XXV ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI - BRASÍLIA/DF

BIODIREITO E DIREITOS DOS ANIMAIS

LETÍCIA ALBUQUERQUE

MÔNICA NEVES AGUIAR DA SILVA

VALMIR CÉSAR POZZETTI

Copyright © 2016 Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito

Todos os direitos reservados e protegidos.
Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria – CONPEDI
Presidente - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa – UNICAP
Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Ingo Wolfgang Sarlet – PUC - RS
Vice-presidente Sudeste - Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim – UCAM
Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Maria dos Remédios Fontes Silva – UFRN
Vice-presidente Norte/Centro - Profa. Dra. Julia Maurmann Ximenes – IDP
Secretário Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba – UFSC
Secretário Adjunto - Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto – Mackenzie

Representante Discente – Doutoranda Vivian de Almeida Gregori Torres – USP

Conselho Fiscal:
Prof. Msc. Caio Augusto Souza Lara – ESDH
Prof. Dr. José Querino Tavares Neto – UFG/PUC PR
Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini Sanches – UNINOVE
Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva – UFS (suplente)
Prof. Dr. Fernando Antonio de Carvalho Dantas – UFG (suplente)

Secretarias:
Relações Institucionais – Ministro José Barroso Filho – IDP
Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho – UPF
Educação Jurídica – Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues – IMED/ABEDi
Eventos – Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta – FUMEC
Prof. Dr. Jose Luiz Quadros de Magalhaes – UFMG
Profa. Dra. Monica Herman Salem Caggiano – USP
Prof. Dr. Valter Moura do Carmo – UNIMAR
Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr – UNICURITIBA
Comunicação – Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro – UNOESC

B615
Biodireito e direito dos animais [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI/UnB/UCB/IDP/UDF;
Coordenadores: Letícia Albuquerque, Mônica Neves Aguiar Da Silva, Valmir César Pozzetti – Florianópolis: CONPEDI, 2016.

Inclui bibliografia
ISBN: 978-85-5505-210-1
Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações
Tema: DIREITO E DESIGUALDADES: Diagnósticos e Perspectivas para um Brasil Justo.

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Brasil – Encontros. 2. Biodireito. 3. Direito dos Animais.
I. Encontro Nacional do CONPEDI (25. : 2016 : Brasília, DF).

CDU: 34

CONPEDI
Conselho Nacional de Pesquisa
e Pós-Graduação em Direito

Florianópolis – Santa Catarina – SC
www.conpedi.org.br

XXV ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI - BRASÍLIA/DF

BIODIREITO E DIREITOS DOS ANIMAIS

Apresentação

A edição do XXV Congresso Nacional do CONPEDI, ocorrida em Brasília, em julho de 2016 consolida o Biodireito e o Direito dos Animais como áreas de ampla produção acadêmica em programas os mais diversos, em todos os quadrantes do país.

O grande interesse demonstrado pelos pesquisadores em estudar temas dessas áreas encontrou, nas sessões do Grupo de Trabalho realizadas no evento, uma enorme receptividade e oportunidade de discussão.

A obra que ora apresentamos reúne os artigos selecionados, pelo sistema de dupla revisão cega, por avaliadores ad hoc, para apresentação no evento.

Diversamente do ocorrido em edições anteriores, na atual obra constatamos uma diversidade temática tal, incapaz de propiciar um bloco de interesse específico dos pesquisadores, senão que estamos ampliando, cada vez mais, o alcance do Direito nos temas discutidos.

Apresentamos, assim, os trabalhos desta edição.

O trabalho intitulado “A MORTE DIGNA EM PACIENTES TERMINAIS POR MEIO DAS DIRETIVAS ANTECIPADAS DE VONTADE NO BRASIL”, de autoria de Janaína Reckziegel e Beatriz Diana Bauermann Coninck, aborda dados historiais e a partir daí, procura oferecer suporte teórico apto a distinguir-se a eutanásia e o suicídio assistido. Ocupa-se, ainda, da ortotanásia para defini-la como uma forma digna de morrer. Examina os cuidados paliativos na realidade brasileira, e procura responder de que maneira a morte de pacientes terminais tem ocorrido no Brasil, fazendo uso do método dedutivo de abordagem qualitativa.

Os autores Valmir César Pozzetti e Lais Batista Guerra trabalham “A NECESSIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE UM CÓDIGO DE ÉTICA ALIMENTAR E DE UMA LISTA NEGRA PARA O MAU PRODUTOR DE ALIMENTOS TRANSGÊNICOS”. Após afirmarem que os alimentos transgênicos, criação da engenharia genética, foram introduzidos no mercado consumidor ao arrepio do Principio da Precaução, concluem que é possível criar um Código de Ética e uma lista negra para tipificar o produtor que cause prejuízos à sociedade.

Trazendo em seu título já anunciada a circunstância de que o trabalho é realizado em atividade comparativa entre o sistema brasileiro e o suíço Gabriela Franziska Schoch Santos Carvalho e Rafael Speck de Souza identificam no texto “A PROTEÇÃO JURÍDICA DOS ANIMAIS NO BRASIL E NA SUÍÇA: ASPECTOS LEGAIS COMPARADOS” normas constitucionais em ambos os países que se referem à defesa do direito dos animais e, em seguida, buscam analisar normas infraconstitucionais, de natureza federal, aptas a gerarem essa efetiva proteção.

Patrícia Farias dos Santos se debruça, em seu texto “A REPRODUÇÃO ASSISTIDA HETERÓLOGA, ASPECTOS JURÍDICOS E A CONTROVÉRSIA JURÍDICA EM RELAÇÃO A IDENTIDADE DO DOADOR”, sobre alguns aspectos controvertidos a respeito da reprodução assistida heteróloga, em especial a questão relacionada entre o sigilo da identidade do doador e o direito ao conhecimento da identidade genética. Ao fazê-lo, procura realizar uma análise das normas legais aplicáveis no Brasil e o entendimento dos tribunais pátrios.

Carlos Augusto Lima Campos brinda seus leitores com um trabalho no qual procura analisar o discurso de profissionais da área de saúde no estado de Santa Catarina sob o título “ANÁLISE DO DISCURSO RELIGIOSO À LUZ DA ÉTICA MÉDICA: O MINISTÉRIO PÚBLICO DE SANTA CATARINA E A CONSTRUÇÃO DE UMA TEORIA ARGUMENTATIVA”

O tema sobre “AS (IN) CERTEZAS DA TECNOCIÊNCIA E O DIREITO: UMA ABORDAGEM NECESSÁRIA” é explorado por Ester de Carvalho em estudo que pretender entender, com base na interdisciplinaridade que o tema exige e nos preceitos Bioéticos, as dificuldades afetas à resolução de conflitos tecnociêntíficos em tempos de (in) certeza. Procura demonstrar o alcance da tecnociência, dada a velocidade das modificações que propõe, e o que a autora entende como dificuldade intrínseca das ciências jurídicas em fortalecer seus institutos de 'dever ser' em situações de risco e escassez de certezas.

O direito a ter filhos, a intimidade genética e a indevida ingerência do Estado alcançando esfera eminentemente privada, foi o tema trazido por Helena Cristina Aguiar De Paula Vilela e Maria Cristina Paiva Santiago em seu texto “ASPECTOS ÉTICO-JURÍDICOS DO EMBRIÃO IN VITRO: CASO ARTAVIA MURILLO VS. COSTA RICA”.

Tema sempre presente em outras edições do CONPEDI, a maternidade por gestação substituta ganhou colorido especial quando abordada a questão referente à nacionalidade do

nascido no exterior, em decorrência da técnica no texto de Florisbal de Souza Del Olmo. Sob o título "BARRIGA DE ALUGUEL NO EXTERIOR E A AQUISIÇÃO DA NACIONALIDADE BRASILEIRA".

Em "BIODIREITO, ANIMAL DE ESTIMAÇÃO E EQUILÍBRIO FAMILIAR: APONTAMENTOS INICIAIS", Tereza Rodrigues Vieira traça um panorama acerca da relação dos animais de estimação no âmbito familiar através das discussões levadas ao judiciário sobre a situação jurídica destes animais. Para a autora, em razão da vulnerabilidades dos animais, as soluções jurídicas adotadas nesses casos devem sempre considerar o bem-estar animal.

Mariana Carolina Lemes e Patrícia Nunes Lima Bianchi, abordam a questão dos ORGANISMOS GENETICAMENTE MODIFICADOS (OGMS) E A ATUAL POLITICA BRASILEIRA PARA O TEMA, ressaltando os dez anos da edição da Lei n° 11.105/2005 sobre o tema.

Diego Fonseca Mascarenhas e Debora Simões Pereira, em "DIREITO HUMANO AO BOM USO DA CIÊNCIA NA PESQUISA FARMACOLÓGICA: CRITICAS AO MÉTODO CIENTIFICO E DO PODER SOBRE O CORPO" problematizam a questão da possibilidade de desenvolvimento do direito humano a uma boa ciência ou um bom desenvolvimento da ciência, por meio do direito alinhavado à bioética, analisando a conjuntura mercadológica dos fármacos. Os autores abordam ainda questão da violência sobre os direitos fundamentais realizada pela indústria farmacêutica e discutem o enquadramento do direito e da democracia como elementos de proteção aos direitos fundamentais.

Suelen de Souza Fernandes aborda o cenário das normas brasileiras quanto aos animais não humanos e sua relação com os animais humanos, bem como a não efetividade do texto constitucional sobre a proteção dos animais não humanos, no artigo "DIREITOS ANIMAIS E A PROBLEMÁTICA DA EFETIVIDADE DA NORMA CONSTITUCIONAL". Ana Virginia Gabrich Fonseca Freire Ramos e Beatriz Souza Costa em "EU QUERO IR PARA O CÉU? O CASO DE JULIANNA SNOW", apresentam através do caso da menina norte-americana Julianna Snow o importante debate sobre capacidade, vulnerabilidade e autonomia privada.

Vera Lucia da Silva e Marcelo Saccardo Branco, em "LIMITAÇÕES JURÍDICAS À EXPERIMENTAÇÃO NO NOVO ESTATUTO DOS ANIMAIS" discutem a questão da

experimentação animal a partir de dois pontos principais: primeiro, uma abordagem teórica do biodireito e da bioética; e, depois, através da analise da Lei Arouca e do Projeto de Lei que visa alterar a Lei Arouca, atualmente em tramitação no Senado Federal.

Isabele Bruna Barbieri e Paulo Roney Ávila Fagúndez em “BIODIREITO E A POLUIÇÃO INVISÍVEL: INTRODUÇÃO À COMPLEXIDADE” apresentam uma análise e reflexão sobre a importância do pensamento complexo para avaliar as diversas formas de poluição invisível, a fim de que o biodireito e a bioética atuem para melhor regulamentar os direitos humanos fundamentais, à vida, à saúde, à dignidade do homem e das demais formas de vida.

Riva Sobrado De Freitas e Daniela Zilio investigam a possibilidade de que o direito à autonomia do paciente terminal possa alicerçar um possível direito à morte digna no artigo intitulado “O DIREITO À MORTE DIGNA SOB A PERSPECTIVA DO DIREITO À AUTONOMIA DO PACIENTE TERMINAL”.

Em “O PARADOXO ENTRE A AUTONOMIA E A BENEFICÊNCIA NAS QUESTÕES DE SAÚDE: QUANDO O PODER ENCONTRA A VULNERABILIDADE”, Mônica Neves Aguiar da Silva apresenta uma proposta para equilibrar o respeito pela autonomia e o princípio da beneficência, de modo a afastar o paternalismo forte ou radical.

Em “O PRINCIPIO BIOÉTICO DA AUTONOMIA ANTE O RISCO DE TESTES DE MEDICAMENTOS REALIZADOS EM SERES HUMANOS”, Gustavo Oliveira e Larissa Schuller buscam, através do Princípio da Autonomia, enfatizar que a Teoria do Risco deve ser empregada com cautela no tocante ao uso de medicamentos em seres humanos, uma vez que o desenvolvimento científico deve estar a serviço da preservação da vida com dignidade. Trazem uma abordagem histórica sobre o uso de medicamentos em seres humanos, sem o consentimento esclarecido destes e, à luz dos princípios Bioéticos, da legislação nacional e internacional, e da Teoria do Risco (Ulrich Beck), concluem que a liberdade de escolha não é absoluta; eis que deve haver um equilíbrio entre tais institutos e o princípio da Dignidade da pessoa humana.

Já Heron Gordilho e Raíssa Pimentel, fazem uma análise sobre o status moral e jurídico que as correntes da filosofia ambiental reivindicam aos animais e à natureza. Em “OS ANIMAIS, A NATUREZA E AS TRÊS ECOFILOSOFIAS”, buscam fundamentar seus argumentos no texto Constitucional e na Teoria da “Ecologia Profunda”, proposta por Arne Naess (1.973). Concluem que o estudo é extremamente relevante, pois sem a natureza e sem os animais, não haverá vida no planeta e propõem a concretização de uma disciplina nos cursos de Direito, intitulada “Direitos dos Animais”, bem como a construção de uma Ética Animal.

Em “PATRIMÔNIO GENÉTICO : UMA ABORDAGEM CONCEITUAL INTERDISCIPLINAR E ANÁLISE COMPARATIVA DOS MARCOS REGULATÓRIOS BRASILEIRO E SUÍÇO”, Nathalia Brito e Émilien Reis abordam, primeiramente, o acesso como a repartição do patrimônio Genético, no Direito Comparado (Brasil x Suíça), definindo, inicialmente, o que seria Patrimônio Genético e sua composição, para depois discorrer sobre a titularidade e acesso a esse patrimônio. Destacam a proteção jurídica no Brasil, bem como na suíça e, finalizam concluindo que o Patrimônio Genético não é apenas um elemento constituinte dos seres vivos, mas compreende também : processos, substâncias e informações que podem ser utilizados pelo ser humano e que, dessa forma, a tutela do Patrimônio Genético precisa superar conflitos, buscando como norte, as diretrizes do Protocolo de Nagoya, principalmente no tocante à repartição de benefícios e transferência de tecnologia.

Célia Alcântara Lima, em “PESQUISA EM SERES HUMANOS: PERSPECTIVAS ATUAIS NO BRASIL” aborda a normatização Ética na experimentação em seres humanos no Brasil, através do CONEP. Para isso, faz uma análise dos Princípios Internacionais da Bioética buscando nestes, subsídios teóricos para a regulamentação brasileira. A autora, depois de um escorço histórico, analisa as infrações éticas ocorridas destacando o marco regulatório de pesquisas em seres humanos no Brasil e a atuação do CONEP, as diretrizes da Lei de Biossegurança (11.105/2005) e a necessidade de se aprovar o PL nº 200/2015 de propositura do Senador Aloysio Nunes Ferreira que prevê mudanças que gerarão maior proteção dos seres humanos.

Já Fernanda Medeiros e Giovana Hess tratam, em “PROTEÇÃO JURÍDICA AOS ANIMAIS NO BRASIL: REFLEXOES ENTRE O DECRETO Nº 24.645/34 E O PROJETO DE LEI DO SENADO FEDERAL Nº 351/15”, do conteúdo do PL Nº 351/15, que visa alterar o Código Civil, para descaracterizar os animais como coisa e incluí-los como bens. Fazem um escorço histórico e legislativo do assunto até os dias de hoje, concluindo que o PL é um retrocesso legislativo, vez que todo ser vivo hodiernamente passa a ser sujeito de direito e de proteção estatal e, conforme artigo 225 da CF/88, deve ser, a eles, atribuída a “dignidade”, tendo em vista sua integração junto aos seres humanos.

Anna Rettore e Maria de Fátima Freire Sá, em “REGISTRO CIVIL DE CRIANÇAS NASCIDAS DE GESTAÇÃO DE SUBSTITUIÇÃO NO BRASIL: UMA ANÁLISE A PARTIR DE JULGAMENTOS PELO TRIBUNAL SUPREMO ESPANHOL”, tratam, com clareza e robustez, do registro civil de crianças nascidas de gestação de substituição no Brasil, onde não há legislação protetiva; o artigo faz uma comparação com o direito Espanhol e analisa, no Brasil, a Resolução nº 2.121/2015 do CRM e o Provimento nº 52/2016 do CNJ, como únicos amparos legais para assegurar a dignidade a essas crianças.

Em “TRANSPLANTE E ANIMAIS: QUESTÕES ÉTICAS E NORMATIVAS”, Mary Chalfun traz uma reflexão sobre a “coisificação” da vida não humana, no tocante ao uso indiscriminado de animais que serão utilizados para transplantar seres humanos. Faz uma reflexão sobre qual vida é mais importante: de humanos ou de não humanos ? Faz uma digressão sobre a valorização da vida dos animais e sobre a ética e fundamenta o seu discurso na Ética e Biodireito, provocando o enfrentamento da problemática: é possível a evolução da medicina em prol da saúde humana com desrespeito à vida de animais não humanos?

Fernanda Cardozo e Patrícia Marcheto, em “ZIKA VÍRUS, MICROCEFALIA E ABORTO: O PAPEL DA BIOÉTICA PERANTE O PRINCÍPIO DA AUTONOMIA, O DIREITO À VIDA E À SAÚDE”, enfrentam a problemática do aborto em relação aos fetos acometidos pelo Zika Vírus, comparando-os aos fetos Anencéfalos (objeto da ADPF nº 54) e, com fundamento no Princípio da Autonomia e do dever do Estado em garantir a saúde, concluem que é possível descriminalizar o aborto do feto, em casos de Microcefalia.

Finalizando, Danielle Espinoza em “DÁ-ME TEU TESTE GENÉTICO E TE DIREI QUEM ÉS – A PROTEÇÃO CONSTITUCIONAL DOS DADOS GENÉTICOS NA ERA DA BIOTECNOLOGIA.”, a autora Danielle Espinoza analisa a tutela constitucional da proteção de dados biológicos do individuo no âmbito do “direito à identidade genética”. Discorre, dentre outras situações, sobre a impossibilidade de um futuro e provável empregador acessar o banco de dados genético de uma candidato a emprego e, após conhecer sua constituição genética, negar-lhe o emprego. A autora destaca que o “Direito” deve regulamentar a inovação tecnológica e o progresso cientifico à fim de evitar a “discriminação genética”, uma vez que se a discriminação genética não for vedada pela normas jurídicas, empregadores, planos de saúde, seguradoras, etc..., podem utilizar os “bancos genéticos” à prejuízo do indivíduo.

Assim, a presente obra é um verdadeiro repositório de reflexões sobre Biodireito e Direito dos Animais, o que nos leva a concluir que as reflexões jurídicas, nessa obra, são contribuições valiosas no tocante a oferta de proposições que assegurem Direitos aos Animais Humanos e Não Humanos. Reflexões estas que devem ser levadas ao conhecimento de todas as Nações, uma vez que o homem não vive só, mas em harmonia com os demais seres, sendo imprescindível discutir e assegurar direitos, não só do homem, mas dos animais não-humanos.

Desejamos, pois, uma excelente leitura a todos.

Profª Drª Letícia Albuquerque

Profª Drª Mônica Neves Aguiar da Silva

Prof. Dr. Valmir César Pozzetti

PATRIMÔNIO GENÉTICO: UMA ABORDAGEM CONCEITUAL INTERDISCIPLINAR E ANÁLISE COMPARATIVA DOS MARCOS REGULATÓRIOS BRASILEIRO E SUÍÇO

GENETIC HERITAGE: AN INTERDISCIPLINARY CONCEPTUAL APPROACH AND COMPARATIVE ANALYSIS OF BRAZILIAN AND SWISS LEGISLATION

Nathalia Bastos do Vale Brito [1]
Émilien Vilas Boas Reis [2]

Resumo

O presente artigo investiga interdisciplinarmente o conceito de patrimônio genético e realiza uma comparação entre as legislações brasileira e suíça quanto à temática, utilizando-se do método indutivo e comparativo. Percebe-se que o patrimônio genético suscita conflitos quanto ao acesso e repartição de benefícios pela sua utilização. A análise comparativa das legislações demonstra as diferentes abordagens sobre o patrimônio genético quando o país é o fornecedor deste e quando é o utilizador. Conclui-se que para ambas legislações o patrimônio genético é valorado segundo a sua importância para o ser humano, sendo considerado instrumento para o desenvolvimento e fomento à pesquisa.

Palavras-chave: Patrimônio genético, Informação genética, Material genético, Acesso

Abstract/Resumen/Résumé

This article investigates the genetic heritage concept and performs a comparison between Brazilian and Swiss Law about the subject, using the inductive and comparative method. It is perceived that the genetic heritage raises conflict about the access and benefit sharing. The comparative analysis of the laws demonstrates the different approaches about the genetic heritage when the country is the provider and when it is the user. It is concluded that to both laws the genetic heritage has its value due to its importance for human kind, being considered an instrument to development and promotion of research.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Genetic heritage, Genetic information, Genetic material, Access

[1] Mestranda em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável pela Escola Superior Dom Helder Câmara, graduada em Direito pela PUC-Minas, pesquisadora do CEBID-Dom Helder.

[2] Pós-doutor em Filosofia pela Universidade do Porto; Doutor e Mestre em Filosofia pela PUCRS; Professor da Graduação e do Mestrado da Escola Superior Dom Helder Câmara.

1 INTRODUÇÃO

As noções de patrimônio genético assim como a de recursos genéticos são frequentemente associadas ao campo da biotecnologia, no qual possuem um papel inovador como matéria prima para o desenvolvimento de diversos produtos como medicamentos e cosméticos, ou são instrumentos de pesquisa, manipulação e desenvolvimento de novas tecnologias.

Ambas concepções se vinculam a temas delicados e pioneiros, integrando práticas que ultrapassam fronteiras e suscitam preocupações jurídicas, econômicas e éticas. Neste âmbito, pertinente é a pergunta: em que consiste o patrimônio genético, o que ele abrange e como deve ser acessado?

Compreender o conceito de patrimônio genético é de grande importância, já que tal concepção tem como pano de fundo o vasto campo de estudo e pesquisa, que é a genética, relacionando-se a temas como a biologia e a evolução, cujos estudos levam o homem a descobrir-se como ser único e como ser pertencente a uma diversidade.

Busca-se, assim, aprofundar a conceituação de patrimônio genético e apresentar os conflitos existentes quanto à sua titularidade e seu acesso. Para uma melhor compreensão, analisa-se a proteção do patrimônio genético na legislação de dois países diferentes, Brasil e Suíça, focando-se na legislação sobre o acesso àquele, para ilustrar as diferentes tutelas segundo os objetivos e características de cada país.

Para alcançar tal finalidade, utilizou-se o método dedutivo, utilizando-se da pesquisa interdisciplinar no tocante à conceituação de patrimônio genético e da investigação comparativa de dois ordenamentos jurídicos para analisar a tutela jurídica.

O artigo se estrutura em três partes. A primeira analisa o patrimônio genético, seu conceito jurídico e seus aspectos técnicos e teóricos segundo a perspectiva das ciências biológicas e da genética, sendo que no último tópico, abre-se uma investigação acerca das discussões e conflitos existentes na compreensão da titularidade e do acesso ao patrimônio genético. Na segunda parte apresenta-se a tutela jurídica do patrimônio genético do Brasil e, por fim, analisa-se o ordenamento jurídico da Suíça no tocante à matéria.

2 O QUE É PATRIMÔNIO GENÉTICO

O patrimônio genético está intrinsecamente ligado ao conceito de biodiversidade, podendo ser compreendido como um de seus elementos. A biodiversidade constitui-se na

variedade de seres vivos que habitam a biosfera, englobando também as interações entre as espécies, refletindo a existência de um nexo orgânico em que cada ser vivo possui uma função essencial para a manutenção do equilíbrio do todo (MILARÉ, 2014).

Segundo Álvaro Fonseca e Amândio Madeira-Lopes (2003) a biodiversidade compreende três níveis principais que são o da diversidade genética ou molecular, o da diversidade taxonômica ou organismal e o da diversidade ecológica. Tais níveis são base para os estudos que podem se concentrar em diversas áreas como a organização celular, o metabolismo e a resposta dos organismos aos fatores ambientais.

Tais autores salientam que os crescentes estudos a nível da diversidade genética estão revolucionando o modo de encarar a biodiversidade, trazendo um enriquecimento na sua compreensão e possibilidade de aplicação. Assim, "além dos futuros desenvolvimentos biotecnológicos, o potencial da biodiversidade deverá também contribuir para um conhecimento mais completo do ecossistema global e para uma muito desejada melhoria da sua gestão" (FONSECA; MADEIRA-LOPES, 2003, p. 3).

O presente artigo focará no nível da diversidade genética ou molecular, que corresponde, segundo Fonseca e Madeira-Lopes (2003), às informações presentes nos genomas e às composições moleculares associadas a eles como proteínas e enzimas. O patrimônio genético encontra-se nesse âmbito, já que seu conceito legal presente no artigo 2º, I da Lei 13.123/2015 é, *in verbis*, a "informação de origem genética de espécies vegetais, animais, microbianas ou espécies de outra natureza, incluindo substâncias oriundas do metabolismo destes seres vivos;" (BRASIL, 2015).

Grande é a importância da informação genética das espécies pois através dessa é possível a manipulação e desenvolvimento de produtos e tecnologias úteis à sociedade. Neste sentido, segundo Nicola Lucchi (2013), a informação genética contida nas espécies é mais importante do que o próprio material biológico delas, pois essa informação, que foi desenvolvida ou descoberta através de muito trabalho investigatório e pesquisa, é que será utilizada na prática e no desenvolvimento de novas pesquisas, sendo a informação o maior interesse do direito, do mercado econômico e da lei.

Então, em que consiste essa informação e porque ela é tão importante? A resposta de tal pergunta auxilia também na delimitação e no esclarecimento do que pertence propriamente ao conceito de patrimônio genético, sendo, portanto, necessário realizar algumas explicações biológicas e genéticas básicas.

2.1 Células, DNA e genes: uma breve abordagem acerca dos aspectos biológicos do patrimônio genético

A descoberta da célula foi o primeiro passo para o desenvolvimento da ciência genética, sendo fruto das pesquisas empreendidas visando a elucidação das questões acerca da origem da vida. A evolução da genética seguiu conjuntamente com o desenvolvimento tecnológico, que auxiliou e auxilia na descoberta de novos dados e na forma de decodificar as informações coletadas. O passo inicial dá-se por volta do século XVI, com a invenção do microscópio que "provoca uma paixão pelo infinitamente pequeno" (GUÉRIN-MARCHAND, 1999, p. 13). Paixão esta que impulsionou as pesquisas acerca das menores partículas constituintes dos seres vivos, suas funções e o papel desempenhado na constituição do ser vivo e na hereditariedade.

As células podem ser entendidas como as

> pequenas unidades limitadas por membranas preenchidas com uma solução aquosa concentrada de químicos e dotadas com uma capacidade extraordinária de criar cópias delas mesmas pelo seu crescimento e divisão em duas. (...) As células, portanto, são as principais unidades de vida, e é na *biologia celular* que devemos procurar por uma resposta para a questão de o que é vida e como ela funciona. (ALBERTS, *et. al*, 2011, p. 1).

A célula é a partícula básica constituinte da estrutura dos seres vivos, desempenha diversas funções essenciais no corpo e é composta por organelas encarregadas de manter o seu funcionamento e estrutura (LISTER HILL NATIONAL CENTER FOR BIOMEDICAL COMMUNICATIONS *et al.,* 2015).

As células não são todas iguais, diferenciando-se segundo as suas formas, funções, atividades, necessidades e, principalmente, no tipo de organismo no qual se encontram. Basicamente são divididas entre células eucariontes e procariontes, segundo a existência ou não de um envoltório nuclear (ROBERTIS; HIB, 2006).

O núcleo pode ser entendido como um centro de comando das células, já que direciona algumas funções como o crescimento e divisão, contendo também o DNA (ácido desoxirribonucleico), que é o material hereditário da célula (LISTER HILL NATIONAL CENTER FOR BIOMEDICAL COMMUNICATIONS *et al.,* 2015). Ele compõe os genes, unidades básicas da hereditariedade que contém as informações genéticas e biológicas que devem ser copiadas e transmitidas para as células-filhas no caso de reprodução, possuindo também as instruções para a produção de proteínas (ALBERTS *et al.,* 2011).

Nas células eucariontes, o DNA é organizado em cromossomos, que possuem a função de portar os genes. Estes são constituídos como um segmento de DNA que traz em si as instruções para a produção de proteínas. (ALBERTS, *et al.*, 2011).

O conjunto dos genes é chamado de genoma, que traz em si toda a informação genética do DNA das células e "fornece um programa genético que instrui a célula sobre seu funcionamento e, as células vegetais e animais, sobre seu crescimento para formar um organismo com centenas de diferentes tipos de células" (ALBERTS *et al.*, 2011, p. 5). O genoma traz, portanto, toda a informação necessária para constituir e manter em funcionamento o organismo de um ser vivo.

Esses elementos básicos apresentados são a fundamental composição do patrimônio genético e são os responsáveis para a manutenção da vida dos seres vivos. O complexo mecanismo de funcionamento dos genes, DNA e das células permite a existência da diversidade entre as espécies e dentro de uma mesma espécie, revelando diferentes seres vivos com variadas características e modos de vida, que possuem propriedades que podem ser úteis ao ser humano e que despertam interesse para o desenvolvimento da biotecnologia.

Dentre as atividades componentes do complexo funcionamento orgânico dos seres vivos, destaca-se a síntese de proteínas, processo essencial para a constituição de um ser vivo. As proteínas podem ser consideradas como "blocos de construção" que compõem as células. "Além de fornecerem à célula sua forma e estrutura, as proteínas também participam de quase todas as funções celulares" (ALBERTS *et al.*, 2011, p. 119).

As proteínas são substâncias que fazem parte da definição do patrimônio genético e são de grande utilidade para a biotecnologia. Elas podem ser de diversos tipos e desempenham diferentes e importantes funções nos organismos dos seres vivos. Podem-se citar as enzimas, que atuam na catalisação de reações químicas, as proteínas estruturais, as proteínas motoras que geram movimento das células, as transportadoras que emitem sinais entre as células, além de diversas proteínas altamente especializadas e únicas em diferentes espécies de seres vivos (ALBERTS *et al.*, 2011).

A informação para produzir as proteínas está contida nos genes e o processo de decodificação dessa informação é chamado de expressão gênica. O fluxo de informação que ocorre neste processo "(...) é um dos princípios fundamentais da biologia molecular. Ele é tão

importante que frequentemente é chamado de 'dogma central'" (LISTER HILL NATIONAL CENTER FOR BIOMEDICAL COMMUNICATIONS *et al.,* 2015, p. 24; tradução nossa[1]).

Além da síntese de proteínas, o DNA necessita de duplicar-se (replicação do DNA) para que a célula mantenha a ordem e consiga reproduzir-se e gerar células-filhas geneticamente idênticas (ALBERTS *et al.,* 2011). Este processo é complexo, sendo interessante entender que ele está sujeito a um rigoroso controle a fim de evitar danos causados por fatores exteriores ao organismo, como compostos químicos e radiação. Entretanto, não só as influências do meio ambiente podem causar lesões, mas o próprio processo de replicação está sujeito a erros que podem alterar a sequência do DNA em determinadas células, causando alterações permanentes, que são conhecidas como mutações.

As mutações são uma alteração permanente na sequência do DNA de um gene, podendo ser hereditárias, transmitida pelos pais ou somáticas, ocorrendo em algum momento da vida do ser vivo, podendo ser causadas por fatores ambientais (LISTER HILL NATIONAL CENTER FOR BIOMEDICAL COMMUNICATIONS *et al.,* 2015). Essas mutações, segundo Alberts (2011), podem trazer ou não alterações significativas no organismo, sendo benéficas ou prejudiciais à saúde e ao desenvolvimento das espécies.

As mutações desempenham um papel fundamental na evolução genética das espécies, como sendo um dos fatores que causam diversidade. Ademais, o processo de replicação do DNA também possui certas nuances que possibilitam a variabilidade fenotípica das espécies. Assim,

> A diversidade das espécies, portanto, depende de um balanço delicado entre a acuidade conservativa da replicação do genoma que possibilita à progênie herdar as virtudes dos seus pais e dos erros criativos da replicação e da manutenção do genoma que possibilitam à progênie adquirir novas características e evoluir novas capacidades (ALBERTS *et al.,* 2011, p. 297).

Por meio dessa breve apresentação de alguns dos aspectos biológicos presentes na complexidade genética dos seres vivos, depreende-se que o estudo sobre o patrimônio genético possibilita a investigação sobre a vida e sua evolução, auxiliando na compreensão da própria identidade do homem. Neste sentido, são numerosas as possibilidades de utilização da informação genética e do material biológico dos seres vivos, através da engenharia genética e

[1] (…) is one of the fundamental principles of molecular biology. It is so important that it is sometimes called the "central dogma."

biotecnologia, o que aumenta a insegurança do homem quanto às consequências que podem advir da manipulação desse conhecimento, sendo a sua tutela uma tarefa complexa.

2.2 Patrimônio genético: titularidade e acesso

Toda a riqueza do patrimônio genético gera interesses econômicos e implicações éticas, principalmente no que tange à proteção da biodiversidade e da integridade das informações genéticas do ser humano. Neste sentido, a titularidade e o acesso – entendido como pesquisa e desenvolvimento – ao patrimônio genético tornam-se questões problemáticas, especialmente quanto à definição de um critério sobre quem tem a legitimidade de se apropriar do patrimônio genético. Este não se resume apenas aos seus compostos químicos e biológicos, pois além desse invólucro tangível, existe a informação genética que possibilita o desenvolvimento, funcionamento e estruturação biológica do ser vivo, sendo que tal informação pode ser manipulada através da engenharia genética e utilizada pela biotecnologia.

Assim, o interesse gerado pelo patrimônio genético como recurso, ou seja, como valor econômico, gera conflitos quanto à soberania estatal, a distribuição equitativa de benefícios e a transferência de tecnologia. Um dos motivos causadores está relacionado ao fato de que a biodiversidade não se encontra igualmente distribuída pelo planeta, concentrando-se nos trópicos, onde situam-se países de menor desenvolvimento econômico (GUNERATNE, 2012)

Assim, os países de maior biodiversidade não possuem tecnologia suficiente e adequada para explorar a riqueza biológica e genética que possuem. Por outro lado, os países mais desenvolvidos e que possuem arcabouço financeiro e tecnológico para explorar as riquezas biológicas, frequentemente são considerados pobres em biodiversidade.

Segundo Jim Chen (2005), este conflito existe porque ambos os polos buscam tutelar interesses diferentes. Os países ricos em biodiversidade buscam compensação pela sua contribuição com o substrato biológico necessário para o desenvolvimento da biotecnologia, enquanto os países desenvolvidos buscam proteger o valor econômico das invenções biotecnológicas que utilizaram os recursos genéticos, por meio da proteção por patentes, por exemplo. Assim, se o patrimônio genético compõe toda a biodiversidade da qual o homem também faz parte, quem tem a legitimidade de explorá-la, onde e como o pode fazer?

Um documento relevante para a elucidação desses questionamentos é a Convenção sobre Diversidade Biológica de 1992 (CDB), documento legal que foi elaborado durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento. Seus objetivos

são a conservação da biodiversidade, a utilização sustentável de seus componentes e a repartição justa e equitativa dos benefícios oriundos do uso dos recursos genéticos. Assim, busca-se coadunar a exploração da biodiversidade com o desenvolvimento dos países com taxas elevadas de pobreza e subdesenvolvimento, que enfrentam problemas estruturais, sociais, políticos e econômicos.

No tocante à titularidade do patrimônio genético e à biodiversidade em geral, a CDB rompeu com a antiga noção de que os recursos naturais e biológicos seriam patrimônio comum da humanidade, ou seja, pertencente a todos os Estados indistintamente, o que permitiria uma exploração livre, sem ônus e sem contraprestação. Em seu artigo 3º (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2000), a CDB estabelece como princípio o direito soberano dos Estados de explorar os seus recursos biológicos e genéticos segundo as suas políticas ambientais e de acordo com os princípios de Direito internacional.

Paulo de Bessa Antunes (2014) explica que há uma soberania solidária entre os Estados, no sentido que deverá haver uma colaboração para que a exploração de recursos vise minimizar riscos e danos e conservar a diversidade biológica. Isso porque a biodiversidade é de interesse de toda humanidade, é uma preocupação comum a todos os Estados, caracterizando um compromisso solidário.

O artigo 15 estabelece algumas regras a respeito do acesso aos recursos genéticos, considerando que os Estados têm direitos soberanos sobre tais recursos e, portanto, cabe à legislação nacional de cada país determinar o acesso àqueles. Paulo de Bessa Antunes (2014) explica que os recursos genéticos pertencem ao domínio eminente de cada Estado, mas eles não devem negar acesso aos demais Estados, contanto que estes últimos obedeçam às leis, regulamentos e procedimentos estabelecidos pelo país detentor do recurso. Estes podem representar limitações à exploração, gerando perdas de oportunidades lucrativas, o que faz com que alguns países passem à exploração clandestina, ocasionando a biopirataria, que representa uma violação ao exercício da soberania dos países, fato que também se agrava pela fiscalização deficitária.

No próximo capítulo, serão analisadas duas legislações acerca da tutela do patrimônio genético, especificamente quanto ao acesso, tendo sido escolhidos dois países que, no tocante a essa temática, possuem interesses conflitantes, que são o Brasil e a Suíça.

3 PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO NO BRASIL

A proteção jurídica do patrimônio genético no Brasil tem status constitucional, conforme dispõe expressamente o artigo 225, §1º, II, *in verbis*:

> 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.
> § 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;

Depreende-se dessa redação que o patrimônio genético é aspecto imprescindível para a garantia do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Segundo Paulo de Bessa Antunes (2014) essa disposição constitucional deixa claro que o patrimônio genético é uma questão ambiental. Neste sentido,

> Ao inserir a fiscalização das entidades dedicadas à pesquisa e manipulação do material genético dentre as obrigações do Poder Público no tocante à manutenção do meio ambiente ecologicamente equilibrado, a CR/88 reconheceu o material genético como parte do meio ambiente (RAMOS, 2015, p. 28-29).

Celso Antonio Pacheco Fiorillo (2014) estende a proteção constitucional do patrimônio genético ao genoma humano, compreendendo que a tutela ambiental constitucional abarca a garantia da tutela jurisdicional contra ameaça ou lesão ao patrimônio genético da pessoa humana, assim como assegura o direito à informação dos dados hereditários que podem ser transmissíveis aos descendentes.

Além de compreender todas as classes de seres vivos sem distinção, a tutela constitucional do patrimônio genético possui dois enfoques, um que preza pela preservação da integridade e da diversidade do patrimônio genético, trazendo em si a preocupação com o desenvolvimento sustentável e com o acesso a tal patrimônio; e o segundo que trata da segurança, ao colocar como incumbência do Poder Público a fiscalização das entidades que se utilizam de material genético.

A legislação infraconstitucional brasileira abrange diferentes aspectos relacionados ao patrimônio genético como o acesso, a manipulação e a biossegurança, podendo-se citar a Lei nº 9.985/200, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e visa a proteção e uso sustentável da biodiversidade, o Decreto 4.339/2002, que institui a Política Nacional da Biodiversidade, e a Lei de Biossegurança (Lei 11.105/2005).

Uma das leis de maior expressividade no tocante ao patrimônio genético é a Lei nº 13.123/2015, que trata sobre o acesso, as pesquisas e a utilização sustentável de seus componentes, documento legal que substituiu a Medida Provisória n° 2.186-16/2001.

Fernanda Luiza de Medeiros e Leticia Albuquerque (2015) ao comentar o projeto que deu origem à Lei nº 13.123/2015 explicam que a legislação brasileira sobre biodiversidade é bastante fragmentada e, por isso, de difícil implementação, cenário que propicia violações de direitos, conflitos e a ocorrência de biopirataria. Sendo assim, os objetivos do novo marco regulatório são combater a biopirataria, desburocratizar a bioprospecção, garantir a repartição de benefícios, zelar pela proteção dos direitos das comunidades tradicionais, para que seja possível promover a bioindústria e utilizar de forma sustentável a biodiversidade.

Segundo Manuela da Silva (2015), esse novo marco legal reflete a vontade do país em incentivar a cooperação em pesquisas, incluindo parceiros internacionais. Ela explica que a Medida Provisória 2.186-16/2001 era bastante burocrática e criava barreiras para a pesquisa, para a bioprospecção e para o desenvolvimento tecnológico. Segundo a autora (SILVA, 2015), a lei obteve baixo êxito na repartição de benefícios, havia falta de clareza conceitual nos dispositivos legais, os procedimentos eram tratados de forma mal estruturada, além de haver excessos na criminalização de condutas. Assim, a medida provisória constituiu-se em entrave para o conhecimento da biodiversidade brasileira, dificultando a sua conservação, uso sustentável e repartição de benefícios.

A lei, segundo o art. 1º, dispõe acerca do acesso ao patrimônio genético brasileiro, considerado aquele encontrado no território nacional, na plataforma continental, no mar territorial e na zona econômica exclusiva. Esse inciso estabelece que o patrimônio genético do País é um bem de uso comum do povo que, de acordo com Beatriz Souza Costa e Elcio Nacur Resende (2011) pode ser considerado com um bem transindividual e indivisível, possuindo características de direito difuso e, portanto, pertence a todos, devendo ser preservado pela sociedade e pelo Poder Público.

A lei também trata do conhecimento tradicional associado ao patrimônio genético, que é importante à conservação da integridade biológica; do acesso e à transferência de tecnologia; a exploração econômica dos produtos oriundos da pesquisa e utilização do patrimônio genético e a repartição justa e equitativa dos benefícios advindos dessa exploração. Cabe salientar que a lei expressamente dispõe sobre a sua inaplicabilidade ao patrimônio genético humano.

A gestão de acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional, incluindo a repartição de benefícios fica a cargo do CGen (Conselho de Gestão do Patrimônio Genético), que é um órgão colegiado de caráter deliberativo, normativo, consultivo e recursal.

O acesso, a remessa e a exploração econômica do patrimônio genético, deverão ser cadastradas previamente à remessa, ao requerimento de direitos de propriedade intelectual, à comercialização de produtos ou à divulgação de resultados de pesquisas. Quanto à exploração econômica, é necessária uma notificação antes do início da exploração, no qual o usuário declara que cumpriu os requisitos da lei e indica a modalidade e o acordo de repartição de benefícios (SILVA, 2015).

Essa disposição representa uma alteração com relação à medida provisória, que demandava a autorização prévia para a realização de qualquer dessas atividades, após a anuência dos órgãos competentes, das comunidades envolvidas, do titular da área privada, dentre outros. Nesta lei a autorização é necessária apenas no acesso em áreas indispensáveis à segurança nacional ou em águas jurisdicionais brasileiras, plataforma continental e na zona econômica exclusiva. Houve, portanto, uma facilitação do acesso ao patrimônio genético, refletindo o interesse do país em explorar a sua riqueza genética. Cumpre salientar que, conforme o art. 12, o acesso ao patrimônio genético por estrangeiros só é possível caso a instituição estrangeira esteja associada a uma instituição nacional, o que estimula a cooperação científica.

Quanto à repartição de benefícios, essa será feita sobre os benefícios advindos da exploração de produtos resultantes de acesso ao patrimônio genético de forma justa e equitativa, podendo ser de forma monetária ou não, estando sujeitos à repartição o fabricante do produto ou produtor do material, independentemente de quem realizou o acesso. Cabe salientar que a repartição de benefícios, dependendo do caso, é destinada tanto para a União quanto para as comunidades tradicionais. Neste âmbito, foi criado o Fundo Nacional para a Repartição de Benefícios, que tem como objetivo valorizar e promover o uso sustentável do patrimônio genético e dos conhecimentos tradicionais (art. 30 da Lei).

Por fim, no art. 27 dispõe sobre as sanções administrativas para as ações e omissões que violem as normas da Lei, estabelecendo advertências, multas e apreensões.

Beatriz de Bulhões Mossri (2015) entende que a nova lei removeu alguns entraves à pesquisa com o patrimônio genético, considerando-o como bem de uso comum do povo, cabendo à União a sua gestão. O CGen também se tornou mais democrático, incluindo a participação dos setores da comunidade científica, das empresas, povos indígenas e comunidades tradicionais, possibilitando maior participação social.

As novas proposições da legislação brasileira acerca do patrimônio genético demonstram uma mudança de foco e de pensamento que, como vimos, não está isenta a críticas. Não é possível afirmar, neste momento, que esse novo enfoque no favorecimento da pesquisa será realmente benéfico, mas representa uma modernização da legislação brasileira, o que é um ponto positivo, mas que depende de estrita observância e fiscalização pelo Poder Público.

Assim, percebe-se que a tutela jurídica do patrimônio genético brasileiro é feita de forma relativamente ampla, cobrindo diversos aspectos, mas também é bastante programática, no sentido de que a conservação do patrimônio genético depende da atuação efetiva do Poder Público e da sociedade civil. Neste sentido, esclarecedor é o pensamento de Édis Milaré:

> A propósito, acreditamos que a tutela dos recursos genéticos não passa tão somente pela obtenção de financiamentos, mas também pela capacitação e pelo aparelhamento do setor público, gestor primeiro desse patrimônio. Que os detentores dos capitais financeiro e tecnológico não se tornem prepotentes em face de um assunto que diz respeito à sobrevivência de grandes massas necessitadas e, em última análise, do próprio planeta (MILARÉ, 2014, p. 1066).

Portanto, a legislação brasileira tutela o patrimônio genético segundo o seu valor de uso e de pesquisa, não havendo uma valoração intrínseca daquele, já que está vinculado às necessidades da sociedade. A legislação deixa claro que se constitui numa prioridade do Brasil a exploração da grande riqueza genética que possui por ser um país rico em biodiversidade, havendo também o reconhecimento da necessidade de se aumentar o potencial de pesquisa e de conhecimento sobre o patrimônio genético como instrumento propiciador de um maior desenvolvimento econômico, científico e tecnológico e valorização das culturas tradicionais e da sustentabilidade.

4 PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO NA SUÍÇA

A escolha da Suíça para analisar a proteção do patrimônio genético deve-se ao fato de que é um país que ilustra bem o conflito de interesses, entre um país rico em biodiversidade (Brasil) e um que possui tecnologia de ponta (Suíça) para explorar os recursos genéticos e no qual a pesquisa nesta área é fortemente fomentada.

Além disso, a escolha da Suíça justifica-se também por ela ser o país de origem da empresa Novartis Pharma AG, que firmou um contrato de cooperação com a Bioamazônia (Associação Brasileira para o Uso Sustentável da Biodiversidade da Amazônia) para explorar

o patrimônio genético da Amazônia. Tal contrato foi criticado pelas irregularidades, principalmente pela falta de acordo sobre repartição de benefícios, o que culminou não só na desistência do contrato pela Novartis, mas também na mobilização do Brasil para a edição da Medida Provisória nº 2.186/2001, convertida na lei 13.123/2015, que trata sobre o acesso ao patrimônio genético e que também criou o Cgen. (NAVES; VASCONCELOS, 2015).

A Constituição da Suíça de 1999 (SUISSE, 2016) possui uma preocupação ambiental, expressando o comprometimento do país com o desenvolvimento sustentável e conservação dos recursos naturais, juntamente com a prosperidade social, a coesão interna e a diversidade cultural do país.

Assim como a Constituição brasileira, a Suíça também possui um capítulo específico sobre meio ambiente, que visa o estabelecimento do equilíbrio sustentável entre a natureza e a utilização desta pelo ser humano, reforçando a necessidade de proteção jurídica do ser humano e o seu ambiente natural contra as violações que podem prejudicá-los, enfatizando também a necessidade de prevenção desses riscos, estabelecendo a responsabilidade de reparação ao causador do dano.

Quanto ao patrimônio genético, diferentemente do Brasil, que o coloca expressamente como matéria constitucional ambiental, a Constituição Suíça traz a sua tutela na Seção 8, que trata sobre habitação, trabalho, seguridade social e saúde, tratando separadamente o âmbito humano e não humano.

No âmbito humano, a Constituição da Suíça trata sobre a engenharia genética e estabelece o dever de proteção contra abusos e a utilização do patrimônio genético humano com garantia da dignidade humana e da personalidade.

Quanto ao patrimônio genético no domínio não humano, o artigo 120 estabelece a necessidade de proteção do ser humano e do meio ambiente contra os abusos no campo da engenharia genética, reforçando a necessidade de se respeitar a integridade dos organismos vivos e também a proteção da diversidade genética das diversas espécies.

No âmbito infraconstitucional, a proteção ambiental do patrimônio genético está inserida na Lei nº 451 (SUISSE, 2014), que trata da proteção da natureza e da paisagem de 1966. Esta lei federal possui uma abordagem geral, buscando a preservação e conservação dos monumentos históricos e naturais, proteção da diversidade biológica e da flora e fauna indígena e fomento da pesquisa no âmbito da conservação da natureza e proteção da paisagem.

O art. 1 estabelece os objetivos gerais da lei, que inclui a promoção da conservação da diversidade biológica e o uso sustentável dos seus recursos através, também, da repartição

justa e equitativa dos benefícios advindos da exploração de recursos genéticos. Cabe salientar que tal item foi inserido após a ratificação pela Suíça do Protocolo de Nagoya de 2010, cujo objetivo é o compartilhamento equitativo dos benefícios advindos pela utilização dos recursos genéticos e a transferência apropriada de tecnologias, prezando pela conservação e o uso sustentável dos componentes da diversidade biológica.

A primeira regra a respeito do patrimônio genético na Lei é o estabelecimento de um dever de diligência para todos que se utilizem dos recursos genéticos ou que aufiram benefícios com sua utilização, entendida como pesquisa, desenvolvimento e aplicação em biotecnologia, buscando garantir que o acesso aos recursos genéticos se dê de forma lícita, ou seja, conforme as regras internas dos países fornecedores que fazem parte do Protocolo de Nagoya, e que as condições de repartição justa e equitativa de vantagens sejam estabelecidas de comum acordo entre as partes.

Entretanto, esse dever de diligência possui algumas exceções. O art. 23n, item 2 estabelece expressamente que não estão submetidos àquele os recursos genéticos que provém de países que não fazem parte do Protocolo ou de territórios além dos limites jurisdicionais de um país que faz parte do Protocolo e proveniente de países que não possuem regulamentação interna acerca do acesso e repartição de benefícios. Também são excluídos os bens e mercadorias que utilizem recursos que não são considerados como recursos genéticos segundo o Protocolo de Nagoya. E, por fim, exclui-se os recursos genéticos humanos.

Assim, segundo Susette Biber-Klemm (2014) o dever de diligência somente é aplicado para os recursos genéticos provenientes de países que fazem parte do Protocolo de Nagoya ou que regulamentaram, através de legislação interna, o acesso aos recursos. “Isso significa que o dever de diligência suíço é ineficaz na ausência de regulamentação”[2] (BIBER-KLEMM, 2014, p. 61; tradução nossa). Assim, a autora explica que a Suíça não tem obrigação jurídica quanto à repartição de benefícios com esses países, incluindo-se aqueles que fazem parte exclusivamente da CDB e não fazem parte do Protocolo de Nagoya, salientando que a legislação desses países deverá ser respeitada, mas a Suíça não se obriga juridicamente à repartição.

A autora (BIBER-KLEMM, 2014) entende que a legislação suíça é liberal e isso pode dificultar o acesso e o desenvolvimento de pesquisas pois traz problemas de confiança dos países ricos em biodiversidade, principalmente os que não fazem parte do Protocolo de Nagoya. Assim, ela defende que o dever de diligência deveria ser aplicado a todos os países

[2] Ce qui signifie que le devoir de diligence suisse est inefficace em l’absence de réglementation.

igualmente, de forma a incentivar as pesquisas universitárias, e a reforçar a confiança dos países fornecedores.

Mas o que exatamente esse dever de diligência abrange? Primeiramente, impõe-se a notificação ao *Office Fédéral de L'environnement* (OFEV) antes da obtenção da autorização para a comercialização do produto advindo do acesso ou da própria comercialização deste caso a autorização não seja necessária. Há também o dever de transmitir informações acerca do acesso, quem utilizou o recurso e qual a sua fonte para o Centro de troca de informações estabelecido no Protocolo de Nagoya, para proporcionar o acesso ao público.

Todas as regras explicitadas acima são dirigidas às relações jurídicas nas quais a Suíça se constitui como agente que acessa o recurso genético em um país estrangeiro fornecedor. As proposições acerca do acesso ao patrimônio genético suíço, ou seja, quando a Suíça é o país fornecedor, se resumem apenas ao artigo 23q, que busca a conservação e uso sustentável de seus recursos genéticos. Ademais, o art. dispõe que o Conselho Federal pode subordinar o acesso aos recursos genéticos suíços a uma notificação ou autorização, ou até mesmo à existência de um contrato de repartição de benefícios.

Percebe-se claramente a diferença do enfoque da legislação suíça com a legislação brasileira. Esta foca no acesso ao patrimônio genético nacional enquanto fornecedor dos recursos, já a Suíça se preocupa com a legislação do acesso enquanto usuária dos recursos genéticos.

As disposições legais da lei em comento foram regulamentadas através da *Ordonnance sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation*, nº 451.61 de 2015 (SUISSE, 2016). O objeto deste regulamento é o acesso aos recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados, além da repartição justa e equitativa dos benefícios.

Algumas definições são apresentadas no art. 2º da lei. A primeira definição é a respeito dos recursos genéticos, entendido como o material genético que possui valor efetivo ou potencial, sendo que material genético são aqueles originados de animais, vegetais, microrganismos ou de outra origem que possuam unidades funcionais de hereditariedade.

O regulamento apresenta outras definições, que não são numerosas, como utilização dos recursos genéticos, comercialização, utilizador, enquanto o Brasil apresenta inúmeros conceitos, englobando o conhecimento tradicional, populações tradicionais, rurais, acesso, consentimento, pesquisa, produto, acordo de repartições, dentre outros. A diferença entre as duas legislações é perceptível e compreensível no sentido de que são diferentes os objetivos primordiais de cada uma. Enquanto a Suíça se porta como agente utilizador dos recursos

genéticos, tanto os de seu território, quanto os de países estrangeiros, o Brasil preocupa-se com a utilização de seus próprios recursos e, no campo internacional porta-se como agente fornecedor dos recursos, por isso a sua maior preocupação em definir minuciosamente os conceitos concernentes à exploração e acesso aos recursos genéticos e todos os que estão interligados, para uma maior clareza aos agentes usuários e para a aplicação da lei, principalmente no que tange à repartição de benefícios e a quem esta é devida.

Quanto à saúde e biossegurança, tem-se a Lei 814.91 de 2003, que trata sobre a aplicação da engenharia genética no domínio não humano, visando a proteção do ser humano, dos animais e do meio ambiente contra os abusos advindos da engenharia genética, assegurando que o seu uso será em benefício daqueles, levando em consideração a importância da pesquisa científica no âmbito da engenharia genética (SUISSE, 2014).

Uma disposição interessante está expressa no art. 8, quanto ao respeito da integridade dos organismos vivos, expressão que é frequentemente utilizada, a exemplo da legislação brasileira, mas que nem sempre possui uma definição clara e específica. A legislação suíça entendeu como respeito à integridade a proteção do patrimônio genético das espécies contra as mais diversas modificações, sendo que a integridade de um ser vivo não é respeitada quando a modificação empreendida em seu genoma apresenta um grave atentado às propriedades, às funções e os costumes característicos, sem que um motivo digno de proteção o justifique.

O respeito à integridade deve ser analisado segundo as características do ser vivo, ou seja, se é animal ou vegetal, e o grau de modificação que ocorreu no organismo. Cumpre salientar que existem certos motivos que podem justificar a modificação relevante dos seres vivos, que são a proteção da saúde humana e dos animais, a garantia de uma alimentação suficiente, redução dos riscos ao meio ambiente, a conservação e melhoramento das condições genéticas, promoção de benefícios notáveis à sociedade, economia, ecologia e aumento de conhecimento.

É óbvio que tais disposições não são taxativas e nem determinantes para autorizar modificações grandes e relevantes nos organismos, mas servem como um parâmetro para julgar eticamente as práticas que podem estar infringindo a integridade do patrimônio genético, sendo uma importante fonte de interpretação.

Por fim, o último enfoque da proteção do patrimônio genético suíço é a sua regulamentação no que tange às patentes. A Lei 232.14 de 1954 (SUISSE, 2012) trata sobre as patentes de invenção, que estabelece algumas importantes regras acerca do patenteamento do patrimônio genético humano e não humano.

No geral, as exclusões do patenteamento incluem as invenções que atentem contra a dignidade humana e a integridade dos organismos vivos, que contradizem as práticas dos bons costumes e que atentem contra a ordem pública. Como exemplos tem-se a proibição de clonagem de seres humanos e a modificação de identidade genética dos animais de forma a provocar-lhes sofrimento sem que interesses dignos as justifiquem.

O artigo 49a tem uma importante regra acerca do acesso aos recursos genéticos, estabelecendo a obrigação dos requerentes a patentes indicarem no pedido a origem do recurso genético acessado, quando a invenção é baseada neste, assim como indicar a origem do conhecimento tradicional que também foi base para a invenção. Desta forma, facilita-se a investigação acerca da legalidade do acesso e se este cumpriu as formalidades legais de repartição justa e equitativa de benefícios, assim como a transferência de tecnologia.

Assim, é possível verificar que a legislação suíça é detalhada, abrangendo vários aspectos como saúde, meio ambiente, propriedade intelectual e engenharia genética, o que auxilia na interpretação e aplicação da lei nos casos concretos que, em matéria de biotecnologia e desenvolvimento, são sempre complexos e envolvem uma profunda carga ética.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo teve como objetivo elucidar o conceito de patrimônio genético através de uma abordagem interdisciplinar, envolvendo conhecimentos da biologia e genética visando esmiuçar o que está contido nesta expressão, concluindo-se que o patrimônio genético, além de ser essencial à manutenção da vida, é tanto material biológico quanto informação genética. Assim, tendo em vista os conflitos relacionados à titularidade da informação genética e ao acesso ao material genético das espécies, analisou-se a tutela do patrimônio genético sob a perspectiva de dois países, Brasil e Suíça, para comparar as diferenças de tratamentos.

Através da análise das características biológicas do patrimônio genético, verificou-se que este não é apenas um elemento constituinte dos seres vivos, mas compreende processos, substâncias e informações que podem ser utilizadas pelo ser humano.

Assim, a abordagem biológica contribui para apresentar um panorama mais vasto a respeito do que é o patrimônio genético, para que este não seja visto apenas como uma expressão atrelada à pesquisa e desenvolvimento, à biotecnologia e à engenharia genética, mas como um elemento essencial à vida, cujos estudos e pesquisas representam um

importante passo para o ser humano entender-se como ser no mundo, como fator que auxilia na investigação da evolução das espécies e que tem o potencial de modificar a forma como enxergamos o mundo.

Compreender, mesmo que de forma simplificada, a biologia do patrimônio genético significa entender a biodiversidade no seu menor, e não menos complexo, elemento, no seu mais básico estágio de evolução. Assim, a proteção da biodiversidade compreende não só os organismos complexos, mas também a integridade do menor nível biológico, pois este também representa a vida e contribui para a sua manutenção e diversidade.

Assim, a tutela jurídica do patrimônio genético precisa superar os conflitos suscitados quanto à titularidade das informações genéticas e ao acesso do material biológico, garantindo a soberania dos países quanto à proteção e utilização sustentável.

A análise dos ordenamentos de dois países diferentes e que se encontram em lados "opostos" no conflito sobre o acesso ao patrimônio genético, revelou que, além da preocupação com a biossegurança que culmina na aplicação do princípio da precaução, existe a noção da necessidade de se desenvolver pesquisas sobre o patrimônio genético das espécies e explorar as potencialidades das informações obtidas, através do uso sustentável.

Percebe-se que ambas as legislações possuem uma proteção ambiental do patrimônio genético e buscam a sua conservação. A valorização tanto da informação genética quanto do material biológico atrelado a esta é verificada através de sua importância e interesse para o homem, ou seja, o patrimônio genético não possui um valor intrínseco, em si, não há como considerá-lo sem desvincular-se de uma valoração humana.

Para o Brasil, o patrimônio genético é um instrumento que representa a possibilidade de conhecer melhor a riqueza e diversidade biológica do país através de seu estudo. Constitui-se também em elemento que pode significar um maior desenvolvimento da biotecnologia e engenharia genética através do fomento de parcerias para pesquisa e desenvolvimento de produtos, podendo propiciar a repartição de benefícios com a população brasileira, em especial as comunidades tradicionais que detém conhecimentos acerca das propriedades de diversas espécies.

No caso da Suíça, há um interesse em conservar o patrimônio genético nativo, entretanto, a maior preocupação está na exploração do patrimônio genético de outros países, já que possui tecnologia idônea a realizar pesquisas, projetos e produtos com as informações e materiais biológicos. Devido a isso, grande parte das normas que tratam do patrimônio genético estão baseadas nas diretivas do Protocolo de Nagoya, principalmente no que tange à repartição de benefícios e transferência de tecnologia.

REFERÊNCIAS

ALBERTS, Bruce, *et al*. **Fundamentos da biologia celular**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 844p.

ANTUNES, Paulo de Bessa. **Direito Ambiental**. 16. ed. São Paulo: Atlas, 2014. 1420p.

BIBER-KLEMM, Susette. Réflexions sur le devoir de diligence et le partage des avantages selon la législation de mise em oeuvre du Protocole de Nagoya em Suisse. *In:* DURABILITAS. **L'utilisation des ressources génétiques em biotechnologie et son cadre réglementaire:** pour une approche intégrative. Langnau: Vögeli Druck AG, 2014. p. 58-62. Disponível em: < http://www.sanudurabilitas.ch/uploads/downloads/5/_durabilitas_2014_f_web.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2016.

BRASIL. Constituição (1998). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1998. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 19 jan. 2016.

BRASIL. Lei n. 13.123, de 20 de maio de 2015. Regulamenta o inciso II do § 1o e o § 4o do art. 225 da Constituição Federal, o Artigo 1, a alínea j do Artigo 8, a alínea c do Artigo 10, o Artigo 15 e os §§ 3o e 4o do Artigo 16 da Convenção sobre Diversidade Biológica, promulgada pelo Decreto no 2.519, de 16 de março de 1998; dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; revoga a Medida Provisória no 2.186-16, de 23 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial da União,** Brasília, 20 de maio de 2015. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13123.htm>. Acesso em: 11 jan. 2016.

CHEN, Jim. Biodiversity and biotechnology: a misunderstood relation. **Michigan State Law Review**, v. 51, p. 51-102, 2005. Disponível em: < http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=782184 >. Acesso em: 23 dez. 2015.

COSTA, Beatriz Souza; RESENDE, Elcio Nacur. O bem sob a ótica do direito ambiental e do direito civil: uma dicotomia irreconciliável? **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, Brasília, v. 1, n. 3, p. 43-70, dez. 2011.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. Curso de Direito Ambiental Brasileiro. 14ª ed. São Paulo: Saraiva, 2013. 922p.

FONSECA, Álvaro; MADEIRA-LOPES, Amândio. Biodiversidade. *In:* LIMA, Nelson; MOTA, Manuel (coords.). **Biotecnologia:** fundamentos e aplicações. Lisboa: Lidel, 2003. p. 3-32.

GUÉRIN-MARCHAND, Claudine. **Manipulações genéticas**. Bauru: EDUSC, 1999. 284p.

GUNERATNE, Camena. **Genetic resources, equity and international law.** Massachusetts: Edward Elgar Publishing, 2012. 323p.

HARTL, Daniel L., JONES, Elizabeth W. **Genetics:** principles and analysis. 4. ed. Sudbury: Jones and Bartlett Publishers, 1998. 843p.

LISTER HILL NATIONAL CENTER FOR BIOMEDICAL COMMUNICATIONS (USA), *et. al*. **Handbook:** help me understand genetics. Genetics Home Reference, 2015. 202p. Disponível em: < http://ghr.nlm.nih.gov/handbook.pdf>. Acesso em: 29 dez. 2015.

LUCCHI, Nicola. Understanding genetic information as a commons: from bioprospecting to personalized medicine. **International Journal of the Commons**, The Netherlands, v. 7, n. 2, p. 313-338, agosto 2013. Disponível em: < http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2316684>. Acesso em: 23 dez. 2015.

MEDEIROS, Fernanda Luiza Fontoura; ALBUQUERQUE, Leticia. A quem pertence a biodiversidade? Um olhar acerca do marco regulatório brasileiro. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte,v. 12, n. 23, p. 195-216, jan./jun. 2015. Disponível em: < http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/533/445>. Acesso em: 24 fev. 2016.

MILARÉ, Édis. **Direito do Ambiente**. 9. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014. 1680p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Convenção sobre diversidade biológica – CDB:** cópia do Decreto Legislativo no. 2, de 5 de junho de 1992. Brasília: Centro de Informação e Documentação, 2000. Disponível em: < http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf_dpg/_arquivos/cdbport.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2015.

MOSSRI, Beatriz de Bulhões. A nova legislação de acesso ao patrimônio genético e aos conhecimentos tradicionais. **Revista Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 67, n. 2, p. 4-5, abr./jun. 2015. Disponível em: < http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?pid=S0009-67252015000200002&script=sci_arttext>. Acesso em: 09 fev. 2016.

NAVES, Bruno Torquato de Oliveira; VASCONCELOS, Carlos Frederico Saraiva. Liberdade de pesquisa e proteção da propriedade intelectual: biodireito e bioética ambiental como formas de tutela do patrimônio genético nacional. *In:* NAVES, Bruno Torquato de Oliveira; OLIVEIRA, Camila Martins; RAMOS, Ana Virgínia Gabrich Fonseca Freire. **Bioética ambiental e Direito:** diálogos sobre meio ambiente volume II. Belo Horizonte: Arraes, 2015. p. 175-190.

RAMOS, Ana Virgínia Gabrich Fonseca Freire. **Vida humana:** da manipulação genética à neoeugenia. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2015. 166p.

ROBERTIS, Eduardo de, HIB, José. **Bases da biologia celular e molecular**. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. 389p.

SANT'ANA, Paulo José Péret. A bioprospecção e a legislação de acesso a recursos genéticos no Brasil. *In*: PLATIAU, Ana Flávia Barros; VARELLA, Marcelo Dias. **Diversidade biológica e conhecimentos tradicionais.** Belo Horizonte: Del Rey, 2004. p. 229-254.

SECRÉTARIAT DE LA CONVENTION SUR LA DIVERSITÉ BIOLOGIQUE. **Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation relatif à la Convention sur la Diversité Biologique.** Montréal: Programme des Nations Unies pour l'environnement, 2012. Disponível em: < https://www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-fr.pdf>. Acesso em: 19 jan. 2016.

SILVA, Manuela. Legislação de acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado. *In:* NOVA LEI DA BIODIVERSIDADE, 30 de novembro de 2015, Rio de Janeiro. Disponível em: < https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/nova_lei_de_acesso_ao_patrimonio_genetico_nov_2015.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2016.

SUISSE. Constitution (1999). **Constitution fédérale de la Confédération suisse.** Etat le 1 janvier 2016. Disponível em: < https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19995395/201601010000/101.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2016.

SUISSE. Loi n. 232.14 du 25 juin 1954. **Loi fédérale sur les brevets d'invention**. Etat le 1 janvier 2012. Disponível em: < https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19540108/201201010000/232.14.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2016.

SUISSE. Loi n. 451 du 1er juillet 1966**. Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage.** Etat le 12 octobre 2014. Disponível em: < https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19660144/201410120000/451.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2016.

SUISSE. Loi n. 814.91 du 21 mars 2003. **Loi fédérale sur l'application du génie génétique au domaine non humain**. Etat le 1 juin 2014. Disponível em: < https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19996136/201406010000/814.91.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2016.

SUISSE. Ordonnance n. 451.61 du 11 décembre 2015. **Ordonnance sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages découlant de leur utilisation**. Etat le 1 février 2016. Disponível em: < https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20150120/201602010000/451.61.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2016.

U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES (USA). **The new genetics.** USA: NIGMS, 2010. 90p. Disponível em: < https://publications.nigms.nih.gov/thenewgenetics/ >. Acesso em: 14 dez. 2015.