

# **VI ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI**

## **DIREITO E SUSTENTABILIDADE II**

**REGINA VERA VILLAS BOAS**

**JÉSSICA AMANDA FACHIN**

**JOSÉ QUERINO TAVARES NETO**

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. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

**Diretora Executiva** - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - UNIVEM/FMU - São Paulo

**Vice-presidente Norte** - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

**Vice-presidente Centro-Oeste** - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

**Vice-presidente Sul** - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

**Vice-presidente Sudeste** - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

**Vice-presidente Nordeste** - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

**Representante Discente:** Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade - UNIMAR/FEPODI - São Paulo

**Conselho Fiscal:**

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC - Minas Gerais

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM - Rio de Janeiro

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - Ceará

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR - São Paulo

**Secretarias**

**Relações Institucionais:**

Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes - UNB - Distrito Federal

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM - São Paulo

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie - São Paulo

**Comunicação:**

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - Paraíba

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC - Santa Catarina

**Relações Internacionais para o Continente Americano:**

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

**Relações Internacionais para os demais Continentes:**

Prof. Dr. José Barroso Filho - ENAJUM

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - São Paulo

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicritiba - Paraná

**Eventos:**

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - Minas Gerais

Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC - Paraná

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - Mato Grosso do Sul

**Membro Nato** - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UMICAP - Pernambuco

D597

Direito empresarial [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Fabio Fernandes Neves Benfatti; João Marcelo de Lima Assafim; Maria Rafaela Junqueira Bruno Rodrigues – Florianópolis; CONPEDI, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-735-9

Modo de acesso: [www.conpedi.org.br](http://www.conpedi.org.br) em publicações

Tema: Direito e Políticas Públicas na era digital

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Empresarial. VI Encontro Virtual do CONPEDI (1; 2023; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



# VI ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

## DIREITO E SUSTENTABILIDADE II

---

### **Apresentação**

O VI Encontro Virtual do CONPEDI, realizado em parceria com o Programa de Mestrado Profissional em "Direito, Sociedade e Tecnologias" das Faculdades Londrina e a Faculdade de Direito de Franca (FDF), nos dias 20, 21, 22, 23 e 24 de junho de 2023, teve como temática central "Direito e Políticas Públicas na Era Digital". A partir do tema, atual e de relevo, as discussões no evento em torno das tecnologias por diversas óticas foram de significativa importância, bem como nos Grupos de Trabalho (GTs).

Desse modo, os trabalhos contidos nesta publicação foram apresentados como artigos no Grupo de Trabalho "Direito e Sustentabilidade II, no dia 21 de junho de 2023, que passaram previamente por, no mínimo, dupla avaliação cega por doutores. Nesta obra, encontram-se resultados de pesquisas desenvolvidas em diversos Programas de Pós-Graduação em Direito, que retrataram parcela relevante dos estudos que têm sido produzidos na temática central do Grupo de Trabalho.

As temáticas abordadas decorrem de intensas e numerosas discussões que permeiam o Brasil, como temas que analisam a sustentabilidade em contextos específicos e também regionais,

os desafios do uso de tecnologias levando em conta impactos ambientais e também em cooperação com o desenvolvimento sustentável, proteção indígena, mudanças climáticas, dentre outras reflexões atuais e importantes sobre práticas ambientais, sociais e de governança em empresas privadas e solidariedade no agronegócio.

Espera-se, então, que o leitor possa vivenciar parcela destas discussões por meio da leitura dos textos. Agradecemos a todos os pesquisadores, colaboradores e pessoas envolvidas nos

debates e organização do evento pela sua inestimável contribuição e desejamos uma proveitosa leitura!

José Querino Tavares Neto - Universidade Federal de Goiás/GO

Regina Vera Villas Boas - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo/SP

Jéssica Fachin - Faculdades Londrina/PR



# A TUTELA JURÍDICA DAS SEMENTES E AGROBIODIVERSIDADE AMEAÇADA

## THE LEGAL PROTECTION OF SEEDS AND THREATENED AGROBIODIVERSITY

Jéssica Lopes Ferreira Bertotti <sup>1</sup>  
Maria Claudia da Silva Antunes De Souza <sup>2</sup>

### Resumo

Na Contemporaneidade há muitas dúvidas com relação aos efeitos que advém do uso contínuo e prolongado de alimentos transgênicos aos organismos dos consumidores, visto que, ainda faltam comprovação por meio de dados seguros no sentido de que este tipo de modificação genética na indústria alimentícia é realmente benéfico e irrelevante. O campo jurídico acadêmico demonstra escassez de discussões relativas ao tema e pesquisas nesse campo contribuem para o amadurecimento das discussões e busca da segurança alimentar. Trata-se de uma mudança de paradigma global o modo como nos alimentamos hoje em muito se parece com nosso padrão de consumo, pouco preocupado com a qualidade do meio ambiente. Sendo assim, como problema de pesquisa: como o meio jurídico protege o patrimônio genético nacional e agrobiodiversidade. Sendo que como objetivo geral tem-se evidenciar as legislações principais incidentes, bem como seus reflexos na agrobiodiversidade e sua proteção. Com relação ao referencial metodológico, partiu-se do método indutivo, técnicas do referente e fichamento. Como resultado da pesquisa tem-se a análise jurídico crítica da legislação no que tange ao patrimônio genético das sementes, bem como reflexo do estudo observa-se a contribuição para um aprofundamento e amadurecimento da discussão sobre o tema na Academia e sociedade civil.

**Palavras-chave:** 1. direito a informação, 2. direito ambiental, 3. transgênicos, 4. agrobiodiversidade, 5. biossegurança

### Abstract/Resumen/Résumé

In contemporary times, there are many doubts regarding the effects that come from the continuous and prolonged use of transgenic foods on consumers' organisms, since there is still a lack of proof through safe data in the sense that this type of genetic modification in the food industry is really and irrelevant. The academic legal field demonstrates retention of discussions on the subject and research in this field obeyed for the maturing of discussions and pursuit of food security. This is a global paradigm shift. The way we eat today is very

---

<sup>1</sup> Advogada, Doutoranda em Ciência Jurídica pela UNIVALI - UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ e Mestre em Direito. Especialista em Jurisdição Federal e Especialista em Direito Ambiental e Urbanístico.

<sup>2</sup> Doutora e Mestre em "Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad" pela Universidade de Alicante - Espanha. Mestre em Ciência Jurídica pela Universidade do Vale do Itajaf.

similar to our consumption pattern, with little concern for the quality of the environment. Therefore, as a research problem: how the legal environment protected the national genetic heritage and agrobiodiversity. Since the general objective is to highlight the main incident legislation, as well as its reflections on agrobiodiversity and its protection. With the methodological referential relationship, the starting point was the inductive method, reference techniques and filing. As a result of the research, there is a legal-critical analysis of the legislation regarding the genetic heritage of seeds, as well as a reflection of the study, the contribution to a deepening and maturation of the discussion on the subject in the Academy and civil society is observed.

**Keywords/Palabras-claves/Mots-clés:** 1. right to information, 2. environmental law, 3. transgenics, 4. agrobiodiversity, 5. biosecurity

## INTRODUÇÃO:

Atualmente, vive-se na era do consumo exacerbado, com ele a alimentação também faz parte desse cenário, e para que os agricultores consigam acompanhar esse consumo e o crescimento populacional, estes passam ao investimento de grandes latifúndios de terras, entretanto, quanto maior a produção agrícola, maiores são os riscos de esses produtos não conseguirem se manter sem o uso de agrotóxicos, mas somente esses passaram à não ser suficientes, então adveio os produtos transgênicos. Produtos esses, modificados em sua origem (semente), para que durem e resistam mas às adversidades, dependendo de cada clima, região e situação em que são expostos.

Nasce então, a denominação da área que iniciou e deu possibilidade ao emprego dessa técnica da transgenia, sendo ela a Biotecnologia, que conforme trás SILVA, 2015, citando DINIZ:

A biotecnologia é a ciência da engenharia genética que visa o uso de sistemas e organismos biológicos para aplicações medicinais, científicas, industriais, agrícolas e ambientais. Através dela os organismos vivos passaram a ser manipulados geneticamente, possibilitando-se a criação de organismos transgênicos ou geneticamente modificados.

Com o decorrer dos anos a biotecnologia evoluiu, cresceu de forma acelerada e trouxe consigo a biotecnologia moderna, também dita; Engenharia Genética ou Tecnologia do DNA recombinante, onde este envolve a modificação direta do DNA, o qual, representa o material genético de um ser vivo. Ao passo que sua fama foi aumentando, as incertezas e polêmicas também, principalmente quando relacionada à bioética, religião, política, sendo que essas podem influenciar fortemente os estudos dessa área do conhecimento (SILVA, 2015).

A biotecnologia pode ser vista como uma grande aliada da indústria, mas também pode ser o estopim de grandes impactos ao meio ambiente, por exemplo no uso inadequado e exacerbado de fertilizantes e pesticidas, mas já com relação à biotecnologia aplicada ao campo, a responsabilidade que vê-se presente dá-se por meio do uso de sementes transgênicas (SILVEIRA, J.M.F.J. *apud* SILVA, Sítia Márcia Costa da., 2015).

Ademais VIEIRA, simplifica que o método da transgenia, advém da sequência de DNA (genes), sendo que partes desse podem ser removidos do organismo, modificados ou não, além de poderem ser ligadas a outras sequências, incluso as sequências regulatórias e as inseridas em outros organismos, sendo que a fonte do DNA é qualquer ser vivo (VIEIRA, Junior *apud* SILVA, Sítia Márcia Costa da., 2015). Pode-se entender que a transgenia também pode

introduzir em determinada semente, por exemplo, novos genes exóticos e criar, à partir disso, recombinações não naturais, cujas localizações no genoma do organismo são imprevisíveis, por conta disso, a tecnologia não possibilita o controle local da inserção que pode vir à desencadear efeitos inesperados (ONOFRE, Rubens apud SILVA, Sítia Márcia Costa da., 2015).

Portanto, tem-se em vista ser ainda essa seara da biotecnologia ainda prematura, e ressalva-se que são importantes cautela com relação à liberação discriminada de comercialização de plantas transgênicas. Sendo assim, considera-se inicialmente como Organismo Geneticamente modificado, conforme VIEIRA (*apud* SILVA, Sítia Márcia Costa da., 2015) são as plantas que em seu genoma encontram-se inseridos, uma ou mais sequências de DNA, onde esses são ali colocados, à partir da manipulação em laboratório por técnicas ditas: DNA recombinante ou denominada engenharia genética, então plantas transgênicas poderiam ser definidas como organismos que tiveram seu material genético alterado por meio de métodos que não os naturais, que seriam o acasalamento sexual e a recombinação genética.

Partindo-se desse cenário, o quê preocupa imensamente, é o fato de que não sabe-se ainda ao certo determinar-se os riscos que essa nova técnica, tecnologia, poderá ocasionar tanto no homem quanto na natureza. Onde alguns cientistas, afirmam ser o OGM (Organismo geneticamente modificado), seguro ao consumo humano, entretanto não há ainda provas robustas que comprovem esse argumento (VIEIRA, Junior; GUERRA; NODARI apud SILVA, Sítia Márcia Costa da., 2015, p. 15).

Reforça-se que parte-se da análise do **problema de pesquisa**: como o meio jurídico protege o patrimônio genético nacional e agrobiodiversidade.

Sendo que como **objetivo geral** tem-se evidenciar as legislações principais incidentes, bem como seus reflexos na agrobiodiversidade e sua proteção.

Informa-se ainda, que quanto à **metodologia**, partiu-se do método indutivo com a aplicação das técnicas do referente e fichamento.

## 1. A LEI DE BIOSSEGURANÇA E A TRANGENIA DE ALIMENTOS BRASILEIROS:

Cabe aqui esclarecer que quando fala-se alimentos neste texto, refere-se ao que o Decreto-Lei Federal nº 986/1969, define como sendo alimento toda substância ou mistura de substâncias, no estado sólido, líquido, pastoso ou qualquer outra forma adequada, destinada a



fornecer ao organismo humano os elementos normais à sua formação, manutenção e desenvolvimento.

Partindo-se disso, a primeira regulamentação sobre uso de OGM em alimentos, ocorreu em 1976, com a criação de um manual pelo "*National Institutes of Health*" - NIH, dos EUA, onde foram estabelecidas regras de segurança para o uso da técnica de manipulação genética de organismos vivos, para que se impedisse riscos à saúde humana (BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. VANIA MODA, 2004).

Tem-se no Brasil a legislação de biossegurança, é específica para a tecnologia do DNA ou RNA recombinante, veio com intuito de estabelecer os requisitos para o manejo de OGMs para permitir o desenvolvimento sustentado da biotecnologia moderna.

A lei 8.974 de 5 de janeiro de 1995 o Decreto 1752 de 20 de dezembro de 1995 e a Medida Provisória 2.191-9 de 23 de agosto de 2001 estabelecem normas para o uso das técnicas de engenharia genética na construção, cultivo, manipulação, transporte, comercialização, consumo, liberação, e descarte de OGM, visando proteger a vida e a saúde do homem, dos animais e das plantas bem como o meio ambiente (BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. VANIA MODA, 2004).

Essas mesmas normas conferem a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio a competência de propor normas e regulamentos relativos as atividades que envolvam OGMs.

Ressalva-se que de acordo com a legislação de biossegurança em vigor, atividades e projetos de ensino, pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico e de produção industrial, que envolvam manipulação e estudo de OGMs, são vedadas às pessoas físicas, sendo restritos ao âmbito de entidades públicas ou privadas, que são responsáveis pelo cumprimento da Lei e de sua regulamentação, bem como pelos eventuais efeitos ou conseqüências advindas de seu descumprimento (BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, 2023).

Sendo assim, todas as entidades que desenvolvem atividades relacionado aos OGMs deverão passar a ter um Certificado de Qualidade em Biossegurança (CQB), o qual atesta a idoneidade técnico científica, além de infra-estrutura para executar atividades relacionadas a OGMs com segurança.

A Lei de Biossegurança e editada após 10 anos de vigência da Lei nº 8,974, de 05 de janeiro de 1995, a nova Lei 11.105/05 estabelece normas relativas à segurança além de mecanismos de fiscalização de atividades realizadas com OGMS, tendo como diretrizes a proteção à vida, proteção à saúde humana, animal e vegetal e do meio ambiente, bem como a

observância do princípio da precaução (BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Comissão Técnica Nacional de Biossegurança, 2023).

Além da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBIO), a Lei cria agora uma nova instância: o Conselho Nacional de Biossegurança (CNBS), órgão de assessoramento superior do Presidente da República, diretamente vinculado à Presidência da República, que tem como atribuição precípua a formulação e a implementação da Política Nacional de Biossegurança (PNB).

Estabelece, ainda, as atribuições e competências da Comissão Interna de Biossegurança (CIBio) e do Sistema de Informações em Biossegurança (SIB) em mais um avanço interessante que aponta em direção ao Princípio da Publicidade, no sentido de resguardo do Princípio da Informação e da democratização, além de proporcionar a devida e necessária segurança no processo de tomada de decisões.

Fixa, também, as responsabilidades na órbita civil e administrativa pelos danos causados ao meio ambiente e a terceiros, tipificando cada uma das modalidades, e comina as penas relativas à clonagem humana e engenharia genética.

A referência expressa ao Princípio da Precaução, já no artigo 1º da Lei em comento, é tido por muitos analistas com um avanço significativo em termos de tutela do meio ambiente e proteção da biodiversidade. Isso a coloca em evidente alinhamento principiológico com as diretrizes de normas internacionais de especial relevância (das quais o Brasil é signatário) tais como a Declaração do Rio, de 1992, a Convenção sobre Biodiversidade. (CDB) e o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança (LEITE, José Rubens Morato, 2007, p. 24).

Em relação à alteração do patrimônio genético tradicional, na forma de sementes tradicionais ou nativas, o grande desafio que se coloca à nova legislação refere-se à contenção precaucional de iniciativas e avanços da biotecnologia, principalmente no tocante a níveis de segurança compatíveis com a saúde e o bem-estar da população. Nesse sentido, medidas como a fiscalização e o monitoramento da realidade agrícola brasileira em termos de qualidade de intervenção dos níveis tecnológicos e principalmente biotecnológicos na agrobiodiversidade, a ponto de atenuarem-se ou mesmo barrarem-se distúrbios genéticos tais como fluxo gênico, contaminações de espécies, aumento desordenado de pragas e doenças, recombinação gênica, dentre outros, fazem-se necessárias.

## **2. TUTELA JURÍDICA DAS SEMENTES E AGROBIODIVERSIDADE:**

### **2.1 Lei da propriedade industrial – Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996**

Diploma legal que trata da propriedade industrial, disciplina a concessão patentária sobre invenção no Brasil, a Lei da propriedade industrial determina, dentre outros aspectos, que a patente sobre a invenção confere ao seu titular o direito de impedir terceiro, sem o seu consentimento, de produzir, usar, colocar à venda, vender ou importar produto objeto de patente, processo ou produto obtido diretamente por processo patentado.

A patente modalidade “invenção”, expedida em forma de carta, tem prazo de vigência de vinte anos, e modalidade "modelo de utilidade", igualmente expedida em forma de carta (de quinze anos) prazos estes nunca inferiores a dez e sete anos, respectivamente, contados a partir data do depósito, período após o qual o objeto da patente cai em domínio público.

Inúmeras críticas tem sido feitas a esse modo de ver acerca dos direitos de propriedade intelectual e seus reflexos na natureza, e seus reflexos na agricultura, especificamente no que diz respeito as sementes. Visto que o patenteamento por biotecnologia das sementes acaba por levar a uma degradação da biodiversidade, causando danos irreversíveis e levando a biopirataria, na medida que países mais desenvolvidos se apropriam da natureza e seus processos, apropriando-se indevidamente da natureza e dando azos ao que se chama de patenteamento das formas de vida (SHIVA, Vandana, 2001).

Outro fator digno de nota é o fato de que, como apontado por MACHADO; SANTILLI e MAGALHÃES, 2008, p. 34, a Lei de Patentes, ao permitir o patenteamento de "processos biotecnológicos" e de micro-organismos transgênicos, entrega ao particular, titular e detentor da respectiva patente, a propriedade sobre a planta criada a partir do processo patentado. Isso faz com que o agricultor fique obrigado ao pagamento de royalties à empresa que possui a patente da respectiva semente.

## 2.2 Lei de proteção de cultivares - Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997

A Lei de Proteção de Cultivares assegura direitos relativos à propriedade intelectual referente a cultivares e mudas, mediante a concessão de Certificado de Proteção de Cultivar, que, considerado bem móvel para todos os efeitos legais, garante o direito à reprodução comercial ao seu proprietário, vedando a possibilidade de terceiros interessados produzirem sementes e mudas de variedades protegidas para finalidades comerciais.

A proteção do cultivar entrará em vigor a partir da data da concessão do Certificado Provisório de Proteção e assim permanecerá pelo prazo de quinze anos, com as exceções

previstas na Lei, para as quais a duração é de dezoito anos. Findo esse prazo de vigência da proteção, a cultivar cairá em domínio público, inexistindo óbice algum a sua livre utilização.

Por disposição legal, o pequeno produtor rural que multiplica sementes para doação ou exclusivamente para troca com outros pequenos produtores rurais, está amparado no âmbito de programas de financiamento e apoio a pequenos produtores rurais conduzidos por órgãos públicos e/ou organizações não governamentais, autorizados pelo Poder Público.

A legislação estabelece, assim, de forma clara, para além da tutela do direito de propriedade intelectual, uma espécie de reserva de mercado em favor de viveiristas (mais precisamente à grande indústria sementeira), que passam a deter direito de exclusividade em relação a determinado cultivar.

Uma das principais críticas que a Legislação em comento recebe é que as sementes e variedades tradicionais, desenvolvidas por agricultores tradicionais, não estão contemplados pela proteção legal da Lei de Cultivares, ou seja, a Lei falha de forma quase absoluta por sua inadaptabilidade à realidade das sementes tradicionais, pois não há como, por intermédio dela, consideradas as sementes tradicionais como expressão cultural e de segurança alimentar dos povos tradicionais, conferir proteção jurídica ampla, adequada e, sobretudo, adaptada a esse patrimônio da biodiversidade e a seu conhecimento tradicional associado.

No dizer de MACHADO; SANTILLI e MAGALHÃES, 2008, p. 82, "As variedades crioulas caracterizam-se por sua constante adaptação ao meio e às técnicas de manejo adotadas pelos agricultores.

Não há, pois, como "engessá-las" em um registro. Ao que exsurge claro da interpretação do texto legal, a proteção intelectual não se restringe às sementes e mudas, abarcando, em determinados casos, os produtos advindos da colheita obtidos a partir de sementes protegidas.

Assim, parece não haver justificativa para a concepção de que o manejo adequado dos recursos da agrobiodiversidade seja privilégio de alguns poucos melhoristas, indústrias de sementes ou, ainda, viveiristas. Essa postura de pretensão fundo ético desrespeita o saber acumulado pelas populações tradicionais no que tange ao manejo secular do ecossistema tradicional.

### 2.3 Lei de Sementes - Lei de sementes e mudas - Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003

O mercado de sementes e mudas é regido no Brasil pela Lei de Semente e Mudas, ora em comento, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas e pela Lei de Proteção

de Cultivares (esta última regida pela Lei nº 9.456, de 25 de Abril de 1997), que trata da propriedade de variedades derivadas do melhoramento de sementes.

A Lei de Sementes e Mudanças, Lei nº 10.711/2003, regulamentada pelo Decreto nº 5.153, de 23 de julho de 2004, tem por objetivo garantir a identidade e a qualidade do material de multiplicação e de reprodução vegetal, não só produzido como comercializado e utilizado em todo o território nacional.

Entre os principais pontos a se destacar na referida Lei estão as disposições preliminares, a determinação do conjunto de atribuições do denominado Registro Nacional de Sementes (RENASEM) e também do Registro Nacional de Sementes e Mudanças (RNSM), as competências e atribuições do Sistema Nacional de Cultivares (RNC), as orientações referentes à produção, certificação, análise de sementes e mudas, comércio interno, comércio externo (internacional), utilização, fiscalização, composição das Comissões de Sementes e Mudanças (CSMS), vedações, sanções, medidas cautelares e as disposições finais.

O exame desse diploma normativo e de seu decreto regulamentador revela o reconhecimento das sementes tradicionais ou crioulas (até então consideradas como simples grãos) mediante o disposto no inciso XVI do artigo 2º no texto legal, permitindo a utilização de sementes próprias, selecionadas pelos agricultores.

A Lei de Sementes e Mudanças garante também igualdade de condições aos agricultores que cultivam sementes tradicionais ou crioulas no que se refere ao acesso às políticas públicas destinadas à agricultura, como o crédito. No dizer de FERNANDES, Gabriel Bianconi, 2007, *"Essas pequenas exceções são resultado recente da mobilização da sociedade civil. Não fosse isso, as experiências de manejo comunitário dos recursos da biodiversidade estariam todas na ilegalidade."*

Por outro lado, pelo disposto na Lei (art. 8º, §2º, XVI), "as pessoas físicas ou jurídicas que importem sementes ou mudas para uso próprio em sua propriedade, ou em propriedades de terceiros cuja posse detenham, ficam dispensadas da inscrição no Registro Nacional de Sementes e mudas RENASEM.

### **3. DA POLÍTICA NACIONAL DE AGROECOLOGIA E PRODUÇÃO ORGÂNICA (PNAPO) E A TECNOLOGIA VERDE COMO INSTRUMENTO CONTROLE E PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE:**

Em relação direta como tema das sementes, a criação da Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica promete inegáveis avanços em termos de proteção da

biodiversidade, consolidando uma luta da sociedade civil de mais de três décadas que busca consolidar um modelo agrícola de transição do atual padrão de matriz industrial para um modelo de agricultura orgânica de matriz agroecológica.

Dentre os objetivos centrais da PNAPO está a promoção da articulação em nível interno, ou seja, entre as instâncias de governo, de políticas setoriais, agendas e rotinas administrativas na direção de consolidar e fazer progredir a agroecologia.

Essa iniciativa visa também à construção de políticas públicas e ao desenvolvimento de projetos e ações estratégicas em nível local, ou seja, no interior das unidades produtivas.

No que se refere às sementes (crioulas, orgânicas, nativas e variedades), a PNAPO contém um significativo avanço para a agrobiodiversidade ao propor uma reconfiguração conceitual desta importante unidade regenerativa, agora não mais concebida como "insumo", mas sim como um "recurso" da sociobiodiversidade.

Essa reconceitualização fundamental não só valoriza como estimula as práticas de conservação, uso e difusão das sementes crioulas, bem como desloca o seu significante de simples "mercadoria" (*commodity*) para, numa visão integradora, um "recurso regenerativo" (Decreto nº 7.794, de 20 de janeiro de 2012).

Desse deslocamento conceitual, aparentemente sem grande significado para os que estão familiarizados com a complexidade do tema, surgem desdobramentos importantes, por exemplo, no que se refere às entidades oficiais de pesquisa agropecuária, como a EMBRAPA, que passa a desenvolver e gerir linhas estratégicas de pesquisa para além dos seus riquíssimos bancos de germoplasma, tudo alinhado com as diretrizes da PNAPO, com os diversos atores da sociedade civil organizada, com o espírito do Tratado FAO, 2008, com os valores de proteção da integridade do patrimônio genético original, estabelecidos pelos princípios que regem os conceitos de soberania e segurança alimentar.

Em relação ao Meio ambiente Cultural descrito no artigo, 213 da Carta Magna, vê que este meio trata-se daqueles bens que relatam, traduzem, a história de um povo, sua formação, cultura, assim como os elementos que identificam sua cidadania, consideranso-se esse meio ambiente como um bem difuso. Sendo que, com base nas lições de FIORILLO (FIORILLO apud SANCHEZ, Diego Santos; SILVA, Lidiane Duca, 2014) esse ambiente cultural manifesta-se com mais clareza no século XXI em face de uma cultura que perpassa por vários veículos de um novo processo civilizatório, sendo estes adaptados à sociedade da informação, como por exemplo na rede de *internet*, dito meio ambiente digital.

Nota-se como possível integrar as inovações tecnológicas que estabelecem as relações comunicacionais, além disso acrescenta-se que:

A sociedade contemporânea atravessa uma verdadeira revolução digital em que são dissolvidas as fronteiras entre telecomunicações, meios de comunicação de massa e informática. Convencionou-se nomear esse novo ciclo histórico de Sociedade da Informação, cuja principal marca é o surgimento de complexas redes profissionais e tecnológicas voltadas à produção e ao uso da informação, que alcançam ainda sua distribuição através do mercado, bem como as formas de utilização desse bem para gerar conhecimento e riqueza. (BARRETO JUNIOR, Irineu Francisco, 2007, p. 62).

Com base, na Lei do Marco Civil da *Internet*, em seu Capítulo I, artigos 1º ao 6º, tem-se que no meio digital, a circulação de dados segundo FIORILLO (FIORILLO, Antonio Pacheco, 2015, p. 59-83), são assegurados aos usuário da *internet* no Brasil, o direito de acesso à informação, até mesmo porque, os indivíduos são usuários desse serviço, pode-se dizer, inclusive, que são estes consumidores dos conteúdos disponibilizados no meio eletrônico, consumidores de conteúdos globais, que transcendem fronteiras, desse modo a informação é entendida no âmbito da teoria da comunicação como uma denominação que "*designa o conteúdo de tudo aquilo que trocamos com o mundo exterior, e que faz com que nos ajustemos a ele de forma perceptível*" (BARRETO JUNIOR, Irineu Francisco, 2007, p. 62).

Portanto, essa sociedade encontra alguns paradigmas ainda quanto ao uso adequado da rede mundial de computadores, apesar disso, a sociedade da informação pode utiliza-se desse meio comunicacional para estabelecer e trazer maior esclarecimento aos indivíduos em matéria ambiental.

Nasce então a Tecnologia Informática (TI) Verde, no viés de promoção da conscientização relacionada à temas ambientais e Sustentabilidade, sendo então um grande aliado na proteção do meio ambiente. Esse instrumento possibilitou com a globalização, conforme CARVALHO (CARVALHO, Sonia Aparecida de. 2012, p.90), o acesso às informações e dados do que ocorre em todas as partes do mundo, através dos meios de comunicação modernos, os quais grande parte da população mundial possui acesso, desse modo o ingresso das informações nessas redes exercem um maior controle sobre os diversos acontecimentos, sendo que esse modo de comunicação permite a maior participação por parte dos indivíduos no cenário global e sua propagação de informações é amplificada (WYERMULLER apud CARVALHO, Sonia Aparecida de., 2012, p.90).

Acrescenta-se ainda que a tecnologia em relacionando-se com a proteção ambiental se desenrola em principal, por meio do desenvolvimento de políticas públicas sobre a informação ambiental, nesse ínterim nota-se então,

[...] que esta está se tornando um dos pilares de uma tutela efetiva do meio ambiente e que não se pode estruturar um sistema eficaz de preservação ecológica prescindindo-se da busca por informações sobre os bens ambientais a serem protegidos e os riscos atuais ou potenciais a serem enfrentados (SCHMIDT; MENEGAZZI. apud CARVALHO, Sonia Aparecida de., 2012, p. 92).

Além disso, o acesso à informação ambiental deve estar associado ao domínio do conteúdo da informação. *"Em contrário, a informação passa a ser mecanismo de exclusão, e não de inclusão, nos processos participativos de políticas públicas ambientais."* (CARVALHO, Sonia Aparecida de., 2012, p.141-142).

Cita-se nesse sentido, que com base em HARTMANN (HARTMANN, Ivar Alberto Martins, 2010. p. 141-143):

[...]a informação ambiental como meio para alcançar maior efetividade da proteção do ambiente está associada à consciência ambiental. Além de servir como ferramenta para o controle do poder público e como base para a tomada de decisões em processos (CARVALHO, Sonia Aparecida de., 2012, p.93) participativos.

Destacam-se como criadores de informações Ambientais no ambiente digital o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), sendo este um Órgão governamental que disponibiliza acesso online aos seus bancos de dados. Cita-se ainda Portal *Envirolink* reúne e sistematiza, informações e dados sobre as diversas áreas relacionadas à natureza. Cita-se também, o site *Earth Trends*, criado pelo *World Resources Institute*, este disponibiliza informações e estatísticas globais, mapas, perfis específicos de cada país em relação aos aspectos ecológicos (CARVALHO, Sonia Aparecida de., 2012, p.94).

Ademais, essas comunidades são desenvolvidas e mantidas pela sociedade da informação, por meio geralmente de associações da sociedade civil (HARTMANN, Ivar Alberto Martins, 2010. p. 142), dessa maneira o acesso amplo à informação relaciona-las ao meio ambiente através das tecnologias é uma maneira acessível de busca por uma maior efetividade à proteção do meio ambiente.

Além do mais, serve a Tecnologia da Informação Verde, como um instrumento para o controle do poder público, inclusive, da sociedade civil, como base para a tomada de decisões em processos participativos. sendo assim, o acesso à Internet pode ser reconhecido como um



direito dito fundamental na ordem jurídica constitucional, os direitos fundamentais são todas as posições jurídicas consideradas pelo constituinte (SARLET, Ingo Wolfgang. apud CARVALHO, Sonia Aparecida de, 2012, p. 94).

## **CONCLUSÃO:**

Em particular, no que diz respeito ao campo da legislação ordinária infraconstitucional, os instrumentos jurídicos protetivos desse precioso patrimônio da biodiversidade são ainda precários e insuficientes, tornando imensas as dificuldades e os entraves enfrentados.

O patrimônio genético é um recurso natural de grande importância para a humanidade, pois é a base de toda a vida na Terra. No entanto, sua exploração desordenada pode gerar riscos e ameaças à saúde humana e ao meio ambiente. Por essa razão, o patrimônio genético é considerado um bem ambiental e está sujeito a uma série de normas jurídicas que visam protegê-lo. De acordo com CAMARGO e OLIVEIRA (2021), o patrimônio genético é definido como o conjunto de informações genéticas de espécies vegetais, animais e microbianas, incluindo as informações relacionadas à biodiversidade. É importante ressaltar que o patrimônio genético é uma propriedade coletiva da sociedade, uma vez que pertence à humanidade como um todo, e não a um indivíduo ou grupo específico.

No Brasil, a tutela do patrimônio genético é garantida por meio da Lei da Biodiversidade (Lei nº 13.123/2015), que estabelece as regras para a exploração, pesquisa e acesso aos recursos genéticos. Segundo SÁ (2019), essa lei reconhece o patrimônio genético como um bem de interesse público e determina que sua utilização deve ser feita de forma sustentável e equitativa, respeitando os direitos dos povos tradicionais e das comunidades locais.

Ainda segundo SÁ (2019), a tutela do patrimônio genético no Brasil envolve diversas instituições e órgãos, como o Conselho de Gestão do Patrimônio Genético (CGEN), responsável por regulamentar o acesso ao patrimônio genético e a repartição de benefícios decorrentes de sua exploração; e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), responsável por fiscalizar e controlar as atividades relacionadas ao patrimônio genético.

Em síntese, o patrimônio genético é um bem ambiental de grande importância e sua tutela jurídica no Brasil envolve a aplicação de diversas normas e instituições. A proteção do patrimônio genético é essencial para garantir a preservação da agrobiodiversidade que hoje

observa-se fragilizada, bem como para garantir a manutenção da qualidade de vida das presentes e futuras gerações.

## **REFERENCIAS:**

BARRETO JUNIOR, Irineu Francisco. **Aspectos sociológicos da Lei dos Delitos Informáticos na sociedade da informação.** In: PAESANI, Liliana Minardi (Coord.). *O Direito na Sociedade da Informação.* São Paulo: Atlas, 2007.

BRASIL, **Decreto-Lei Nº 986, De 21 De outubro de 1969.** Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del0986.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0986.htm)> Acesso em: março de 2023.

BRASIL. **Decreto nº 7.794, de 20 de janeiro de 2012.** Institui a Política Nacional de Agroecologia e Orgânica. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/sustentabilidade/organicos/legislacao/portugues/decreto-no-07-794-de-20-de-agosto-de-2012.pdf/view>> Acesso em: março de 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996.** Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Meis/19279.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Meis/19279.htm)>. Acesso em: 15 fev. 2023.

BRASIL. **Lei nº 9.456, de 25 de abril de 1997.** Institui a Lei de Proteção de Cultivares e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9456.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9456.htm)>. Acesso em: fev. 23. Esta Lei foi regulamentada pelo Decreto nº 2.366. BRASIL. Decreto nº 2.366, de 05 de novembro de 1997. Regulamenta a Lei nº 9,456, de 25 de abril de 1997, que institui a Proteção de Cultivares, dispõe sobre o Serviço Nacional de Proteção de Cultivares - SNPC, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1997/d2366.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1997/d2366.htm)>. Acesso em: 10 fev. 2023.

BRASIL. **Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003.** Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Meis/2003/10.711.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Meis/2003/10.711.htm)>. Acesso em: fev. 2023. Esta Lei foi regulamentada pelo Decreto nº 5.153. BRASIL. Decreto nº S.153, de 23 de julho de 2004.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente.** Comissão Técnica Nacional de Biossegurança. Disponível em: <<http://ctnbio.mcti.gov.br>> Acesso em: março de 2023

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Comissão Técnica Nacional de Biossegurança. Disponível em:

<[http://ctnbio.mcti.gov.br/orientacoes?p\\_p\\_auth=iy9eKZoO&p\\_p\\_id=101&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&\\_101\\_struts\\_action=%2Fasset\\_publisher%2Fview\\_content&\\_101\\_assetEntryId=607584&\\_101\\_type=content&\\_101\\_urlTitle=lei-n-11-105-de-24-03-2005&redirect=http%3A%2F%2Fctnbio.mcti.gov.br%2Finicio%3Fp\\_p\\_id%3D3%26p\\_p\\_lifecycle%3D0%26p\\_p\\_state%3Dmaximized%26p\\_p\\_mode%3Dview%26\\_3\\_groupId%3D0%26\\_3\\_keywords%3Dr%25C3%25B3tulos%2B%26\\_3\\_struts\\_action%3D%252Fsearch%252Fsearch%26\\_3\\_redirect%3D%252F%26\\_3\\_y%3D0%26\\_3\\_x%3D0](http://ctnbio.mcti.gov.br/orientacoes?p_p_auth=iy9eKZoO&p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=607584&_101_type=content&_101_urlTitle=lei-n-11-105-de-24-03-2005&redirect=http%3A%2F%2Fctnbio.mcti.gov.br%2Finicio%3Fp_p_id%3D3%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dmaximized%26p_p_mode%3Dview%26_3_groupId%3D0%26_3_keywords%3Dr%25C3%25B3tulos%2B%26_3_struts_action%3D%252Fsearch%252Fsearch%26_3_redirect%3D%252F%26_3_y%3D0%26_3_x%3D0)> Acesso em: março de 2023.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. Conselho de Gestão do Patrimônio Genético. Resolução n° 34, de 12 de fevereiro de 2009. Estabelece a forma de comprovação da observância da Medida Provisória n° 2.186-16, de 23 de agosto de 2001, para fins de concessão de patente de invenção pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial, e revoga a Resolução n° 23, de 10 de novembro de 2006. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/sbfdpg/arquivos/res\\_34\\_cons.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/sbfdpg/arquivos/res_34_cons.pdf)>. Acesso em: 14 fev. 2023.

BRASIL. **Ministério do Meio Ambiente**. VANIA MODA. Palestra apresentada, no Curso de capacitação em Biossegurança de Organismos Geneticamente modificados – OGMs, promovido pelo Ministério do Meio Ambiente e o Conselho Técnico Catarinense de Biossegurança, no período de 23 a 27 de agosto de 2004, em Florianópolis – SC. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/estruturas/biosseguranca/\\_arquivos/71\\_28112008022336.pdf](http://www.mma.gov.br/estruturas/biosseguranca/_arquivos/71_28112008022336.pdf)> Acesso em: março de 2023.

BRASIL. Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura (Tirfa) da FAO. **Decreto n° 6.476, de 5 de junho de 2008**. Promulga o Tratado Internacional sobre Recursos Fitogenéticos para a Alimentação e a Agricultura, aprovado em Roma, em 3 de novembro de 2001, e assinado pelo Brasil em 10 de junho de 2002. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/decreto/d6476.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6476.htm)> Acesso em: 10 de março de 2023.

CAMARGO, L. E.; OLIVEIRA, G. S. **Proteção do patrimônio genético**: uma análise da Lei 13.123/2015. Revista Jurídica Unigran, v. 23, n. 45, p. 125-140, 2021.

CARVALHO, Sonia Aparecida de. **Tecnologia da Informação (TI) Verde: Instrumento de Proteção do Meio Ambiente na Sociedade Informacional.** in ADOLFO, Luiz Gonzaga Silva (Org.) *Direitos Fundamentais na Sociedade da Informação.* GEDAI (Grupo de Estudos de Direito Autoral e Informação): Florianópolis, 2012.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (**EMBRAPA**). 2016. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/>>. Acesso em: 10 de março 2023.

FERNANDES, Gabriel Bianconi. **Os direitos dos agricultores no contexto do tratado de recursos fitogenéticos da FAO: o debate no Brasil.** Rio de Janeiro: Assessoria e Serviços a Projetos em Agricultura Alternativa, 2007.

FIORILLO *apud* SANCHEZ, Diego Santos; SILVA, Lidiane Duca. **A erosão do princípio da dignidade da pessoa humana pela informação enganosa na mídia no meio ambiente digital.** Anais do VII Congresso Brasileiro da Sociedade da Informação, São Paulo, vol. 7, p. 103-110, nov. 2014.

FIORILLO, Antonio Pacheco. **O marco civil da internet e o Meio ambiente Digital na Sociedade da Informação: Comentários à Lei nº 12.965/2014.** São Paulo: Saraiva, 2015.

HARTMANN, Ivar Alberto Martins. **E-codemocracia: A proteção do meio ambiente no ciberespaço.** Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2010.

LEITE, José Rubens Morato; FAGÚNDES, Paulo Roney Ávila (Org.). **Biossegurança e novas tecnologias na sociedade de risco: aspectos jurídicos, técnicos e sociais.** Santa Catarina: Conceito, 2007.

MACHADO, Altair Toledo; SANTILLI, Juliana; MAGALHÃES, Rogério. **A agrobiodiversidade com enfoque agroecológico: implicações conceituais e jurídicas.** Brasília/DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2008.

SÁ, F. R. M. **A tutela jurídica do patrimônio genético como bem ambiental no Brasil.** 2019. 87 f. Dissertação (Mestrado em Direito) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2019.

SHIVA, Vandana. **Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento.** Rio de Janeiro: Vozs. 2001.

SILVA, Sítia Márcia Costa da. **A rotulagem de alimentos transgênicos e o Direito a Informação:** Tutela Jurisdicional Coletiva. Dissertação (Mestrado). UNAERP: Ribeirão Preto-SP, 2015. Disponível em: <<http://www.unaerp.br/documentos/1519-sintia-marcia-costa-da-silva/file>> Acesso em: março de 2023.