

**ALGUMAS REFLEXÕES ACERCA DA PROTEÇÃO DA BIODIVERSIDADE E
INTEGRIDADE DO PATRIMÔNIO GENÉTICO FACE ÀS PESQUISAS E
MANIPULAÇÃO DO GENOMA HUMANO**

**SOME REFLECTIONS ON THE PROTECTION OF BIODIVERSITY AND
INTEGRITY OF SHAREHOLDERS AGAINST GENETIC RESEARCH AND
MANIPULATION OF HUMAN GENOME**

Lucélia Simioni Machado¹
Taísa Villa Furlanetto²

RESUMO: O presente estudo busca analisar as questões sobre a proteção da biodiversidade e do patrimônio genético, face à discussão em torno do Genoma Humano o que tem despertado interesse e preocupação por parte da comunidade jurídico-político-científica, na medida em que questões como a reprodução humana, manipulação de genes humanos, a proteção do patrimônio genético constituem-se temas complexos que exigem uma compreensão ampla e integrada por parte de profissionais das diversas áreas como a Bioética, Genética, Relações Sociais e atividades da saúde. A Constituição Federal de 1988, no seu artigo 225, § 1º, inciso II estabelece a proteção da diversidade ecológica e a integridade do patrimônio genético brasileiro. Nesse sentido, percebe-se o dever do Poder Público assegurar a efetividade desse direito. No entanto, para garantir o gozo ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, preservando-se e defendendo-se o patrimônio ambiental e a biodiversidade para as presentes e futuras gerações, faz-se imperiosa, além do Poder Público, a participação da coletividade nesse processo de defesa e preservação ambiental.

PALAVRAS-CHAVE: Biodiversidade; Genoma Humano; Bioética; Biodireito; Dignidade da pessoa humana.

ABSTRACT: This study seeks to examine the issues on the protection of biodiversity and genetic resources, given the debate around the Human Genome that has aroused interest and

¹ Mestranda do Programa de Pós-graduação em Direito Ambiental e Sociedade, na linha de pesquisa Direito Ambiental e Novos Direitos da Universidade de Caxias do Sul/RS (UCS). Bacharela em Direito pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). Integrante do grupo de pesquisa “direito ambiental em paralaxe” na UCS. Servidora Pública no RS. *E-mail:* luceliasimioni@yahoo.com.br

² Mestranda do Programa de Pós-graduação em Direito Ambiental e Sociedade, na linha de pesquisa Direito Ambiental e Novos Direitos da Universidade de Caxias do Sul/RS (UCS). Especialista em Direito Civil e Processual Civil pela Faculdade IDC. Bacharela em Direito pela Universidade de Caxias do Sul (UCS). Integrante do grupo de pesquisa “direito ambiental em paralaxe” na UCS. Advogada no RS. *E-mail:* taisavfurlanetto@hotmail.com

concern from the community legal-political-scientific, in that issues such as reproduction human manipulation of human genes, the protection of genetic resources constitute complex issues that require a broad understanding and integrated by professionals in various areas such as Bioethics, Genetics, Social Relations and health activities. The 1988 Federal Constitution, in Article 225, § 1, II establishes the protection of ecological diversity and integrity of the Brazilian genetic heritage. Accordingly, we perceive the duty of the Government to ensure the effectiveness of this right. However, to ensure enjoyment to an ecologically balanced environment, preserving and defending the biodiversity and environmental heritage for present and future generations, it is imperative, in addition to the Government, the participation of the community in the process of defense and environmental preservation.

KEYWORDS: Biodiversity; Human Genome; Bioethics; Biolaw; dignity of the human person.

1 INTRODUÇÃO

O ser humano encontra-se em constante processo de evolução, de transição científico-jurídico-tecnológico. Com o avanço da ciência médica, houve a possibilidade de inúmeras descobertas científicas, de se fazer combinações e manipulações de genes, a possibilidade de exames de DNA muito mais precisos, afastando-se a incerteza da paternidade, por exemplo. No entanto, ao mesmo tempo em que tais questões suscitem interesse e debate nas diversas ciências (Direito, Biologia, Sociologia, Medicina etc.), surge a preocupação sobre a potencialidade das modernas tecnologias utilizadas nas práticas biomédicas e as implicações sobre o corpo, a saúde e a diversidade do patrimônio genético.

Aqui, neste trabalho, busca-se compreender a problemática existente especialmente no que concerne aos aspectos ético-jurídicos que envolvem a manipulação no genoma humano a partir de uma concepção ecológica, ou seja, a preservação da diversidade e a integridade do patrimônio genético com o equilíbrio do meio ambiente ecologicamente equilibrado, levando-se em conta a saúde e o bem-estar do homem, com a necessidade de se preservar a biodiversidade planetária.

Nesse contexto, ressalta-se a importância da previsão legislativa concernente ao direito ambiental, elencada no artigo 225, *caput* da Constituição Federal de 1988, destacando-se o direito à sadia qualidade de vida a partir de um meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado. Nesse cenário, para garantir uma sadia qualidade de vida a todo ser humano e que o mesmo possa usufruir de um meio ambiente saudável e equilibrado, o legislador buscou garantir, entre outros dispositivos elencados no mesmo artigo, a preservação do patrimônio genético, a fiscalização das entidades que se destinam à pesquisa e manipulação de material

genético (art. 225, §1º, II da CF/88), com o intuito de assegurar o respeito aos direitos fundamentais do homem, fundamentado no princípio da dignidade da pessoa humana.

A partir de tal compreensão, deve-se refletir e analisar o que vem sendo feito sobre a temática aqui proposta, a partir de uma leitura analítica, crítica e reflexiva nas questões que versam sobre o que determina o artigo 225 *caput* da Constituição Federal de 1988, bem como o seu § 1º, inciso II do mesmo artigo, a partir da formulação das questões decorrentes do desenvolvimento da denominada Bioética, da Biotecnologia e da Biomedicina.

Essas questões envolvem respostas que podem ser multi, inter e transdisciplinares, e o Biodireito, como disciplina jurídica, vem sendo desenvolvido como uma solução para a análise do caso concreto, pronto para oferecer respostas que satisfaçam os problemas constantemente identificados em outras áreas do conhecimento.

2 COMPREENDENDO OS CONCEITOS DE BIODIVERSIDADE, BIOÉTICA, ÉTICA AMBIENTAL E BIODIREITO

Com a evolução da humanidade, houve a necessidade da construção de uma nova concepção ambiental. A humanidade, com o passar do tempo, desenvolveu novas técnicas de elaboração do conhecimento, de comunicação e regras normativas que foram se ajustando e se adaptando às transformações sociais. Os conceitos foram se modificando à medida que a humanidade evoluiu, desencadeando, de maneira extraordinária, uma certa desestruturação nos componentes da biodiversidade.

Essa noção de desestruturação ambiental trouxe prejuízo ao meio ambiente, especialmente à fauna e à flora imprescindíveis à própria manutenção do equilíbrio ambiental. Também, esses acontecimentos trouxeram implicações ao ser humano, uma vez que, para que ele possa desfrutar da existência de uma vida saudável, digna e com qualidade – como não poderia deixar de ser –, mister uma conscientização da necessidade de preservação do meio ambiente, ou seja, a integração do homem com a natureza para a conservação da vida em todos os níveis, espécies de animais e vegetais que compõem a biodiversidade³ do Planeta Terra.

³ A biodiversidade pode ser definida como a variação biológica de determinado lugar ou, em termos mais genéricos, como o conjunto de diferentes espécies de seres vivos de todo o planeta. De forma mais ampla, defini-se biodiversidade como o total de organismos existentes, a sua variação genética e os complexos ecológicos por eles habitados; logo, não apenas as diferentes espécies, mas também as diferenças existentes dentro da mesma espécie. De forma mais restrita, defini-se biodiversidade como o conjunto de seres vivos que habitam a biosfera, com suas características taxonômicas e ecológicas, sem considerar os fatores químicos e físicos do ambiente. assim, quanto maior forem a variação biológica e o número de espécies em um determinado local, maior será a sua biodiversidade e vice-versa. Cfe. VARELLA, Marcelo Dias; FONTES, Eliana; ROCHA, Fernando Galvão da. **Biossegurança e Biodiversidade**: contexto científico e regulamentar. Belo Horizonte: Del Rey, 1998, p. 20.

Nesse contexto, o que se busca, então, é a construção de um equilíbrio entre o avanço da Biotecnologia e da Biomedicina com a preservação do meio ambiente, ou seja, na verdade, busca-se restabelecer o equilíbrio entre o progresso técnico-científico-biotecnológico com a preservação e conservação do homem e do meio ambiente rumo a um novo paradigma de proteção da natureza.

Para compreender melhor a reflexão que vem sendo feita, Ost⁴, afirma que [...] “a ecologia, como toda ciência, é também filha do seu tempo, das suas ideias e dos seus valores; [...] ela impôs, no transcorrer do tempo, uma visão integrada e dinâmica das relações entre as espécies, incluindo a espécie humana e o ambiente”. Mais que isso, não é possível compreender o meio ambiente, a sua proteção jurídica como uma área independente e desvinculada da sua inter-relação com outras áreas do conhecimento como a Filosofia a Sociologia e a própria Biomedicina. A ideia de que o homem interage com a natureza pressupõe uma visão amadurecida, pois possibilita a superação da visão calcada no antropocentrismo. O conceito de meio ambiente passou assim, a exigir, o reconhecimento da interação entre o homem e a natureza. Nesse sentido, como ensinam Leite e Ayala⁵, “o meio ambiente é um conceito que pressupõe uma interação homem e natureza, mostrando-se dois elos do mesmo feixe. Outrossim, pressupõe uma visão holística e não fragmentária”.

Tudo isso deve contribuir para a tomada de consciência sobre a importância do meio ambiente para a vida na Terra, ou seja, o homem precisa da natureza para sobreviver; ele necessita dessa comunhão e solidariedade como condição de assegurar o seu próprio bem-estar e o futuro das gerações vindouras. Assim, na lição de Morin⁶, O ser humano só atingirá uma visão humanística e ética da sua própria condição de pertencer à espécie humana quando tomar consciência do caráter matricial da Terra para a vida, e da vida para a humanidade.

O Direito Ambiental pressupõe uma visão transdisciplinar. Para tanto, houve a necessidade de se superar o tradicional modelo antropocêntrico⁷, arraigado durante muito tempo na consciência humana, para uma visão antropocêntrica alargada. Esse modelo de visão

⁴ OST, François. **A natureza à margem da lei**: a ecologia à prova do Direito. Tradução de Joana Chaves. Lisboa: Instituto Piaget, 1995, p. 105.

⁵ LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Direito Ambiental na Sociedade de Risco**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004, p. 64.

⁶ MORIN, Edgar. **A cabeça Bem-Feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Tradução de Eloá Jacobina. 17. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010, p. 39.

⁷ O antropocentrismo, segundo Leite, é um dos principais dilemas éticos relacionados à temática ambiental, ao lado da mencionada ecologia profunda (a ecologia profunda também é chamada de *deep ecology*, pelo fato de seus primeiros defensores se encontrarem nos Estados Unidos da América. Cfe. LEITE, José Rubens Morato. Sociedade de risco e Estado. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito constitucional ambiental brasileiro**. 5. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2012, p. 163.

antropocêntrico-alargado contribuiu profundamente nas discussões a respeito do meio ambiente e por uma nova visão sobre os bens e valores ambientais. Acerca do tema, conforme os ensinamentos de Leite e Ayala⁸, “postula-se um antropocentrismo alargado, impondo-se uma verdadeira comunhão e solidariedade de interesses entre o homem e a natureza, como condição imprescindível a assegurar o futuro de ambos”.

Isso evidencia que a superação da visão ambiental antropocêntrica, por uma visão antropocêntrica alargada fez com que o ser humano renegasse uma visão estritamente econômica do meio ambiente e passasse justamente considerar a importância da proteção ambiental. Isso reside justamente na compreensão de que o ser humano é ente da biodiversidade e, portanto, precisa da natureza *como requisito para a garantia de sobrevivência da própria espécie humana*⁹.

Nessa perspectiva, a observação de que o homem é parte integrante da natureza, necessita dela para a própria sobrevivência da espécie, relacionando-se intimamente com ela, faz-nos compreender de que não existe uma vida digna, saudável e com bem-estar se não houver essa interação com o meio ambiente e com toda a biodiversidade existente no Planeta. Pode-se perceber que houve uma certa compreensão por parte da humanidade sobre a ecologia e o meio ambiente. Essa compreensão melhorou a qualidade de vida da humanidade, pois ela passou a incorporar uma visão integradora, multi, inter e transdisciplinar de todos os elementos que integram à natureza.

Sem dúvida, essa dinâmica contribuiu para transformar o Homem e a natureza em busca de um novo ambientalismo – sob o paradigma do Estado Socioambiental –¹⁰ capaz de garantir a tutela dos direitos humanos e o reconhecimento de um direito fundamental ao meio ambiente. O desafio é estabelecer uma vida justa e solidária através de uma ética¹¹

⁸ LEITE; AYALA. *Op., Cit.*, p. 64.

⁹ LEITE, *Op., Cit.*, p. 163.

¹⁰ Segundo Sarlet e Fensterseifer a preferência pelo adjetivo *socioambiental* resulta da necessária convergência das “agendas” social e ambiental num mesmo projeto jurídico-político para o desenvolvimento humano. SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. Estado socioambiental e mínimo existencial (ecológico?): algumas aproximações. In: SARLET, Ingo Wolfgang (Org.). **Estado Socioambiental e Direitos Fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010, p. 16.

¹¹ Nas lições de Engelhardt, a palavra *ética* é ambígua em si mesma. Primeiro, como sugere sua etimologia, pode significar o que é costumeiro. Como aquilo que é habitual para as pessoas, a ética é semelhante em significado à raiz da palavra *moral*, *mos* (plural *mores*), os costumes de um povo. Na ética médica, esses sentidos são encontrados em muitas das obras do médico grego Hipócrates; tratam-se de valores e expectativas morais considerados certos, que constituem o caráter do dia-a-dia da prática da medicina. É um termo da ética como *ethos* que muitos vivem a maior parte de sua vida, e em cujos termos a maior parte dos cuidados médicos geralmente é proporcionada. A ética também é usada para identificar as regras de comportamento usadas por grupos profissionais: advogados, contadores, médicos e enfermeiros, por exemplo. ENGELHARDT, Jr., H. Tristram. **Fundamentos da Bioética**. Tradução de José A. Ceschin. São Paulo: Loyola, 2004, p. 52-53.

socioambiental, integrando o Homem e a natureza para a construção de uma sociedade justa, solidária e preocupada com a defesa do meio ambiente. Contribuindo para a reflexão, Pessini e Barchifontaine¹² pontuam que:

não há meio ambiente digno se existem injustiças e desigualdades sociais. A redução do modelo de desenvolvimento ao econômico pura e simplesmente é inaceitável. O desafio é elaborar uma ecologia humana que cultive a ética da responsabilidade pelo futuro da criação, na construção de uma sociedade justa e solidária. É claro que não teremos um cenário novo que promova qualidade de vida e saúde sem uma reestruturação das realidades sociais, econômicas e políticas. É nessa perspectiva que se fala, no Terceiro Mundo, de uma ecologia social ou de uma ética socioambiental, que integre ecologia e justiça social.

Dessa interação entre o Homem e o meio ambiente surgem novos questionamentos sobre a vida humana, sobre as pesquisas científicas e biotecnológicas, valores e normas éticas e questões concernentes à proteção da própria natureza e sua biodiversidade, e, em especial, a possibilidade do Homem intervir no genoma humano.

Ao referir-se sobre esse assunto, Schaefer¹³ observa que:

a ética e o Direito não têm sido capazes de acompanhar as inovações biotecnológicas que colocam em discussão velhos dilemas, paradigmas e valores tradicionais, considerados absolutos e imutáveis como por exemplo, a vida e a morte. São avanços que podem alterar completamente o rumo da vida humana presente e futura e, por isso, merecem atenção especial, com a imposição de novos e mais dinâmicos limites éticos, morais e jurídicos, capazes de garantir a efetiva tutela dos direitos humanos e dos direitos fundamentais.

As questões decorrentes do desenvolvimento da Biotecnologia e da Biomedicina envolvem respostas específicas multi e interdisciplinares, e o Biodireito está sendo desenvolvido como uma solução viável, pronta a restabelecer o equilíbrio perdido, utilizando-se não só de seus princípios mais elementares, como também buscando soluções mais práticas junto a outras áreas do conhecimento como Filosofia, Antropologia, Sociologia e a própria Biomedicina¹⁴.

Certamente, o processo de democratização do conhecimento vem marcando os tempos atuais. Não é mais possível questionamentos éticos, morais e jurídicos sobre o contexto da vida humana e de toda a biodiversidade existente no Planeta colocando-se em pauta apenas

¹² PESSINI, Leo; BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de. **Problemas atuais de Bioética**. 10. ed. rev. e ampl. São Paulo: Centro Universitário São Camilo, 2012, p. 106.

¹³ SCHAEFER, Fernanda. Bioética, Biodireito e Direitos Humanos. In: MEIRELLES, Jussara Maria Leal de. (Coord.). **Biodireito em discussão**. Curitiba: Juruá, 2007, p. 33.

¹⁴ *Ibid.*, p. 33.

velhas discussões e paradigmas tradicionais. Deve-se levar em consideração, por exemplo, os avanços da Biotecnologia e o da Biomedicina, decorrentes da necessidade de se buscar e de se estabelecer a melhoria da qualidade de vida das pessoas, ou seja, ressaltando uma vida saudável, com saúde para as presentes e futuras gerações.

Corroborando com essa reflexão, Schaefer¹⁵ esclarece que:

a transdisciplinaridade é uma marca dos tempos atuais e fruto da exigência dos avanços biotecnológicos, uma vez que, sem a sua utilização, corre-se o risco de inviabilizar ou proibir pesquisas, impossibilitar a melhora da qualidade de vida da humanidade ou, ainda, tornar o Direito ineficaz face a essas dinâmicas transformações, sendo incapaz de garantir a efetivação dos mais diversos direitos individuais ou coletivos.

É importante ressaltar o desafio que há na elaboração de diretrizes éticas e com responsabilidade no aperfeiçoamento de pesquisas técnicas e biotecnológicas envolvendo a saúde humana e as questões ambientais.

Portanto, faz-se necessária uma compreensão sobre as questões relacionadas ao estudo da Bioética e do Biodireito para que reflexões críticas possam contribuir para o tema aqui proposto.

2.1 Bioética, Biodireito e meio ambiente – algumas notas

A Bioética, literalmente a *ética da vida*, é um enfoque contemporâneo do humanismo preocupado com o avanço das biociências. Como movimento social, exsuruiu na década de 1970, preocupado com os comportamentos de maior aceitabilidade pelas sociedades, impondo uma reflexão axiológica, bem como a elaboração de normas para regulamentar as relações que o desenvolvimento da ciência médica trazia para o seio da sociedade.¹⁶

A Bioética caracteriza-se por uma pluralidade de questões relacionadas ao comportamento humano, sua conduta, englobando aspectos morais, teológicos, deontológicos. Conforme Séguin¹⁷, “caracteriza-se por um conteúdo transdisciplinar de comportamentos e saberes. Basicamente é um espaço de luta dos Direitos Humanos, englobando diferentes movimentos sociais e redistribuição dos cuidados com a saúde, de forma universalizada e em condições de igualdade”.

¹⁵ *Ibid.*, p. 33.

¹⁶ SÉGUIN, Elida. **Biodireito**. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005, p. 41.

¹⁷ *Ibid.*, p. 41.

A denominação Bioética não é caracterizada apenas como uma nova versão da ética médica tradicional, pois não trata apenas de problemas deontológicos decorrentes das relações entre médicos e pacientes, mas de situações persistentes (racismo, aborto, eutanásia, distanásia...) e de situações emergentes (terapia gênica, clonagem, Medicina a distância, direitos humanos e da cidadania, direitos fundamentais...) decorrentes do progresso biotecnológico. Assim, a Bioética deve ser compreendida como ética que diz respeito às intervenções sobre a vida, sobre a saúde humana e sobre a integridade física e psíquica de indivíduos ou coletividades de gerações presentes e futuras.¹⁸

Dessa forma, a Bioética vem, nos dias atuais, atuar como uma disciplina inovadora, multi e interdisciplinar. Ela é apontada como uma disciplina que promove a reflexão filosófica, à medida que engloba a complexidade do ser humano, numa perspectiva axiológico-humanista, preocupada com a realidade social, ou seja, com a melhoria da qualidade de vida do ser humano. Além disso, a Bioética é uma ciência que se preocupa com as questões ambientais e com a qualidade de vida do Planeta, pois há uma ligação direta entre a saúde humana e a integridade ambiental, uma vez que, para a sobrevivência humana no Planeta, com equilíbrio ambiental, há de se buscar uma visão humanística e solidária para com a comunidade planetária.

Nesse sentido, sendo o estudo sobre a bioética um campo interdisciplinar, traz argumentos e subsídios construídos por autores que se dedicaram aos problemas da pós-modernidade, pautando-se por uma preocupação com a evolução profunda da ciência e de suas repercussões na sociedade contemporânea.¹⁹

Portanto, a Bioética deve ser entendida não apenas como um método capaz de resolver os problemas e tomar decisões sobre situações concretas e pragmáticas no seio da sociedade contemporânea, mas permitir um diálogo entre a ciência, a humanidade e a Filosofia, sobre problemas morais, sociais, e ambientais, com a finalidade de buscar o bem-estar do Homem e assegurar a preservação ambiental.

A Bioética, inicialmente nasceu com o oncologista norte-americano, Dr. Van Rensselaer Potter (1911-2001). Foi ele quem cunhou o neologismo *bioethics*, em 1970. [...] Potter, que chamou a Bioética como “ciência da sobrevivência humana”, traçou uma agenda de

¹⁸ SCHAEFER, *Op., Cit.*, p. 35.

¹⁹ BRAUNER, Maria Cláudia Crespo; BÖLTER, Serli Genz. O ser humano e o corpo: contribuições da bioética e do biodireito para a proteção dos direitos de personalidade. In: PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide (Org.). **O direito ambiental e o biodireito: da modernidade à pós-modernidade**. Caxias do Sul, RS: Educs, 2008, p. 188.

trabalho para essa disciplina, que vai desde a intuição da criação do neologismo, em 1970, até a possibilidade de encarar a Bioética como uma disciplina sistêmica ou profunda, em 1988²⁰.

Potter pensa a bioética como uma ponte entre a ciência biológica e a ética. Sua intuição constitui em pensar que a sobrevivência de grande parte da espécie humana, numa civilização decente e sustentável, dependia do desenvolvimento e manutenção de um sistema ético.²¹ Assim, conforme o seu pensamento, é necessária uma visão inter, multi e transdisciplinar, abarcando uma abordagem global e sistêmica sob todos os aspectos – ética, filosófica e, inclusive jurídica – que envolvam o Homem e o meio ambiente.

Pela compreensão acima, a Bioética tem possibilitado o enfrentamento de muitas questões relacionadas à vida e à dignidade da pessoa humana. Ela vem contribuindo para o pensamento e para a práxis humana, na transformação profunda das ciências da vida e no tratamento dispensado à saúde humana. [...] estimula a compreensão, o acesso ao conhecimento e a deliberação, por parte dos indivíduos, a respeito de tratamentos de saúde, pesquisas científicas, medicamentos e intervenções, que envolvam não somente a vida humana, mas que concernem ao ambiente e às outras formas de vida²².

Nessa perspectiva, o meio ambiente e a diversidade ecológica estão relacionados com os múltiplos aspectos do desenvolvimento do ser humano. Não há possibilidade de qualidade de vida digna e saudável e com saúde se não houver a manutenção e estabilidade ambiental. Conforme bem destaca Martinotto²³, “a biodiversidade está relacionada com a estabilidade ecológica. Assim a manutenção do meio ambiente depende da manutenção da diversidade”.

Isso significa que as diversidades biológicas e culturais estão diretamente relacionadas à diversidade genética uma vez que a última mantém a possibilidade de conservação de material genético de cada espécie possibilitando posterior gestação e cruzamento para salvar a espécie²⁴. Nessa esteira, inegavelmente que a Bioética deve se preocupar, não somente com o Homem e a sociedade, mas também, com todos os seres vivos que fazem parte desse Universo.

²⁰ PESSINI; BARCHIFONTAINE. *Op., Cit.*, p. 35-36.

²¹ *Ibid.*, p. 37.

²² BRAUNER; BÖLTER. *Op., Cit.*, p. 189.

²³ MARTINOTTO, Fernanda. **Direito e genoma humano**: proteção da biodiversidade face às pesquisas genéticas no direito brasileiro. Dissertação (MESTRADO) – Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Direito, 2011, p. 15.

²⁴ *Ibid.*, p. 15-16.

Este sistema proposto de ética permanece hoje como o coração da bioética ponte, com sua extensão na bioética global, em que a função de “ponte” exigiu a aproximação da ética médica e da ética ambiental, em escala mundial, para preservar a sobrevivência humana.²⁵

Dessa forma, pode-se compreender a Bioética como um conhecimento aberto, que permite a integração entre a sociedade e o meio ambiente. Assim, “a Bioética, como forma de conhecimento aberto, permite investigação ampla, tendo sempre em consideração os valores éticos e os fins da sociedade”, como reportam Sá e Naves²⁶.

A Bioética tem como objeto garantir que sejam efetuadas, dentro dos padrões éticos e de respeito à dignidade humana, todas as intervenções médicas, desde as exercidas no processo inicial da vida, como a fecundação *in vitro*, até as que culminam com a extinção da pessoa. A Bioética procura respostas morais a interrogações técnicas da Medicina e da Biologia, com um cunho educativo, de garantia de acesso à informação e à sensibilização do público em geral para estas questões. Caberá ao Biodireito impor condutas e sanções pelo seu descumprimento²⁷. Nesse sentido, esclarece Séguin²⁸, “a tarefa da bioética foi harmonizar o uso das ciências biomédicas e suas tecnologias com os Direitos Humanos, até que, com o ordenamento jurídico dessas situações, surgisse o Biodireito”.

Diante de tais reflexões, pode-se perceber que a Bioética vai muito além de sua conexão com a Medicina; abrange as terapias biomédicas, a preocupação com as questões ambientais e o sofrimento de animais em experimentos nos laboratórios, a questão da saúde humana e a proteção dos direitos de personalidade; enfim, por essa razão, o Biodireito tem como finalidade normatizar e regulamentar as questões que envolvem a atuação da ciência sobre os seres humanos e o meio ambiente, com o intuito de guardar a vida das presentes e futuras gerações e de garantir a dignidade da pessoa humana.

Nesse contexto, o Biodireito, por ser um novo ramo do Direito, está inscrito na interpretação vasta dos direitos fundamentais e dos direitos humanos na configuração dos modernos Estados democráticos. Os direitos mais importantes do indivíduo encontram sua fundamentação no princípio da dignidade da pessoa humana, que deverá orientar toda e

²⁵ PESSINI; BARCHIFONTAINE. *Op., Cit.*, p. 109.

²⁶ SÁ, Maria de Fátima Freire de; NAVES, Bruno Torquato de Oliveira. **Manual de Biodireito**. Belo Horizonte: Del Rey, 2009, p. 12.

²⁷ SÉGUIN, *Op., Cit.*, p. 44.

²⁸ *Ibid.*, p. 45.

qualquer produção de normas jurídicas, visando à construção de uma estrutura normativa que oriente a atuação da ciência sobre o homem e o meio ambiente²⁹.

Assim, embora guardem diferenças, Bioética e Biodireito seguem juntos³⁰. Mesmo que haja controvérsias doutrinárias sobre a definição do termo Bioética e a formação de um Biodireito, o que importa registrar é que ambos têm a função de proteger os direitos fundamentais e os Direitos Humanos, reconhecendo também a importância de um meio ambiente saudável e equilibrado para a sobrevivência humana na Terra.

Portanto, cabe à Bioética estabelecer limites éticos racionais para que se possa construir um Biodireito capaz de limitar, mas não impedir, o desenvolvimento científico e a busca de novos conhecimentos. Ao Biodireito caberá a tarefa de equilibrar pontos de vista que permanecerão diferentes, promover a abordagem dos fenômenos bioéticos de maneira abrangente (não setorial) e a transformação de valores existentes promovendo o avanço de uma ciência eticamente livre para uma ciência eticamente responsável e que esteja a serviço do bem-estar humano³¹.

3 PROJETO GENOMA HUMANO: LIMITES ÉTICOS E JURÍDICOS QUE CERCAM A SUA MANIPULAÇÃO E AS INTERVENÇÕES NO MEIO AMBIENTE – RISCO DE EUGENISMO E COISIFICAÇÃO DO CORPO HUMANO SOB O PARADIGMA DO ESTADO SOCIOAMBIENTAL

No atual cenário constitucional, O Estado Socioambiental de Direito contempla, a partir do comando normativo emanado do artigo 225³², o dever constitucional do poder público e da coletividade preservar e defender o meio ambiente para as presentes e futuras gerações. É considerado direito de todos e essencial à sadia qualidade de vida. Nesse sentido, relevante a contribuição de Sarlet e Fensterseifer³³ sobre a importância desse novo modelo de Estado contemporâneo na tutela do meio ambiente, o qual ajusta-se de forma integrada e ampla na afirmação dos direitos fundamentais da pessoa humana e na preservação da natureza:

²⁹ BRAUNER; BÖLTER. *Op., Cit.*, p. 192.

³⁰ SÁ; NAVES, *Op., Cit.*, p. 14.

³¹ SCHAEFER, *Op., Cit.*, p. 42.

³² Art. 225 – Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia 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. BRASIL, Constituição da República Federativa do: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais nºs 1/92 a 64/2010, pelo Decreto nº 186/2008 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão nºs 1 a 6/94. – Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2010, p. 143.

³³ SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito constitucional ambiental:** estudos sobre a Constituição, os direitos fundamentais e a proteção do ambiente. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011, p. 43.

O *Estado Socioambiental de Direito*, nesse novo cenário constitucional, tem por missão e dever constitucional atender o comando normativo emanado do art. 225 da CF88, considerando, inclusive, o extenso rol exemplificativo de *deveres de proteção ambiental* elencado no seu § 1º, sob pena de, não o fazendo, tanto sob a ótica da sua ação quanto da sua omissão, incorrer em práticas inconstitucionais ou antijurídicas autorizadoras da sua responsabilização por danos causados a terceiros – além do dano causado ao meio ambiente em si.

Nesse contexto, observa-se que a Constituição Federal de 1988 delineou de forma clara os deveres de proteção ambiental, como bem exemplifica o seu extenso rol a partir do artigo 225, § 1º e seus incisos. Assim, dentre o que nos interessa aqui abordar, encontra-se o inciso II do referido artigo que dispõe o seguinte:

Art. 225 da CF/88: Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia 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.

§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público:

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 partir de tal entendimento, a construção de uma nova concepção ambiental tornou-se imprescindível, tanto para o ser humano que exerce influência imediata no Planeta e necessita preservá-lo para as presentes e futuras gerações, quanto para os próprios componentes da biodiversidade ecológica, uma vez que há uma inter-relação entre o Homem e a natureza. Assim, é necessária uma atuação solidária e responsável entre o poder público e a coletividade na proteção do meio ambiente, haja vista a atribuição de um *status* normativo emanado do artigo 225 da CF/88; mas, o referido artigo, no seu § 1º dispõe que, para assegurar a efetividade desses direitos, ao poder público compete preservar o patrimônio genético, a diversidade e a manipulação de material genético. Essa relação integrada entre o Homem e a natureza ampliou a sua compreensão e a sua interdependência diante dela; novos valores de matriz ecológica foram incorporados na comunidade humana, contribuindo para uma visão global e holística, e por conseguinte, a superação de uma concepção eminentemente reducionista da condição humana e dos fenômenos ambientais.

Nesse sentido, o ser humano deve ter uma conduta de vida eticamente consciente nas suas relações com o meio ambiente e com toda a biodiversidade existente na natureza. Sua visão diante da natureza não pode ser limitada e sim ampliada com o intuito de garantir a sua

própria sobrevivência no Planeta. Como ensina Habermas³⁴, “a conduta de vida eticamente consciente não pode ser compreendida como uma autopermissão própria de uma visão limitada”. Portanto, tudo está interligado – o homem, o ecossistema e toda a complexidade das relações existentes entre ambos, o que interfere e condiciona suas ideias, valores e projetos na teia da vida.

Nessa ótica, importante a noção de que o desenvolvimento do ser humano está diretamente ligado ao ambiente que o cerca; isso nos dá a ideia da transdisciplinaridade do Direito Ambiental, uma vez que tudo está interligado, não sendo possível separar o homem da natureza. Parece-nos que esse caráter de interação e integração entre o homem e a natureza pressupõe o atual paradigma socioambiental que nos conduz a esse novo cenário contemporâneo de modelo de Estado em que agrega a dimensão ecológica e o reconhecimento de um *status* jurídico-político na seara ambiental, pressupondo uma visão global e não fragmentária dessa interação e interdependência do homem com meio ambiente.

Essa visão de integração e interação é destacada por Vieira³⁵, que salienta que o tema meio ambiente não serve para designar um objeto específico, mas, de fato, uma relação de interdependência. Tal interdependência é verificada de maneira incontestável pela relação homem-natureza, posto que não há possibilidade de se separar o homem da natureza, pelo simples fato da impossibilidade de existência material, isto é, o homem depende da natureza para sobreviver.

A superação da visão ambiental cunhada no antropocentrismo fez com que a população passasse a compreender que o ser humano é ente da biodiversidade e, portanto, está contemplado do ponto de vista da proteção ambiental. A nova percepção ambientalista passou a incluir valores e normas éticas. Todavia, é importante se ter em mente que não é possível conceituar o meio ambiente fora de uma visão antropocêntrica, pois sua proteção jurídica depende de uma ação humana. Assim sendo, essa nova visão ambiental passa a reivindicar uma visão integradora e de interação entre os entes habitantes de um mesmo meio³⁶.

O reconhecimento do direito e dever fundamental de proteção do meio ambiente e de sua diversidade cultural e biológica representa esse novo contexto caracterizado como Estado

³⁴ HABERMAS, Jürgen. **O futuro da natureza humana**: a caminho de uma eugenia liberal? Tradução de Karina Jannini; revisão da tradução de Eurides Avance de Souza. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010, p. 15.

³⁵ VIEIRA, Paulo Freire. Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania. In: VIOLA, Eduardo *et al.* (Org.). **Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania**: desafios para as ciências sociais. São Paulo: Cortez, 1995, p. 49 (apud LEITE; AYALA. *Op., Cit.*, p. 50).

³⁶ LIEDKE, Mônica Souza. **Proteção do Genoma Humano e Socioambientalismo**: aspectos bioéticos e jurídicos. Dissertação (MESTRADO) – Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Direito, 2009, p. 16.

Socioambiental de Direito “portador de uma mensagem de interação entre o homem e a natureza, para que se estabeleça um relacionamento mais harmonioso e equilibrado”³⁷.

O novo paradigma socioambiental somente passou a ganhar aceitabilidade, a partir do momento em que a população começou a ter consciência de que os bens naturais são escassos, assim como o ser humano é ente integrante da biodiversidade e, portanto, é portador de uma carga genética que é passível de intervenção e, principalmente, sofre ações de acordo com o ambiente no qual está inserido. Esse fato desencadeou a produção de instrumentos normativos capazes de proteger o ambiente, a biodiversidade e, mais especificamente, o genoma humano, a fim de oportunizar a sustentabilidade planetária³⁸.

Nesse sentido, o paradigma socioambiental contempla a proteção e a preservação ambiental, incluindo a biodiversidade planetária, a sociodiversidade e o genoma humano³⁹, o que nos remete à ideia de vinculação entre os direitos sociais e ambientais – proteção do meio ambiente e da qualidade ao bem-estar social –, como premissa para uma vida digna e saudável necessária ao alcance da própria dignidade humana.

Nesse contexto, torna-se imprescindível a discussão em torno do genoma humano e a sua manipulação, uma vez que dilemas morais, éticos e jurídicos apresentam-se nos mais diversos setores da sociedade jurídico-política.

O projeto genoma humano desencadeou uma série de discussões internacionais acerca da evolução das pesquisas genéticas, dos princípios basilares a serem respeitados na sua implementação e dos limites a serem impostos na sua realização⁴⁰. A possibilidade de manipulação de genes trouxe inúmeras expectativas por parte das grandes indústrias, principalmente a possibilidade, por parte dos pesquisadores, de novas técnicas e descobertas na área da biotecnologia para a melhoria da qualidade de vida do ser humano; por outro lado, a manipulação genética poderia ocasionar significativamente danos à saúde da população, criando, por exemplo, mutações genéticas ou mesmo desastres ecológicos que afetariam o próprio homem e o meio ambiente.

Nesse sentido, verifica-se que diante de tais considerações, torna-se imprescindível buscar o respeito pela vida em todas as suas formas, prevenir o uso indiscriminado da utilização das técnicas de manipulação dos genes, o que poderia ocasionar o surgimento de

³⁷ MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura de. **Meio Ambiente:** direito e dever fundamental. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004, p. 32.

³⁸ LIEDKE, *Op., Cit.*, p. 17.

³⁹ *Ibid.*, p. 18.

⁴⁰ MARTINOTTO, *Op., Cit.*, p. 28.

práticas de eugenismo, alterando a nossa auto-compreensão da espécie humana. A respeito do tema, Brauner⁴¹ exemplifica que:

A preocupação dos mais diversos setores justifica-se porque as modernas biotecnologias referem-se não somente ao tratamento e cura de doenças que afligem o ser humano, mas concernem, igualmente, ao meio ambiente e à vida natural do planeta, incluindo todos os gêneros e espécies de vida. É necessário, portanto, uma reflexão séria tanto no âmbito da ética quanto do direito para enfrentar essas novas questões e prevenir os conflitos que, inexoravelmente surgirão frente ao impulso de tentar-se, cada vez mais, provar o domínio do homem sobre as forças da natureza.

O problema reside em onde e como estabelecer o limite. Limite que pode ser ético, moral e jurídico, envolvendo o meio ambiente e a intervenção no genoma humano. Qual a liberdade do agir humano sobre as técnicas de intervenção e manipulação dos genes?

Diante de tais reflexões, Habermas⁴² indaga se devemos considerar a possibilidade, categoricamente nova, de intervir no genoma humano como um aumento de liberdade, que precisa ser normativamente regulamentado, ou como a autopermissão para transformações que dependem de preferências e que não precisam de nenhuma autolimitação. Segundo ele, somente quando essa questão fundamental for resolvida em favor da primeira alternativa é que se poderão discutir os limites de uma eugenia negativa e inequivocamente voltada à eliminação de males.

Tais questionamentos apresentam-se de suma importância, pois a manipulação do genoma humano pode trazer benefícios ao ser humano, como também pode ocasionar prejuízos à sua saúde e ao meio ambiente. A questão da diversidade e da integridade do patrimônio genético deve ser analisada pela comunidade científica através de uma perspectiva socioambiental, uma vez que o homem encontra-se incluindo no contexto ambiental. Nesse sentido, importantes questões bioéticas vêm sendo abordadas pela comunidade científica, dentre elas o risco de eugenismo e de coisificação do corpo humano⁴³.

É nesse contexto, como enfatiza em sua obra *o futuro da natureza humana*, que Habermas⁴⁴ afirma que:

a manipulação genética poderia alterar nossa auto-compreensão enquanto seres da espécie de tal maneira, que, com o ataque às representações do direito e da moral, os fundamentos normativos e incontornáveis da integração social poderiam ser

⁴¹ BRAUNER, Maria Cláudia Crespo. **Direito, sexualidade e reprodução humana:** conquistas médicas e o debate bioético. Rio de Janeiro: Renovar, 2003, p. 150.

⁴² HABERMAS, **O futuro da natureza humana**, *Op., Cit.*, p. 18.

⁴³ BRAUNER, *Op., Cit.*, p. 161.

⁴⁴ HABERMAS, **O futuro da natureza humana**, *Op., Cit.*, p. 37.

atingidos. Tal mudança de configuração na *percepção* dos processos de modernização lança uma *outra* luz sobre a tentativa “moralizante” de adaptar os avanços biotécnicos às estruturas comunicativas do mundo da vida, surgidas de modo transparente. Esse propósito não denota um novo encantamento, mas uma transformação reflexiva de uma modernidade que, ultrapassando seus próprios limites, se revela.

Com isso, o tema fica limitado à necessidade de saber se a proteção da integridade de patrimônios hereditários não-manipulados pode ser justificada com a indisponibilidade dos fundamentos biológicos da identidade pessoal. A proteção jurídica poderia encontrar expressão num “direito a uma herança genética, em que não houve intervenção artificial”⁴⁵. Como enfatiza o próprio Habermas⁴⁶, é necessário um processo reconstutivo para se chegar à categoria do próprio Direito. Habermas introduz o agir comunicativo em contextos do mundo da vida. Segundo seus estudos, quanto maior for a complexidade da sociedade e quanto mais se ampliar a perspectiva restringida etnocentricamente, tanto maior será a pluralização de formas de vida e a individualização de histórias de vida [...]. Essa complexidade da sociedade em perspectivas etnocêntricas implicam em desafios à própria sociedade – desafios éticos e morais.

A partir dessa perspectiva, Habermas⁴⁷ levanta a questão sobre a autocompreensão ética mínima que devemos ter da nossa espécie. Nesse enfoque há o enfrentamento de questões éticas e morais, conflitos sobre a alteração da própria natureza humana, como a intervenção do genoma humano, o que levaria a práticas de eugenismo. É ainda nessa direção que Habermas⁴⁸ continua questionando sobre a intervenção no genoma humano e os limites morais da eugenia. O referido autor ressalta que quanto mais despreocupada for a intervenção na composição do genoma humano maior será a dificuldade de se saber o que cresceu naturalmente ou o que foi fabricado, entre o subjetivo e o objetivo. [...] Segundo Habermas, “com as intervenções na genética humana, a dominação da natureza transforma-se num ato da autodominação, que altera nossa autocompreensão ética da espécie”, afetando as condições necessárias para uma conduta de vida autônoma e uma compreensão universalista da moral.

Habermas⁴⁹ observa que a eugenia liberal precisa se questionar se, em determinadas circunstâncias, o fato de a pessoa programada perceber a ausência de diferença entre o que

⁴⁵ *Ibid.*, p. 37-38.

⁴⁶ HABERMAS, Jürgen. **Direito e democracia**: entre facticidade e validade, vol. I. 2. ed. tradução de Flávio Beno Siebeneichler. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2012, p. 44.

⁴⁷ HABERMAS, **O futuro da natureza humana**, *Op., Cit.*, p. 57.

⁴⁸ HABERMAS, **O futuro da natureza humana**, *Op., Cit.*, p. 66-67.

⁴⁹ *Ibid.*, p. 74.

cresce naturalmente é o que é fabricado, como referido anteriormente, ente o subjetivo e o objetivo. A partir dessa ótica, Habermas⁵⁰ defende que o cidadão precisar ser esclarecido pela ciência. “O senso comum, que cria para si muitas ilusões a respeito do mundo, precisa ser esclarecido sem reservas pelas ciências”. Contudo, segundo ele, as teorias científicas que se infiltram no mundo da vida deixam essencialmente intacto o âmbito do nosso cotidiano, o que dificulta nossa autocompreensão, enquanto seres capacitados para a linguagem e para a ação.

Nesse exame, torna-se indispensável que a ciência leve em consideração o bem da sociedade, os interesses sociais, humanos e ambientais no sentido de se buscar um equilíbrio entre as pesquisas e manipulação do genoma humano e a qualidade da saúde e do meio ambiente. Como bem esclarece Brauner⁵¹, “além das questões envolvendo interesses científicos, econômicos e sociais, é necessário uma reflexão e um posicionamento esclarecido da sociedade sobre as questões da bioética”, ou seja, torna-se fundamental uma nova visão da ciência; uma ciência enriquecida e transformadora que se preocupa em esclarecer o senso comum da sociedade a respeito da possibilidade de novos tratamentos de saúde, intervenções médicas e pesquisas em genoma humano, por exemplo. Tudo isso é importante pois envolve todo o contexto da vida humana, valores, crenças e tabus; uma abordagem mais ampla, simples e esclarecida pela ciência propicia a autoreflexão e a autocompreensão de si próprio em harmonia com o meio ambiente. A respeito dessa reflexão, Brauner e Bølter⁵² esclarecem que:

a percepção social do papel da ciência leva a pensar na promoção de uma colaboração mais intensa entre os diversos domínios da ciência, reconhecendo a ciência como uma herança cultural de todos os povos. Uma das maiores preocupações consiste em simplificar a linguagem científica, seus métodos e pressupostos, de forma a instruir, desfazer tabus e preconceitos e criar um espaço de discussão permanente na sociedade sobre a produção e o uso do conhecimento científico. A informação ocupa o espaço de maior relevância no desenvolvimento e no controle social da ciência e da tecnologia.

A amplitude dessas discussões apontam para uma nova visão da ciência e das pesquisas que envolvem a manipulação dos genes. A possibilidade de cura e prevenção para determinadas doenças como a AIDS e o câncer suscita muitas discussões entre a comunidade científica. A necessidade de se buscar novos conhecimentos na área médica e biomédica torna-se indispensável para o pesquisador frente às novas descobertas da biomedicina, especialmente em genética humana. Diante desse quadro, mister que o pesquisador seja consciente e

⁵⁰ *Ibid.*, p. 140-141.

⁵¹ BRAUNER, *Op.*, *Cit.*, p. 167.

⁵² BRAUNER; BÖLTER. *Op.*, *Cit.*, p. 190.

responsável pelos resultados e descobertas que ele produzir, principalmente quando envolver a saúde humana e o meio ambiente. Destacando a importância de uma nova visão, consciente e responsável do pesquisador, Morin⁵³ ensina que:

embora o conhecimento científico elimine de si mesmo toda a competência ética, a *práxis* do pesquisador suscita ou implica uma ética própria. Não se trata unicamente de uma moral exterior que a instituição impõe a seus empregados; trata-se de mais do que consciência profissional inerente a toda profissionalização; de ética própria do conhecimento, que anima todo pesquisador que não se considera um simples funcionário. É o imperativo: conhecer para conhecer, que deve triunfar, para o conhecimento, sobre todas as proibições, tabus, que o limitam. [...] Temos de caminhar para uma concepção mais enriquecida e transformada da ciência (que evolui como todas as coisas vivas e humanas), em que se estabeleça a comunicação entre objeto e sujeito, entre antropossociologia e ciências naturais.

Morin entende que o pesquisador precisa ser consciente, ético e responsável. Nessa dimensão, quando tratamos de pesquisas que envolvam o direito ao meio ambiente, a sua diversidade e de pesquisas que tratam da manipulação genética, é essencial que o pesquisador tenha consciência sobre a prática de tais pesquisas, pois o desenvolvimento futuro da humanidade exige ética e responsabilidade nas atividades que possam representar riscos à saúde humana e ao meio ambiente.

A reflexão de dilemas éticos, morais e jurídicos na manipulação do genoma humano constituem desafios presentes em nossa sociedade contemporânea. São questões que envolvem direitos do ser humano sobre as suas informações genéticas; é necessário um debate amplo e transparente sobre a problemática dessa dimensão que envolve o direito das gerações presentes e futuras a um meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado, à biodiversidade planetária, e os direitos de personalidade.

Também, nesse sentido, a respeito da seleção de caracteres através de manipulações genéticas, Brauner⁵⁴ observa que isso pode levar ao risco de eugenismo e de coisificação do corpo humano. Como já ilustrado anteriormente por Habermas, a intervenção genética transforma a natureza do ser humano, afetando a sua própria autocompreensão ética da espécie. As intervenções eugênicas de aperfeiçoamento prejudicam a liberdade ética na medida em que submetem a pessoa em questão a intenções fixadas por terceiros, que ela rejeita, mas que são

⁵³ MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. Ed. revista e modificada pelo autor – 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010, p. 120-122

⁵⁴ BRAUNER, *Op., Cit.*, p. 161.

irreversíveis, impedindo-a de se compreender livremente como o autor único de sua própria vida⁵⁵.

O autor que supracitamos, Habermas⁵⁶, acrescenta, ainda, que as referidas práticas da eugenia de aperfeiçoamento da espécie não podem ser “normalizadas” de modo legítimo no âmbito de uma sociedade pluralista e democraticamente constituída, que concede a todo cidadão igual direito a uma conduta de vida autônoma, porque a seleção das disposições desejadas *a priori* não pode ser desatrelada do prejulgamento de determinados projetos de vida.

Com efeito, utilizando-se do pensamento de Habermas, em uma sociedade livre e democraticamente constituída, a coisificação do ser humano não pode ser tolerada. O reconhecimento de uma nova concepção socioambiental – de proteção do meio ambiente, da biodiversidade planetária e da integridade do patrimônio genético –, vem consagrar a importância do atual paradigma Socioambiental. Tal entendimento reforça a ideia de que o homem, enquanto ser que se inter-relaciona com a natureza e com todo o seu entorno, integrante dessa biodiversidade planetária e dependente de maneira incontestável da natureza, ou seja, para a sua própria sobrevivência e bem-estar há a necessidade dessa interação entre ambos, mister o desafio de não restringir seu espaço ético de liberdade para fazer o melhor de sua vida; uma vida própria e autodeterminada, considerando-se a necessidade de garantir a sua saúde em um meio ambiente saudável e equilibrado com a necessidade de preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético.

O desafio consiste, portanto, em afirmar os valores éticos que possibilitem o avanço tecnológico, sem transformar o homem e a mulher em sua dimensão corporal, em simples coisas ou objetos, livremente utilizáveis e modificáveis⁵⁷. Nesse sentido, é a garantia de um direito fundamental do indivíduo de não dispor livremente de seu corpo, é o respeito à sua integridade física e psíquica e a sua autodeterminação alicerçados no princípio da dignidade da pessoa humana.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscou-se com o presente trabalho verificar e compreender a complexidade que envolve o genoma humano, os limites éticos, jurídicos e filosóficos que enfocam a discussão

⁵⁵ HABERMAS, *O futuro da natureza humana*, Op., Cit., p. 87.

⁵⁶ *Ibid.*, p. 91-92.

⁵⁷ BRAUNER; BÖLTER. Op., Cit., p. 189.

em torno da sua manipulação e a relação que se estabelece com a proteção e preservação do meio ambiente, da biodiversidade planetária e da proteção do próprio patrimônio genético.

A preocupação com questões concernentes ao genoma humano, especialmente questões que tratam da manipulação de genes trouxe uma série de discussões por parte da comunidade científica, implicações jurídico-normativas da utilização das técnicas biotecnológicas sobre o ser humano, surgindo dilemas a respeito do polêmico risco de eugenismo e coisificação do corpo e vida humana.

Apesar das práticas de manipulação do genoma humano constituírem uma possibilidade de melhoria na saúde e qualidade de vida das pessoas, representando a cura de muitas doenças, por outro lado, a sua prática pode configurar riscos à saúde do ser humano e do meio ambiente. Esse é um dos desafios que a engenharia genética traz para o debate ético, jurídico e filosófico sobre a liberdade nas pesquisas científicas e a sua relação com a integridade e equilíbrio do patrimônio genético e a proteção ambiental.

A Constituição Federal de 1988 garante a liberdade de pesquisa científica. Mas a liberdade de pesquisa pela comunidade científica deve ser voltada para o bem do ser humano, com o intuito de garantir a sua saúde e a busca pela melhoria da qualidade de vida. Assim, a pesquisa no genoma humano tem de conferir responsabilidade ética, com limitações na intervenção e descaracterização do patrimônio genético.

Assim, a partir do artigo 225 da Constituição Federal de 1988, em seu §1º, inciso II, garante a proteção do genoma humano e a integridade do patrimônio genético. Nesse sentido, verifica-se, portanto, que o homem está inserido nesse contexto da biodiversidade e no equilíbrio ambiental, através do tratamento normativo da proteção ambiental.

Importante destacar que a Bioética tem contribuído muito com questões concernentes à proteção do meio ambiente indo muito além do espaço dedicado às ciências da saúde. Ela promove reflexões filosóficas, morais e jurídicas, visando à sistematização e a orientação no campo jurídico, por exemplo, como a formação de um Biodireito, (ramo em desenvolvimento do Direito) que tem por finalidade a normatização e a orientação da prática médica e biotecnológica, o que certamente traz uma nova percepção social, jurídica e ambiental ampla e aberta, ou seja, um pluralismo ético no atual paradigma socioambiental.

Assim, ao final do presente trabalho, pode-se perceber que o ser humano vincula-se diretamente com a natureza e a biodiversidade existente no planeta. Existe uma inter-relação e uma interdependência entre ambos. Para o homem garantir uma vida digna, saudável e com bem-estar depende, necessariamente, de um meio ambiente saudável e equilibrado. É relevante

a presente discussão, uma vez que a proteção do ser humano, seu corpo, sua dignidade merecem profunda atenção pela comunidade científica, política e jurídica.

REFERÊNCIAS

BRASIL, **Constituição da República Federativa do**: texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais n°s 1/92 a 64/2010, pelo Decreto n° 186/2008 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão n°s 1 a 6/94. – Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2010.

BRAUNER, Maria Claudia Crespo; BÖLTER, Serli Genz. O ser humano e o corpo: contribuições da bioética e do biodireito para a proteção dos direitos de personalidade. In: PEREIRA, Agostinho Oli Koppe; CALGARO, Cleide (Org.). **O direito ambiental e o biodireito**: da modernidade à pós-modernidade. Caxias do Sul, RS: Educs, 2008.

BRAUNER, Maria Cláudia Crespo. **Direito, sexualidade e reprodução humana**: conquistas médicas e o debate bioético. Rio de Janeiro: Renovar, 2003.

ENGELHARDT, Jr., H. Tristram. **Fundamentos da Bioética**. Tradução de José A. Ceschin. São Paulo: Loyola, 2004.

HABERMAS, Jürgen. **O futuro da natureza humana**: a caminho de uma eugenia liberal? Tradução de Karina Jannini; revisão da tradução de Eurides Avance de Souza. 2ª ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

_____. **Direito e democracia**: entre facticidade e validade, vol. I. 2. ed. tradução de Flávio Beno Siebeneichler. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2012.

LEITE, José Rubens Morato; AYALA, Patryck de Araújo. **Direito Ambiental na Sociedade de Risco**. 2. ed. rev., atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2004.

LEITE, José Rubens Morato. Sociedade de risco e Estado. In: CANOTILHO, José Joaquim Gomes; LEITE, José Rubens Morato (Org.). **Direito constitucional ambiental brasileiro**. 5. ed. rev. São Paulo: Saraiva, 2012.

LIEDKE. Mônica Souza. **Proteção do Genoma Humano e Socioambientalismo**: aspectos bioéticos e jurídicos. Dissertação (MESTRADO) – Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Direito, 2009.

MARTINOTTO, Fernanda. **Direito e genoma humano**: proteção da biodiversidade face às pesquisas genéticas no direito brasileiro. Dissertação (MESTRADO) – Universidade de Caxias do Sul, Programa de Pós-Graduação em Direito, 2011.

MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura de. **Meio Ambiente**: direito e dever fundamental. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.

MORIN, Edgar. **A cabeça Bem-Feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. Tradução de Eloá Jacobina. 17. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

_____. **Ciência com consciência**. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Dória. Ed. revista e modificada pelo autor – 14. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

OST, François. **A natureza à margem da lei**: a ecologia à prova do Direito. Tradução de Joana Chaves. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

PESSINI, Leo; BARCHIFONTAINE, Christian de Paul de. **Problemas atuais de Bioética**. 10. ed. rev. e ampl. São Paulo: Centro Universitário São Camilo, 2012.

SÁ, Maria de Fátima Freire de; NAVES, Bruno Torquato de Oliveira. **Manual de Biodireito**. Belo Horizonte: Del Rey, 2009.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. Estado socioambiental e mínimo existencial (ecológico?): algumas aproximações. In: SARLET, Ingo Wolfgang (Org.). **Estado Socioambiental e Direitos Fundamentais**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010.

_____. **Direito constitucional ambiental**: estudos sobre a Constituição, os direitos fundamentais e a proteção do ambiente. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

SCHAEFER, Fernanda. Bioética, Biodireito e Direitos Humanos. In: MEIRELLES, Jussara Maria Leal de. (Coord.). **Biodireito em discussão**. Curitiba: Juruá, 2007.

SÉGUIN, Elida. **Biodireito**. 4. ed. rev. e atual. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.

VARELLA, Marcelo Dias; FONTES, Eliana; ROCHA, Fernando Galvão da. **Biossegurança e Biodiversidade**: contexto científico e regulamentar. Belo Horizonte: Del Rey, 1998.