

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 Medieros 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

USO DE AGROTÓXICOS NA REGIÃO AMAZÔNICA: IMPACTOS
AMBIENTAIS E RISCOS À SAÚDE PÚBLICA

USE OF AGROCHEMICALS IN THE AMAZON REGION: ENVIRONMENTAL
IMPACTS AND PUBLIC HEALTH RISKS

Messias Nobre da Mata¹
Pedro Henrique de Barros Sena²
Denison Melo de Aguiar³
Neuton Alves de Lima⁴
Flávio Humberto Pascarelli Lopes⁵

1. INTRODUÇÃO

O uso de agrotóxicos tem se consolidado como um componente central na agricultura moderna, sendo ferramentas químicas amplamente empregadas para o controle de pragas, doenças e plantas daninhas. Segundo Silva (2020, p. 45), "os agrotóxicos desempenham papel crucial na produtividade agrícola, porém seu uso indiscriminado acarreta sérios riscos ambientais e à saúde pública". Na região amazônica, um bioma de relevante importância global e de elevada biodiversidade, a expansão agrícola nas últimas décadas tem impulsionado, paralelamente, o aumento da aplicação

¹ Universidade Estadual do Amazonas, Bacharelado em Segurança Pública e do Cidadão – nobre.messias@gmail.com <http://lattes.cnpq.br/4396015468542551>.

² - Universidade Estadual do Amazonas, Bacharelado em Segurança Pública e do Cidadão – phsenamano@gmail.com <http://lattes.cnpq.br/1017546552902791>.

³ 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>

⁴ 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.

⁵ 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

desses produtos químicos (Oliveira, 2018).

A Amazônia é caracterizada por sua complexidade ecológica, envolvendo diversos ecossistemas hídrico, terrestre e florestal, que sustentam uma diversidade rica de espécies e serviços ecossistêmicos essenciais para o equilíbrio ambiental e para o modo de vida dos povos tradicionais. Conforme destacado por Souza (2019), "a floresta amazônica possui serviços ecossistêmicos que são vitais para a manutenção do equilíbrio climático e para a sobrevivência das comunidades indígenas e ribeirinhas" (p. 112). Contudo, o avanço da fronteira agrícola, caracterizado pela conversão de áreas naturais em monoculturas e pastagens, aumenta a pressão sobre a floresta e os recursos naturais, expondo-os à contaminação por agrotóxicos como glifosato, 2,4-D e carbosulfan, amplamente usados na região (Mendes, 2021).

Diversos estudos indicam que o uso inadequado desses produtos pode contaminar solos, corpos d'água e a fauna local, comprometendo tanto a fauna aquática quanto terrestre, bem como pequenas comunidades que dependem desses recursos para sua subsistência. Segundo Matos (2022), a contaminação provoca impactos profundos nos ecossistemas aquáticos e terrestres, ameaçando a biodiversidade e a saúde das populações humanas. Além disso, há registros concernentes à intoxicação humana, especialmente entre trabalhadores rurais e populações vulneráveis expostas direta ou indiretamente (Pereira, 2020). A produção científica recente aponta para a urgência da regulamentação eficaz, do monitoramento rigoroso e da promoção de alternativas agroecológicas para mitigar os efeitos adversos (Cavalcanti, 2023).

2. JUSTIFICATIVA

A relevância deste estudo se manifesta em três dimensões inter-relacionadas: acadêmica, científica e social, com especial enfoque na realidade amazônica.

No âmbito acadêmico, a pesquisa amplia o conhecimento produzido nas Academias de Direito e áreas afins da Amazônia, em instituições como a Universidade do Estado do Amazonas (UEA), contribuindo para o desenvolvimento de um debate fundamentado em evidências regionais que integram direitos ambientais, segurança pública e saúde do cidadão. Trata-se de fortalecer a produção científica com foco na realidade amazônica, que muitas vezes é negligenciada em estudos generalistas.

A relevância científica está na contribuição ao entendimento dos impactos múltiplos e interligados do uso de agrotóxicos numa região de importância ecológica e

Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis

Artigo Científico

social estratégica. A análise dos efeitos ambientais e dos riscos à saúde permite avançar em modelos prognósticos, avaliações de risco e na proposição de práticas agrícolas sustentáveis que busquem compatibilizar produção e conservação da biodiversidade.

No plano social, a pesquisa é vital para as populações amazônicas diretamente afetadas pela contaminação e pela exposição contínua aos agrotóxicos. Povos indígenas, comunidades ribeirinhas e trabalhadores rurais encontram-se em situação de vulnerabilidade, demandando ações que resguardem a saúde, o direito ao meio ambiente equilibrado e a dignidade social. A pesquisa busca, portanto, subsidiar uma mobilização social e institucional que promova a proteção desses segmentos vulneráveis, fomentando a conscientização e encontro de soluções coletivas.

2. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Compreender os impactos socioambientais e à saúde pública decorrentes do uso de agrotóxicos na região amazônica.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar os tipos e formas de uso dos agrotóxicos na agricultura amazônica; analisar os efeitos ambientais da aplicação desses produtos nos ecossistemas locais; avaliar os riscos e impactos sobre a saúde das populações expostas, com foco em trabalhadores rurais e comunidades tradicionais.

3. PROBLEMA E HIPÓTESE

Quais são os impactos ambientais e riscos para a saúde pública associados ao uso de agrotóxicos na região amazônica?

O uso inadequado e crescente de agrotóxicos na Amazônia tem gerado severos impactos ambientais e aumentado a incidência de problemas de saúde nas populações locais, especialmente entre trabalhadores rurais e comunidades tradicionais, devido à ausência de fiscalização eficiente e de práticas agrícolas sustentáveis.

4. METODOLOGIA

4.1. TIPO DE PESQUISA

Este estudo caracteriza-se como pesquisa qualitativa e quantitativa, com

Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis

Artigo Científico

abordagem exploratória e descritiva, por meio de levantamento bibliográfico e documental.

4.2. TÉCNICAS DE PESQUISA

4.2.1. DOCUMENTAÇÃO

Documentação indireta: utiliza fontes secundárias, por exemplo, Pesquisa bibliográfica; Pesquisa documental.

4.2.6. PESQUISA BIBLIOGRÁFICA E DOCUMENTAL

Principal técnica adotada, imprescindível para a revisão teórica, contextualização e análise crítica do tema investigado.

A pesquisa não envolveu amostragem primária, concentrando-se na análise de dados documentais e estatísticos disponíveis em literatura e bases públicas.

4.3. ANÁLISE DE DADOS

4.3.1. ANÁLISE DE DADOS QUANTITATIVA

Consistiu na tabulação e interpretação de dados estatísticos disponíveis em relatórios oficiais sobre uso de agrotóxicos e notificações de intoxicação, agregando informações quantitativas para avaliação de extensão e impacto.

4.3.2. ANÁLISE DE DADOS QUALITATIVA

Aplicou-se análise de conteúdo na identificação de temas recorrentes e padrões discursivos relacionados a danos ambientais e sociais causados pelos agrotóxicos na Amazônia, visando aprofundar o entendimento dos contextos e consequências.

5. RESULTADOS

5.1. IDENTIFICAÇÃO DOS AGROTÓXICOS USADOS NA AMAZÔNIA

Na região amazônica, o uso de agrotóxicos tem aumentado significativamente, impulsionado pela expansão das monoculturas, especialmente soja, milho e cultivo de frutas. Dados oficiais indicam que, somente no Maranhão, o consumo de agrotóxicos cresceu 191,5% entre 2013 e 2022, alcançando 15.649,67 toneladas em 2022, com destaque para produtos como glifosato e 2,4-D (InfoAmazonia, 2025). No Amazonas, a Agência de Defesa Agropecuária e Florestal (Adaf) retirou de circulação cerca de 3,4 mil litros de produtos irregulares em 2023, demonstrando a existência de uso clandestino e

Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis Artigo Científico

fragilidades no controle (Adaf, 2023).

Tipo de Agrotóxico	Principais Usos	Impactos Identificados
Glifosato	Herbicida em soja e milho	Contaminação do solo e água; danos à flora e fauna aquática
2,4-D	Controle de plantas daninhas	Toxicidade para peixes e insetos benéficos
Carbosulfan	Inseticida	Alto risco de intoxicação humana e ambiental

5.2. EFEITOS AMBIENTAIS

Estudos recentes mostram contaminação por agrotóxicos em águas ribeirinhas da Amazônia, com detecção de até 21 tipos de pesticidas em áreas protegidas, o que ameaça a biodiversidade local e compromete os serviços ecossistêmicos essenciais à vida (Vieira et al., 2025, p. 7). A alta pluviosidade e as características do solo facilitam o transporte desses químicos e a propagação de seus efeitos ao longo do ciclo hídrico amazônico, causando desequilíbrio ambiental.

5.3. RISCOS E IMPACTOS À SAÚDE PÚBLICA

O aumento da exposição da população a agrotóxicos tem refletido no crescimento das notificações de intoxicação. De acordo com dados do Ministério da Saúde, o Pará apresenta altos índices de intoxicação aguda, principalmente entre trabalhadores rurais e populações indígenas, que sofrem tanto pela pulverização aérea quanto pelo manuseio inadequado (Hungria et al., 2023). Entre 2010 e 2019, foram registradas 223 ocorrências de intoxicação em indígenas brasileiros, indicando vulnerabilidade elevada nesses grupos (WWF, 2023). A Comissão Pastoral da Terra relatou aumento de 850% em casos de contaminação no primeiro semestre de 2024 em comparação ao ano anterior, especialmente no Maranhão (CPT, 2024).

A contaminação por agrotóxicos é uma violência contra as condições de existência das comunidades. Ela está relacionada ao avanço da fronteira agrícola e à expansão das monoculturas transgênicas altamente dependentes de agrotóxicos. Em 2024, o maior registro de ocorrência dessa violência ocorreu no estado do Maranhão, devido à articulação de organizações e comunidades,

Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis Artigo Científico

que intensificaram as denúncias de contaminação de comunidades por meio da pulverização aérea. (Santos, 2024, p. 12).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo confirmou que o uso crescente e muitas vezes desregulado de agrotóxicos na região amazônica gera impactos ambientalmente danosos e riscos graves à saúde das populações locais, especialmente comunidades indígenas e trabalhadores rurais. Os dados indicam que a pressão do agronegócio e a expansão das monoculturas na Amazônia aumentam a presença de substâncias tóxicas no meio ambiente, comprometendo a biodiversidade e a qualidade da água, além de elevar os índices de intoxicação humana.

É fundamental o fortalecimento da fiscalização, do controle da comercialização e do uso adequado dos agrotóxicos. Além disso, a promoção de alternativas sustentáveis, como a agroecologia, é imperativa para conciliar a produção agrícola com a preservação dos ecossistemas amazônicos. Políticas públicas integradas, incluindo educação ambiental e apoio técnico aos agricultores, são essenciais para reverter o quadro atual. Sugere-se que pesquisas futuras aprofundem a análise quantitativa das consequências da exposição crônica e a implementação de tecnologias que minimizem o uso de agrotóxicos na região, impulsionando um modelo de desenvolvimento mais sustentável e justo para a Amazônia.

REFERÊNCIAS

ADAF – Agência de Defesa Agropecuária e Florestal do Estado do Amazonas. **Adaf retira de circulação cerca de 3,4 mil litros de agrotóxicos irregulares em 2023.** Manaus, 2023. Disponível em: <https://www.adaf.am.gov.br/2024/01/02/adaf-retira-de-circulacao-cerca-de-34-mil-litros-de-agrotoxicos-irregulares-em-2023-2/>. Acesso em: 13 out. 2025.

CAVALCANTI, Luiza. **Alternativas agroecológicas e regulamentação de agrotóxicos.** Cadernos de Políticas Públicas, Recife, v. 8, n. 1, p. 50-60, 2023.

COMISSÃO PASTORAL DA TERRA. **Relatório sobre casos de contaminação por agrotóxicos no Brasil: crescimento de 850% em 2024. Brasil, 2024.** Disponível em: <https://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2024/12/02/contaminacao-por-agrotoxicos-cresce-quase-10-vezes-no-brasil-no-1o-semester-aponta-relatorio.ghtml>. Acesso em: 13 out. 2025.

FERNANDES, Ricardo. Sustentabilidade ambiental e desenvolvimento agrícola na

Anais do Seminário de Legislação aplicada a grupos vulneráveis
Artigo Científico

Amazônia. **Revista Brasileira de Políticas Públicas**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 150-160, 2019.

HUNGRIA, M. et al. Perfil epidemiológico dos casos de intoxicação exógena por agrotóxicos no Pará. **Revista de Saúde Pública do Pará**, v. XX, p. 45-60, 2023.

INFOAMAZONIA. **Uso de agrotóxicos cresce quase 200% em 10 anos no Maranhão e expõe moradores a riscos**. São Luís, 2025. Disponível em: <https://infoamazonia.org/2025/02/05/uso-de-agrotoxicos-cresce-quase-200-em-10-anos-no-maranhao-e-expoe-moradores-a-riscos/>. Acesso em: 13 out. 2025.

MATOS, Felipe. Impactos ambientais do uso inadequado de agrotóxicos. **Revista de Ciências Ambientais**, Manaus, v. 18, n. 3, p. 75-85, 2022.

MENDES, Joana. Contaminação por agrotóxicos na fronteira agrícola amazônica. **Boletim Científico**, Belém, v. 10, n. 4, p. 200-210, 2021.

OLIVEIRA, Maria. Expansão agrícola e biodiversidade na Amazônia. **Revista de Estudos Ambientais**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 90-105, 2018.

PEREIRA, Ana. Intoxicação humana por agrotóxicos no meio rural. **Pesquisa em Saúde Pública**, Fortaleza, v. 25, n. 2, p. 30-40, 2020.

SILVA, Antônio. Uso e impacto dos agrotóxicos na agricultura moderna. **Revista Brasileira de Agricultura**, São Paulo, v. 12, n. 3, p. 44-50, 2020.

SOUZA, Carlos. Serviços ecossistêmicos e povos tradicionais na Amazônia. **Jornal de Ecologia**, Brasília, v. 20, n. 1, p. 110-118, 2019.

VIEIRA, J. M. M. et al. Uso de agrotóxicos e prejuízos à saúde do produtor rural. **Revista BioBR**, Brasília, v. 17, n. 1, 2025. Disponível em: <https://revistaeletronica.icmbio.gov.br/index.php/BioBR/article/view/2711>. Acesso em: 13 out. 2025.

WWF BRASIL. **Uso de agrotóxicos no Brasil dobrou entre 2010 e 2021, afetando populações indígenas**. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?86981%2FUse-de-agrotoxicos-no-Brasil-dobrou-entre-2010-e-2021>. Acesso em: 13 out. 2025.

PALAVRAS-CHAVE: agrotóxicos; Amazônia; saúde pública; meio ambiente; sustentabilidade.

KEY WORDS: pesticides; Amazon; public health; environment; Sustainability.