

VII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

BIODIREITO E DIREITOS DOS ANIMAIS

JANAÍNA MACHADO STURZA

SÉBASTIEN KIWONGHI BIZAWU

HERON JOSÉ DE SANTANA GORDILHO

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 - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Naspolini - FMU - São Paulo

Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

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 - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

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

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

Comunicação:

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

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

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

Relações Internacionais para o Continente Americano:

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

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

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Profa. Dra. Gina Vidal Marcílio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

Eventos:

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

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

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

B615

Biodireito e direitos dos animais [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Heron José de Santana Gordilho; Janaína Machado Sturza; Sébastien Kiwonghi Bizawu – Florianópolis: CONPEDI, 2024.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-898-1

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: A pesquisa jurídica na perspectiva da transdisciplinaridade

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Bio direito. 3. Direito dos animais. VII Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2024 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



VII ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

BIODIREITO E DIREITOS DOS ANIMAIS

Apresentação

BIODIREITO E DIREITOS DOS ANIMAIS

O VII Encontro Virtual do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI) – maior encontro da pesquisa e pós-graduação jurídica do país, teve como tema “A Pesquisa Jurídica na Perspectiva da Transdisciplinaridade”, que aconteceu entre os dias 24 e 28 de junho de 2024, sendo realizado inteiramente online. O evento teve como objetivo proporcionar um espaço democrático e integrador para pesquisadores, acadêmicos e profissionais do Direito de todas as regiões do Brasil e do exterior.

Neste contexto, o GT Biodireito e Direitos dos Animais contou com 21 trabalhos de grande relevância no que concerne às mais diferentes possibilidades de interlocução com as pautas vinculadas ao biodireito e aos direitos dos animais, sendo que, para uma melhor discussão dos temas durante o evento, dividiu-se o GT em três blocos. O primeiro bloco tratou dos direitos ambientais; o segundo bloco tratou dos direitos dos animais e o terceiro e último bloco tratou sobre bioética.

As interlocuções estabelecidas a partir das discussões vinculadas às pautas do Biodireito e dos Direitos dos Animais, demonstradas pelos diferentes trabalhos apresentados, asseveram que, de fato, a sociedade está em um processo de reconstrução e de muitas transformações.

Janaína Machado Sturza – UNIJUI

Heron José de Santana Gordilho – UFB

Sébastien Kiwonghi Bizawu – Escola Superior Dom Helder Câmara

**O TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICA E AGRICULTURA
TRANSGÊNICA NA AMAZÔNIA BRASILEIRA: UMA ANÁLISE SOBRE O
CULTIVO NO BIOMA AMAZÔNICO.**

**THE AMAZON COOPERATION TREATY AND TRANSGENIC AGRICULTURE
IN THE BRAZILIAN AMAZON: AN ANALYSIS OF CULTIVATION IN THE
AMAZON BIOME.**

**Bruno Cordeiro Lorenzi
Wagner Robério Barros Gomes
Alice Arlinda Santos Sobral**

Resumo

O objetivo desta pesquisa foi o de analisar de que forma o Tratado de Cooperação Amazônica - TCO, assegurará a proteção do território amazônico, no tocante aos riscos ambientais e à soberania alimentar em relação o plantio de alimentos transgênicos. A metodologia utilizada nesta pesquisa foi a do método dedutivo; quanto aos meios, a pesquisa foi bibliográfica e, quanto aos fins, qualitativa. Concluiu-se que a agricultura transgênica, muito embora traga prejuízos ao meio ambiente e à soberania alimentar dos povos amazônicos, está avançando a passos largos, contrariando os princípios da precaução e desenvolvimento sustentável e que o Estado não consegue controlar, principalmente o cultivo da soja e milho; logo, é necessário promover um diálogo inclusivo entre todos os países que fazem parte do Tratado de Cooperação Amazônica, para que se adote mecanismos mais contundentes para proteger o bioma e a soberania alimentar dos povos que aqui vivem, garantindo-lhes meio ambiente saudável e os meios de produção alimentar ancestral.

Palavras-chave: Agricultura na Amazônia, Alimentos transgênicos, Bioma amazônico, Soberania alimentar, Tratado de cooperação amazônica

Abstract/Resumen/Résumé

The objective of this research was to analyze how the Amazon Cooperation Treaty - TCO, will ensure the protection of the Amazon territory, with regard to environmental risks and food sovereignty in relation to the planting of transgenic foods. The methodology used in this research was the deductive method; As for the means, the research was bibliographic and, as for the ends, qualitative. It was concluded that transgenic agriculture, although it brings harm to the environment and the food sovereignty of the Amazonian peoples, is advancing at a rapid pace, contrary to the principles of precaution and sustainable development and that the State is unable to control, especially the cultivation of soybeans and corn; Therefore, it is necessary to promote an inclusive dialogue between all countries that are part of the Amazon Cooperation Treaty, so that stronger mechanisms can be adopted to protect the biome and the food sovereignty of the people who live here, guaranteeing them a healthy environment and the means of ancestral food production.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Agriculture in the amazon, Transgenic foods, Amazon biome, Food sovereignty, Amazon cooperation treaty

INTRODUÇÃO

A Floresta Amazônica é uma floresta tropical, situada na linha do Equador, em uma região onde, em outros países do planeta, não existe cobertura vegetal, mas áreas desérticas.

Tendo em vista a exuberância da floresta, o bioma diversificado e ao mesmo tempo frágil e inóspito, as referências que se passou a ter ao longo do tempo eram de que a floresta amazônica era o “pulmão do mundo”. Essa narrativa foi desenvolvida no início da década de 70, sendo refutada mais tarde, com a informação de que não era somente a floresta amazônica que produzia oxigênio para o planeta, mas que também havia outros ecossistemas, como oceanos e outras florestas, que também desempenham o papel na produção de oxigênio e na regulação do clima. Entretanto, essa teoria de “Pulmão do Mundo”, frequentemente, era usada para descrever a importância da Floresta Amazônica, na produção de oxigênio e sua contribuição para a regulação climática global em meio ao fenômeno do efeito estufa planetário, e de forma implícita, até mesmo como ameaça das nações de primeiro mundo, à soberania dos países que formam Amazônia Internacional.

Em 1972, a Amazônia volta aos holofotes, por meio da Conferência sobre o clima e meio ambiente em Estocolmo – Suécia, em que os países desenvolvidos voltaram seus olhares para os países subdesenvolvidos, numa tentativa de forçar uma preservação das florestas, vez que seus ecossistemas já haviam sido degradados e era necessário manter florestas pra evitar crises climáticas.

Nesse contexto, desejando fortalecer a soberania dos países Amazônicos, enfraquecer qualquer ameaça por parte das nações mais desenvolvidas e aproveitando o crescimento de acordos regionais cooperativos que estavam em andamento, principalmente por questões relacionadas às bacias hidrográficas transnacionais e das áreas de suas influências, somadas a preocupações relacionadas à preservação ambiental, questões climáticas, e ao desenvolvimento sustentável da região amazônica, foi criada o “Termo de Cooperação Amazônico”.

Em 1978, em Brasília – DF, oito países amazônicos reconheceram a necessidade de uma abordagem, coordenada para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades presentes na região, assinaram o Tratado de Cooperação Amazônico – TCA, formado por Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela. O Tratado de Cooperação Amazônica é um instrumento jurídico de natureza técnica que tem por objetivo a promoção do desenvolvimento sustentável e integrado do bioma amazônico, que visa promover a preservação e sustentabilidade da região amazônica por meio da cooperação entre os países amazônicos, como modelo de base econômica regional que vise o bem estar e qualidade de vida de seus povos e a conservação e utilização racional de seus recursos.

A expansão da agricultura, especificamente com uso de tecnologias transgênicas, é um fato de grande relevância e complexidade, devido aos seus potenciais impactos na biodiversidade, na saúde humana e nos modos de vida das comunidades locais. A possibilidade de se cultivar na Amazônia alimentos transgênicos, põe em risco o bioma e a biodiversidade, vez que o cultivo de tais alimentos (OGM's – organismos geneticamente modificados) não coexistem com outras culturas. Além disso, para a produção dessa espécie de alimentos demanda o uso indiscriminado de agrotóxicos, que trarão muita contaminação ao bioma.

As sementes geneticamente modificadas possuem uma tecnologia de monocultura que não permitem a coexistência com outras espécies, pois são construídas para eliminar as demais espécies e sugarem os sais minerais da terra para o desenvolvimento mais rápido. Dessa forma, o plantio de “Organismos Geneticamente Modificados – OGMs” na região oferece uma séria ameaça à flora amazônica indo na contramão dos objetivos do TC- Tratado de Cooperação Amazônica – uma vez que este teve como objetivo não permitir a ocorrência de riscos ambientais necessários, a perda de biodiversidade e os impactos socioeconômicos negativos.

Dessa forma, o objetivo dessa pesquisa é o de analisar de que forma o Tratado de Cooperação Amazônica - TCO, assegurará a proteção do território amazônico, no tocante aos riscos ambientais e à soberania alimentar em relação o plantio de alimentos transgênicos. A problemática que envolve essa pesquisa é: de que forma o Tratado de Cooperação Amazônica, poderá proteger o bioma diante dos riscos ambientais e alimentares que os alimentos transgênicos podem causar ao bioma e à biodiversidade nele existente?

A pesquisa se justifica tendo em vista que a região amazônica abriga uma das maiores biodiversidades do planeta. A introdução de organismos geneticamente modificados representa riscos à biodiversidade local. Isso impõe aos países signatários do Tratado de Cooperação Amazônica (TCA) a firmar uma posição significativa na promoção de uma abordagem mais responsável e sustentável para garantir a segurança alimentar na região amazônica

A metodologia que se utilizará nesta pesquisa é a do método dedutivo; quanto aos meios, utilizar-se-á de referências bibliográficas, como doutrina, legislação, jurisprudência e documentos eletrônicos; quanto aos fins a pesquisa será qualitativa.

1. O TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICA – TCA e ORGANIZAÇÃO DO TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICA (OTCA)

O Tratado de Cooperação Amazônica – TCA, surgiu através da iniciativa dos Chefes de Estado do Brasil e Peru, que desejavam fomentar um processo de cooperação regional, que foi celebrado por oito países amazônicos, sendo a Guiana Francesa por ser um departamento ultramarino da França, foi a única nação, que mesmo possuindo uma parte da floresta amazônica em seu território, ficou de fora do tratado.

Segundo Silva (2015, p.1584):

Em 1978, o governo brasileiro celebra com Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela o Tratado de Cooperação Amazônica, como estratégia para a implementação de uma política de proteção do patrimônio cultural e natural amazônico, bem como, a implementação de uma política de cooperação entre os Estados Membros para a criação de ações articuladas para uma administração comum daquele território.

Os rios e grandes lagos, sempre foram vetores do surgimento de cidades e de desenvolvimento de civilizações, bem como pontos de cooperações entre nações. Rios Internacionais, são aqueles que passam por mais de um país, atravessando as fronteiras de diferentes nações, tais com, o Nilo no Egito, Reno e Danúbio na Europa, Senegal na África, já na América, pode-se citar a Bacia do Prata. Ao longo da história, esses rios viraram motivo para a celebração de Tratados que abordam sua gestão, proteção e o fomento da economia. No âmbito do Rio Amazonas, destaca-se o TCA, que foi celebrado inicialmente com o objetivo de proteção da Bacia Amazônica, como destaca Gomes e Filho (2019,p.196):

O Tratado se aplica nos territórios das Partes Contratantes na Bacia Amazônica, assim como, também, em qualquer território de uma Parte Contratante que, pelas suas características geográficas, ecológicas ou econômicas, se considere estritamente vinculado à mesma.

Para promover um desenvolvimento harmonioso e integrado dos recursos hídricos, é essencial regular e implementar medidas jurídicas e sociais que impactam diretamente a gestão da Bacia Amazônica. Nesse contexto, a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica – OTCA, aponta que: “Como parte do Tratado, os Países Membros assumiram o compromisso comum para a preservação do meio ambiente e o uso racional dos recursos naturais da Amazônia”. Suriname e Guiana, apesar de não serem banhados pela bacia, integram-se ao bioma amazônico, por conseguinte compartilham de uma parcela do compromisso de preservação deste.

No Brasil, em 1980, o Presidente da República João Figueiredo, através do Decreto Nº 85.050, de 15 de Agosto de 1980, promulgou o Tratado de Cooperação Amazônica - TCA, que por meio de seu preâmbulo, deixa claro que o TCA é um processo de cooperação entre as partes signatárias, e que não são previstos obrigações de forma coercitivas, sendo assim, são artigos procedimentais e principiológicas, não criando com isso, qualquer tipo de penalidade

ou sanção, como explica Ricupero (1984, p.185), “O tratado apresenta características de um amplo Acordo-quadro, que estabelece as coordenadas gerais da cooperação, com flexibilidade suficiente para amoldá-la às circunstâncias e exigências das partes”.

O TCA, estabelece diretrizes e normas, que por meio de acordos bilaterais e ou multilaterais, entre os países amazônicos partícipes do tratado, o desenvolvimento harmônico e sustentável da região amazônica, a colaboração para que promova a distribuição equitativa dos benefícios gerados através de suas riquezas naturais e promova a preservação ambiental, estabelecendo o compartilhamento de experiências de boas práticas aos desafios enfrentados por cada país na gestão de seus recursos, em especial aos hídricos.

Como explica Vital e Quaglia (2020, p.16):

É possível verificar também que a Organização observa uma maior importância em desenvolver uma hidrovia. Este desenvolvimento facilitaria tanto o comércio entre os países quanto qualquer tipo de atividade econômica que se utilize dos rios. Ao invés de proporcionar um meio de proteção das águas, que muitas vezes servem para as populações ribeirinhas. Visto que este tratado e esta organização desempenham um papel de proteção da Amazônia, eles deveriam priorizar este tipo de atividade para gerar um meio ambiente saudável as gerações futuras.

Fomentar a troca de informações, e intercambio de estudos científicos, sobre estratégias de conservação da fauna e flora amazônica, como fundamento, para proteger a biodiversidade única da região e garantir sua sustentabilidade a longo prazo. Incentivar condições equitativas com fins comerciais entre os povos limítrofes da Amazônia, promover o comércio justo e o desenvolvimento econômico compartilhado.

Segundo a Secretaria Geral da Organização dos Estados Americanos (1992, p. 4), pode-se apontar:

Tratado prevê a colaboração entre os países membros para promover a pesquisa científica e tecnológica e o intercâmbio de informações; a utilização racional dos recursos naturais; a liberdade de navegação nos rios amazônicos; a proteção da navegação e do comércio; a preservação do patrimônio cultural; os cuidados com a saúde; a criação e a operação de centros de pesquisa; o estabelecimento de uma adequada infra - estrutura de transportes e comunicações; o incremento do turismo e o comércio fronteiriço.

Outros pontos relevantes do TCA, soma-se a conservação de sítios etnológicos e arqueológicos na região amazônica como parte crucial para preservar o patrimônio cultural das comunidades indígenas e promover o respeito à sua identidade histórica. O intercâmbio de informações e experiências entre os países que compartilham a região é fundamental para alcançar esse objetivo.

O Tratado de Cooperação Amazônica (TCA) foi estruturado para harmonizar os interesses distintos e comuns de oito nações, cada uma com seus desafios e aspirações

específicos. O tratado busca otimizar a exploração de recursos e riquezas, visando o crescimento socioeconômico de cada país membro. Os 28 artigos do TCA estabelecem que a gestão dos recursos da Amazônia é uma responsabilidade exclusiva das nações amazônicas, sem permitir interferências externas ao grupo de países signatários.

Nesse sentido, Ricupero (1984, p.186) destaca que:

1. A competência exclusiva dos países da região no desenvolvimento e proteção da Amazônia;
2. A soberania nacional na utilização e preservação dos recursos naturais e a consequente prioridade absoluta do esforço interno na política de desenvolvimento das áreas amazônicas de cada Estado;
3. A cooperação regional como maneira de facilitar a realização desses objetivos;
4. O equilíbrio e a harmonia entre o desenvolvimento e a proteção ecológica;
5. A absoluta igualdade entre todos os parceiros.

O desenvolvimento harmônico e sustentável da região amazônica requer uma abordagem colaborativa que valorize a distribuição equitativa dos benefícios, promova a preservação ambiental e cultural, e utilize de forma responsável e sustentável os recursos naturais e hídricos disponíveis.

Após mais de 18 anos atuando de maneira quase inativa, o Tratado de Cooperação Amazônica (TCA) ganhou uma dimensão institucional, permitindo a implementação de ações conjuntas entre os países membros para promover a sustentabilidade e a eficácia das suas diretrizes. Nesse contexto, surgiu a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), uma entidade internacional destinada a fomentar a cooperação e o desenvolvimento sustentável na região amazônica.

No ano de 1995, os países membros do TCA, chegaram ao entendimento de que deveriam estabelecer e criar a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), tornando-se o único bloco socioambiental da América Latina, com a finalidade de solidificar e implementar as diretrizes, princípios e objetivos do Tratado de Cooperação Amazônica. Em 1988 foi aprovado o estabelecimento de uma Secretaria Permanente, com sede em Brasília – DF, com instalação definitiva em 2003.

A Secretaria Permanente da OTCA desempenha um papel crucial como o órgão executivo que coordena e dinamiza as atividades da organização. Funcionando como o núcleo operacional da OTCA, ela apoia os países-membros na execução de projetos, reforça a cooperação regional e aprimora a comunicação e o intercâmbio entre as nações da Amazônia. Conforme a OTCA (2023):

As funções primordiais da Secretaria Permanente incluem promover o intercâmbio e o conhecimento, fortalecer a cooperação e a projeção conjunta dos países membros, assegurando a realização dos objetivos estabelecidos pelo Tratado de Cooperação Amazônica.

Assim, tem-se a inserção do Protocolo de Emenda ao Tratado de Cooperação Amazônica, no ordenamento brasileiro, a OTCA, por meio do Decreto Nº 4.387 de 25 de setembro de 2002, com a seguinte redação (Artigo I, OTCA): “Criar a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), dotada de personalidade jurídica, sendo competente para celebrar acordos com as Partes Contratantes, com Estados não-Membros e com outras organizações internacionais”.

A criação da OTCA foi motivada, em grande parte, por preocupações relacionadas à preservação ambiental e ao desenvolvimento sustentável da região amazônica. Os países signatários reconheceram a necessidade de uma abordagem coordenada para enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades presentes na região.

Tendo em vista a cooperação mútua entre os países-membros para o uso sustentável dos recursos naturais da Amazônia, respeitando os direitos dos povos indígenas e promovendo o desenvolvimento econômico e social de forma equitativa, foram estabelecidos na OTCA, oito Áreas de Trabalho, Recurso Naturais, Povos Indígenas, Saúde, Conhecimento, Temas Emergentes, Turismo, Infraestrutura, Transporte e Institucional.

Dentre as áreas de atuação da OTCA, a de Recursos Naturais e Povos Indígenas é particularmente a que melhor se destaca devido à sua singularidade. É essencial posicionar os Povos Indígenas no centro das decisões que impactam a Amazônia, reconhecendo seu interesse primordial e envolvimento direto por meio das comunidades indígenas. A premissa é a gestão e conservação dos recursos naturais, que podem ser utilizados de maneira sustentável, assegurando assim a preservação do patrimônio ambiental e cultural.

Segundo a OTCA (2022, *p.on line*):

Em geral, abordagens como a economia da natureza/biocomércio/bioeconomia e enfoques semelhantes pressupõem a promoção do uso de recursos renováveis e biológicos para o crescimento econômico e a geração de empregos baseados no conhecimento, na regeneração de ecossistemas vitais e da biodiversidade, o bem-estar da população e maior eficiência no uso dos recursos em todos os setores econômicos.

Verifica-se então a necessidade premente de proteção deste bioma, com o esforço conjunto de todos os Estados partes para que haja crescimento econômico, mas também que se preserve/conserva os recursos ambientais, crescendo com qualidade e não apenas em quantidade. No mesmo sentido Nascimento e Pozzetti (2018, p. 315) destacam que:

O TCA (BRASIL, 1980) prevê nos seus arts. I e Va realização de ações conjuntas para desenvolvimento dos respectivos territórios amazônicos e do uso racional das águas amazônicas. No entanto, há necessidade dos Estados-Parte, por meio da OTCA, harmonizarem as normas de tutela dos rios internacionais e de governança das águas compartilhadas, firmando a luz do parágrafo único, do art. I, do TCA: “[...] acordos e entendimentos operativos, assim como instrumentos jurídicos pertinentes que permitam o cumprimento das finalidades do presente Tratado.

Desta forma, o que se percebe é que a soberania dos países deve ser respeitada, devem realizar esforços em conjunto porque o solo amazônico não tem vocação para a agricultura e, em especial para a monocultura, que é uma das características dos alimentos transgênicos. Nesse sentido, a monocultura transgênica traz uma ameaça enorme à biodiversidade amazônica, a extinção desse recursos pela substituição de uma agricultura transgênica será o caos para a região que será desertificada; além dos prejuízos ambientais, clima e solo, ainda se perderá muito pois toda a agricultura de cultivo tradicional e cultura alimentar será destruída, pela substituição de alimentos transgênicos onde o agricultor deverá comprar semente e agrotóxicos para esse cultivo, perdendo, assim a tradição de uso de sementes crioulas, devendo pagar pelas sementes transgênicas além dos royalties a que ficará exposto e obrigado a pagar, quando da colheita.

2. AGRICULTURA TRANSGÊNICA E OS RISCOS AMBIENTAIS

A crescente demanda por alimentos e o temor “sensacionalista” da fome que assolará o planeta terra, impulsionaram as empresas de biotecnologia a inovar na Agricultura Transgênica. Essa área, também conhecida como engenharia genética, envolve a alteração genética de organismos para conferir-lhes características desejadas, como resistência a pragas e doenças. No entanto, essa produção em massa nem sempre é acompanhada pela garantia da qualidade nutricional dos alimentos. De acordo com Cavalli (2001, p.43):

O mundo se encontra na era do supermercado transgênico, alimentos com os genes modificados chegam à mesa dos consumidores, como a cenoura mais doce e contendo doses extras de beta-caroteno, o arroz com mais proteínas, a batata com retardo de escurecimento, o melão com maior resistência a doenças, o milho resistente a pragas, a soja com genes de castanha-do-pará que aumenta seu valor nutritivo, o tomate longa vida, tendo sido o primeiro alimento transgênico a ser comercializado e a ervilha com genes que permitem sua conservação por mais tempo.

Verifica-se que Cavalli destaca uma “contaminação” da alimentação planetária, por alimentos geneticamente modificados em laboratório, indicando um mundo “maravilhoso” de alimentos, com maior durabilidade; mas a que custo pode-se ter esses alimentos disponíveis.

Seguindo esta linha de raciocínio, Pozzetti (2014, p.104) destaca que:

Criados pela biotecnologia, os alimentos transgênicos são aqueles em que os cientistas promovem uma modificação genética, com a inserção de genes provenientes de outro organismo, da mesma espécie, ou de espécie diferente. O objetivo, segundo os cientistas, é promover a melhora na qualidade do produto e obter maior produtividade, seja no tocante à qualidade ou quantidade de safra.

A tecnologia de DNA recombinante permite a modificação de características como

cor, sabor, odor, textura e tamanho dos alimentos, incluindo a presença ou ausência de caroços. Apesar de sua adoção global em diversas culturas, essa tecnologia suscita debates e preocupações relacionadas aos potenciais riscos ambientais e socioeconômicos. Ao analisarem os alimentos transgênicos por uma ótica negativa, Pozzetti e Zambrano (2022, p.113) argumentam que:

Os alimentos transgênicos são produtos da engenharia genética, cujo objetivo é criar um novo alimento através da manipulação de genes, com inserção de vírus e, conseqüentemente, patenteá-los e cobrar pelo uso da semente (na venda e no resultado da colheita) e, ainda, realizar uma venda casada, através da venda de um agrotóxico, especialmente preparado para que essa semente possa se desenvolver, sem concorrência com as demais plantas que naturalmente concorreriam com elas, no habitat em que for plantada.

Esta tecnologia de engenharia genética acelerou o processo de introdução de genes que causam resistência a pragas e doenças em culturas transgênicas, e que pode levar ao desenvolvimento de resistência nas populações de pragas patógenos já existentes no meio-ambiente e que ainda não sofreram qualquer alteração, tornando-os mais difíceis de controlar. Isso pode levar ao aumento do uso de pesticidas e herbicidas, podendo ter impactos negativos na biodiversidade e na saúde humana.

Neste sentido, explica Cavalli, (2001, p.42):

O aumento da produtividade, a maior resistência às doenças e às pragas, o decréscimo no tempo necessário para produzir e distribuir novos cultivares de plantas, provavelmente com produção de novos organismos vegetais e animais, são alguns ícones que a biotecnologia e a engenharia genética estão criando.

Os Organismos Geneticamente Modificados – OGM, e seus derivados, são utilizados pelos agricultores com a promessa de diminuição de defensivos agrícolas, conhecidos como agrotóxico, evitando assim a contaminação do solo, lençol freático, e transferência dessas substâncias para os alimentos que posteriormente serão consumidos pela população, contudo, o que se observa, é o uso cada vez maior desses produtos transgênicos, que de maneira conjugada, são levados a utilizarem os agrotóxicos aos quais os transgênicos são imunes, contudo, os demais seres vivos não.

E é neste sentido que Zambrano e Pozzetti (2022, p.116) denunciam:

A empresa Monsanto produz seus alimentos transgênicos à base do glifosato, que nada mais é que "agente laranja" utilizado na guerra dos EUA contra o Vietnã. O agrotóxico é tão poderoso que fazia com que as folhas das árvores caíssem imediatamente, quando borrifado o agrotóxico através de aviões militares americanos. Terminada a guerra, a Monsanto desenvolveu um produto autoimune, com o uso de vírus, que é inserido dentro das suas sementes, além da modificação genética, e esse vírus funciona como um antídoto, imune ao glifosato (agente laranja) e quando se faz o plantio e o glifosato é borrifado na lavoura, ele elimina todos as demais ervas, exceto a erva germinada pela semente da Monsanto, **pois essa**

carrega o vírus imune ao Agrotóxico. Dessa forma, a semente geneticamente modificada floresce sem qualquer concorrência com outras plantas, na retirada de sais minerais e elementos orgânicos do solo, crescendo com robustez, gera os frutos geneticamente modificados, frutos esses que vão para a mesa do consumidor e ingressarão no corpo humano, trazendo prejuízos de diversas ordens, desde o câncer, à gastrite, náuseas etc (grifo nosso).

Pesquisadores como Barbosa e Silva indicam que, ao longo do tempo, a fauna e flora podem desenvolver resistência a agentes externos, como ervas daninhas, insetos e outras pragas, o que pode resultar em um aumento no uso de transgênicos e agrotóxicos a cada ciclo de cultivo. Assim, Barbosa e Silva (2017, p.126) destacam que:

Nesse sentido, há também a alegação da redução do uso de agrotóxicos e fertilizantes, o que diminuiria os danos gerados ao ecossistema a cada cultivo. Contudo, o que se tem observado é exatamente o contrário: com o cultivo de sementes transgênicas, há um aumento da resistência das ervas daninhas e dos insetos/pragas, contribuindo para o aumento das doses de agrotóxicos utilizadas a cada cultivo.

Vê-se que as empresas biotecnológicas faltam com a verdade, escondem a verdadeira condição de dano que tais alimentos causam à saúde alimentar, ao meio ambiente e à saúde psíquica do consumidor; pois os agrotóxicos são construídos à base de componentes químicos, altamente prejudiciais ao ser humano, causando, inclusive depressão.

No mesmo sentido, Barbosa e Silva (2017, p.126) concluem:

Acresça-se que o uso de sementes transgênicas afeta diretamente a biodiversidade, pois tais espécies se apresentam como fortes candidatas à resistência à seleção natural, competindo fortemente com as espécies naturais, como também há o fator da contaminação das espécies naturais pelas espécies transgênicas, por meio da polinização cruzada.

Por questões de biossegurança, existe a preocupação ainda de que os genes modificados de culturas transgênicas possam ser transferidos para espécies selvagens, através da polinização, ou através de abelhas ou, ainda, cruzando-se entre elas e alterando suas características genéticas. É desta forma que Abud et al (2003, p.1230) fazem o seguinte relato:

Produtores brasileiros têm questionado a possibilidade de os plantios de soja não-transgênica serem polinizados por cultivares de soja transgênica. Além disso, não se conhece o impacto da polinização cruzada entre cultivares transgênicas e não-transgênicas nos ensaios de melhoramento.

Ainda com a premissa de conservar as espécies originárias, é possível que possa ter consequências imprevisíveis para os ecossistemas naturais, como salienta Handel, Milach e Federizzi (1996, p.513), “Como melhoramento, e principalmente a biotecnologia voltando-se para a fixação de nitrogênio, resistente a pragas, doenças e tolerância a herbicidas e estresses, esta visão foi modificada, pois estas características são igualmente interessantes às espécies

selvagens”. Como efeito colateral mínimo, e de fácil observação, seria a possibilidade de alguns tipos de plantas transgênicas que são imunes a determinados herbicidas, que por fluxo gênico, possa transmitir estas características para espécies parentes selvagens, o que resultaria numa espécie de planta daninha super-resistente, aumentando sobremaneira a capacidade do agricultor em controlá-la.

Para firmar o entendimento a respeito da ideia de transferência para espécies selvagens, Handel, Milach e Federizzi (1996, p.513) cita (Evenhus & Zadocks,1991):

As relações ecológicas entre as comunidades naturais não são totalmente conhecidas. As influências ecológicas exercidas por plantas selvagens híbridas do cruzamento com transgênicas são difíceis de serem previstas. As consequências ecológicas deste fluxo gênico são totalmente dependentes da natureza do transgene e da comunidade para a qual ele passará.

Ademais, alguns cultivos transgênicos, impactam os polinizadores, por meio dos modificados para produzir inseticidas e herbicidas glifosato, aos quais, os produtos transgênicos possuem resistência, e podem afetar polinizadores, como borboletas e abelhas, e nessa última, afetando diretamente suas colônias, reduzindo sua longevidade, que são essenciais para o processo de polinização de muitas plantas, nativas e cultivadas, comprometendo diretamente a sua sobrevivência.

Como explica Gazonni (2014, p.p):

Os agrotóxicos em geral, e neonicotinoides em particular, são tóxicos ou altamente tóxicos para abelhas. Recentemente uma forma de desaparecimento, sem causas definitivamente esclarecidas, foi denominada de Distúrbio do Colapso das Colônias. Entre as causas aventadas estão o efeito de inseticidas, entre eles os neonicotinoides, pois doses subletais provocariam desorientação nas abelhas. Para a grande maioria dos estudos identificados na literatura, os efeitos subletais de neonicotinoides somente se manifestam em doses superiores àquelas a que as abelhas estão expostas no campo, tanto para as silvestres quanto doméstica.

Uma preocupação relevante é que, devido à falta de conhecimento aprofundado e ao uso em larga escala sem controle adequado, a tecnologia transgênica pode acarretar a perda de biodiversidade, afetando gravemente o ecossistema com seus efeitos colaterais.

A dependência de algumas variedades transgênicas pode levar à redução da diversidade de culturas agrícolas, o que pode aumentar a vulnerabilidade do sistema, a pragas e doenças. Por meio da explicação de Pozzetti e Zambrano (2022, p.115), “Se, por um lado não tem certeza absoluta sobre os danos que a transgenia pode provocar à saúde do consumidor e ao meio ambiente, considera-se, de outro, que estas perguntas ainda não tem sido estudadas plenamente”.

3. O TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICA E SUA ATUAÇÃO NA ATENUAÇÃO DOS RISCOS DA AGRICULTURA TRANSGÊNICA.

O avanço da produção de alimentos transgênicos, no Brasil tem a finalidade de atender ao mercado externo e o agronegócio procura estender os seus tentáculos em todas as áreas do país, ainda não desmatadas, para aproveitar a fertilidade do solo virgem e aumentar a sua rentabilidade; uma vez que os solos onde já ocorreu o plantio estão exauridos pela grande quantidade de agrotóxicos ali lançada; assim sendo, seria necessário abrir novas fronteiras para manter o “agro” em constante produtividade. E é dessa forma que o agronegócio está buscando diminuir o percentual de reserva legal na Amazônia para poder aumentar essa produtividade.

Nesse sentido Costa (2012, p.22) destaca que:

A Amazônia, em decorrência do volume de terras aráveis – que, segundo o GEIPOT (2009), tem 22 milhões de hectares - e sua estratégica posição para o escoamento da produção, tem sido considerada uma fronteira agrícola imprescindível para o crescimento do agronegócio de grãos. Esta demanda representa fator de pressão na região e provoca diversos efeitos territoriais pela reprodução do sistema de latifúndio, pela intensidade e velocidade de mudança na paisagem, pelos intensos conflitos entre os grandes produtores e os povos e comunidades tradicionais, assim como, pelos potenciais impactos nos ecossistemas naturais ainda intactos.

Ao observar o tamanho da área destinada à agropecuária na Amazônia, estima-se que os números possam variar ao longo do tempo devido às mudanças nas práticas agrícolas, como mecanização, desmatamento, políticas públicas, gestão produtivas e implementação cada vez maior de OMG e conseqüentemente dos defensivos agrícolas ou mais comumente conhecidos, agrotóxicos. De acordo com Domingues, *et al* (2014, p.33)

Atualmente, a expansão da área plantada tem se dado, sobretudo, no sentido norte a partir da região central brasileira, ou seja, atingindo diretamente o bioma frágil correspondente à Floresta Amazônica. Essa expansão tem gerado impactos socioambientais que envolvem desde queimadas nas áreas da Floresta Amazônica para expansão da área plantada (que respondem a grandes percentuais de gases de efeito estufa emitidos na atmosfera), a mudanças no uso da terra, concentração fundiária entre outro.

A agricultura na Amazônia é vista como uma atividade essencial por razões socioeconômicas, mas também representa um paradoxo devido ao desmatamento que ela acarreta. A expansão agrícola para pastagens e monoculturas, especialmente a soja para produção de farelo e óleo, está diretamente ligada à degradação do bioma e do ecossistema amazônico.

E continuam Domingues *et al* (2017, p.33):

Seus principais produtos definem-se por meio do grão, farelo e óleo de soja, para atendimento da indústria alimentícia, farmacêutica e química. Outros produtos derivados da soja incluem farinha, sabão, cosméticos, resinas, solventes, tintas, anticoncepcionais, ração animal e, agora, como alternativa para produção de biocombustíveis. Atualmente, a expansão da área plantada tem se dado, sobretudo, no sentido norte a partir da região central brasileira, ou seja, atingindo diretamente o **bioma frágil correspondente à Floresta Amazônica** (grifo nosso).

Este desmatamento pode ter impactos significativos na biodiversidade, no ciclo hidrológico regional e nas comunidades indígenas e caboclas, ribeirinhos que dependem da floresta para sua subsistência, como todas as culturais com fins estritamente comerciais, a soja, estabelece um vínculo de seu cultivo com a destruição do bioma. Não é possível a consecução de grandes produções de grãos, sem o investimento em transporte e escoagem. O lastro que causa para dar vazão a sua enorme produção, necessita de uma infraestrutura que vá da construção de estradas, portos e grandes locais para armazenamentos e estocagem, causando assim uma diversificada agressão ao *habitat* em que está localizado, diferentemente de outras culturas, como cacau e café, que é possível haver uma simbiose com outras espécies de vegetação. Como explica Fearnside (2019, p.57), “o mais importante de tudo é a habilidade da primeira em justificar a construção de grandes projetos infraestruturais, os quais movimentam uma enorme cadeia de eventos condutores da destruição de vastas áreas de habitats naturais, além da área plantada com soja.”

A expansão da produção de soja na Amazônia tem sido impulsionada principalmente pela crescente demanda global por alimentos, rações e biocombustíveis. No entanto, o cultivo extensivo de soja muitas vezes leva à conversão de áreas de floresta tropical em áreas agrícolas, o que pode resultar em desmatamento, perda de biodiversidade, degradação do solo e impactos socioambientais negativos.

A soja e o milho, são os principais alimentos de produção em larga escala na Amazônia, correspondendo a um terço da produção brasileira, e crescimento considerável em apenas 10 anos. Conforme explicam Serigati e Possamai (2021, p. 07), “A partir do desempenho ao longo dos anos, os principais produtos produzidos, atualmente, no bioma Amazônia são: soja, e milho. Juntos, apenas esses dois itens, representaram, em 2020, 81,3% da área colhida e 63,5% do valor de produção”.

Essa produção tem sido alvo de controvérsias devido aos impactos ambientais associados ao OGM's, através de tecnologia de transgênicos, aumentando a fronteira agrícola, e a expansão das áreas de cultivo. De acordo com Fearnside (2019, p. 57), “Sementes transgênicas representam um elemento adicional ao avanço potencial da soja. O uso de sementes transgênicas abaixa os custos de produção de soja, acelerando o avanço dessa cultura na Amazônia”.

Dentro deste contexto, Gomes (2019, p.72), evidencia que:

Salienta-se que o crescimento das exportações de soja e milho no Brasil foi alavancado, sobretudo, pelo desenvolvimento de sementes e plantas geneticamente modificadas, liberadas de forma mais consistente com a Lei de Biossegurança, em meados 2005. **Após a definitiva liberação do cultivo de transgênicos, o país obteve, segundo dados do Serviço Internacional para a Aquisição de Aplicações em Agrobiotecnologia, o maior aumento nominal registrado em culturas de transgênicos no mundo** (grifo nosso).

A região amazônica têm uma área de variedade significativa de produção agrícola, com cultivos diversos e importantes para a economia, puxadas pela soja, outros itens entram na conta para o crescimento da área plantada no bioma amazônico, que são, o milho, feijão, algodão, açaí, abacaxi, dendê, banana, café, guaraná, mandioca, arroz e outros.

A soberania alimentar torna-se cada vez mais crucial diante de um mercado amplo e do avanço da tecnologia transgênica, que rapidamente se expande para outros cultivos, como soja, milho, banana e batata. Nesse contexto, é fundamental que a OTCA fortaleça os mecanismos de contenção dessa tendência transgênica, preservando as sementes tradicionais e orgânicas, essenciais para a diversidade e sustentabilidade agrícola.

Nesse sentido é preciso unir esforços para manter saudável o bioma amazônico, conforme destacam Ferreira, Pozzetti e Silva (2020, p. 349):

A preocupação com a questão ambiental tem aumentando nas últimas décadas; pois desastres ambientais ocorrem de forma mais frequente e mudanças climáticas de origem antrópicas passaram a ganhar mais espaço na mídia e conseqüentemente no mundo dos negócios e se torna cada vez mais necessário saber para onde está o interesse do consumidor, o que ele deseja, e principalmente o que ele não quer mais.

A OTCA, como fórum permanente de cooperação e intercâmbio e conhecimento, e possuidor de oito áreas de trabalho, ainda assim, contudo, não consta nenhuma que trate especificamente sobre a agroindústria e seus derivados, incluímos a questão de Tecnologia Transgênica, OGM e seus efeitos nocivos, aos países membros, e, no caso específico, a região amazônica brasileira, sendo o ponto convergente da atual pesquisa.

Em agosto de 2019, a OTCA firmou acordo de cooperação com o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), com o intuito de criar meios para implementar trocas de informações que sejam significativas para ambas instituições, com relação a Região Amazônica.

Segundo o site da OTCA (2019, p. *On line*):

Foi acordado o prazo de três meses para que os dois órgãos constituam um grupo de trabalho para formular um plano de trabalho conjunto, que devem constar a busca de soluções **inovadoras e tecnologias ambientais de baixo custo que fomentem, entre outros, o manejo sustentável de recursos florestais, uma agricultura em harmonia com o meio ambiente** e a maior inserção da agricultura familiar no processo de desenvolvimento (grifo nosso)

O Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA) é um organismo especializado em agricultura, em que seus 34 Estados membros, incluindo o Brasil, são apoiados em sua busca pelo desenvolvimento agrícola e pelo bem-estar rural. Possuem experiência em temas como tecnologia e inovação para a agricultura, gestão dos recursos naturais e bioeconomia. Em 2022, aumentou significativamente o apoio ao desenvolvimento de biotecnologia aos países membros interessados nessa tecnologia.

Nesse sentido, o IICA (2022, p. *On line*), destaca que:

Não se preocupa com o fato de um país querer, por exemplo, semear cultivos transgênicos e outro, não. Isso faz parte da sua soberania em temas tecnológicos. O fundamental é que todos os países tenham estruturas regulatórias que lhes permitam apoiar as suas decisões, e é isso que ainda falta em alguns casos na América Latina. Se um país não quer semear cultivos transgênicos, isso faz parte da sua soberania, mas deve dispor **de uma estrutura regulatória que defina o que acontece quando esses cultivos são introduzidos ilegalmente**. E se quer semear, deve ter normas que estabeleçam como fazê-lo (grifo nosso).

Como forma de fortalecer a proteção ao bioma amazônico, a OTCA, promove programas e projetos, voltados para o uso sustentável e a conservação da fauna e flora, e diversidade ecológica, tais como, OTCA Biomaz, que é um programa de biodiversidade, Projeto Bacia Amazônica, Projeto Planos de Contigência para a proteção da Saúde em Povos Indígenas Altamente Vulneráveis, Projeto de Apoio à Elaboração e Implementação da Agenda Estratégica de Cooperação Amazônica, Projeto Biomazônia, Projetos em áreas de Recursos Hídricos.

Conforme estabelecido pelo Artigo VII do Tratado de Cooperação Amazônica (TCA), é enfatizada a necessidade de um manejo planejado e consciente dos recursos naturais da Amazônia, buscando a conservação do equilíbrio ecológico e das espécies. Embora exista uma preocupação coletiva dos países membros da OTCA em relação à transgenia, cada nação mantém sua autonomia para determinar suas políticas ambientais, respeitando as diretrizes do tratado. Logo, o Tratado de Cooperação Amazônica (TCA) diz que:

Art.VII TCA - Tendo em vista a necessidade de que o aproveitamento da flora e da fauna da Amazônia seja racionalmente planejado, a fim de **manter** o equilíbrio ecológico da **região e preservar as espécies**, as Partes Contratantes decidem:

- promover a pesquisa científica e o intercâmbio de informações e de pessoal técnico entre as entidades competentes dos respectivos países, a fim de ampliar os conhecimentos sobre os recursos da flora e da fauna de seus territórios amazônicos e **prevenir e controlar as enfermidades nesses territórios**;
- estabelecer um sistema regular de troca adequada de informações sobre as medidas **conservacionistas** que cada Estado tenha adotado ou adote em seus territórios amazônicos, as quais serão matéria de um relatório anual apresentado por cada país. (grifo nosso)

Pelo exposto, esse artigo tem o condão de ressaltar a importância dos acordos entre

os estados membros para o intercâmbio de informações, conhecimento, pesquisa e soluções. Esses acordos visam expandir o entendimento sobre a fauna e flora amazônicas, com o objetivo fundamental de assegurar a defesa ecológica e o equilíbrio do bioma. Neste contexto, surge a preocupação dos países da OTCA com a transgenia, embora cada nação mantenha sua soberania para determinar suas próprias políticas ambientais.

CONCLUSÃO

A problemática que envolveu esta pesquisa, foi de analisar de que forma o Tratado de Cooperação Amazônica, assegurará a proteção da região amazônica do bioma, no tocante aos riscos da agricultura transgênica acarretado meio ambiente onde é cultivada.

A pesquisa alcançou seus objetivos ao analisar a evolução e formalização do Tratado de Cooperação Amazônica (TCA), abordando seus artigos que impactam diretamente a biodiversidade da floresta amazônica. Foi examinado o estabelecimento da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA) e sua efetivação por meio de projetos em execução, além da celebração de acordos com outras entidades. A promoção do intercâmbio de informações sobre práticas agrícolas que conciliam desenvolvimento com a conservação do bioma amazônico, é um dos pontos que o OTCA se apresenta diante do aumento da produção de alimentos transgênicos. A pesquisa também identificou as origens primárias dos transgênicos, e dos organismos geneticamente modificados (OGM) e avaliou seu impacto na fauna e flora local.

Conclui-se que a agricultura transgênica na região amazônica, avança de maneira solidificada, principalmente quanto ao cultivo da soja e milho, sendo que existem outras culturas transgênicas que poderão ingressar no bioma amazônico, sendo assim a importância de abordar de maneira a cuidar e integrar, de forma preocupante, a questão da agricultura na região amazônica, sendo que a transgenia é um fato que deve ser levado em consideração, em relação aos princípios e objetivos do Tratado de Cooperação Amazônica.

É necessário promover um diálogo inclusivo e informativo, porém contudente e de forma emergente, entre os países amazônicos, considerando os impactos ambientais, sociais e psicológicos dessa prática, propondo leis e normas, em acordos entre as nações, e inclusive, fomentar junto aos países membros, especificamente ao Brasil, que adotem mecanismos mais contudentes na preservação da amazônia, e prover uma agricultura mais orgânica, com uso do solo de maneira racional, com uso de insumos e sementes não transgênicas.

A busca por alternativas sustentáveis e a cooperação regional podem contribuir para, a segurança alimentar e o desenvolvimento sustentável na Amazônia.

É importante destacar que o cultivo de culturas transgênicas, é uma prática adotada em várias partes do Brasil e de outros países amazônicos. No entanto, a expansão agrícola e o uso de culturas transgênicas na região amazônica também têm sido associados ao desmatamento, perda de biodiversidade e impactos socioambientais negativos. A conservação e o desenvolvimento sustentável na região são questões importantes e desafiadoras, que requerem uma abordagem cuidadosa e equilibrada para garantir a preservação da floresta amazônica e a proteção das comunidades locais e da rica biodiversidade da região.

REFERÊNCIAS

ABUD, Sergio, SOUZA, Plinio Itamar Mello, MOREIRA, Claudete Teixeira, ANDRADE, Solange Rocha Monteiro., ULBRICH, Vitorio Ulbrich., VIANNA, Rodrigues Viana, RECH, Leopoldo Rech., ARAGÃO, Francisco José de Lima. **Dispersão de pólen em soja transgênica na região do Cerrado**. Pesquisa Agropecuária Brasileira 38, 2003, p.1229–1235. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0100-204x2003001000013>. Acesso: 17 mar. de 2024

BARBOSA, Ingrid de Lima.; SILVA, Daniel Monteiro. O fim da rotulagem dos alimentos transgênicos e o direito à informação consagrado pelo Código de Proteção e Defesa do Consumidor à luz da Constituição Federal de 1988. **Revista de Direito**, [S. l.], v. 9, n. 02, p. 119–160, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/revistadir/article/view/1983> Acesso: 16 mar. 2024.

BRASIL. **Decreto Nº 85.050, de 15 de Agosto de 1980**. Promulga o Tratado de Cooperação Amazônica, concluído entre os Governos República da Bolívia, da República Federativa do Brasil, da República da Colômbia, da República do Equador, da República Cooperativa da Guiana, da República do Peru, da República do Suriname e da República da Venezuela. Disponível em : https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/atos/decretos/1980/d85050.html Acesso: 10 mar. 2024.

BRASIL. Ministério das Relações Exteriores. Tratado de Cooperação Amazônica. 03 de julho de 1978. Brasília, DF: Ministério das Relações Exteriores, 1978. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2002/decreto-4387-25-setembro-2002-465774-publicacaooriginal-1-pe.html>; Acesso: 13 mar. de 2024

CAVALLI, Suzi Barletto, 2001. Segurança alimentar: a abordagem dos alimentos transgênicos. Revista de Nutrição 14, 41–46. <https://doi.org/10.1590/s1415-52732001000400007>. Disponível: <https://www.scielo.br/j/rn/a/XtNmPMM6mhYB7xR5djyyZ6G/abstract/?lang=pt>. Acesso: 16 mar. de 2024.

CAVALLI, Suzi Barletto, 2001. Segurança alimentar: a abordagem dos alimentos transgênicos. **Revista de Nutrição**, v. 14, 41–46.. <https://doi.org/10.1590/s1415-52732001000400007>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/XtNmPMM6mhYB7xR5djyyZ6G/abstract/?lang=pt> Acesso : 14 mar. 2024

COSTA, Solange Maria Gayoso. Grãos Na Floresta: Estratégia Expansionista Do Agronegócio na Amazônia. 2012; Orientadora Rosa Elizabeth Acevedo Marin. — 2012. Disponível em: https://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/11157/1/Tese_GraosFlorestaEstrategia.pdf Acesso: 22 mar. de 2024

DA SILVA, Fernando Fernandes. As perspectivas para uma integração socioambiental amazônica. Revista Eletrônica Direito e Política, Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica da UNIVALI, Itajaí, v.10, n.3, 2º quadrimestre de 2015. Disponível em: www.univali.br/direitoepolitica - ISSN 1980-7791. Acesso: 24 mar. 20234

DOMINGUES, Mariana Soares, BERMANN Celio, MANFREDINI, Sidneide. A produção de soja no brasil e sua relação com o desmatamento na amazônia None. **Revista Presença Geográfica**. 2017. Disponível em : https://click.endnote.com/viewer?doi=10.36026%2Frpgeo.v1i1.2308&token=WzQxMzEyNzcsIjEwLjM2MDI2L3JwZ2VvLnYxaTEuMjMwO CJd.GD9uwkr7_hIDypT7ZN3BPq4D_8M. Acesso : 23 mar. 2024

FEARNSIDE, Philipe.M. **O cultivo da soja como ameaça para o meio ambiente na Amazônia brasileira**. p. 55-81. In: Fearnside, P.M. (ed.) *Destruição e Conservação da Floresta Amazônica*, Vol. 1. Editora do INPA, Manaus. 368 p. (no prelo). Disponível em : https://www.researchgate.net/profile/PhilipFearnside/publication/340923589_O_cultivo_da_soja_como_ameaca_para_o_meio_ambiente_na_Amazonia_brasileira/links/5ea459f145851553faad6c59/O-cultivo-da-soja-como-ameaca-para-o-meio-ambiente-na-Amazoniabrasileira.pdf Acesso: 25 mar. 2024

FERREIRA, Marie Joan Nascimento; POZZETTI, Valmir César e SILVA, Anderson Solimões. BIOECONOMIA: A ECONOMIA DO FUTURO, SOB A ÓTICA DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. **Revista Percursos - ANAIS DO X CONBRADEC** vol.06, nº.37, Curitiba, 2020. pp. 346-363. Disponível em: <http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/percurso/article/view/5328>; consultada em 20 mer. 2024

GAZZONI. Delcio.L, Polinizadores e o impacto dos processos agrícolas. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA**, 25., 2014, Goiânia. *Entomologia integrada à sociedade para o desenvolvimento sustentável: anais*. [Londrina]: SEB, 2014. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/114496/1/gazzoni.polinizadores.pdf> Acesso: 22 fev. 2024

GOMES, Cecília Siman. Impactos da expansão do agronegócio brasileiro na conservação dos recursos naturais. **Cardernos do Leste Artigos Científicos**, BeloHorizonte,Jan-Dez.Vol.19,nº19,2019. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/caderleste/article/view/13160#:~:text=Pode%2Dse%20dizer%20que%20o,t%C3%A9nicas%20convencionais%20utilizadas%20nas%20monoculturas%2C>. Acesso: 02 mar.2024.

GOMES, Juan Pablo Ferreira; FILHO, Erivaldo Cavalcanti e Silva. O Tratado de Cooperação Amazônica e a gestão compartilhada de recurso naturais: a efetivação dos seus projetos. **Revista de Direito e Sustentabilidade** | e-ISSN: 2525-9687 | Brasília | v. 2 | n. 1| p. 190-204 |Jan/Jun. 2016. Disponível em: <https://indexlaw.org/index.php/revistards/article/view/1038>; consultada em 03 mar. 2024

HANDEL, Cristine Luise, MILACH, Sandra Cristina Koth, FEDERIZZI Luiz Carlos. Riscos e Benefícios do Uso de plantas transgênicas na agricultura. **Revista Ciência Rural, Santa Maria**, v.26, n.3, p.511-517, 1996. Disponível em : <https://www.scielo.br/j/cr/a/6MVq6rfnHTVx4dYrG5BqTYM/?lang=pt> Acesso em : 22 fev. 2024

IICA – INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERAÇÃO PARA A AGRICULTURA. **O IICA aumenta o apoio aos países das américas no desenvolvimento da biotecnologia, ferramenta que oferece à agricultura benefícios produtivos e ambientais**. 2022. Disponível em :<https://www.iica.org.br/pt/prensa/noticias/o-iica-aumenta> 223

o-apoio-aos-paises-das-americas-no-desenvolvimento-da-biotecnologia. Acesso: 27 fev. 2024.

NASCIMENTO, Leonardo Leite e POZZETTI, Valmir César. GESTÃO INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS TRANSFRONTEIRIÇOS NA PAN-AMAZÔNIA. **Revista Culturas Jurídicas**. Vol. 5, Núm. 11, mai/ago, 2018. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/culturasjuridicas/article/view/45066/28918>, consultada em 20 mar. 2024

OEA - **SECRETARIA GERAL DA ORGANIZAÇÃO DO ESTADOS AMERICANOS**. Programas Binacionais de Cooperação Fronteiriça. Mont Albert, Quebec, Canadá, de 25 a 30 de junho de 1992. Disponível: <https://www.oas.org/dsd/publications/Unit/oea08b/ch24.htm#TopOfPage> Acesso: 11 mar. 2024

OTCA - **ORGANIZAÇÃO DO TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICA**. Notícias. **Observatório Regional Amazônico, Projeto Bioamazônia**, Webinar. 28 jun 2023. Disponível em : <http://otca.org/pt/otca-realiza-webinar-sobre-uso-da-biodiversidade-nos-paises-amazonicos/> Acesso : 14 mar. 2024

OTCA - **ORGANIZAÇÃO DO TRATADO DE COOPERAÇÃO AMAZÔNICA**. Missão e Visão. Disponível em: <http://otca.org/pt/quem-somos/>. Acesso: 10 mar. 2024

POZZETTI, Valmir César. Alimentos Transgênicos e o Direito do Consumidor a Informação. **Revista Jurídica Unicuritiba**, v. 3, n. 36, 2014. Disponível em : <http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/RevJur/article/view/993>. Acesso : 15 mar. 2024.

RICUPERO, Rubens. O Tratado de Cooperação Amazônica. **Revista de Informação Legislativa**. Brasília-DF. Nº81, p. 177-196, jan/mar, 1984. Suplemento. Disponível em: <http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/186318> Acesso : 11 mar. 2024

SERIGATI, Felipe Cauê ;POSSAMAI, Roberta Cristina. Mapeamento da produção agropecuária no bioma amazônia. **Observatório de conhecimento e inovação em bioeconomia**, 2021. Disponível em https://eesp.fgv.br/sites/eesp.fgv.br/files/ocbio_mapeamento_da_producao_agropecuaria_no_bioma_amzonia_2112.pdf Acesso: 26 fev. 2024

VITAL, Tiago Tartaglia; QUAGLIA, Maria de Lourdes Albertini. A. Gestão do tratado de cooperação amazônica/ organização do tratado de cooperação amazônica sobre as bacias hidrográficas amazônicas. **Cadernos Eletrônicos Direito Internacional sem Fronteiras**, v. 2, n. 2, p. e20200224, 24 ago. 2020. Disponível: <https://www.cadernoseletronicosdisf.com.br/cedisf/article/view/45> Acesso: 11 mar. 2024

ZAMBRANO, Virginia e POZZETTI, Valmir César. **Segurança Pública e Responsabilidade Criminal na Produção de Alimentos Transgênico**. In: Nascimento, Rodrigues Izaura; Neves, André Luiz Machado; Reis, Leonardo Naves. (org). **Segurança e Violência: Perspectivas Interdisciplinares – Curitiba: CRV, 2022. 206 p.**