



**XVII SICTI**  
Seminário de Iniciação Científica,  
Tecnológica e Inovação  
**X SIMIT**  
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e  
COOPERAÇÃO  
na AMAZÔNIA**  
**16 a 19 de  
Setembro**  
**IFPA Campus Bragança**

## **CRIMES AMBIENTAIS NA RESEX IPAÚ ANILZINHO E NA SUA ZONA DE AMORTECIMENTO NO PERÍODO DE 2011 A 2023.**

MARIA G. F. GRINGS<sup>1</sup>, BIANCA T. DE S. LEÃO<sup>2</sup>, NAIZA C. CARDOZO<sup>3</sup>, VITÓRIA L. DAMASCENO<sup>4</sup>,  
FERNANDO A. B. FIRMINO<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, IFPA, Campus Tucuruí

<sup>2</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, IFPA, Campus Tucuruí

<sup>3</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, IFPA, Campus Tucuruí

<sup>4</sup> Acadêmica do Curso de Engenharia Sanitária e Ambiental, IFPA, Campus Tucuruí

<sup>5</sup> Docente do Curso de Bacharelado em Engenharia Sanitária e Ambiental, campus Tucuruí, fernando.firmino@ifpa.edu.br

Área de conhecimento/Subárea: Área 01 - Ciências Exatas e da Terra | Subárea: Geociências  
ODS vinculado(s): ODS 10; ODS 15; ODS 16

**RESUMO:** O estudo “Crimes Ambientais na Resex Ipaú Anilzinho e na sua Zona de Amortecimento (2011- 2023)” investiga padrões e impactos de infrações ambientais nessa unidade de conservação localizada no Pará. Utilizando dados organizados no Excel e ferramentas como QGIS, mapeou-se a distribuição espacial e temporal de infrações, destacando tipos predominantes, como desmatamento ilegal e caça predatória, além dos valores das multas. As áreas próximas às rodovias e ao rio Tocantins foram identificadas como hotspots de infrações. A análise socioeconômica revelou que muitos infratores são locais economicamente dependentes dos recursos naturais da área. O estudo propõe medidas de fortalecimento da fiscalização, uso de geotecnologias e implementação de políticas públicas que integrem conservação ambiental e sustentabilidade econômica. Os resultados destacam a urgência de estratégias colaborativas para a proteção da biodiversidade e a melhoria das condições de vida das comunidades locais.

**PALAVRAS-CHAVE:** desmatamento; geoprocessamento; fiscalização; infrações ambientais.

### **INTRODUÇÃO**

As Reservas Extrativistas são uma categoria de Unidade de Conservação e se apresentam como importante ferramenta na conservação dos recursos ambientais, sociais e econômicos (Azevedo, 2022). A partir da década de 1980, com a formalização dessas reservas, o conceito de RESEX se consolidou como uma resposta às pressões do desmatamento e da expansão agropecuária, visando garantir o uso sustentável dos recursos naturais e a proteção das culturas locais. A RESEX Ipaú-Anilzinho, localizada no estado do Pará, criada em 2005, é um exemplo emblemático dessa estratégia. “A Reserva Extrativista Ipaú-Anilzinho foi instituída através do Decreto Presidencial s/n.º em 14 de junho de 2005, e insere-se no modelo de Unidade de Conservação (UC) de uso sustentável” (Brito e Treccani, 2019). Sua criação foi motivada pela necessidade de conter o desmatamento e resolver conflitos fundiários na região, sendo uma área de grande diversidade biológica e cultural. As comunidades locais dependem do extrativismo, da agricultura de subsistência e da pesca para sua sobrevivência, o que torna a RESEX crucial para a manutenção desses modos de vida. Dessa forma, a pesquisa teve como objetivo analisar os crimes ambientais na Resex Ipaú-Anilzinho e na sua zona de amortecimento entre os anos de 2011 a 2023.



**XVII SICTI**  
Seminário de Iniciação Científica,  
Tecnológica e Inovação  
**X SIMIT**  
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e  
COOPERAÇÃO  
na AMAZÔNIA**

**16 a 19 de  
Setembro**

**IFPA Campus Bragança**

## METODOLOGIA

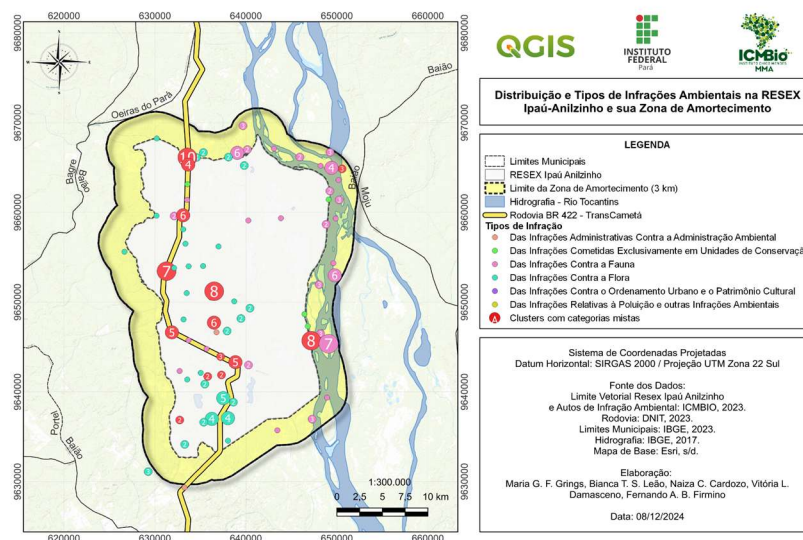
A pesquisa possui caráter quantitativo e descritivo, com foco na análise de dados referentes às infrações ambientais na Reserva Extrativista Ipaú-Anilzinho. Foi realizada a coleta e sistematização dos dados disponíveis, organizados em planilha eletrônica no software Excel. As informações foram categorizadas conforme tipo de infração, data, localização e valor das multas.

Para a análise espacial, utilizou-se o software QGIS com dados vetoriais no formato shapefile. Foram gerados mapas que evidenciaram padrões e áreas com maior incidência de infrações, por meio de técnicas como sobreposição de camadas e cálculo de densidade de pontos. Gráficos e tabelas no Excel, aliados aos mapas temáticos do QGIS, proporcionaram uma visualização clara dos dados, permitindo identificar correlações entre as infrações e fatores ambientais ou socioeconômicos. Esses resultados oferecem subsídios importantes para políticas públicas e ações de fiscalização na RESEX Ipaú-Anilzinho.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 - Distribuição Espacial dos Autos de Infração por Cluster na RESEX Ipaú Anilzinho (2010-2024) ilustra a localização e a concentração de pontos de infração na área de estudo. Observa-se que as infrações estão mais concentradas nas bordas da RESEX e na zona de amortecimento de 3 km, uma região de transição onde a pressão antrópica é historicamente mais acentuada. Essa concentração reflete os achados de Carvalho *et al.* (2022), que apontam que as zonas de amortecimento frequentemente concentram infrações devido à interação entre comunidades externas e os recursos da UC. Nessa região, atividades como exploração de madeira, caça e pesca predatória se intensificam, muitas vezes facilitadas por ramais clandestinos e pela ausência de barreiras físicas eficazes.

**Figura 1:** Distribuição Espacial dos Autos de Infração por Cluster na RESEX Ipaú- Anilzinho (2010-2024)



Fonte: Autores, 2024.



**XVII SICTI**  
Seminário de Iniciação Científica,  
Tecnológica e Inovação  
**X SIMIT**  
Simpósio de Inovação Tecnológica

**CIÊNCIA e  
COOPERAÇÃO  
na AMAZÔNIA**  
**16 a 19 de  
Setembro**  
**IFPA Campus Bragança**

A pesquisa destacou as áreas de maior densidade relativa, concentradas ao longo do Rio Tocantins e em pontos estratégicos da Rodovia BR-422. Segundo Becker (2004), esses hotspots geralmente coincidem com locais de maior acessibilidade por transporte terrestre ou fluvial, reforçando a relação entre infraestrutura de transporte e práticas ilegais. Essas áreas de maior densidade foram corroboradas pela Operação Resex Legal, realizada em 2020, na qual foram apreendidos 272 kg de pescados ilegais, incluindo espécies fora dos padrões permitidos e 20 capturadas com petrechos proibidos (ICMBio, 2020). Essas evidências destacam o papel dos rios como rotas para práticas de pesca predatória e transporte de pescado ilegal.

## CONCLUSÕES

A pesquisa revelou que muitos infratores são locais dependentes economicamente dos recursos da reserva, apontando a necessidade de alternativas sustentáveis e maior engajamento comunitário. Além disso, o uso de geotecnologias mostrou-se indispensável para o monitoramento eficiente e a orientação de políticas públicas. Propõem-se medidas para intensificar a fiscalização, integrar ações governamentais e fortalecer a conservação ambiental, garantindo benefícios socioeconômicos para as comunidades.

## Referências

- AZEVEDO, E. M. de; SILVA, R. C. da; ALMEIDA, G. A. de; SANTOS, F. S. dos. A efetividade das reservas extrativistas no Estado do Acre. **Científic@ Multidisciplinary Journal**, v. 9, n. 1, p. 1–21, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.37951/2358-260X.2021v9i1.5679>. Acesso em: 14 mai. 2025.
- BRITO, S. V.; TRECCANI, G. D. Unidade de Conservação na Amazônia e territorialidades específicas: o caso da Reserva Extrativista de Ipaú-Anilzinho. **Revista de Direito e Sustentabilidade**, v. 5, n. 2, p.95-113, Jul/Dez. 2019.
- CARVALHO, R. F.; OLIVEIRA, L. S.; SILVA, J. P. Panorama das infrações ambientais em Unidades de Conservação Federais do Estado do Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Direito Ambiental**, v. 17, n. 2, p. 45-67, 2022.
- ICMBio. Operação Resex Legal apreende 272 quilos de pescado na RESEX Ipaú-Anilzinho. **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade**, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias/operacao-apreende-272-quilos-de-pescados-na-resex-ipau-anilzinho>. Acesso em: 13 mai. 2025.