uma “evidência de regressão infinita sobre a origem da vida”. E que, para se dar uma resposta científica, seria necessária uma demarcação entre ciência e pseudociência;
- l) que a Lei 11.105/05, questionada na ADIn, determina que a pesquisa com células-tronco será preferencialmente conduzida com embriões inviáveis, ou seja, embriões para os quais não há como se imputar a tese da potencialidade de vida.

De outro lado, no bloco 2, estão os contrários aos dispositivos da Lei de Biossegurança e destacam-se Lenise Aparecida Martins, Lílian Piñero Eça e o autor da ADIn Claudio Fonteles e defendem³¹⁵ o seguinte:

- a) que o útero é apenas um ninho e que o embrião já tem vida a partir da fecundação, pois ele se auto-define e se auto-dinamiza;
- b) que há um diálogo entre o embrião humano e sua mãe; que duas a três horas depois da fecundação, após o encontro do espermatozóide com o óvulo, o embrião já se comunica com a mãe por meio das moléculas;
- c) a autonomia do embrião humano, todo ser vivo tem fases diferentes durante o seu ciclo de vida; o indivíduo não precisa começar a manifestar sua sabedoria para ser considerado humano; o embrião humano já é da espécie *homo sapiens* mesmo que não possa ainda aprender;
- d) a garantia do direito à vida, que é inviolável, segundo a Constituição;
- e) não há necessidade de usar embriões, pois as células tronco adultas podem ser utilizadas com excelentes resultados para a ciência;

O relator da audiência, o Ministro Carlos Ayres Britto, considerou que foi um grande passo na história do Supremo Tribunal Federal a realização desta audiência. Afirmou que, do ponto de vista técnico, não existe na Constituição um conceito claro de quando começa a vida e que, a partir do subsídio oferecido pela comunidade científica, os ministros do STF poderão

³¹⁵ SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. Notícias. Disponível em: <<http://www.stf.gov.br/noticias/imprensa/ultimas/>>. Acesso em: 30 abr. 2007.

formular um conceito operacional de vida, do início da vida, da própria dignidade da pessoa humana para tornar a Constituição eficaz. Portanto, o relator concluiu considerando que esse é um tema multidisciplinar e todas as contribuições obtidas a partir das explanações realizadas, tão precedidas de apurado estudo, valerão, sim, para a elaboração do relatório e a formulação do seu voto.

Considerando que a sociedade não possui referenciais para determinar quando se inicia ou termina a personalidade humana, pois não existem parâmetros confiáveis e, partindo do caráter crítico da filosofia do direito, o biodireito vem perpassando por questões do tipo:

Deve-se legislar ou não? Caso se deva legislar, que posição tomar? Devem ser adotados princípios básicos ou proceder casuisticamente? Como normatizar o novo, o desconhecido, o sem limite, o sem paradigma? Por exemplo, como normatizar o início da vida? Ou, como legislar sobre o fim da vida, agora que é possível, por meio de aparelhos, prolongar indefinidamente a vida, ou melhor, dizendo, a morte?³¹⁶

Para atender essas questões, buscando dar conta dos fatos novos criados pelo progresso da ciência, a comunidade jurídica precisa reavaliar e rever muitos de seus instrumentos metodológicos. Os códigos cristalizados em determinado momento da história foram funcionais para então, mas muitos de seus componentes não fazem mais sentido hoje.

Sem dúvida deseja-se introduzir na legislação um conceito moderno de respeito à vida. A evolução dos tempos e as mudanças dos valores humanos e sociais estão se direcionando no sentido de considerar a vida não com um significado puramente biológico, mas uma busca de proteção para que a vida seja dotada de uma perspectiva de existência digna.

Neste contexto, é imprescindível um elo de ligação entre a bioética, a Constituição Federal, o Direito Civil e a necessidade de um controle das atividades de biotecnologia. Debater bioética é analisar as ações humanas relacionadas com a vida; por conseguinte, a responsabilidade civil por atos vinculados à manipulação da vida (engenharia genética), enquanto manifestação do personalismo ético, enquadra-se no campo do biodireito, harmonizando-se com nossas preocupações mais atuais.

³¹⁶ SAUWEN, Regina Fiúza; HRYNIEWICZ, Severo. *O direito in vitro: da bioética ao biodireito*. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 1997. p. 28

4.3 O papel do judiciário e as novas demandas biotecnológicas

O crescente desenvolvimento da sociedade exige enfrentar uma realidade distinta e que exige novas soluções jurídicas capazes de atender de forma adequada as novas realidades. Os operadores do direito e principalmente os processualistas têm um compromisso de resolver os problemas sociais. Assim, “exige-se que a proteção jurisdicional não fique aniquilada em virtude da inexistência de uma determinação legal da via judicial adequada”³¹⁷.

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 5º, XXXV estabelece que “a lei não excluirá da apreciação do Poder Judiciário lesão ou ameaça a direito”. Assim, o indivíduo tem consigo o direito inalienável de submeter qualquer ameaça ou lesão de direito ao Poder Judiciário, o qual, por seu turno, efetiva a pretendida tutela jurisdicional.

Pelo artigo 126 do Código de Processo Civil,³¹⁸ o direito brasileiro não admite a recusa dos juízes em decidir determinadas questões obscuras ou não disciplinada expressamente em lei. Pois, “o juiz não se exime de sentenciar ou despachar alegando lacuna ou obscuridade da lei. No julgamento da lide caber-lhe-á aplicar as normas legais; não as havendo, recorrerá à analogia, aos costumes e aos princípios gerais do direito”.

A partir dessas previsões normativas, constata-se que uma primeira e ineliminável dimensão do direito à proteção judiciária é a proteção jurídica individual. O particular tem o direito fundamental de recorrer aos tribunais para assegurar a defesa dos seus direitos e interesses legalmente protegidos.

O direito de acesso aos tribunais implica o direito ao processo, entendendo-se que este postula um direito a uma decisão fundada no direito, sempre que hajam cumprido e observado os requisitos processuais da ação. Nesse sentido:

³¹⁷ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Direito constitucional e teoria da constituição*. 3.ed. Coimbra: Almedina, 1998. p. 465.

³¹⁸ BRASIL. Lei n. 5.869/73, de 11 de janeiro de 1973. Institui o Código de Processo Civil. In Presidência da República: Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5869.htm>. Acesso em: 07 nov. 2006.

A proteção jurídica através dos tribunais implica a garantia de uma proteção eficaz e temporalmente adequada. Neste sentido, ela engloba a exigência de uma apreciação, pelo juiz, da matéria de fato e de direito, objeto do litígio ou da pretensão do particular, e a respectiva resposta plasmada numa decisão vinculativa³¹⁹.

A busca por uma ordem jurídica justa concretiza-se a partir da efetivação dos princípios constitucionais da cidadania e do acesso à justiça, assegurando-se a integridade física, moral e social, no sentido de resguardar-se a dignidade da pessoa humana. A pessoa humana tem direito à prestação da tutela jurisdicional por parte do Estado, a fim de obter uma decisão acerca do direito material que postula. Para isso, cabe esclarecer que “exercer a pretensão é exigir a prestação; propor a ação, a citação é pedir a tutela do Estado, deduzindo-se o que se pede (pretensão, ação)”³²⁰. Dessa maneira:

A ação é, existe, antes de ser exercida pela dedução em juízo e antes, portanto, de qualquer invocação da pretensão à tutela jurídica. Esta diz respeito ao que se estabelece entre o autor e o Estado; aquela é objeto de exame pelo juiz, como um dos elementos da *res iudicum deducta*³²¹.

A partir do estudo da pretensão processual, busca-se desenvolver uma teoria processual do direito capaz de responder satisfatoriamente a todas as necessidades sociais, levando em conta principalmente a efetividade da tutela judicial, seja no âmbito repressivo ou preventivo³²².

A partir da identificação da pretensão processual como objeto do processo, torna-se possível identificar os diversos tipos de pretensão a partir do critério da eficácia preponderante no conteúdo da sentença. O critério proposto para classificar os diversos tipos de pretensão deve levar em consideração as necessidades emergenciais dos novos direitos, especialmente os ligados a revolução da tecnologia.

³¹⁹ CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Direito constitucional e teoria da constituição*. 3.ed. Coimbra: Almedina, 1998. p. 466

³²⁰ MIRANDA, Pontes de. *Tratados das Ações*. Campinas: Bookseller, 1998. p. 101, tomo I.

³²¹ *Ibid.* p.64.

³²² RIBEIRO, Darci Guimarães. *La pretensión procesal y la tutela judicial efectiva*. Hacia una Teoría Procesal Del Derecho. Barcelona: J.M. Bosch, 2004. p. 15.

Desde que o Estado monopolizou a distribuição da justiça, comprometeu-se, em consequência, a garantir e assegurar a proteção daqueles indivíduos que a necessitarem. O Estado garante a proteção dos indivíduos através do poder de exigir que a pretensão jurisdicional que identifica a pretensão de uma tutela jurídica e assegura a proteção dos indivíduos através do direito de exercer contra o Estado a pretensão da tutela jurídica que identifica a ação processual. Assim, com a pretensão jurídica, visualiza-se o monopólio da jurisdição no seu momento estático porque é somente um poder de exigir, e a pretensão processual visualiza-se em seu momento dinâmico porque é o direito de exigir³²³. Nesse sentido:

O direito à tutela jurídica, com a sua pretensão e o exercício desta pela “ações”, é direito, no mais rigoroso e preciso sentido; o Estado não é livre de prestar, ou não, a prestação jurisdicional, que prometeu desde que chamou a si a tutela jurídica, a Justiça. [...] O Estado tem o dever correspondente a esse direito, que é direito subjetivo e dotado de pretensão, um de cujos elementos é “ação”, o remédio processual³²⁴.

Assim, independentemente da relação jurídica material, pode existir uma outra relação jurídica distinta, a chamada relação jurídica processual, que surge com a invocação da tutela jurisdicional para a satisfação de determinada pretensão, da qual resulta a ação processual. Por ação, deve-se entender como o exercício da atividade jurisdicional do Estado, que por sua vez é desempenhada através do complexo de atos que é o processo.

A sentença é a prestação estatal com que o juiz solve a obrigação do Estado de decidir a questão, ou decidir quanto à aplicação do Direito, ainda que não controvertido, declarando, constituindo, condenando, emitindo mandamento ou executando. Nesse sentido, “a sentença é emitida como prestação do Estado, em virtude da obrigação assumida na relação jurídica processual (processo), quando a parte ou as partes vieram a juízo, isto é, exerceram a pretensão à tutela jurídica”³²⁵.

³²³ RIBEIRO, Darci Guimarães. *La pretensión procesal y la tutela judicial efectiva*. Hacia una Teoría Procesal Del Derecho. Barcelona: J.M. Bosch, 2004. p. 98

³²⁴ MIRANDA, Pontes de. *Tratados das Ações*. Campinas: Bookseller, 1998. p. 130. Tomo I.

³²⁵ *Ibid.* p. 181.

O surgimento de novas pretensões de direito material (novos direitos), para exemplificar os ligados à bioética, demanda uma nova e específica tutela. Por isso, busca-se estabelecer uma correspondência entre o direito e a tutela judicial. Desse modo:

O acesso ao judiciário engloba também esses aspectos, uma vez que não basta a possibilidade de ingressar em juízo se não houver, em contrapartida, a efetividade na tutela do direito em conflito de acordo com os ditames constitucionais e os reclames da realidade social no caso concreto³²⁶.

O direito à tutela jurisdicional, como posto pelos doutrinadores contemporâneos, preconiza não só o direito de provocar a jurisdição, mas o direito a obter uma prestação jurisdicional que proporcione um procedimento, meios de defesa e provimento adequados à natureza do direito que se quer tutelar.

Portanto, o direito fundamental à tutela jurisdicional efetiva, quando se dirige contra o juiz, não exige apenas a efetividade da proteção dos direitos fundamentais, mas sim que a tutela jurisdicional seja prestada de maneira efetiva para todos os direitos. Tal direito fundamental, por isso mesmo, não requer apenas técnicas e procedimentos adequados à tutela dos direitos fundamentais, mas sim técnicas processuais idôneas à efetiva tutela de quaisquer direitos.

Entre as reformas na legislação processual brasileira que buscaram atender de forma mais efetiva os novos tipos de interesses em conflito, destaca-se a introdução de uma nova modalidade de pretensão, a ação mandamental, que hoje se encontra prevista na Lei 8.069, de 13 de julho de 1990, artigo 212, §2º e artigo 14, V do Código de Processo Civil. A ação mandamental tem por fim obter, como eficácia preponderante, uma sentença em que o juiz emita uma ordem para ser cumprida pelo demandado, em vez de limitar-se a condená-lo a fazer ou não fazer alguma coisa³²⁷.

³²⁶ VIAL, Sandra Regina Martini Acesso à justiça: aspectos históricos, sociológicos e jurídicos. In RODRIGUES, Hugo Thamir. *Direito constitucional e políticas públicas*. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2005. p. 75.

³²⁷ RIBEIRO, Darci Guimarães. *La pretensión procesal y la tutela judicial efectiva*. Hacia una Teoría Procesal Del Derecho. Barcelona: J.M. Bosch, 2004. p. 162, 194.

Pode-se afirmar que, no estágio atual do direito brasileiro, não existe um parâmetro seguro que nos possa indicar os limites possíveis para as ações mandamentais. Inclusive, neste sentido, é relevante citar Ovídio A. Baptista da Silva:

É oportuno advertir que as fronteiras da mandamentalidade não mais se limitam, como supunham seus primeiros teóricos, a ordens dirigidas a órgãos e servidores do Estado, mas, ao contrário, tanto podem ter uma autoridade quanto um particular como destinatários da ordem sentencial³²⁸.

A revolução tecnológica, mas principalmente as manipulações sobre a vida e o surgimento de novas formas de procriação, a utilização do ser humano e de seus elementos para pesquisas levaram à produção de novas normas jurídicas, sendo que em certas ocasiões surgem situações emergenciais, até mesmo pelo fato de todas estas descobertas estarem envolvidas em grandes centros. Obrigatoriamente, surgiram normas de proteção ao ser humano em seu aspecto psíquico e físico, mudanças na legislação nacional e internacional, novas interpretações, normas profissionais, jurisprudências e doutrina.

Na interface de comunicações entre o sistema jurídico — onde se encontram os tribunais — e o sistema político (local do Poder Legislativo), é que surge a função decisional dos tribunais. Considerando que o fundamento de vigência do sistema jurídico ainda é a Constituição, os tribunais só são competentes para decidir se agem de acordo e em conformidade com a Constituição. E a Constituição, por sua vez, torna-se o lugar por excelência de ocorrência do acoplamento estrutural entre o sistema jurídico e os demais subsistemas³²⁹.

Neste sentido, o direito processual brasileiro está assumindo, nos últimos anos, um papel social fundamental frente às problemáticas que envolvem lesões de direitos materiais relacionados à vida e à saúde do ser humano. A jurisdição brasileira possui ferramentas principiológicas e fundamentais para inovar em suas decisões, abrindo um leque de possibilidades jurisdicionais. Nesse contexto, a concretização dos direitos humanos a partir do prisma da jurisdição se faz através da utilização dos instrumentos procedimentais, tais como,

³²⁸ SILVA, Ovídio A. Baptista. *Curso de Processo Civil*. Porto Alegre: Fabris, 1993. p. 269. v. II

³²⁹ SCHWARTZ, Germano André Doederlein. *O tratamento jurídico do risco no direito à saúde*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004. p. 116-117.

o *habeas corpus*, o *habeas data*, o mandado de segurança, a ação civil pública, a ação direta de inconstitucionalidade por omissão, bem como da jurisprudência supranacional dos tribunais comunitários da União Européia, abrindo caminho para a internacionalização do direito constitucional e para um compromisso ético universal³³⁰. Entretanto, há que se ressaltar que “o acesso à justiça não se restringe somente ao acesso ao poder judiciário, mas também o acesso a uma ordem moral, que parte do pressuposto justo/injusto”³³¹.

Nessa imprescindível relação entre ciência e ética há necessidade de um protagonismo insubstituível, a colaboração, a opinião e o diálogo de todos os membros da sociedade como pessoas responsáveis e interessadas na reflexão bioética. Tanto quanto a biologia, a medicina, a antropologia, a sociologia, a teologia e a filosofia; o direito ocupa uma posição imprescindível na contribuição para o debate bioético, pois são os juristas, os advogados, os membros do Ministério Público e os operadores do direito os principais defensores dos direitos dos vulneráveis, denunciando os abusos e defendendo a primazia da dignidade humana. Com seus conhecimentos, tais profissionais contribuem na elaboração das leis, na aplicação do direito e na defesa da vida humana, na tentativa de conciliar os conhecimentos biológicos e os valores.

Neste contexto, em que o judiciário brasileiro não pode ficar omissos frente às novas demandas sociais, destaca-se a decisão do Superior Tribunal de Justiça que impediu gestante de interromper a gestação de feto com anencefalia, ou seja, com má-formação, tornando a sobrevivência, após o parto, inviável.

Processo: hc 56572 – órgão julgador: t5 – quinta turma – relator ministro arnaldo esteves lima – data do julgamento 25/04/2006 – publicação dj 15.05.2006 - penal e processual penal. Habeas corpus substitutivo de recurso ordinário. Indeferimento de liminar no writ originário. Manifesta ilegalidade. Cabimento de habeas corpus perante o superior tribunal de justiça. Interrupção de gravidez. Patologia considerada incompatível com a vida extra-uterina. Atipicidade da conduta. Gestação no termo final para a realização do parto. Ordem prejudicada. 1. A via do habeas corpus é adequada para pleitear a interrupção de gravidez fora das hipóteses previstas no código penal (art. 128, incs. I e ii), tendo em vista a real ameaça de constrição à liberdade ambulatorial, caso a gestante venha a interromper a gravidez

³³⁰ MORAIS, Jose Luiz Bolzan. Direitos humanos “globais (universais),” De Todos, em todos os lugares. In ROCHA, Leonel Severo; STRECK, Lenio Luiz (Orgs.). *Anuário do programa de pós-graduação em mestrado e doutorado*. São Leopoldo: Unisinos, 2001. p. 43-76.

³³¹ VIAL, Sandra Regina Martini Acesso à justiça: aspectos históricos, sociológicos e jurídicos. In RODRIGUES, Hugo Thamir. *Direito constitucional e políticas públicas*. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2005. p.69.

sem autorização judicial. [...] 3. Não há como desconsiderar a preocupação do legislador ordinário com a proteção e a preservação da vida e da saúde psicológica da mulher ao tratar do aborto no código penal, mesmo que em detrimento da vida de um feto saudável, potencialmente capaz de transformar-se numa pessoa (cp, art. 128, incs. I e ii), o que impõe reflexões com os olhos voltados para a constituição federal, em especial ao princípio da dignidade da pessoa humana. 4. Havendo diagnóstico médico definitivo atestando a inviabilidade de vida após o período normal de gestação, a indução antecipada do parto não tipifica o crime de aborto, uma vez que a morte do feto é inevitável, em decorrência da própria patologia. 5. Contudo, considerando que a gestação da paciente se encontra em estágio avançado, tendo atingido o termo final para a realização do parto, deve ser reconhecida a perda de objeto da presente impetração. 6. Ordem prejudicada³³².

Diante desta decisão, verifica-se a possibilidade de utilização do *habeas corpus* como instrumento hábil para a busca de tutela de urgência frente à novas realidades médicas, como é o caso da interrupção da gestação de feto com má-formação. O relator no acórdão deste processo deixa evidente que, havendo diagnóstico médico definitivo atestando a inviabilidade de vida após o período normal de gestão, a indução antecipada do parto não configura crime de aborto, uma vez que a morte do feto é inevitável. Mas, no caso da gestação se encontrar em estágio avançado, tendo atingido o termo final para a realização do parto, fica prejudicada a possibilidade de interrupção da gravidez.

O Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul, também trata da matéria que, na maioria das vezes em que instada a decidir a respeito, o fez no sentido de deferir postulações solicitando a interrupção da gravidez em casos de inviabilidade de vida extra-uterina, valendo citar, a propósito, a proferida quando julgando a Apelação nº 7005037072, relatada pelo eminente Desembargador José Antônio Hirt Preiss:

³³² BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Habeas Corpus, n. 56572. Relator Ministro Arnaldo Esteves Lima. Disponível em: <https://ww2.stj.gov.br/revistaelectronica/ita.asp?registro=200600626714&dt_publicacao=15/05/2006>. Acesso em: 10 jan. 2006.

Apelação crime. Autorização judicial para aborto eugenésico. Anencefalia do feto. Impossibilidade de sobrevivência após o nascimento. Prolongamento da gestação a implicar sério risco de vida à gestante. Cunho terapêutico da intervenção. A anencefalia ou acrania é uma doença caracterizada pela ausência de ossos do crânio e do encéfalo fetal na vida intra-uterina, o que torna impossível a sobrevivência após o nascimento. E, como patologia de risco, é causa de morbimortalidade materna. Em que pese não estar o aborto eugenésico incluído no art. 128 do Código Penal, como mais uma indicação de causa excludente de ilicitude, tal circunstância não impede a sua realização quando se está a tratar de caso de malformação fetal, especialmente a anencefalia, pois esta acarreta a absoluta impossibilidade de vida extra-uterina e implica gravidez de alto risco. No caso concreto, a indicação de interrupção precoce da gravidez da autora tem caráter não apenas eugênico, mas também terapêutico, pois visa salvar, conforme parecer médico juntado aos autos, a vida da gestante. Apelo defensivo provido para deferir o pedido, com fulcro no art. 128, inciso I, do Código Penal. Decisão unânime³³³.

O Tribunal de Justiça de São Paulo em decisão proferida pelo Relator David Haddad demonstra a eficácia do instrumento do mandado de segurança na prestação da tutela jurisdicional nas novas demandas biotecnológicas. O mandado de segurança foi impetrado objetivando o consentimento judicial para a interrupção cirúrgica da gravidez, aborto, porque o feto desta gravidez apresentava anomalias seguramente incompatíveis com a vida extra-uterina. Segundo os dados da literatura médica, caso o feto possuir deformidade do crânio, com ausência de cérebro e olhos, atestam os médicos do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, para morte do recém-nascido após o parto.

³³³ BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Apelação crime, n. 7005037072. Relator Desembargador José Antônio Hirt Preiss. Disponível em: <https://www.tj.rs.gov.br/site_php/jprud2/resultado.php>. Acesso em: 10 jan. 2006.

Acórdão: “mandado de segurança” nº 309.340-3/5, acordam, em primeira câmara criminal do tribunal de justiça do estado de são paulo, por votação unânime, conceder a segurança, expedindo-se imediatamente a autorização e eventuais ofícios para que seja efetivada a pretensão inicial. A gravidez da requerente não é proveniente de estupro, originando-se normalmente, isso sim, no seio da própria família, daí porque a ação, de onde adveio este mandado de segurança, foi formulada perante o juízo cível e a apelação já interposta, o que não impede o conhecimento desta ação mandamental. A lei admite expressamente a realização do aborto terapêutico ou sentimental, por gravidez produto de estupro (rt 703/333), mesmo quando o feto é sadio e perfeito, para preservar os sentimentos da mãe! Estes, com muito mais razão, devem ser garantidos, porque a tanto ela tem direito líquido, certo e até natural, que independe de norma jurídica positiva, no caso de aborto eugênico ou necessário, em decorrência de má formação congênita do feto, em geral anencefalia, evitando-se, dessa forma, a amargura e o sofrimento físico e psicológico, por cerca de cinco meses, no mínimo, à mãe que já sabe que o filho não tem qualquer possibilidade de viver, e aos demais membros da família... Diante da solicitação de autorização para realização de aborto, instruída com laudos médico e psicológico favoráveis, deliberada com plena conscientização da gestante e de seu companheiro, e evidenciado o risco à saúde desta, mormente a psicológica, resultante do drama emocional a que estará submetida caso leve a termo a gestação, pois comprovado cientificamente que o feto é portador de anencefalia (ausência de cérebro) e de outras anomalias incompatíveis com a sobrevivência extra-uterina, outra solução não resta senão autorizar a requerente a interromper a gravidez.³³⁴

No mesmo sentido o Tribunal de Justiça de São Paulo em outro mandado de segurança autoriza a interrupção da gravidez quando comprovado a inaptidão vital do embrião dada a presença de anomalia que compromete sua vida após o parto.

ACÓRDÃO 00693186 - Mandado de Segurança n. 45S69O3/4-OO - Voto nº 6534 - ACORDAM, em Segunda Câmara Criminal Extraordinária do Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. por unanimidade de votos, conceder a segurança, para autorizar a realização da cirurgia indicada, expedindo-se imediatamente a autorização e eventuais ofícios par que seja efetivada a pretensão inicial, de conformidade com o relatório e voto do Relator, que fica fazendo parte integrante do presente julgado. Cumpre ressaltar que a autorização para a cirurgia requerida, de interrupção da gravidez, em nada refletem as convicções pessoais e religiosas do julgador, uma vez que, no caso *sub judice* não se está a discutir o direito de escolha entre manter ou não a vida de um feto, In *casu*, ao contrário, comprovou-se pericialmente a inaptidão vital do embrião dada a presença de anomalia séria que, seguramente, compromete sua vida após o parto. Neste passo, apenas antecipa-se algo que, futuramente, dado os avanços tecnológicos da medicina, tem-se como certo: o óbito do recém-nascido³³⁵.

³³⁴ BRASIL. Tribunal de Justiça de São Paulo. Mandado de Segurança, n. 30934035. Relator Desembargador David Haddad. Disponível em: <http://www.tj.sp.gov.br/jurisprudencia/emendas_tribunal.asp>. Acesso em: 10 jan. 2006.

³³⁵ BRASIL. Tribunal de Justiça de São Paulo. Mandado de Segurança, n. 45S69O3/4-OO. Disponível em: <http://www.tj.sp.gov.br/jurisprudencia/emendas_tribunal.asp>. Acesso em: 10 jan. 2006.

Considerando o argumento de que a interrupção da gravidez apenas antecipa algo que, futuramente, dado os avanços tecnológicos da medicina, tem-se como certo que é o óbito do recém-nascido, questiona-se a possibilidade de utilizar-se deste argumento na problemática do destino dos embriões excedentes.

Mesmo admitindo a tese que a vida começa com a fecundação, se é possível interromper a gestação de um feto já em desenvolvimento que apresenta anomalias que levarão ao óbito o recém-nascido, poderia se admitir a utilização de embriões excedentes para fins de pesquisas e terapias com fins terapêuticos, uma vez que também terão um futuro inviável, pois certamente serão descartados.

Quanto à patenteabilidade das invenções tecnológicas, ressalta-se a decisão do Tribunal de Justiça Europeu em Acórdão julgado em 09 de outubro de 2001, Processo n. C-377/98, de um lado Pays-Bas, de outro o Parlamento Europeu e Conselho da União Européia.

Anulação da Directiva 98/44/CE - Protecção jurídica das invenções biotecnológicas - Base jurídica - Artigo 100.º-A do Tratado CE (que passou, após alteração, a artigo 95.º CE), artigo 235.º do Tratado CE (actual artigo 308.º CE) ou artigos 130.º e 130.º-F do Tratado CE (actuais artigos 157.º CE e 163.º CE) - Subsidiariedade - Segurança jurídica - Obrigações de direito internacional dos Estados-Membros - Direitos fundamentais - Dignidade da pessoa humana - Princípio da colegialidade para os projectos legislativos da Comissão.

A decisão europeia entende que a descoberta de elementos do corpo humano, tais como os genes, não pode, portanto ser patenteada; só quando um gene tiver sido isolado do seu estado natural, por exemplo, processando-o por fases de purificação que o separam das moléculas que lhe estão naturalmente associadas, pode vir a ser patenteado, mas unicamente se a aplicação industrial, por exemplo para a produção de novos medicamentos, for exposta no pedido de patente, nos termos do artigo 5º, n.º 3, da diretiva.

A patente, portanto, não cobre o gene tal como se encontra no corpo humano, pois os genes no corpo não estão na forma isolada e purificada que é o objeto da patente. Como regra geral do direito geral das patentes, expressa no artigo 3.º, n.º 1, da diretiva, só as invenções novas, que impliquem uma atividade inventiva e sejam susceptíveis de aplicação industrial, são patenteáveis.

Uma apreciação caso a caso de cada pedido de patente à luz do consenso moral é uma garantia segura de que o direito à dignidade humana será respeitado e este é o quadro estabelecido pela diretiva. A jurisprudência européia nega a anulação da Diretiva 98/44/CE, e argumenta que os artigos 5.º e 6.º da diretiva estabelecem uma linha cuidadosa entre os casos em que elementos de origem humana não podem ser considerados como patenteáveis e aqueles em que o podem ser, bem como afirma que as invenções biotecnológicas contrárias à dignidade humana não podem, nem poderão no futuro, ser patenteáveis nos termos da diretiva³³⁶.

Diante das jurisprudências apresentadas e das profundas e aceleradas transformações por que passam as formas de vida e suas modalidades complexas de saber (genética, biotecnologia, biodiversidade, realidade virtual etc.), pode-se constatar que o direito precisa oferecer soluções que reduzam a incerteza frente aos fenômenos novos. Portanto, o judiciário tem decidido e deve decidir quando invocado sobre as novas demandas biotecnológicas.

Goldim apresenta um roteiro para abordagem de casos em bioética clínica que parece ser relevante trazer para o processo de tomada de decisão acerca da problemática com células-tronco embrionárias, ou mesmo referente às novas tecnologias biomédicas. Algumas reflexões podem ser feitas no processo de tomada de decisões: Quais são os fatos? Qual a questão, decisão, problema ou conflito bioético envolvido? Quem são as pessoas envolvidas? São conhecidos os valores de cada um dos envolvidos? Quais as prioridades que cada um dos participantes? Quais são as alternativas no atual curso de ação? Quais as conseqüências, para cada um dos participantes em cada uma das alternativas? Quais os princípios (beneficência, respeito à pessoa e justiça) envolvidos? Quais os direitos humanos (individuais, coletivos ou de estado) envolvidos? Como eles se relacionam entre si? Quais são os casos possíveis de serem relacionados a presente situação? Quais foram as alternativas consideradas e as conseqüências que ocorreram?³³⁷

Ao questionar-se como decidir neste campo obscuro para a ciência técnica, filosófica e política, torna-se interessante comparar a situação do cientista, pesquisador, à de um homem, no escuro, dentro de um quarto. Ele não sabe onde estão as paredes, desconhecendo os limites

³³⁶ Disponível em: <<http://curia.europa.eu/pt/transitpage.htm>>. Acesso em: 15 jun. 2007.

³³⁷ GOLDIM, José Roberto. *Roteiro para abordagem de casos*. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/bioetica>>. Acesso em: 28 jun. 2007.

da sua liberdade. Entretanto, se ele quiser avançar, não poderá fundamentar-se em fantasias, mas ir em frente com cuidado, para atenuar o embate do encontro com seus limites³³⁸.

Estas incertezas, associadas à falta de uma legislação que responda às indagações jurídicas, principalmente no que tange ao destino que se deve dar aos denominados "embriões órfãos", vez que não se sabe se terão ou não direitos, pois não existe consenso sequer quanto ao fato de serem ou não nascituros, demonstram a complexidade existente no processo de tomada de decisões no sistema jurídico.

O biodireito deve abordar os novos problemas de forma nova. A simples repetição das respostas tradicionais pode ser inadequada. Estimular novos patamares de discussão e de reflexão pode vir a possibilitar soluções adequadas. A não repetição de respostas não significa que o passado não tenha importância. A memória é um dos fundamentos da transdisciplinariedade e deve ser vista como um processo de contínua reconstrução. É necessário, portanto, transpor o modelo jurídico individualista, formal e dogmático, adequando seus conceitos, institutos e instrumentos processuais no sentido de contemplar, garantir e materializar os "novos" direitos.

Na lógica sistêmica, a transformação futura do direito se dá por intermédio do próprio sistema jurídico, mediante a produção do diferente, da diferença. Diante disso, as decisões judiciais (re)produzem a diferença a partir de uma complexidade³³⁹.

Nesse sentido, a insegurança jurídica é algo inerente e produzida pelo próprio sistema. O direito deve ter a constante capacidade de se desinstitucionalizar e se re-institucionalizar frente às novas demandas biotecnológicas, ou seja, implica em ruptura em relação ao passado, capacidade em transformar o presente e modelar o futuro.

³³⁸ A noção de limite é um elemento importante na filosofia de Anaximandro que estuda o apeíron (ausência de determinação ou limites internos). O mesmo conceito de limite adquire grande importância na escola pitagórica. Aristóteles se ocupa do limite ao estudar o aspecto matemático da teoria das idéias de Platão (o ilimitado e o limitado). CLOTET, Joaquim. *Bioética: uma aproximação*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003. p. 2210-222.

³³⁹ SCHWARTZ, Germano André Doederlein. *O tratamento jurídico do risco no direito à saúde*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004. p. 147-148.

5 CONCLUSÃO

Vive-se numa sociedade complexa e contingente, já que surgem diversas possibilidades de escolhas. A complexidade encerra a idéia de que sempre há, em sociedade, mais possibilidades do que é possível realizar. O risco é uma forma de comunicar sobre o futuro, ou seja, é uma formação de vínculos com o futuro ligados à tomada de decisão.

Considerando que a biotecnologia é uma atividade em que o risco é onipresente, as conseqüências futuras decorrem das decisões tomadas no presente, entretanto, torna-se importante à sociedade assegurar-se em relação ao risco bioético, do que não tomar decisão nenhuma a respeito, a fim de que o dano seja eliminado ou, ao menos, reduzido.

No entanto, por mais que as sociedades tendam a conter os excessos do progresso, é necessário que se estabeleçam diretrizes éticas e jurídicas para sua orientação em direção ao bem-estar individual e social, tendo em vista a complexidade e a contingência inseridas no contexto biotecnológico. Dessa forma, discutir sobre as possibilidades de benefício da técnica ou mesmo de seus usos em humanos perpassa pela reflexão sobre a tríade moral arraigada ao pensamento científico.

A bioética possui íntima conexão com a saúde, pois se trata de uma ciência que evoluiu em conseqüência também da preocupação social com o aspecto sanitário inerente à sobrevivência humana e à qualidade de vida. De outra forma, a saúde está entrelaçada com a biologia, uma vez que esta também é uma ciência que se ocupa da saúde do ser humano. Portanto, considerando a saúde como um subsistema, é possível identificar o caráter sistêmico da bioética.

A partir desta visão sistêmica, é possível verificar a comunicação entre a ciência, a filosofia, a religião, o direito e demais linhas de pensamento (métodos que investigam o plano das idéias, do transcendente). Tal comunicação permite ao ser humano caminhar para uma fundamentação de forma mais completa, pois separados “fecham-se” dentro de si mesmos, impossibilitando a compreensão do todo.

Considerando a comunicação entre a biologia, a ética e o direito, emerge a problemática atual da utilização de células-tronco embrionárias em pesquisas e terapias. Neste contexto, ressalta-se a diferença entre clonagem reprodutiva e terapêutica. A primeira tem

como finalidade a criação de embriões para transferência uterina, gestação e nascimento de um novo ser, sendo condenada pela maioria dos cientistas; a segunda, por sua vez, tem como finalidade a criação de embriões para a obtenção de células-tronco e, a partir destas, obter material para pesquisa ou tratamentos.

O uso de células-tronco humanas oriundas de linhagens do exterior e as dos chamados “embriões excedentes” constitui o ponto de debate, embora muitas questões ainda permaneçam em aberto. Três alternativas existem para a utilização dos embriões excedentes: liberá-los para pesquisa, encaminhá-los para adoção ou eliminá-los. Com isso, o destino dos embriões excedentes constitui séria questão que assume contornos éticos, sociais e jurídicos.

Os principais argumentos contrários à clonagem terapêutica podem ser resumidos nos seguintes: a vida começa com a concepção: utilizar embriões para fins terapêuticos é destruir uma vida; os embriões são pessoas e têm direitos: como são pessoas vivas, não se poderia subtrair-lhes o direito de viver; o embrião humano tem o direito absoluto de nascer; não podem ser usados para quaisquer propósitos, devido ao fato de que não se pode obter o consentimento informado de um embrião e não há necessidade de usar embriões, pois as células-tronco adultas podem ser utilizadas com excelentes resultados para a ciência.

De outro lado, os defensores da utilização de embriões em pesquisas consideram que: os embriões não são pessoas; os embriões pré-implantados são um conjunto de células totipotenciais que crescem *in vitro* e que, quando são transferidos ao útero, têm potencialidade para converter-se em ser humano; os embriões merecem todo o respeito e cuidado como se fossem pessoas, o que não é o mesmo que dizer que o sejam efetivamente; o descarte pelas clínicas do material embrionário, produzido a mais, durante a fecundação assistida, não é considerado crime; que como a morte do ser humano é coincidente com a morte encefálica, então, se a morte coincide com o término da atividade do sistema nervoso, é lícito supor o início da vida humana com o estabelecimento dos três folhetos embrionários; em comparação com as células-tronco adultas, as células-tronco embrionárias são as únicas com potencial para recuperar doenças neurológicas incuráveis, e somente através das pesquisas é que se poderia fazer células adultas se comportarem como embrionárias.

Neste contexto de novas possibilidades e tomada de decisões, emerge também um contexto de crise e transformação das referências, entre elas a do conceito de pessoa, devido às transformações paradigmáticas inerentes à própria condição humana. Até alguns anos atrás, a sociedade não contestava o conceito de vida, porém, hoje, é discutido com veemência. E a

pergunta sobre o que é vida, e quando ela começa, é uma discussão inacabada, repleta de contradições e respostas diferentes.

A resposta não está em perguntar quando se inicia a vida humana ou o ser humano ou a pessoa, uma vez que qualquer posição que queira definir esse momento é sempre passível de questionamentos e argumentações contrárias, pois também depende de reconhecimento ético. E, ainda, não há como abordar o problema do começo da vida humana a não ser através da transdisciplinariedade.

Dessa maneira, os limites de caráter ético que devem orientar o uso adequado ou correto das ciências biomédicas e genéticas molecular estão diretamente relacionados com os direitos humanos que, por sua vez, têm um denominador comum: a dignidade humana.

A filosofia kantiana explicitou o significado da dignidade humana através do princípio de que o ser humano é fim em si mesmo e nisso consiste justamente a sua dignidade e ninguém tem o direito de privá-lo ou impedi-lo de realizar esse itinerário de auto-realização como fim da sua existência, tornando-o meio para alcançar outros fins.

Com base na máxima kantiana, as experiências no âmbito da biogenética e da biomedicina deveriam ser feitas por instituições sem fins lucrativos, porque em nenhuma hipótese se pode tratar o homem segundo categorias de ordem econômica.

Entretanto, um dos aspectos centrais da bioética reside exatamente no reconhecimento da pluralidade de opções morais que caracteriza os conflitos existentes na sociedade atual, em propugnar pela necessidade de um acordo mínimo por meio dos quais os indivíduos possam considerar-se ligados por uma estrutura ética comum, que permita a solução dos conflitos com um suficiente grau de acordo.

Assim, desenvolveu-se a proposta de um critério de discussão para complementação dos princípios bioéticos, que seria a alteridade como critério fundamental da bioética. A alteridade significa considerar a pessoa enquanto abertura, relação, face a face com os outros. Sabe-se que o objetivo maior é de possibilitar o alcance dos benefícios das pesquisas com células-tronco a todos e, para isso, é necessário considerar o outro como epicentro para o discernimento da ação benéfica ou maléfica.

Além disso, o biodireito constitucional caracteriza-se como um ramo do direito público, cujo objetivo é reger a conduta humana relacionada com as pesquisas científicas que

manipulam a vida. Nesse contexto, o biodireito posiciona-se como meio de transição do discurso ético da conduta humana no desenvolvimento da atividade científica para a ordem jurídica, estabelecendo um limite — dignidade da pessoa humana — e um fim — qualidade de vida.

No Brasil, a atual Lei de Biossegurança n 11.105/2005 proíbe a clonagem humana, porém autoriza a realização de pesquisas e terapia com células-tronco obtidas de embriões produzidos por fertilização *in vitro* e não utilizados. Considerando que a lei civil brasileira garante a proteção à vida desde o momento da concepção, instala-se a complexidade frente a constitucionalidade da lei, ou mesmo da insegurança em relação ao começo da vida humana e a concepção de vida humana adotada pela direito brasileiro.

O Código Civil dedica normas específicas às pessoas naturais, ao nascituro e à prole eventual. Ocorre que os embriões não são pessoas naturais, porque ainda não nasceram com vida; não são nascituros, porque não se encontram *in útero*; e, como prole eventual, também não se caracterizam, eis que já concebidos, já existentes, o que parece afastar a eventualidade pretendida pelo legislador.

Mesmo que se pretendesse outorgar personalidade jurídica ao embrião *in vitro*, essa característica de sujeito de direitos estaria subordinada à condição suspensiva (transferência ao útero) e resolutiva (não-implantação ou, mesmo, o nascimento sem vida).

Os embriões concebidos *in vitro* necessitam de proteção jurídica específica, posto que não se enquadram na definição de pessoa natural, mas também se distanciam da subordinação aos interesses econômicos dos titulares de direitos, caracterizado dos bens. Nessa ordem de idéias é possível afirmar que a codificação civil reflete um distanciamento entre o direito e a realidade biotecnológica dos embriões *in vitro*.

Embora, não havendo consenso sobre o estatuto jurídico do embrião, ressalta-se a necessidade do sistema jurídico buscar dar conta dos fatos novos criados pelo progresso da ciência, precisando reavaliar e rever muitos de seus instrumentos metodológicos e epistemológicos. Os códigos cristalizados em determinado momento da história foram funcionais, mas muitos de seus componentes não atendem à todas as possibilidades que emergem da realidade biotecnológica.

Nesse sentido, existe o desejo de introduzir na legislação um conceito moderno de respeito à vida. A evolução dos tempos e as mudanças dos valores humanos e sociais estão se

direcionando no sentido de considerar a vida não com um significado puramente biológico, mas uma busca de proteção para que a vida seja dotada de uma perspectiva de existência digna.

Estas incertezas associadas à falta de uma legislação que responda às indagações jurídicas, principalmente no que tange ao uso de células-tronco embrionárias, uma vez que não se sabe se o embrião tem ou não direitos, pois não existe consenso sequer quanto ao fato de serem ou não nascituros, demonstram a complexidade existente no processo de tomada de decisões no sistema jurídico.

Dessa forma, o crescente desenvolvimento da sociedade exige enfrentar uma realidade distinta e que exige novas soluções jurídicas capazes de atender de forma adequada às novas realidades. Considerando que a pessoa humana tem direito à prestação da tutela jurisdicional por parte do Estado, a fim de obter uma decisão acerca do direito material que postula, especialmente assegurando-se a integridade física, moral e social, no sentido de resguardar-se a dignidade da pessoa humana, o judiciário desempenha um papel relevante na tentativa de evitar a utilização indiscriminada da ciência.

Neste contexto de inseguranças, o cientista, o pesquisador e o jurista precisam realizar um trabalho acompanhado por reflexões de caráter moral, a fim de que sejam questionados os fins a que se destinam os meios científicos utilizados pelo homem. A responsabilidade ética dos agentes responsáveis pelas decisões refere-se aos cuidados que estes têm que ter ao analisar os benefícios e os malefícios da pesquisa e, dessa forma, os primeiros têm sempre que ser superiores aos segundos.

Portanto, a insegurança e o risco são inerentes e produzidos pelo próprio sistema, e este deve ter a constante capacidade de se desinstitucionalizar e se re-institucionalizar, ou seja, implica em ruptura em relação ao passado, capacidade em transformar o presente e modelar o futuro. Nesse sentido, faz-se necessário avançar de uma ciência eticamente livre para outra eticamente responsável; em uma tecnocracia que domina o homem para uma tecnologia que esteja a serviço da humanidade do próprio homem.

REFERÊNCIAS

ALHO, Clarice Sampaio. Ética, genética e biotecnologia: o uso de células tronco. In CLOTET, Joaquim; FEIJÓ, Ana Maria Gonçalves dos Santos; OLIVEIRA, Marília Gerhardt de (Orgs.). *Bioética: uma visão panorâmica*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.

ALMEIDA, Aline Mignon de. *Bioética e biodireito*. Rio de Janeiro: Lúmen Juris, 2000.

ALMEIDA, Dom Luciano Mendes de. A vida humana é inviolável. Disponível em: <<http://www.cnbb.org.br/impressao.php?op=pagina&subop=467>>. Acesso em: 7 maio 2007.

AMARAL, Luciana. Clonagem Humana. In *Consulex*. Brasília: Ano VI, n. 120, 15 de Janeiro de 2002.

ANJOS, Marcio Fabri dos. Bioética: abrangência e dinamismo. In BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de; PESSINI, Leo. *Bioética: alguns desafios*. São Paulo: Loyola, 2001.

ANTONIUK, Elisete. Clonagem humana: qual pessoa deve ser a medida da vida? Um estudo com base em artigos de periódicos e revistas alemãs. In *Revista de direito constitucional e internacional*. São Paulo: RT, Ano 9, 2001.

APEL, K. O. *Estúdios éticos*. Barcelona: Alfa, 1986.

AQUINO, Tomás de. *Suma teológica*. Porto Alegre: Sulina, 1980.

ARENDT, H. *Eichmann em Jerusalém*. São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

ARISTÓTELES. *Ética a nicômaco*. São Paulo: Martin Claret, 2004.

_____. *Metafísica*. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

ARNAUD, André-Jean. *O direito entre modernidade e globalização: lições de filosofia do direito e do estado*. Rio de Janeiro: Renovar, 1999.

_____; DULCE, Maria José Fariñas. *Introdução à análise sociológica dos sistemas jurídicos*. Rio de Janeiro: Renovar, 2000.

ATLAN, Henri; BOUSQUET, Catherine. *Questões sobre a vida*. Lisboa: Piaget, 1996.

BALTAZAR, Paulo. Projeto de Lei n.º 6006, de 2005. Modifica a lei nº 11.105/05, a fim de se permitir o uso de células-tronco, obtidas por meio da clonagem terapêutica. Disponível em <http://ghente.org/doc_juridicos/pl6006.htm> . Acesso em: 10 out. 2006.

BARBOSA, Heloisa Helena. *A filiação em face da inseminação artificial e da fertilização in vitro*. Rio de Janeiro: Renovar, 1993.

BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de; PESSINI, Leo. *Bioética: alguns desafios*. São Paulo: Loyola, 2001.

_____; _____. *Problemas atuais de bioética*. São Paulo: Loyola, 1997.

BARRETTO, Vicente de Paulo. Bioética, biodireito e direitos humanos. In TORRES, Ricardo Lobo. *Teoria dos direitos fundamentais*. 2.ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.

BATISTA, Cristiano Corrêa (Org.) *Bioética: os desafios da genética*. Pelotas: Educat, 2003.

BAUMAN, Zygmunt. *Modernidade líquida*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

BECK, Ulrich. *La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós Básica, 1989.

_____. Sobre a incompreendida falta de experiência da genética humana e as conseqüências sociais do não-saber relativo. In BONI, L. A. De; JACOB, G; SALZANO F. (Orgs.). *Ética e genética*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998.

_____; GIDDENS, Anthony; LASH, Scott; RIZEK, Cibele Saliba. *Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna*. São Paulo: UNESP, 1997.

BECK-GERNSHIEM Elisabeth. Tem razão quem cura? In BONI, L. A. De; JACOB, G.; SALZANO F. (Orgs.). *Ética e genética*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998.

BENEDICTO, Marcos de. Células da vida. In *Revista vida e saúde*. São Paulo: ABDR, v. 68, n. 2, 2006.

BENTHAM, Jeremy. *Uma introdução aos princípios da moral e da legislação*. São Paulo: Abril Cultural, 1974.

BERNSTEIN, Peter L. *Desafio aos deuses: a fascinante história do risco*. Tradução Ivo Korylowski. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

BERTALANFFY, Ludwig Von. *Teoría general de los sistemas*. México: FCE, 1995.

BIONET. *A quem pertencem nossos genes? O que é legal?* Disponível em <http://www.bionetonline.org/portugues/Content/gh_leg1.htm>. Acesso em: 15 jan. 2006.

BOBBIO, Norberto. *A era dos direitos*. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

BÖHMER, Maria. *Pesquisa em células-tronco humanas com responsabilidade política*. In *Bioética. Cadernos Adenauer III*. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, n.1, 2002.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. In *Presidência da República: Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constitui%EAo.htm>*. Acesso em: 15 jan. 2007.

_____. *Lei n. 10.406/02, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil*. In *Presidência da República: Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/2002/L10406.htm>*. Acesso em: 07 nov. 2006.

_____. *Lei n. 5.869/73, de 11 de janeiro de 1973. Institui o Código de Processo Civil*. In *Presidência da República: Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5869.htm>*. Acesso em: 07 nov. 2006.

_____. *Lei n. 11.105 de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1o 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 no 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências*. In *Presidência da República: Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Lei/L11105.htm>*. Acesso em: 10 ago. 2006.

_____. *Lei n. 9.434/97, de 04 de fevereiro de 1997. Dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante e tratamento e dá outras*

providências. In Presidência da República: Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9434.htm>. Acesso em: 15 maio de 2007.

_____. Decreto n. 2.268/97, de 30 de junho de 1997. Regulamenta a Lei nº 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, que dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fim de transplante e tratamento, e dá outras providências. In Presidência da República: Casa Civil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1997/D2268.htm>. Acesso em: 15 maio de 2007.

_____. Supremo Tribunal Federal. Ação direta de inconstitucionalidade, n. 3510. Relator Ministro Carlos Britto, Disponível em: <<http://www.stf.gov.br/Jurisprudencia/Peticao/FrameDown.asp?classe=ADI&Processo=3526>>. Acesso em: 10 jan. 2006.

_____. Tribunal de Justiça do Rio Grande do Sul. Habeas Corpus, n. 56572. Relator Ministro Arnaldo Esteves Lima. Disponível em: <https://ww2.stj.gov.br/revistaeletronica/ita.asp?registro=200600626714&dt_publicacao=15/05/2006>. Acesso em: 10 jan. 2006.

_____. Tribunal de Justiça de São Paulo. Mandado de Segurança, n. 30934035. Relator Desembargador David Haddad. Disponível em: <http://www.tj.sp.gov.br/jurisprudencia/emendas_tribunal.asp>. Acesso em: 10 jan. 2006.

_____. Tribunal de Justiça de São Paulo. Mandado de Segurança, n. 45S6903/4-OO. Disponível em: <http://www.tj.sp.gov.br/jurisprudencia/emendas_tribunal.asp>. Acesso em: 10 jan. 2006.

CAMPIGOTO, José Adilçon. Saúde coletiva: ciências humanas e hermenêutica. In *Revista de divulgação científica e cultural*. Lages: UNIPLAC. v. 5, n. 1 e 2, Edição Especial, 2002.

CAMPILONGO, Celso Fernandes. Direito e democracia. São Paulo: Max Limonad, 1997.

CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Direito constitucional e teoria da constituição*. 3.ed. Coimbra: Almedina, 1998.

CASTIEL, Luis David. Bioinsegurança e ética em saúde coletiva. In TELLES, José Luiz; VALLE, Silvio (Orgs.). *Bioética e biorrisco*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

CHIES, José Artur Bogo. A biologia da clonagem. In BATISTA, Cristiano Corrêa (Org.) *Bioética: os desafios da genética*. Pelotas: Educat, 2003.

_____. Terapia gênica. In BATISTA, Cristiano Corrêa (Org.) *Bioética: os desafios da genética*. Pelotas: Educat, 2003.

CLOTET, Joaquim; FEIJÓ, Ana Maria Gonçalves dos Santos; OLIVEIRA, Marília Gerhardt de (Orgs.). *Bioética: uma visão panorâmica*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005.

_____. *Bioética: uma aproximação*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

COMISSÕES DIOCESANAS DE BIOÉTICA. *Uma sugestão*. Disponível em: <<http://www.cnbb.org.br/index.php?op=pagina&chaveid=236a01>>. Acesso em: 5 jun. 2007.

COMPARATO, Fabio Konder. *A afirmação histórica dos direitos humanos*. São Paulo: Saraiva, 2001.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução n. 1.358/92. Dispõe sobre Reprodução humana artificial. Disponível em: <<http://www.providafamilia.org.br/doc.php?doc=doc91140>>. Acesso em: 10 fev. 2007.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução n. 196, de 10 de outubro de 1996. Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br>>. Acesso em: 15 jan. 2007.

COPETTI, André; ROCHA, Leonel Severo; STRECK, Lenio Luiz. (Orgs.). *Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica — Programa de Pós-Graduação em Direito*. São Leopoldo: UNISINOS, n.2, 2005.

DECLARAÇÃO UNIVERSAL DOS DIREITOS DO HOMEM. Disponível em: <www.dhnet.org.br/direitos/deconu/textos/integra.htm>. Acesso em: 15 jan. 2007.

DESCARTES, René. *Discurso do método*. São Paulo: L&PM, 2006.

DIAFÉRIA, Adriana. *Clonagem: aspectos jurídicos e bioéticos*. Bauru: Edipro, 1999.

DISCURSO DO PAPA JOÃO PAULO II AO RECEBER O DOUTORAMENTO “HONORIS CAUSA” EM JURISPRUDÊNCIA DA UNIVERSIDADE ROMANA “LA SAPIENZA”. Disponível em: <http://www.vatican.va/holy_father/john_paul_ii/speeches/2003/may/documents/hf_jp-ii_spe_20030517_univ-sapienza_po.html>. Acesso em: 5 jun. 2007.

DRUMOND, José Geraldo de Freitas. O pensamento científico e os valores humanos. In *Unimontes Científica*. Montes Claros: UNIMONTES, v. 2, n. 2, 2001.

DURAND, Guy. *A bioética: natureza, princípios objetivos*. Tradução Porphírio Figueira de Aguiar Neto. São Paulo: Paulus, 1995.

DWORKIN, Ronald. *A virtude soberana: a teoria e a prática da igualdade*. São Paulo: Martins Fontes, 2005.

_____. *Domínio da vida: aborto, eutanásia e liberdades individuais*. Tradução Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

ECO, Umberto. *O pêndulo de Foucault*. 6.ed. Rio de Janeiro: Record, 1995.

ENGELHARDT JR, H. Tristam; ILTIS, Ana Smith. Pessoa. In HOTTOIS, Gilbert; MISSA, Jean-Noël. *Nova enciclopédia da bioética: medicina, ambiente, biotecnologia*. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

FERNANDES JUNIOR, Hugo. Estudo sobre células-tronco. In *Consulex*. Brasília, Ano VIII, n. 180. 15 de julho de 2004.

FERRAZ, Sergio. *Manipulações biológicas e princípios constitucionais: uma introdução*. Porto Alegre: Fabris, 1991.

_____. Aspectos constitucionais na clonagem humana. In *Revista CEJ*. Brasília, n. 16, 2002.

FRANCO, Alberto Silva. Algumas questões sobre o aborto. In *Revista do Instituto de Ciências Penais*. Belo Horizonte, v.1, 2006.

FREDIANI, Yunes. Patrimônio Genético. In *Revista de Direito Privado*. São Paulo: RT, n. 2, 2000.

FROTA- PESSOA, Oswaldo. Temas incandescentes. In BONI, L. A. De; JACOB, G; SALZANO F. (Orgs.). *Ética e genética*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998. p.

FUGA, Marlova Stawinski. A face do aborto de fetos anencéfalos. In *Revista Justiça do Direito*. Passo Fundo, n. 1, n. 16, 2002.

GARRAFA, Volnei. Bioética, saúde e cidadania. In BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de; PESSINI, Leo. *Bioética: alguns desafios*. São Paulo: Loyola, 2001.

_____. *Bioética e ciência: até onde avançar, sem agredir*. Brasília: Universidade de Brasília, 1999.

GIDDENS, Anthony. *Mundo em descontrole: o que a globalização está fazendo de nós*. Rio de Janeiro: Record, 2002.

_____. *As conseqüências da modernidade*. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1991.

GOLDIM, José Roberto. Caso ACT — Clonagem Humana. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/bioetica/clonact.htm>>. Acesso em: 10 dez. 2006.

_____. *Roteiro para abordagem de casos*. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/bioetica>>. Acesso em: 28 jun. 2007.

_____; MARTINS-COSTA, Judite; FERNANDES Márcia Santana. Lei de Biossegurança — Medusa Legislativa? In *Jornal da ADUFRGS*, n. 134, 2005. p. 19-21. Disponível em: <<http://www.bioetica.ufrgs.br/ibiosseg.htm>>. Acesso em: 10 maio 2007.

HAERING, Bernhard. *Medicina e manipulação: o problema moral da manipulação clínica, comportamental e genética*. Traduzido por Honório Dalbosco. São Paulo: Paulinas, 1977.

HUXLEY, Aldous. *Admirável mundo novo*. 19. ed. Rio de Janeiro: Globo, 1993.

HOGEMANN, Edna Raquel Rodrigues Santos. *Conflitos bioéticos: o caso da clonagem humana*. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2003.

HONNEFELDER, Ludger. Genética humana e dignidade do homem. In BONI, L. A. De; JACOB, G; SALZANO F. (Orgs.). *Ética e genética*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998.

HOTTOIS, Gilbert; MISSA, Jean-Noël. *Nova enciclopédia da bioética: medicina, ambiente, biotecnologia*. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

JONAS, Hans. *El principio de responsabilidad: ensayo de una ética para la civilización tecnológica*. Barcelona: Herder, 1995.

JUNGES, José Roque. *Bioética: perspectivas e desafios*. São Leopoldo: Unisinos, 1999.

- KAHN, Axel; PAPILON, Fabrice. *A clonagem em questão*. Lisboa: Piaget, 1998.
- KANT, Immanuel. *Crítica da razão pura*. São Paulo: Nova Cultural, 1999.
- _____. *Fundamentação da metafísica dos costumes*. São Paulo: Nacional, 1964.
- KOTTOW, Miguel. Bioética del comienzo de la vida. Cuantas veces comienza la vida humana? In *Revista Bioética*, Brasília: Conselho Federal de Medicina, v.9, n.2, 2001.
- LADRIÈRE, Jean. *Ética e pensamento científico: abordagem filosófica da problemática bioética*. Tradução Hilton Japiassu. Rio de Janeiro: Letras & Letras, 1985.
- LARENZ, Karl. *Metodologia da ciência do direito*. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.
- LEITE, Eduardo de Oliveira. Eugenia e bioética: os limites da ciência face à dignidade humana. In *Revista Jurídica*. Porto Alegre: Notadez, n. 321, 2004.
- LUHMANN, Niklas. *Sociología del riesgo*. México: Triana, 1998.
- _____. *Sociologia do direito I*. Tradução Gustavo Bayer. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1983.
- _____. *Observaciones de la modernidad*. Barcelona: Paidós, 1997.
- MEIRELLES, Jussara Maria Leal. *A vida humana embrionária e sua proteção jurídica*. Rio de Janeiro: Renovar, 2000.
- MINAHIM, Maria Auxiliadora. *Direito penal e biotecnologia*. São Paulo: RT, 2005.
- MIRANDA, Pontes de. *Tratados das Ações*. Campinas: Bookseller, 1998.
- MOENS, Wililiam. Pessoa potencial. In HOTTOIS, Gilbert; MISSA, Jean-Noël. *Nova enciclopédia da bioética: medicina, ambiente, biotecnologia*. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

MORAIS, Jose Luiz Bolzan. Direitos humanos “globais (universais),” De Todos, em todos os lugares. In ROCHA, Leonel Severo; STRECK, Lenio Luiz (Orgs.). *Anuário do programa de pós-graduação em mestrado e doutorado*. São Leopoldo: Unisinos, 2001.

MORETTO, Marcelo. Clonagem reprodutiva em humanos: clonar ou não clonar, eis a questão... In BATISTA, Cristiano Corrêa (Org.) *Bioética: os desafios da genética*. Pelotas: Educat, 2003.

NEDEL, José. *Ética aplicada: pontos e contrapontos*. São Leopoldo: Unisinos, 2004.

NETO, Francisco Vieira Lima. Bioética e biodireito: uma abordagem biojurídica da engenharia genética. In RODRIGUES, Horácio Wanderlei (Org.). *O direito no terceiro milênio*. Canoas: ULBRA, 2000.

NILSTUN, Tore. Biotecnologia. In HOTTOIS, Gilbert; MISSA, Jean-Noël. *Nova enciclopédia da bioética: medicina, ambiente, biotecnologia*. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

NORMAS, LEIS E DIRETRIZES. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/bioetica/>>. Acesso em: 10 fev. 2006.

OST, François. *O tempo do direito*. Lisboa: Piaget, 1999.

PACTO SAN JOSE DA COSTA RICA (Convenção Americana sobre Direitos Humanos), de 22.11.92. Esta Convenção foi promulgada através do Decreto n.º 678/92. Disponível em: <<http://www.tex.pro.br/wwwroot/documentos/pactodesaojosedacostarica.htm>>. Acesso em: 10 ago. 2006.

PARRA, Antonio Yepes. El derecho a la salud: la necesidad de repensar los derechos sociales. In *Revista cubana de salud publica*, v. 2, n.25, 1999.

PEGORARO, Olinto A. Introdução. In LADRIÈRE, Jean. *Ética e pensamento científico: abordagem filosófica da problemática bioética*. Tradução Hilton Japiassu. Rio de Janeiro: Letras & Letras, 1985.

PEPE, Albano Marcos Bastos. Kant e a modernidade jurídica: razão e liberdade. In COPETTI, André; ROCHA, Leonel Severo; STRECK, Lenio Luiz. (Orgs.). *Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica — Programa de Pós-Graduação em Direito*. São Leopoldo: UNISINOS, n.2, 2005.

PEREIRA, Lygia V. O Admirável Mundo Novo da Clonagem. In TELLES, José Luiz; VALLE, Silvio (Orgs.). *Bioética e biorrisco*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

PESSINI, Léo. A agenda da Bioética em âmbito mundial: últimos desdobramentos. In BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de; PESSINI, Leo. *Bioética: alguns desafios*. São Paulo: Loyola, 2001.

PLATÃO. *A república*. 9. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001.

RAWLS, John. *Uma teoria da justiça*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

REICH, W. T. Introduction. In *Encyclopedia of Bioethics*. New York: Thomson, 2004.

RIBEIRO, Darci Guimarães. *La pretensión procesal y la tutela judicial efectiva*. Hacia una Teoría Procesal Del Derecho. Barcelona: J.M. Bosch, 2004.

RIFKIN, Jeremy. *O século da biotecnologia*. Tradução Arão Sapiro. São Paulo: Makron Books, 1999.

ROCHA, Leonel Severo. O direito na forma de sociedade globalizada. In ROCHA, Leonel Severo; STRECK, Lenio Luiz (Orgs.). *Anuário do programa de pós-graduação em mestrado e doutorado*. São Leopoldo: Unisinos, 2001.

_____. Sistema do direito e transdisciplinaridade: de Pontes de Miranda a autopoiese. In COPETTI, André; ROCHA, Leonel Severo; STRECK, Lenio Luiz. (Orgs.). *Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica — Programa de Pós-Graduação em Direito*. São Leopoldo: UNISINOS, n.2, 2005.

_____; CARVALHO, Delton Winter de. Auto-referência, circularidade e paradoxos na teoria do direito. ROCHA, Leonel Severo; STRECK, Lenio Luiz (Orgs.). *Anuário do programa de pós-graduação em mestrado e doutorado*. São Leopoldo: Unisinos, 2002.

_____; STRECK, Lenio Luiz (Orgs.). *Anuário do programa de pós-graduação em mestrado e doutorado*. São Leopoldo: Unisinos, 2001.

_____; STRECK, Lenio Luiz (Orgs.). *Anuário do programa de pós-graduação em mestrado e doutorado*. São Leopoldo: Unisinos, 2002.

RODRIGUES, Horácio Wanderlei (Org.). *O direito no terceiro milênio*. Canoas: ULBRA, 2000.

ROMEO CASABONA, Carlos Maria. *El derecho y la bioética ante los límites de la vida humana*. Madrid: Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, 1994.

SANTIAGO NINO, Carlos. *Ética y derechos humanos: un ensayo de fundamentación*. Barcelona: Ariel, 1989.

SARLET, Ingo Wolfgang. *Dignidade da pessoa humana e direitos fundamentais na Constituição Federal de 1988*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2001.

SAUWEN, Regina Fiúza; HRYNIEWICZ, Severo. *O direito in vitro: da bioética ao biodireito*. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 1997.

SCHAPP, Jan. *Problemas fundamentais da metodologia jurídica*. Porto Alegre: Fabris, 1985.

SCHNEEWIND, Jerome B. *A invenção da autonomia: uma história da filosofia moral moderna*. São Leopoldo: UNISINOS, 2001.

SCHWARTZ, Germano André Doederlein. *O tratamento jurídico do risco no direito à saúde*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

_____. Bioética e risco. In *Revista Justiça do Direito*. Passo Fundo, v. 1, n. 15, 2002.

SEGRE, Marco. Limites éticos da intervenção sobre o ser humano. In SEGRE, Marco e COHEN, Claudio (Orgs.). *Bioética*. 2. ed. São Paulo: Edusp, 1999.

SERRÃO, Daniel. Estatuto do embrião. In *Revista Bioética*, Brasília: Conselho Federal de Medicina, v.11, n.2, 2003.

SILVA FILHO, José Carlos Moreira da. *Filosofia jurídica da alteridade: por uma aproximação entre o pluralismo jurídico e a filosofia da libertação latino-americana*. Curitiba: Juruá, 2000.

_____. Pessoa Humana e Boa-Fé Objetiva nas Relações Contratuais: a alteridade que emerge da ipseidade. In COPETTI, André; ROCHA, Leonel Severo; STRECK, Lenio Luiz. (Orgs.). *Constituição, Sistemas Sociais e Hermenêutica — Programa de Pós-Graduação em Direito*. São Leopoldo: UNISINOS, n.2, 2005.

SILVA, Ovídio A. Baptista. *Curso de Processo Civil*. Porto Alegre: Fabris, 1993.

SINGER, Peter. *Ética prática*. Tradução Jefferson Luiz Camargo. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

STEIN, Ernildo. Existem genes para a moral? In ERDTMANN, Bernardo; SOUZA, Draiton Gonzaga de (Orgs.). *Ética e genética II*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2003.

STRECK, Lenio Luiz. *Hermenêutica jurídica e(m) crise: uma exploração hermenêutica da construção do Direito*. 7. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2007.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. Notícias. Disponível em: <<http://www.stf.gov.br/noticias/imprensa/ultimas/>>. Acesso em: 30 abr. 2007.

TELLES, José Luiz; VALLE, Silvio (Orgs.). *Bioética e biorrisco*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

_____. Bioética, biotecnologia e biossegurança: desafios para o Século XXI. In TELLES, José Luiz; VALLE, Silvio (Orgs.). *Bioética e Biorrisco*. Rio de Janeiro: Interciência, 2003.

TORRES, Ricardo Lobo. *Teoria dos direitos fundamentais*. 2.ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2001.

VARELLA, Marcelo Dias. *Biossegurança e biodiversidade: contexto científico regulamentar*. Belo Horizonte: Del Rey, 1998.

VARGA, Andrew C. *Problemas de bioética*. São Leopoldo: Unisinos, 1998.

VIAL, Sandra Regina Martini Acesso à justiça: aspectos históricos, sociológicos e jurídicos. In RODRIGUES, Hugo Thamir. *Direito constitucional e políticas públicas*. Porto Alegre: Imprensa Livre, 2005.

VIDAL, Marciano. *Bioética: estudos de bioética racional*. Segunda edición. Madrid: Tecnos, 1994.

WINNACKER, Ernst-Ludwig. Tecnologia genética: intervenções no homem. O que é lícito e o que não é. In *Cadernos Adenauer 8: Biotecnologia em discussão*. São Paulo: Fundação Konrad Adenauer, 2000.

XAVIER, Elton Dias. A bioética e o conceito de pessoa: a re-significação jurídica do ser enquanto pessoa. In *Revista Bioética*, Brasília: Conselho Federal de Medicina, v. 8, n. 2, 2000.

ZATZ, Mayana. O que é células-tronco? Disponível em: <<http://anbio.org.br/noticias/celulastronco.html>>. Acesso em: 20 jan. 2006.

_____. Terapia com células-tronco e a clonagem terapêutica. In *Consulex*. Brasília: Ano VIII, n. 180. 15 de julho de 2004.