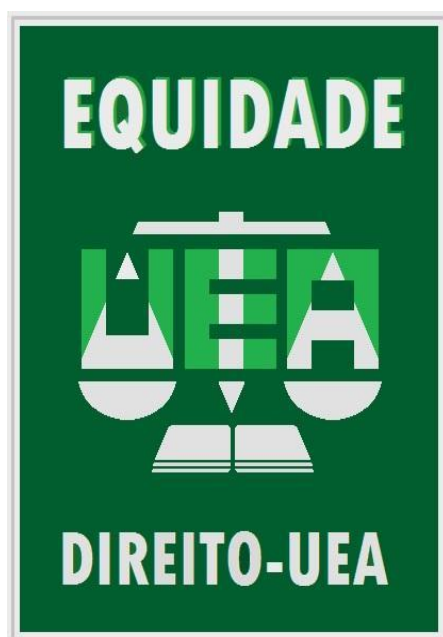


**UEA**  
UNIVERSIDADE  
DO ESTADO DO  
AMAZONAS



**ESCOLA DE  
DIREITO**

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS



**EQUIDADE:**

**REVISTA ELETRÔNICA DE DIREITO DA  
UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS**

UEA  
EDIÇÕES

editora  
UEA

## GOVERNO DO ESTADO DO AMAZONAS

Wilson Lima  
**Governador**

### UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS

Prof. Dr. André Luiz Nunes Zogahib  
**Reitor**

Profa. Dra. Kátia do Nascimento Couceiro  
**Vice-Reitor**

Prof. Dr. Fábio Carmo Plácido Santos  
**Pró-Reitor de Ensino de Graduação**

Prof. Dr. Monica Dias de Araújo  
**Pró-Reitora de interiorização**

Profa. Dr. Roberto Sanches Mubarak Sobrinho  
**Pró-Reitor de pesquisa e pós-graduação**

Profa. Dra. Samantha Coelho Pinheiro  
**Pró-Reitora de Planejamento**

Prof. Dr. Valber Barbosa Martins  
**Pró-Reitor de Extensão e Assuntos  
Comunitários**

Prof. Dr. Nilson José de Oliveira Junior  
**Pró-Reitor de Administração**

Profa. Dra. Isolda Prado  
**Diretora da Editora UEA**

Profa. Dra. Glaucia Maria de Araújo Ribeiro  
**Coordenação do Programa de  
Pós-Graduação *Stricto sensu* em Direito  
Ambiental**

## EQUIDADE:

### Revista Eletrônica de Direito da Universidade do Estado do Amazonas

Prof. Dr. Ricardo Tavares de Albuquerque, UEA  
**Coordenação do curso de Direito**

Prof. Pós-Dr. Denison Melo de Aguiar, UEA  
Profª. Dra. Patrícia Fortes Attademo Ferreira -UEA  
Prof. Dr. Ricardo Tavares, UEA  
**Editores Chefe**

Profª. Msc. Monique de Souza Arruda  
Prof. Esp. Átila de Oliveira Souto  
Esp. Alcemir Filomeno Pinto, UEA  
Msc. Edinaldo Inocêncio Ferreira Junior, UEA  
Esp. Glenda Martins Monteconrado, UEA  
Esp. Maíza Thayná Pereira Ribeiro, UEA  
Esp. Renato Gomes de Sá Leitão, UEA  
Esp. Sheila N. de Paula e Silva Oliveira, UEA  
Bruna Maria da Silva Mota, UEA

#### **Editores Assistentes**

Prof. Dr. Celso Antonio Pacheco Fiorillo, PUCSP  
Profª. Dr. Danielle de Ouro Mamed, UFMS  
Prof. Dr. Antonio Carlos Morato, USP  
Profª. Dra. Tereza Cristina S. B. Thibau, UFMG  
Prof. Dr. Sandro Nahmias Melo, UEA  
Prof. Dr. Cássio André Borges dos Santos, UEA

#### **Conselho Editorial**

Profª. Dr. Lidiane Nascimento Leão, UFOPA  
Prof. Msc. Assis da Costa Oliveira, UFPA  
Prof. Dr. Nirson da Silva Medeiros Neto, UFOPA  
Profª Ma. Roberta Priscila de Araújo Lima, UEA  
Esp. Alcemir Filomeno Pinto, UEA  
Msc. Edinaldo Inocêncio Ferreira Junior, UEA  
Esp. Glenda Martins Monteconrado, UEA  
Esp. Maíza Thayná Pereira Ribeiro, UEA  
Esp. Renato Gomes de Sá Leitão, UEA  
Esp. Sheila N. de Paula e Silva Oliveira, UEA  
Bruna Maria da Silva Mota, UEA

#### **Comitê Científico**

Prof. Dr. Daniel Gaio - UFMG/MG  
Prof. Dr. Paulo Victor Vieira da Rocha, UEA  
Prof. Dr. Alcian Pereira de Souza, UEA  
Prof. Dr. Erivaldo Cavalcanti e Silva Filho, UEA  
Profa. Msc. Monique de Souza Arruda  
Prof. Esp. Átila de Oliveira Souto, UEA  
Profa. Dra. Adriana Almeida Lima, UEA  
Prof. Dr. Ygor Felipe Távora da Silva, UEA  
Prof. Dr. Neuton Alves de Lim, UEA

**Avaliadores**

Prof. Esp. Átila de Oliveira Souto, UEA

**Primeira Revisão**

Prof. Pós- Dr. Denison Melo de Aguiar, UEA

**Revisão Final**

# Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis

## Artigo Científico



### Seminário de Legislação especial aplicada a grupos vulneráveis

Prof. Pós-Dr. Denison Melo de Aguiar  
Profa. Dra. Márcia Cristina Nery da Fonseca Rocha Medina  
Prof. Dr. Neuton Alves de Lima  
Prof. Pós-Dr. Mauro Augusto Ponce de Leão Braga  
Prof. Pós-Dr. Flávio Humberto Pascarelli Lopes

#### **Organizadores**

Prof. Pós-Dr. Denison Melo de Aguiar  
Profa. Dra. Márcia Cristina Nery da Fonseca Rocha Medina  
Prof. Dr. Neuton Alves de Lima  
Prof. Pós-Dr. Mauro Augusto Ponce de Leão Braga  
Prof. Pós-Dr. Flávio Humberto Pascarelli Lopes

#### **Comissão científica do evento**

Antonio José Cacheado Loureiro  
Camila Jatahy Araujo  
Cristiane da Silva Pereira Medeiros  
Raphael Nogueira Holanda Gouveia  
Daniel Rabelo de Melo  
David Henrique Lisboa Santiago  
Bruno Jordano da Silva Brito  
Eurico Dias Teixeira Neto  
Evelton Cezar Bitencourt  
Fernanda da Silva Pereira  
Giêr Monteiro Memoria  
Hélio dos Santos Júnior  
Juvenal Cavalcante Portela  
Paulo José Barbosa Martins de Abreu  
Giêr Monteiro Memória  
Henrique Raimundo do Nascimento  
Fortaleza

Italo Jeffersson Fernandes Pacheco  
Jarneson Barbosa Ferreira Batista  
João da Silva Padilha  
João Paulo Ribeiro da Silva  
Johnattan Martins Pinheiro  
José Adelson da Silva Miranda  
Leandro Santos Gomes  
Lincon de Oliveira Bernarde  
Edigley Oliveira da Silva  
Marcello Phillippe Aguiar Martins  
Marcelo Travessa Guedes  
Paulo José Barbosa Martins de Abreu  
Paulo José Barbosa Martins de Abreu  
Tulio Diego De Almeida Monteiro  
Victor Dias Noé Araújo

#### **Comissão de revisores**

# **Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis**

## **Artigo Científico**



### **Seminário de Legislação especial aplicada a grupos vulneráveis**

Adriel da Silva Santos  
Aghata Gonçalves do Amaral Melo  
Amanda leitão da Silva  
Ana Belle Barcelos Faria  
André Guilherme Oliveira Gentil  
André Marques Araújo  
Andrews Martins Siqueira  
Bruna Maria da Silva Mota  
Clodoaldo Matias da Silva  
Denison Melo de Aguiar  
Edinaldo Inocência Ferreira Junior  
Elias Emanuel Lima de Melo  
Elizabeth Ellen Santos Rocha  
Emilly Victória Batista dos Santos  
Ernesto Santos Coelho  
Felipe Matheus de Assis Saraiva  
Gabriel Imay Diaz  
Giovanna Costa Novo Moreira  
Gisele de Almeida Nascimento  
Glenda Martins Monteconrado  
Heitor Lucas Rodrigues Pontes  
Inocência Ferreira Junior

João Gabriel de Souza Monteiro  
Katy Anne da Silva Ferreira  
Layse Oliveira de Castro  
Luana Caroline Nascimento Damasceno  
Lucas Emanuel Bastos Polari  
Luciana Lima Conceição  
Marcelo Damasceno Rodrigues  
Maria Beatriz Carvalho de Alencar  
Maria Clara Santana Barros de Oliveira  
Paula Carolina Lobato da Cunha  
Raissa Lima do Nascimento  
Rian Carlos de Moraes Pereira  
Rogério Ribeiro da Costa Sheila  
Nascimento de Paula e Silva Oliveira  
Suzy Oliveira de Araújo  
Viviane dos Santos Farias  
Yasmim Ferreira Derzi  
Sheila Nascimento de Paula e Silva  
Oliveira  
Suzy Oliveira de Araújo  
Viviane dos Santos Farias  
Yasmim Ferreira Derzi

### **Comissão Organizadora**

# Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis

## Artigo Científico



### Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis

Prof. Pós-Dr. Denison Melo de Aguiar  
Profª. Dra. Márcia Cristina Nery da Fonseca Rocha Medina  
Prof. Dr. Neuton Alves de Lima  
Prof. Pós-Dr. Mauro Augusto Ponce de Leão Braga  
Prof. Pós-Dr. Flávio Humberto Pascarelli Lopes

#### **Organizadores**

Prof. Pós-Dr. Denison Melo de Aguiar  
Profª. Dra. Márcia Cristina Nery da Fonseca Rocha Medina  
Prof. Dr. Neuton Alves de Lima  
Prof. Pós-Dr. Mauro Augusto Ponce de Leão Braga  
Prof. Pós-Dr. Flávio Humberto Pascarelli Lopes

#### **Comissão científica do evento**

Prof. Pós-Dr. Denison Melo de Aguiar  
Bruna Maria da Silva Mota  
Prof. MSc. Helder Brandão Góes

#### **Formatação**

Prof. MSc. Helder Brandão Góes

#### **Primeira revisão**

Prof. Pós-Dr. Denison Melo de Aguiar  
Profª. Dra. Márcia Cristina Nery da Fonseca Rocha Medina  
Prof. Dr. Neuton Alves de Lima  
Prof. Pós-Dr. Mauro Augusto Ponce de Leão Braga  
Prof. Pós-Dr. Flávio Humberto Pascarelli Lopes  
Prof. MSc. Helder Brandão Góes

#### **Revisão final**

## Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis Artigo Científico

Os artigos publicados, bem como as opiniões neles emitidas são de inteira responsabilidade de seus autores.

### Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade do Amazonas

R454

AGUIAR, Denison Melo de Aguiar; MEDINA, Márcia Cristina Nery da Fonseca Rocha; LIMA, Neuton Alves de; BRAGA, Mauro Augusto Ponce de Leão; PASCARELLI LOPES, Flávio Humberto. Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis. **Equidade**: Revista Eletrônica de Direito da Universidade do Estado do Amazonas/ Curso de Direito da Universidade do Estado do Amazonas/ Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas/ Programa de Pós-Graduação em Segurança Pública, Cidadania e Direitos Humanos da Universidade do Estado do Amazonas. Vol. 1. Nº 1. (2026). Manaus: Curso de Direito, 2026.

Anais

1. Direito – Periódicos. 2. Direitos Fundamentais – Periódicos.

Título.

CDU 349.6

# **Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis**

## **Artigo Científico**

### **APRESENTAÇÃO**

Este é os Anais do Seminário de Legislação Aplicada a Grupos Vulneráveis, realizado no âmbito da disciplina homônima, ministrada aos alunos do Curso de Formação de Oficiais da Polícia Militar do Estado do Amazonas. Este seminário representa um marco na formação jurídica, ética e cidadã dos futuros oficiais, ao propor uma abordagem crítica e interdisciplinar sobre os desafios enfrentados por populações vulnerabilizadas no contexto amazônico e brasileiro.

A ementa da disciplina foi concebida com o propósito de ampliar a compreensão dos discentes sobre os múltiplos fatores que produzem e reproduzem vulnerabilidades sociais, políticas e institucionais. Partiu-se da premissa de que o policial militar, enquanto agente do Estado e promotor de direitos, deve estar capacitado não apenas para intervir em situações de conflito, mas também para reconhecer e respeitar as especificidades culturais, identitárias e históricas dos grupos com os quais interage. Assim, temas como interseccionalidade, teoria da alteridade, sexualidade humana, racismo estrutural, violência doméstica, abuso de autoridade, entre outros, foram tratados com profundidade e sensibilidade ao longo do curso.

Os manuscritos que compõem estes Anais são frutos de um processo pedagógico que valoriza a pesquisa aplicada, a escuta ativa e o compromisso com a transformação social. Os alunos foram desafiados a investigar, refletir e propor soluções jurídicas e operacionais para questões que envolvem populações indígenas, ribeirinhas, negras, LGBTQIAPN+, idosos e os próprios policiais militares — estes últimos frequentemente invisibilizados como sujeitos de direitos dentro das estruturas institucionais. Os textos revelam não apenas domínio técnico, mas também empatia, senso crítico e abertura ao diálogo, qualidades indispensáveis à atuação policial em uma sociedade plural e democrática.

A escolha das populações abordadas nos trabalhos reflete a realidade amazônica e a complexidade das relações sociais que se estabelecem no território. A presença de povos originários e comunidades tradicionais exige do policial uma postura de respeito à diversidade cultural e aos direitos coletivos. A população negra, historicamente marcada pela exclusão e pela violência institucional, demanda ações afirmativas e práticas antirracistas. A comunidade LGBTQIAPN+ enfrenta barreiras estruturais e simbólicas

## **Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis**

### **Artigo Científico**

que exigem do agente público uma atuação pautada na dignidade e na equidade. Os idosos, por sua vez, são frequentemente vítimas de negligência e violência, o que requer atenção especializada e políticas de proteção. E os próprios policiais militares, sujeitos a pressões psicológicas, riscos físicos e estigmas sociais, precisam ser reconhecidos como parte da equação da vulnerabilidade.

Os Anais aqui apresentados são, portanto, mais do que um registro acadêmico: são testemunhos de um processo formativo comprometido com a justiça social, com os direitos humanos e com a construção de uma segurança pública que respeite e valorize a vida em todas as suas expressões. Que este material possa inspirar novas práticas, pesquisas e políticas voltadas à promoção de direitos e à redução das desigualdades.

Agradecemos aos alunos pela dedicação e coragem intelectual, à Academia de Polícia Militar do Amazonas pelo apoio institucional, à Universidade do Estado do Amazonas do e à sociedade amazonense, que nos desafia diariamente a pensar e agir com responsabilidade e humanidade.

Boa leitura.

Manaus, 01 de fevereiro de 2026.

Os Organizadores,

Prof. Pós-Dr. Denison Melo de Aguiar  
Profa. Dra. Márcia Cristina Nery da Fonseca Rocha Medina  
Prof. Dr. Neuton Alves de Lima  
Prof. Pós-Dr. Mauro Augusto Ponce de Leão Braga  
Prof. Pós-Dr. Flávio Humberto Pascarelli Lopes

**Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis  
Artigo Científico**

**PATRIMÔNIO GENÉTICO E BIOPIRATARIA NO ESTADO DO AMAZONAS:  
ESTRATÉGIAS DE PROTEÇÃO E O PAPEL DO BATALHÃO DE  
POLICIAMENTO AMBIENTAL DO AMAZONAS**

*GENETIC HERITAGE AND BIOPIRACY IN THE STATE OF AMAZONAS:  
PROTECTION STRATEGIES AND THE ROLE OF THE AMAZONAS  
ENVIRONMENTAL POLICING BATTALION*

**Ricardo da Silva Pantoja<sup>1</sup>  
Marconde Martins Conde<sup>2</sup>  
Denison Melo de Aguiar<sup>3</sup>  
Neuton Alves de Lima<sup>4</sup>  
Flávio Humberto Pascarelli Lopes<sup>5</sup>**

**RESUMO**

Este artigo analisa a eficácia do Batalhão de Policiamento Ambiental do Amazonas (BPamb) no combate à biopirataria e na proteção do patrimônio genético na Amazônia. A pesquisa aborda a riqueza da biodiversidade amazônica e sua vulnerabilidade à exploração ilegal, que subtrai recursos biológicos e conhecimentos tradicionais associados sem a devida compensação. Por meio de uma metodologia de pesquisa aplicada, com abordagem qualitativa e revisão bibliográfica e documental, o estudo identifica casos emblemáticos de biopirataria, avalia as estratégias e ações do BPamb e examina a adequação das legislações pertinentes. A análise revela que, apesar dos avanços normativos como a Lei nº 13.123/2015, a atuação do Batalhão é limitada por

<sup>1</sup> - Universidade do Estado do Amzonas, Bacharelado em segurança pública do cidadão e cidadania - ricardo.sp560@hotmail.com: <http://lattes.cnpq.br/8647924130656887>

<sup>2</sup> - Universidade do Estado do Amzonas, Bacharelado em segurança pública do cidadão e cidadania- marcondeskonde@yahoo.com.br: <http://lattes.cnpq.br/4949031796387592>

<sup>3</sup> Pós-Doutor UniSalento (Itália-2024), Doutor em Direito. Doutor em Direito pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Minas Gerais (PPGD/ UFMG). Mestre em Direito Ambiental pelo Programa de Pós- Graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas (PPGDA/ UEA). Advogado. Graduado em Direito pela Universidade da Amazônia (UNAMA/PA). Professor de ensino superior do curso de Direito da UEA. Professor da Academia de Polícia Militar do Amazonas (APM-PMAM). Professor de ensino superior do Centro Universitário de Ensino Superior do Amazonas (CIESA). Coordenador da Clínica de Mecanismos de soluções de Conflitos (MArbiC/UEA). Coordenador da Clínica de Direito e Cidadania LGBTI (CLGBTI/UEA). Coordenador da Clínica de Direito dos Animais (YINUAKA-UEA). Editor-chefe da Revista Equidade. Integrante do Grupo de pesquisa Desafios do Acesso aos Direitos Humanos no Contexto Amazônico da Escola Superior da magistratura do Amazonas (ESMAM). Professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Segurança Pública, cidadania e Direitos Humanos (PPGSP/UEA). Contato: denisonaguiarx@gmail.com. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9956374214863816>. Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-5903-4203>

<sup>4</sup> Professor da Escola de Direito da UEA e dos Programa de Mestrado em Direito Ambiental e em Segurança Pública, Cidadania e Direitos Humanos. Doutor em Direito pela UFMG. Mestre em Segurança Pública, Cidadania e Direitos Humanos pela UEA. Coordenador da Clínica de Estudos Constitucionais - CEC/UEA. Contato: nalima@uea.edu.br.

<sup>5</sup> Pós-Doutor em Direito pela UniSalento. Bacharel em Direito pela Universidade Federal do Amazonas. Mestre em Direito pela Universidade Federal de Pernambuco. Doutor em Direito Constitucional pela Universidade de Fortaleza. Diretor da Escola Superior da Magistratura do Amazonas. Desembargador do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas. Contato: fpascarellilopes@icloud.com

## **Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis**

### **Artigo Científico**

desafios logísticos, insuficiência de recursos e lacunas na integração com outros órgãos e comunidades tradicionais. Conclui-se que o aprimoramento da proteção do patrimônio genético amazônico depende do fortalecimento de políticas públicas, do investimento em tecnologia, da capacitação de agentes e da consolidação de parcerias estratégicas para garantir a aplicação rigorosa da lei e o desenvolvimento sustentável da região.

**PALAVRAS-CHAVES:** Biopirataria; Patrimônio Genético; Policiamento Ambiental; Amazônia; Legislação Ambiental.

#### **ABSTRACT**

This article analyzes the effectiveness of the Amazonas Environmental Policing Battalion (BPAmb) in combating biopiracy and protecting genetic heritage in the Amazon. The research addresses the richness of Amazonian biodiversity and its vulnerability to illegal exploitation, which removes biological resources and associated traditional knowledge without due compensation. Through an applied research methodology, with a qualitative approach and a bibliographic and documentary review, the study identifies emblematic cases of biopiracy, evaluates the strategies and actions of the BPAmb, and examines the adequacy of relevant legislation. The analysis reveals that, despite regulatory advances such as Law No. 13,123/2015, logistical challenges, insufficient resources, and gaps in integration with other agencies and traditional communities limit the Battalion's performance. It is concluded that enhancing the protection of the Amazon's genetic heritage depends on strengthening public policies, investing in technology, training agents, and consolidating strategic partnerships to ensure strict law enforcement and the sustainable development of the region.

**KEYWORDS:** Biopiracy; Genetic Heritage; Environmental Policing; Amazon; Environmental Legislation.

## **1. INTRODUÇÃO**

A riqueza do patrimônio genético da Amazônia representa um dos maiores tesouros ambientais do planeta. Este patrimônio compreende a variedade de organismos vivos e suas características genéticas únicas, que desempenham papel fundamental tanto na manutenção dos ecossistemas quanto no fornecimento de recursos para inovações biotecnológicas (DUTFIELD, 2004). Além do inestimável valor ecológico, a biodiversidade da Amazônia possui significativo valor econômico, servindo de base para descobertas farmacêuticas, desenvolvimentos agrícolas e para impulsionar economias locais e internacionais.

Nesse contexto, o conceito de patrimônio genético pode ser definido como o conjunto de informações genéticas contidas em espécies da fauna e flora, incluindo microrganismos, encontradas em determinado ecossistema. No Brasil, esse conceito está diretamente relacionado à biodiversidade nacional e aos conhecimentos tradicionais

## **Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis**

### **Artigo Científico**

associados, os quais desempenham um papel crucial na pesquisa científica e no desenvolvimento de produtos biotecnológicos. Segundo Alencar (2006), o patrimônio genético brasileiro é um recurso estratégico que deve ser protegido para evitar a exploração indevida por terceiros sem a devida compensação às comunidades que detêm o conhecimento sobre seu uso. A legislação brasileira avançou nesse sentido com a Lei nº 13.123/2015, que estabelece regras para o acesso a esses recursos e prevê mecanismos de repartição de benefícios, mas ainda enfrenta desafios em sua implementação devido à falta de fiscalização eficiente e ao desconhecimento de muitas comunidades sobre seus direitos (ALVES, 2007). Dessa forma, a proteção do patrimônio genético não se restringe apenas à conservação ambiental, mas também à valorização dos saberes tradicionais e ao desenvolvimento sustentável.

A biopirataria, por sua vez, consiste na apropriação e exploração ilegal de recursos biológicos e conhecimentos tradicionais sem a devida autorização ou compensação aos detentores originais. Trata-se de uma prática que remonta à época colonial, mas que se intensificou com o avanço das indústrias farmacêutica e biotecnológica, que frequentemente acessam compostos naturais sem respeitar os direitos das populações locais (HATHAWAY, 2004). No Brasil, a biopirataria tem sido um problema grave, principalmente na Amazônia, onde espécies com alto potencial medicinal são exploradas sem o devido reconhecimento dos povos indígenas e das comunidades tradicionais (SILVA; LIMA, 2023). Conforme destacado por Camargo e Surgik (2006), a falta de um controle eficiente sobre o acesso aos recursos genéticos facilita a atuação de empresas estrangeiras e dificulta a aplicação das normas legais. Para combater esse problema, além da legislação vigente, é necessário fortalecer os órgãos fiscalizadores e promover iniciativas que garantam maior participação das comunidades locais na gestão e proteção de seus conhecimentos.

A Amazônia enfrenta uma grave ameaça com a biopirataria, caracterizada pela exploração ilegal de recursos biológicos e conhecimentos tradicionais associados, sem a devida compensação aos detentores originários (SHIVA, 1997). Essa prática não só viola a soberania das comunidades locais, mas também desestabiliza direitos de propriedade intelectual globais, ao permitir que empresas estrangeiras se apropriem de recursos genéticos para benefício próprio, muitas vezes sem qualquer retorno para as comunidades indígenas. Os impactos negativos da biopirataria são amplamente sentidos na erosão da biodiversidade e na desintegração cultural das sociedades tradicionais, exacerbando as

## **Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis**

### **Artigo Científico**

desigualdades sociais e econômicas na região (MORAES; FERREIRA, 2010).

O Batalhão de Policiamento Ambiental da Polícia Militar do Amazonas (BPAmb) desempenha um papel fundamental nesse cenário. Este Batalhão é responsável por proteger o meio ambiente por meio da fiscalização, do monitoramento e do combate a crimes ambientais, incluindo a biopirataria. Suas operações visam assegurar que a utilização dos recursos naturais ocorra de forma legal e sustentável, salvaguardando o patrimônio genético contra expropriações indevidas (CORRÊA, 2013). As atividades do batalhão incluem patrulhamento terrestre e fluvial, operações conjuntas com outras agências estaduais e federais, além da sensibilização das comunidades locais sobre a importância da conservação.

No entanto, o Batalhão enfrenta inúmeros desafios em seu dia a dia. Os obstáculos logísticos incluem a vastidão e a difícil navegabilidade da região amazônica, que complicam as operações de vigilância e reação rápida (CORRÊA, 2013). Adicionalmente, os recursos tecnológicos limitados e a escassez de pessoal especializado agravam as dificuldades operacionais. Para enfrentar essas barreiras, o batalhão tem adotado estratégias como o uso de tecnologia de drones para monitoramento remoto, além de parcerias interinstitucionais que auxiliam no fortalecimento das capacidades técnicas e operacionais.

A eficácia das operações do Batalhão Ambiental também está intrinsecamente ligada à legislação vigente e à colaboração interinstitucional. A Lei nº 13.123, de 2015, é um marco importante que regula o acesso e a repartição de benefícios originados do patrimônio genético e do conhecimento tradicional (BRASIL, 2015). A coordenação com entidades como o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e a Fundação Nacional dos Povos Indígenas (FUNAI) é essencial para a implementação de estratégias abrangentes e para um efeito sinérgico na proteção ambiental.

O cenário atual da região amazônica requer atenção contínua para o desenvolvimento de políticas públicas eficazes e estratégias inovadoras que garantam a conservação do patrimônio genético, sustentando as comunidades locais de maneira justa e equitativa. Assim, a integridade ecológica e econômica da Amazônia pode ser assegurada para as futuras gerações, conforme o artigo 225 da Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB, 1988).

## **Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis**

### **Artigo Científico**

## **2. JUSTIFICATIVA**

Este estudo é relevante tanto do ponto de vista teórico quanto do prático. Teoricamente, contribui para o campo da proteção ambiental e dos direitos de propriedade intelectual, ao abordar lacunas legislativas e propor soluções integradas. Na prática, visa fortalecer as políticas de proteção da biodiversidade e sugerir melhorias na atuação das forças policiais ambientais. Além disso, o tema tem impacto direto nas políticas públicas de conservação, desenvolvimento sustentável e na valorização do conhecimento tradicional, elementos essenciais para o avanço da proteção ambiental no Brasil e em outras regiões tropicais do mundo.

## **3. OBJETIVOS**

### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar a eficácia do Batalhão de Policiamento Ambiental do Amazonas no combate à biopirataria na Amazônia, focando na proteção do patrimônio genético e na identificação de caminhos para seu aprimoramento.

### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar o cenário da biopirataria no Estado do Amazonas, incluindo a identificação de casos emblemáticos e seus impactos.
2. Avaliar as estratégias e ações desenvolvidas pelo Batalhão de Policiamento Ambiental do Amazonas, bem como a adequação das legislações nacionais e internacionais pertinentes à biopirataria.
3. Examinar a adequação das legislações nacionais e internacionais sobre biopirataria.
4. Propor a adequação das legislações nacionais e internacionais sobre biopirataria.

## **4. PROBLEMA E HIPÓTESE**

Como o Batalhão de Policiamento Ambiental do Amazonas pode melhorar sua eficácia na proteção do patrimônio genético da Amazônia, diante das práticas de biopirataria e das limitações legislativas e operacionais?

A hipótese é que a atuação do Batalhão de Policiamento Ambiental do Amazonas é limitada pela insuficiente integração entre órgãos de proteção ambiental e comunidades tradicionais, além de lacunas na legislação vigente, que aumentam a vulnerabilidade da região amazônica à biopirataria.

## **Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis Artigo Científico**

### **5. METODOLOGIA**

Este estudo baseia-se em uma pesquisa aplicada, com metodologia científica indutiva e abordagem qualitativa, empregando métodos bibliográficos e documentais. A justificativa para a pesquisa aplicada e indutiva reside na necessidade de revisão bibliográfica para entender as leis que regulam o patrimônio genético e fiscalizam a biopirataria no Amazonas, considerando as estratégias de proteção e o papel do Batalhão de Policiamento Ambiental do Amazonas. O método qualitativo será aplicado para identificar e descrever casos emblemáticos de biopirataria no Amazonas, com o objetivo de entender suas consequências no cenário da proteção ambiental e o papel do BPAMB (SEVERINO, 2017).

O método de pesquisa empregado será a pesquisa bibliográfica e o levantamento de literatura, através da análise de documentos oficiais, leis, decretos, regulamentos e outras diretrizes relevantes sobre patrimônio genético, biopirataria no Estado do Amazonas e o papel do Batalhão de Policiamento Ambiental do Amazonas. A seleção deste método justifica-se pela necessidade de fundamentar teoricamente a pesquisa em bases sólidas e confiáveis, assegurando que a análise seja baseada em fontes reconhecidas e pertinentes ao campo de estudo. A avaliação de documentos oficiais é fundamental para examinar a adequação das legislações nacionais e internacionais sobre biopirataria. Esta metodologia possibilita ao investigador o acesso a uma vasta quantidade de informações já estabelecidas sobre o assunto, oferecendo uma perspectiva abrangente e crítica das práticas e regulamentos em vigor (PRODANOV; FREITAS, 2013).

A interpretação sistemática e evolutiva das disposições constitucionais e legais será utilizada na análise dos dados. A opção por esta abordagem justifica-se pela necessidade de entender de maneira mais aprofundada o patrimônio genético e a fiscalização da biopirataria no Estado do Amazonas. Este procedimento possibilita identificar não só a aderência da atuação do Batalhão às normas em vigor, mas também a evolução dessas normas ao longo dos anos, assegurando que a avaliação leve em conta o contexto histórico e eventuais alterações na legislação. Segundo Almeida (2021), essa metodologia é crucial para propor recomendações para aprimorar a proteção do patrimônio genético, garantindo que estejam em conformidade com os princípios constitucionais e legais que orientam a questão.

## Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis Artigo Científico

### 6. RESULTADOS

#### 6.1 CASOS EMBLEMÁTICOS DE BIOPIRATARIA NO AMAZONAS

A Amazônia, com sua incomparável biodiversidade, continua a ser um alvo recorrente de biopirataria, prática que envolve a exploração ilegal de recursos biológicos e conhecimentos tradicionais sem a devida autorização ou repartição de benefícios com as comunidades originárias. Historicamente, esse fenômeno tem raízes profundas no colonialismo, mas persiste até hoje, impulsionado pelo avanço tecnológico e pelo interesse comercial em materiais genéticos únicos. A biopirataria constitui não apenas um desafio legal, mas também uma questão ética e econômica significativa que afeta a soberania e a sustentabilidade da região amazônica.

Entre os casos históricos de biopirataria no Amazonas, destaca-se a apropriação do cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*). Este fruto, nativo das florestas tropicais, foi objeto de patentes no Japão por empresas que desenvolveram produtos cosméticos, sem a anuência das comunidades indígenas brasileiras que tradicionalmente utilizam o cupuaçu (MORAES; FERREIRA, 2010). A mobilização nacional e internacional foi essencial para revogar tais patentes, reforçando a necessidade de proteger juridicamente os conhecimentos tradicionais de apropriações indevidas (SHIVA, 1997).

Outro caso de magnitude global é o da ayahuasca, um chá psicoativo usado em rituais religiosos por várias comunidades indígenas. Tentativas de patentear a ayahuasca por empresas estrangeiras encontraram resistência tanto das comunidades locais quanto das entidades de proteção dos direitos indígenas (DUTFIELD, 2004). O uso da ayahuasca transcende o mero aspecto comercial, englobando questões culturais e de identidade étnica, o que torna qualquer tentativa de apropriação problemática e moralmente discutível.

Recentemente, a exploração da unha-de-gato (*Uncaria tomentosa*), uma planta medicinal utilizada para tratar diversas enfermidades, foi também alvo de biopirataria. Empresas farmacêuticas têm lucrado imensamente com seus derivados, muitas vezes ignorando a necessidade de compartilhar os benefícios com os detentores originais deste conhecimento (MORAES; FERREIRA, 2010).

As implicações econômicas de tais práticas são vastas. A biopirataria não só priva as comunidades locais e o país de potenciais fontes de renda, mas também desincentiva a preservação ambiental e o uso sustentável dos recursos. Além disso, gera tensões sociais e políticas, uma vez que as comunidades se veem despojadas de seus

## **Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis Artigo Científico**

legados culturais e econômicos. Ambientalmente, a exploração não regulamentada pode levar à perda irreparável da biodiversidade e do equilíbrio ecológico, com implicações para as mudanças climáticas.

As medidas de proteção em vigor revelam um panorama de esforços incrementais, mas ainda insuficientes. A Lei nº 13.123/2015, que regula o acesso ao patrimônio genético e ao conhecimento tradicional associado, representou um avanço significativo no âmbito legislativo (BRASIL, 2015). No entanto, a aplicação eficiente da lei é comprometida por desafios logísticos e institucionais que dificultam a fiscalização e o cumprimento dessas regulações na região amazônica.

O Batalhão de Policiamento Ambiental do Amazonas desempenha um papel emergente na proteção dos recursos da Amazônia, lidando diretamente com casos de biopirataria. No entanto, como aponta Corrêa (2013), a falta de recursos materiais e humanos, aliada à vastidão e às características geográficas da região, impõe limitações consideráveis à sua atuação. A colaboração interinstitucional e o uso de tecnologias modernas, como drones e inteligência geoespacial, oferecem caminhos promissores para superar tais desafios.

Portanto, a biopirataria no Amazonas é um problema multifacetado que demanda respostas integradas e inovadoras. É imperativo que as políticas públicas sejam fortalecidas, unindo esforços legislativos, tecnológicos e comunitários para proteger o patrimônio genético da região. O futuro da Amazônia, com suas implicações globais, depende da capacidade de conter a biopirataria, garantindo que os benefícios dos recursos naturais sejam repartidos de maneira justa e equitativa, assegurando a sustentabilidade ecológica e cultural para as gerações vindouras.

### **6.2. ESTRATÉGIAS E AÇÕES DO BATALHÃO DE POLICIAMENTO AMBIENTAL DO AMAZONAS NO COMBATE À BIOPIRATARIA E PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO**

A Amazônia é uma das regiões mais biodiversas do planeta, possuindo um patrimônio genético de inestimável valor. Entretanto, essa riqueza natural atrai a ação de organizações criminosas envolvidas em atividades ilegais, como a biopirataria e o tráfico de animais silvestres. A biopirataria consiste na exploração e comercialização de recursos genéticos e conhecimentos tradicionais sem a devida autorização, resultando em graves impactos ambientais e sociais. Diante desse cenário, o Batalhão de Policiamento

## **Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis**

### **Artigo Científico**

Ambiental do Amazonas (BPAmb) desempenha um papel fundamental na fiscalização e repressão a crimes ambientais, atuando em parceria com órgãos nacionais e internacionais (DOS SANTOS et al., 2023).

O BPAmb integra a Polícia Militar do Amazonas e tem como principal função coibir infrações ambientais por meio de patrulhamento terrestre e fluvial. Sua atuação é amparada pela Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981) e pelo Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651/2012), além de contar com o apoio de instituições como o Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas (IPAAM) e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) (CUNHA, 2009). A biopirataria é um dos crimes ambientais mais desafiadores para o BPAmb, pois envolve redes internacionais que exploram ilegalmente a biodiversidade amazônica, retirando material genético e comercializando-o sem o devido reconhecimento às comunidades tradicionais e ao país (SOUZA, 2007).

Para enfrentar esse problema, o BPAmb adota diversas estratégias de combate à biopirataria. Entre as principais ações, destacam-se a fiscalização e as operações repressivas. O batalhão realiza patrulhamentos sistemáticos em áreas estratégicas para identificar e impedir a retirada ilegal de material biológico. No entanto, a vastidão territorial da Amazônia dificulta a vigilância contínua, o que demanda operações conjuntas com o Exército, a Marinha e a Força Nacional (CUNHA, 2009). Algumas operações resultaram na apreensão de grande quantidade de animais silvestres, como aves e répteis, destinados ao tráfico internacional (RODRIGUES, 2020).

Além da fiscalização presencial, o BPAmb tem investido no uso de tecnologias para aprimorar suas operações. O emprego de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) tem permitido mapear áreas críticas para o tráfico de animais e recursos genéticos, tornando a fiscalização mais eficiente (LIBÓRIO et al., 2023). A utilização de drones equipados com sensores térmicos também tem sido um recurso valioso no monitoramento de regiões remotas e no rastreamento de embarcações suspeitas em rios amazônicos. Além disso, a integração de big data e inteligência artificial tem facilitado a identificação de padrões criminosos, auxiliando na antecipação de ações delituosas (DOS SANTOS et al., 2023).

Outra frente de atuação do BPAmb é a educação ambiental e o fortalecimento das parcerias comunitárias. Populações ribeirinhas e indígenas frequentemente são aliciadas por traficantes de recursos genéticos, devido à vulnerabilidade socioeconômica

## **Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis**

### **Artigo Científico**

e ao conhecimento que detêm sobre a biodiversidade local (VILELA, 2013). Para enfrentar esse problema, o batalhão tem promovido palestras e oficinas sobre a importância da preservação ambiental e os riscos da biopirataria. Além disso, incentiva a capacitação de moradores locais como agentes ambientais voluntários, fortalecendo a vigilância comunitária (SANTOS et al., 2023).

Apesar dos avanços alcançados, o combate à biopirataria ainda enfrenta desafios significativos. A falta de infraestrutura e de recursos humanos limita a realização de operações de grande escala, prejudicando a fiscalização em áreas remotas. Além disso, a corrupção e a conivência de alguns agentes públicos dificultam a repressão ao tráfico de material genético (FEIFFER, 2018). Outro obstáculo relevante é a necessidade de maior cooperação internacional, uma vez que muitas redes de biopirataria operam além das fronteiras nacionais, explorando as lacunas na legislação ambiental global (CARDOSO, 2009).

Para o futuro, é fundamental que o Brasil fortaleça suas políticas ambientais, ampliando investimentos em tecnologia e monitoramento, bem como reforçando parcerias internacionais para conter a exploração ilegal de sua biodiversidade. O BPAmb desempenha um papel essencial na defesa do patrimônio genético da Amazônia, e o aprimoramento de suas estratégias pode garantir maior eficácia na proteção desse ecossistema único (NASSARO, 2015).

### **6.3. ADEQUAÇÃO DAS LEGISLAÇÕES NACIONAIS E INTERNACIONAIS SOBRE BIOPIRATARIA**

A adequação das legislações nacionais e internacionais sobre biopirataria é fundamental para garantir a proteção do patrimônio genético, especialmente na região amazônica. O avanço da biotecnologia e o crescente interesse das indústrias farmacêutica, cosmética e alimentícia em recursos biológicos da biodiversidade brasileira impulsionam a necessidade de regulamentações eficazes para evitar a exploração indevida de recursos naturais e conhecimentos tradicionais. Nesse contexto, a atuação de órgãos fiscalizadores, como o Batalhão de Policiamento Ambiental do Amazonas, tem sido essencial no combate à biopirataria na Amazônia.

A biopirataria refere-se à apropriação ilegal de recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados, geralmente sem o devido reconhecimento ou compensação às comunidades locais. No Brasil, a legislação ambiental evoluiu para

## **Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis**

### **Artigo Científico**

coibir essas práticas, destacando-se a Lei nº 13.123/2015, conhecida como Marco Legal da Biodiversidade, que estabelece regras para o acesso ao patrimônio genético e a repartição de benefícios com comunidades tradicionais e povos indígenas (NETTO, 2022). Embora represente um avanço em relação à legislação anterior, o Marco Legal da Biodiversidade ainda enfrenta desafios, como dificuldades na fiscalização e na aplicação de penalidades. Muitos casos de biopirataria envolvem redes internacionais que exploram brechas jurídicas para exportar e patentear produtos derivados de espécies nativas da Amazônia sem oferecer qualquer tipo de benefício às populações locais (SIQUEIRA, 2015).

No cenário internacional, o Brasil é signatário de importantes tratados, como a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), assinada na Rio-92, que estabelece a soberania dos países sobre seus recursos naturais e determina que o acesso a esses recursos deve ser regulado e condicionado à repartição de benefícios (LIBÓRIO et al., 2023). No entanto, a atuação de multinacionais que se aproveitam de legislações mais brandas em outros países para patentear produtos oriundos da biodiversidade amazônica continua sendo uma preocupação (MIGON, 2014). Além disso, a fragilidade das políticas públicas ambientais impede uma proteção eficaz do patrimônio genético brasileiro. A pesquisa de Marinho (2021) demonstra que a presença de instituições estrangeiras na Amazônia facilita a coleta e exportação de material genético sem o devido controle do Estado, evidenciando a necessidade de maior rigor na aplicação das normas regulatórias.

A Amazônia é uma das regiões mais afetadas pela biopirataria devido à sua vasta biodiversidade e à presença de comunidades indígenas detentoras de conhecimentos tradicionais valiosos. Espécies como andiroba, cupuaçu e ayahuasca já foram patenteadas por empresas estrangeiras sem consentimento ou compensação para as populações locais (PINHEIRO, 2009). Para combater essa prática, o Batalhão de Policiamento Ambiental do Amazonas tem desempenhado um papel fundamental, atuando na fiscalização de áreas protegidas, na apreensão de produtos ilegais e no combate ao tráfico de espécies nativas. Segundo Cunha (2009), a presença da força policial em áreas de risco contribui significativamente para a redução da biopirataria e de outros crimes ambientais, como o desmatamento ilegal.

Além da fiscalização convencional, o uso de tecnologias de geoprocessamento tem se tornado uma ferramenta essencial na identificação de rotas de tráfico de recursos genéticos. Sistemas de monitoramento geoespacial permitem a identificação de áreas

## **Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis Artigo Científico**

vulneráveis e auxiliam na formulação de estratégias mais eficazes para combater a biopirataria (LIBÓRIO et al., 2023). No entanto, a atuação do Batalhão ainda enfrenta desafios, como a falta de estrutura e a necessidade de maior capacitação dos agentes ambientais.

Apesar da existência de leis nacionais e tratados internacionais, a efetividade do combate à biopirataria no Brasil ainda é limitada. Um dos principais desafios é a dificuldade de fiscalização em uma região tão extensa como a Amazônia, onde as fronteiras permeáveis facilitam a saída ilegal de material genético (RODRIGUES, 2020). Além disso, a ausência de uma cooperação internacional eficaz impede que casos de biopirataria sejam devidamente punidos. Para enfrentar esses desafios, é necessário o fortalecimento de políticas públicas, incluindo o aumento de investimentos em fiscalização ambiental, maior transparência no monitoramento do acesso aos recursos genéticos e o reforço da cooperação internacional para coibir patentes indevidas. Outra proposta seria a implementação de programas de incentivo à pesquisa nacional, garantindo que os conhecimentos e recursos biológicos brasileiros sejam utilizados para beneficiar a própria população e não apenas corporações estrangeiras (MARTINS, 2008).

Desse modo, apesar dos avanços na legislação, ainda há brechas que permitem a exploração indevida dos recursos naturais e dos conhecimentos tradicionais. O fortalecimento da fiscalização, a adoção de novas tecnologias e o aprimoramento da cooperação internacional são essenciais para garantir a proteção da biodiversidade e o desenvolvimento sustentável. Nesse cenário, o papel do Batalhão de Policiamento Ambiental do Amazonas se torna cada vez mais relevante, necessitando de maior suporte institucional e tecnológico para combater efetivamente essas práticas ilícitas. Isso só é possível se houver uma adequação das legislações para direcionar políticas públicas a essa área e fortalecer os órgãos de fiscalização, especialmente o BPAmb, que atua diretamente no combate a esses crimes.

### **6.4. RECOMENDAÇÕES PARA APRIMORAR A PROTEÇÃO DO PATRIMÔNIO GENÉTICO**

Para mitigar os impactos da biopirataria e aprimorar a proteção do patrimônio genético, é essencial fortalecer as políticas públicas, aprimorar a fiscalização e atualizar o marco regulatório vigente.

A legislação brasileira sobre o patrimônio genético avançou com a Lei nº

## **Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis**

### **Artigo Científico**

13.123/2015, que estabelece normas para o acesso a esses recursos e prevê mecanismos de repartição de benefícios. No entanto, sua aplicação enfrenta dificuldades devido à falta de infraestrutura para fiscalização e ao descompasso entre os órgãos responsáveis (ALENCAR, 2006). Segundo Alves (2007), um dos principais desafios está na fragilidade da fiscalização, uma vez que a vasta extensão territorial da Amazônia dificulta o monitoramento de atividades ilegais. Além disso, a proteção dos conhecimentos tradicionais associados ao patrimônio genético ainda esbarra na ausência de mecanismos eficazes de registro e proteção jurídica. Nesse sentido, Camargo e Surgik (2006) destacam a importância de políticas que incentivem a valorização dos conhecimentos tradicionais e promovam a participação ativa das comunidades locais na proteção desses recursos.

Diante desses desafios, torna-se fundamental aprimorar o marco regulatório vigente. A legislação deve ser mais rigorosa na definição de sanções para casos de biopirataria e na exigência de que empresas estrangeiras que utilizam recursos genéticos brasileiros estabeleçam parcerias equitativas com instituições nacionais (HATHAWAY, 2004). Além disso, a criação de um banco nacional de dados genéticos, que registre as espécies e os conhecimentos tradicionais associados, pode facilitar a rastreabilidade do acesso indevido a esses recursos, tornando a fiscalização mais eficaz (SILVA & LIMA, 2023).

Outro aspecto essencial para a proteção do patrimônio genético é o fortalecimento da fiscalização e a atuação do Batalhão de Policiamento Ambiental do Amazonas, que desempenha um papel crucial no combate à biopirataria. No entanto, esse batalhão enfrenta dificuldades operacionais, como a escassez de recursos e a falta de pessoal especializado (CUNHA, 2009). Para fortalecer sua atuação, é necessário ampliar a integração com órgãos ambientais como o IBAMA e o ICMBio, criando uma força-tarefa permanente para monitoramento e repressão de crimes ambientais (MAMED & MENDONÇA, 2021). Além disso, a adoção de tecnologias como drones e sistemas de geoprocessamento pode aprimorar o monitoramento remoto de áreas protegidas e facilitar a identificação de atividades ilegais (SANTOS, 2023).

Além do fortalecimento da legislação e da fiscalização, a participação das comunidades locais é um fator fundamental para garantir a proteção do patrimônio genético. Os povos tradicionais detêm conhecimentos valiosos sobre os recursos naturais e podem atuar como agentes de fiscalização. Assim, iniciativas que incentivem o registro

## **Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis**

### **Artigo Científico**

de conhecimentos tradicionais e o fortalecimento de associações comunitárias podem garantir maior protagonismo das populações locais na defesa da biodiversidade (ALENCAR, 2006). Paralelamente, a criação de acordos de repartição de benefícios mais transparentes e justos é essencial para assegurar que as comunidades sejam devidamente compensadas pelo uso de seus conhecimentos por empresas e instituições de pesquisa (SILVA & LIMA, 2023).

Adicionalmente, a educação ambiental desempenha um papel fundamental na proteção do patrimônio genético. Campanhas de conscientização sobre os impactos da biopirataria e a importância da biodiversidade podem contribuir para reduzir a exploração ilegal dos recursos naturais (TORRES, 2020). Dessa forma, a inclusão da temática do patrimônio genético nos currículos escolares pode promover o engajamento de jovens e comunidades locais na defesa da biodiversidade (CARDOSO, 2009).

Portanto, a proteção do patrimônio genético brasileiro requer ações integradas entre governo, órgãos de fiscalização, comunidades locais e instituições de pesquisa. O fortalecimento do marco regulatório, a ampliação da fiscalização, o incentivo à participação das populações tradicionais e a educação ambiental são medidas essenciais para combater a biopirataria e garantir a soberania sobre os recursos genéticos da Amazônia. A implementação dessas recomendações permitirá não apenas a preservação da biodiversidade, mas também a valorização dos conhecimentos tradicionais e a promoção de um modelo sustentável de desenvolvimento para a região

### **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Um policiamento ambiental bem estruturado e integrado é essencial para o combate à biopirataria e a proteção do patrimônio genético no Amazonas, pois atua como barreira contra a exploração ilegal de recursos naturais, inibindo a ação de criminosos que visam à apropriação indevida de recursos biológicos e conhecimentos tradicionais. A integração entre as forças de segurança, organizações ambientais e comunidades locais é vital, uma vez que a colaboração interinstitucional potencializa a eficácia das ações de fiscalização e proteção, permitindo que cada ator contribua com sua expertise e seus recursos.

As comunidades locais desempenham um papel fundamental, pois detêm conhecimentos tradicionais sobre a biodiversidade e os recursos naturais da região, e seu envolvimento na proteção dos ecossistemas fortalece a vigilância, garantindo o uso

## **Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis Artigo Científico**

sustentável dos recursos. Ademais, o uso de tecnologias avançadas e técnicas de monitoramento é imprescindível para identificar e mitigar ameaças à biodiversidade, visto que a vastidão territorial e a complexidade dos ecossistemas amazônicos exigem o emprego de ferramentas tecnológicas que permitam um monitoramento eficiente e em tempo real.

A capacitação de agentes ambientais com conhecimentos especializados é fundamental para enfrentar os desafios específicos da região amazônica, preparando-os para identificar e combater a biopirataria, bem como para lidar com as particularidades dos ecossistemas e das comunidades locais. Por fim, a preservação do patrimônio genético da Amazônia proporciona inúmeros benefícios socioeconômicos para as gerações futuras, uma vez que a biodiversidade amazônica possui um valor econômico significativo, servindo de base para descobertas farmacêuticas, desenvolvimentos agrícolas e para impulsionar economias locais e internacionais.

Portanto, estratégias colaborativas são essenciais para fortalecer as políticas públicas e garantir a aplicação rigorosa das leis ambientais, envolvendo governo, órgãos de fiscalização, comunidades locais e instituições de pesquisa no desenvolvimento de políticas eficazes e na implementação de ações de proteção ambiental. Em suma, investir em um policiamento ambiental eficiente, que integre as forças de segurança, as organizações ambientais e as comunidades locais, utilize tecnologias avançadas, capacite os agentes ambientais e implemente estratégias colaborativas, é indispensável para proteger a biodiversidade amazônica, garantir os benefícios socioeconômicos para as futuras gerações e promover o desenvolvimento sustentável da região.

### **REFERÊNCIAS**

- ALENCAR, A.F. Análise Jurídica sobre a Biopirataria Relacionada aos Conhecimentos Tradicionais Associados ao Patrimônio Genético da Amazônia Brasileira. CONPEDI, 2006. Disponível em: [http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/manaus/estado\\_dir\\_povos\\_aline\\_ferreira\\_de\\_alencar.pdf](http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/manaus/estado_dir_povos_aline_ferreira_de_alencar.pdf). Acesso em: 26 fev. 2025.
- ALVES, A.W.G. A ineficácia da legislação no combate à biopirataria na Amazônia. CONPEDI, 2007. Disponível em: [http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/bh/anna\\_walleria\\_guerra\\_alves.pdf](http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/bh/anna_walleria_guerra_alves.pdf). Acesso em: 26 fev. 2025.
- CAMARGO, S.A.F.; SURGIK, A.C.S. Fomento à Pesquisa e a Proteção ao Conhecimento Tradicional Associado no Estado do Amazonas. CONPEDI, 2006.

## **Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis Artigo Científico**

Disponível em:

[http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/manaus/propried\\_intelektual\\_serguei\\_de\\_camargo\\_e\\_outros.pdf](http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/manaus/propried_intelektual_serguei_de_camargo_e_outros.pdf). Acesso em: 26 fev. 2025.

CARDOSO, J. P. Unidade de Conservação: uma alternativa para a gestão ambiental no Estado do Amazonas. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Federal do Amazonas, 2009. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/2646>. Acesso em: 26 fev. 2025.

CUNHA, M.B. Estudo da Distribuição Espacial dos Crimes e Infrações Ambientais na Área Urbana de Manaus (2003-2007). UFAM, 2009. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/3013/1/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Marcos%20Brand%C3%A3o%20da%20Cunha.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2025.

HATHAWAY, D. Biopirataria: o que é e como se faz. 2004. Disponível em: [https://www.academia.edu/download/35840620/A\\_Biopirataria\\_no\\_Brasil\\_-\\_2004.pdf](https://www.academia.edu/download/35840620/A_Biopirataria_no_Brasil_-_2004.pdf). Acesso em: 26 fev. 2025.

LIBÓRIO, R. de O.; MORILLAS, J. P. M.; SANTOS, A. L. Sistema de Informações de Geoprocessamento (SIG) como instrumento de inteligência para o policiamento ambiental no Amazonas. 2023. Disponível em: <https://ayaeditora.com.br/livros/L514.pdf>.

MAMED, D.O.; MENDONÇA, A.L.P. Tráfico de Animais Silvestres: O Contrabando de Aves na Amazônia e os Desafios da Proteção Jurídica e da Fiscalização. 2021. Disponível em: [https://www.academia.edu/download/69254841/2021\\_Art\\_Veredas\\_Trafico.pdf](https://www.academia.edu/download/69254841/2021_Art_Veredas_Trafico.pdf). Acesso em: 26 fev. 2025.

MIGON, N. B. A trajetória da gestão de recursos comuns na terra indígena Campinas, Katukina (Noke Koï) do estado do Acre, Brasil. 2014. Disponível em: <https://rima.ufrj.br/jspui/bitstream/20.500.14407/15623/3/2014%20-%20Natália%20Bristot%20Migon.pdf>.

MARINHO, J. L. N. O simbólico e o imaginário nas memórias de seringueiros do Médio Solimões, Amazonas. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Amazonas, 2021. Disponível em: [https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/8835/10/Tese\\_JoseLinoMarinho\\_PPGSCA.pdf](https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/8835/10/Tese_JoseLinoMarinho_PPGSCA.pdf).

NETTO, P. C. A (in) efetividade no combate ao tráfico de animais silvestres no Brasil. 2022. Disponível em: [https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/237879/TCC%20Completo%20\(14\)%20\(1\).pdf?sequence=1](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/237879/TCC%20Completo%20(14)%20(1).pdf?sequence=1).

SANTOS, A.L. Sistema de Informações de Geoprocessamento (SIG) como Instrumento de Inteligência para o Policiamento Ambiental no Amazonas. 2023. Disponível em: <https://ayaeditora.com.br/livros/L514.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2025.

SILVA, J.A.R.; LIMA, J.P.S. A Apropriação do Patrimônio Genético e Conhecimentos Tradicionais: A Biopirataria. 2023. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Josiane-Silva-11/publication/371562285\\_A\\_APROPRIACAO\\_DO\\_PATRIMONIO\\_GENETICO\\_E\\_C](https://www.researchgate.net/profile/Josiane-Silva-11/publication/371562285_A_APROPRIACAO_DO_PATRIMONIO_GENETICO_E_C)

## **Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis**

### **Artigo Científico**

ONHECIMENTOS\_TRADICIONAIS\_A\_BIOPIRATARIA/links/6489ca409605ba270e44b79f/A-APROPRIACAO-DO-PATRIMONIO-GENETICO-E-CONHECIMENTOS-TRADICIONAIS-A-BIOPIRATARIA.pdf. Acesso em: 26 fev. 2025.

TORRES, A.L. A Contribuição do Exército Brasileiro para a Defesa e Desenvolvimento da Amazônia Ocidental. 2020. Disponível em: <https://repositorio.esg.br/bitstream/123456789/1123/1/ALEXANDRE%20DE%20LIMA%20TORRES%20-%20TCC%20CAED%202020.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2025.

DOS SANTOS, A. L. et al. Entre crime e prevenção: inovações e desafios na segurança pública do Amazonas. São Paulo: Editora Aya, 2023. Disponível em: <https://ayaeditora.com.br/livros/L420.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2025.

FEIFFER, A. H. S. Análises das contravenções de biopirataria na fronteira do Brasil e Argentina e o potencial do uso desta temática para a promoção da educação ambiental. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Federal do Pampa, 2018. Disponível em: <https://dspace.unipampa.edu.br/handle/rii/5695>. Acesso em: 26 fev. 2025.

LIBÓRIO, R. de O.; MORILLAS, J. P. M.; DOS SANTOS, A. L. Sistema de Informações de Geoprocessamento (SIG) como instrumento de inteligência para o policiamento ambiental no Amazonas. São Paulo: Editora Aya, 2023. Disponível em: <https://ayaeditora.com.br/livros/L514.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2025.

NASSARO, A. L. F. Tráfico de animais silvestres e policiamento ambiental. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Estadual Paulista, 2015. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br>. Acesso em: 26 fev. 2025.

RODRIGUES, B. S. Em defesa do Eldorado: disputa internacional pela Amazônia brasileira. Dissertação (Mestrado em Geopolítica e Segurança) – Escola Superior de Guerra, 2020. Disponível em: <https://repositorio.esg.br>. Acesso em: 26 fev. 2025.

SOUZA, L. C. Diagnóstico do atual status do tráfico de animais silvestres no Brasil. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <https://rima.ufrj.br/jspui/handle/20.500.14407/1588>. Acesso em: 26 fev. 2025.

VILELA, D. C. A. O papel das Forças Armadas Brasileiras na promoção da segurança ambiental: o caso da Amazônia. Dissertação (Mestrado em Segurança Nacional) – Universidade do Minho, 2013. Disponível em: <https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/27733>. Acesso em: 26 fev. 2025.

Data de submissão do manuscrito: 13/10/2025.  
Data de aprovação do manuscrito: 20/01/2026.