

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, AGRICULTURA E AMBIENTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

**A POLÍTICA DE SEGURANÇA PÚBLICA DO ESTADO
AMAZONAS NO COMBATE AO DESMATAMENTO ILEGAL NA
FRONTEIRA DO SUL DO AMAZONAS, BRASIL.**

JOSIVÂNIA MORAES DE CARVALHO

ORIENTADOR: PROF. DRA. VIVIANE VIDAL DA SILVA

Humaitá, AM

Julho/2025

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
INSTITUTO DE EDUCAÇÃO, AGRICULTURA E AMBIENTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS**

**A POLÍTICA DE SEGURANÇA PÚBLICA DO ESTADO
AMAZONAS NO COMBATE AO DESMATAMENTO ILEGAL
NA FRONTEIRA DO SUL DO AMAZONAS, BRASIL.**

JOSIVÂNIA MORAES DE CARVALHO

*Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Ciências Ambientais, como parte
dos requisitos necessários à
obtenção do título de Mestre em
Ciências Ambientais.*

ORIENTADOR: PROF. DRA. VIVIANE VIDAL DA SILVA

**Humaitá, AM
Julho/2025**

Ficha Catalográfica

Elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

C331p Carvalho, Josivânia Moraes de
A Política de Segurança Pública do Estado do Amazonas no
Combate ao Desmatamento Ilegal na Fronteira do Sul do Amazonas,
Brasil. / Josivânia Moraes de Carvalho. - 2025.
79 f. : il., color. ; 31 cm.

Orientador(a): Viviane Vidal da Silva.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal do Amazonas,
Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais, Humaitá-
AM, 2025.

1. Segurança Pública. 2. Desmatamento Ilegal na Amazônia. 3.
Polícia Militar Ambiental. 4. Políticas Públicas. I. Silva, Viviane
Vidal da. II. Universidade Federal do Amazonas. Programa de Pós-
Graduação em Ciências Ambientais. III. Título

FOLHA DE APROVAÇÃO

Título: A POLÍTICA DE SEGURANÇA PÚBLICA DO ESTADO AMAZONAS NO COMBATE AO DESMATAMENTO ILEGAL NA FRONTEIRA DO SUL DO AMAZONAS, BRASIL.

(Linha de Pesquisa 2: Sociedade, Biodiversidade e Sustentabilidade do bioma amazônico)

JOSIVÂNIA MORAES DE CARVALHO

Dissertação defendida e aprovada em 10 de julho de 2025, pela comissão julgadora:

Documento assinado digitalmente
 VIVIANE VIDAL DA SILVA
Data: 19/11/2025 11:21:53-0300
Verifique em <https://validar.itd.gov.br>

Profª. Dra. Viviane Vidal da Silva
PPGCA-IEAA/UFAM – Orientadora/Membro Titular Interno

Documento assinado digitalmente
 JEFERSON TONIN
Data: 19/11/2025 19:50:49-0300
Verifique em <https://validar.itd.gov.br>

Examinadora Interno
Prof. Dr. Jeferson Tonin

Documento assinado digitalmente
 AURELIO DIAZ HERRAIZ
Data: 19/11/2025 21:59:01-0300
Verifique em <https://validar.itd.gov.br>

Examinadora Externo
Prof. Dr. Aurélio Diaz Herraiz

DEDICATÓRIA

A Deus, por ser meu Amparo, Refúgio e Proteção; por todas as bênçãos concedidas, por caminhar comigo e conduzir-me em segurança, sendo meu sustento, amparo e refúgio, que me concede bênçãos. Às pessoas que mais amo e admiro — Eversom e meus filhos —, por todo o amor e incentivo. E àqueles que sempre agem em meu favor, meus pais, irmãos e amigos, pela presença, apoio e carinho constantes.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Jesus, que é meu Senhor, meu Redentor e meu Salvador, que manifesta-Se em meu favor, é o Mestre dos mestres, meu Mestre;

À Universidade Federal do Amazonas (UFAM) e ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais (PPGCA) pelas aulas ministradas, por todo conhecimento compartilhado, por todo incentivo e seus professores, pela oportunidade de crescimento acadêmico e profissional;

À minha orientadora, Prof.^a Dra. Viviane, por sua valiosa dedicação, orientação atenta e constante incentivo ao longo desta jornada. Sou profundamente grata por acreditar no meu potencial, confiar em mim e compartilhar generosamente seus conhecimentos, contribuindo de forma essencial para a realização deste trabalho;

À banca examinadora responsável pela avaliação deste trabalho, cuja experiência e dedicação enriqueceram significativamente esta pesquisa, agradeço pelas valiosas contribuições, observações criteriosas e sugestões que certamente aprimoraram este estudo;

Aos demais professores do PPGCA, pela dedicação e generosa transmissão de conhecimento, e aos amigos e colegas do curso, pelas valiosas trocas, companheirismo e amizade que levarei comigo com profundo carinho e gratidão;

Aos meus amigos pelo apoio e pelo incentivo constante e por estarem ao meu lado tanto na alegria como em momentos adversos. A presença de vocês me fortaleceu e me fez sentir mais segura ao longo deste caminho;

Aos meus pais e irmãos, pelo amor incondicional, pelo apoio constante em todos os momentos e pelos valores essenciais que moldaram e moldam minhas escolhas e conquistas ao longo de minha trajetória de vida;

Ao Eversom, agradeço por estar ao meu lado nesta etapa desta jornada e em tanto outros momentos comigo. Obrigada pelo apoio constante, pelas palavras de encorajamento nos momentos de incerteza e por compreender as minhas ausências e inquietações com paciência e carinho. Sua presença foi e é essencial para que eu seguisse e continuar seguindo em frente com serenidade, coragem e confiança. Obrigada por acreditar em mim;

Ao meu filho, por ser meu anjo, pois minha história ganhou o melhor capítulo com você. Obrigada, por ser meu ponto de amor, paz, alegria e segurança. Obrigada, pelo apoio de sempre, por compreender, por estar ao meu lado quando estou em busca de objetivos e preciso manter-me na disciplina ou quando preciso ficar distante. Sou feliz e grata por ter um filho como você, amável, gentil, inteligente, prestativo, por ser um excelente filho, motivo pelo qual sou elogiada como mãe, você sempre será minha melhor parte.

Obrigada por tudo, essa conquista tem um pouquinho de cada um também, minha sincera gratidão, por acreditarem em mim, por me apoiarem e por fazerem-me sentir mais segura nesta trajetória.

EPÍGRAFE

“Sobre tudo o que se deve guardar, guarda o teu coração, porque dele procedem as fontes da vida.”

Provérbios 4:23.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Desmatamento Total por Ano na Amazônia Legal (1988-2024) - PRODES/INPE.....	32
Figura 2 – Comparativo de Desmatamento Anual por Estado da Amazônia Legal (1988-2024)–PRODES/INPE.....	33
Figura 3 – Ação Integrada da Polícia Militar do Amazonas com ICMBio em Apreensão Ilegal de Madeira.....	36
Figura 4 – Sul do Amazonas, localização da área de estudo (2020).....	37
Figura 5 – Frequência de ações Crimes Ambientais no Sul do Amazonas.....	45
Figura 6 – Distribuição do Desmatamento por Tipo de outros Crimes.....	45
Figura 7 – Proporção das Ações por Órgão e Missão.....	46
Figura 8 – Frequência de ações ao longo dos Anos 2019 a 2013 no Sul do Amazonas.....	48
Figura 9 – Distribuição das Ações por Município do sul do Amazonas.....	49
Figura 10 – Ranking das regiões do sul do Amazonas em relação a missões realizadas.....	50
Figura 11 – Distribuição Percentual dos Crimes Ambientais em Apuí.....	51
Figura 12 – Distribuição Percentual dos Crimes Ambientais em Boca do Acre.....	52
Figura 13 – Distribuição Percentual dos Crimes Ambientais em Canutama.....	52
Figura 14 – Distribuição Percentual dos Crimes Ambientais Humaitá.....	53
Figura 15 – Distribuição Percentual dos Crimes Ambientais em Lábrea.....	53
Figura 16 – Distribuição Percentual dos Crimes Ambientais em Manicoré.....	54
Figura 17 – Distribuição Percentual dos Crimes Ambientais em Novo Aripuanã.....	55
Figura 18 – Frequência dos Tipos de Crimes em Apuí por microrregião.....	56
Figura 19 – Frequência dos Tipos de Crimes em Boca do Acre por microrregião.....	57
Figura 20 – F Frequência dos Tipos de Crimes em Canutama por microrregião.....	59
Figura 21 – Frequência dos Tipos de Crimes em Humaitá por microrregião.....	61
Figura 22 – Frequência dos Tipos de Crimes em Lábrea por microrregião.....	62
Figura 23 – Frequência dos Tipos de Crimes Ambientais em Manicoré por microrregião.....	64
Figura 24 – Frequência dos Tipos de Crimes em Novo Aripuanã por microrregião.....	65

SUMÁRIO

RESUMO.....	09
ABSTRACT.....	10
1. INTRODUÇÃO.....	11
2. JUSTIFICATIVA E PROBLEMÁTICA.....	13
3. HIPÓTESE.....	16
4. OBJETIVO.....	17
4.1. Objetivo Geral.....	17
4.2. Objetivos Específicos.....	17
5. Revisão da Literatura.....	18
5.1. Fronteira Econômica no Sul do Amazonas.....	18
5.2. Políticas Públicas Ambientais.....	23
5.3 Desafios de Segurança Pública e Estratégias de Fiscalização nas Fronteiras do Sul do Amazonas.....	31
6. MATERIAL E MÉTODOS.....	37
6.1. Área de Estudo.....	37
6.2. Procedimento de Coletas de Dados.....	39
6.3 Quanto ao Procedimento da Pesquisa.....	40
6.4 Limitações da Pesquisa e Considerações Éticas.....	43
7. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	44
7.1 Tipos de Crimes e Frequências.....	44
7.2 Distribuição das Ações e Missões por Municípios e Região.....	48
7.3 Distribuição Percentual das Ações aos Crimes Ambientais no Sul do Amazonas.....	50
7.4 Mapeamento das Ações aos Crimes Ambientais por Regiões Municipais.....	55
7.5 Discussão dos Resultados.....	66
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	71
9. RECOMENDAÇÕES.....	73
Referências.....	75

RESUMO

CARVALHO, J. M. A Política de Segurança Pública do Estado Amazonas no Combate ao Desmatamento Ilegal na Fronteira do Sul do Amazonas, Brasil.
Humaitá-AM, 2025. 80f. Dissertação (Mestrado em Ciências ambientais) – Instituto de Educação Agricultura e Ambiente/ Universidade Federal do Amazonas.

Esta dissertação analisa a atuação da Polícia Militar do Amazonas, enquanto componente do sistema de Segurança Pública, no combate e na mitigação do desmatamento ilegal nas áreas de fronteiras da região sul do estado, territórios considerados prioritários por integrarem o chamado Arco do Desmatamento. A análise abrange o período de 2019 a 2023, tendo como base a Política de Segurança Pública do Estado do Amazonas voltada ao enfrentamento dos crimes ambientais, em especial do desmatamento ilegal. A pesquisa está estruturada em cinco objetivos específicos, incluindo a análise das políticas públicas relacionadas à segurança pública ambiental voltadas ao enfrentamento do desmatamento ilegal, dos desafios operacionais enfrentados pelos agentes de segurança no exercício de suas funções, as estratégias de fiscalização adotadas, a identificação dos municípios mais críticos e a proposição de melhorias. Utilizou-se metodologia mista, integrando revisão documental, análise estatística de dados da Polícia Militar Ambiental e categorização das ações de campo. Os resultados indicam concentração de crimes ambientais nos municípios de Apuí, Lábrea, Novo Aripuanã e Manicoré, além de uma atuação logística significativa em Humaitá. A pesquisa identificou lacunas na territorialização das ações de fiscalização e sugere a criação de bases operacionais permanentes em regiões estratégicas. Conclui-se que o fortalecimento institucional, a descentralização e a articulação interinstitucional são fundamentais para contenção do avanço do desmatamento na região sul do Amazonas.

Palavras-chave: Segurança Pública; Desmatamento Ilegal na Amazônia; Polícia Militar Ambiental; Políticas Públicas.

ABSTRACT

CARVALHO, J. M. The Public Security Policy of the State of Amazonas in Combating Illegal Deforestation on the Southern Border of the Amazonas State, Brazil. Humaitá-AM, 2025. 80f. Dissertation (Master's Degree in Environmental Sciences) – Institute of Education, Agriculture and Environment / Federal University of Amazonas.

This dissertation analyzes the role of the Military Police of Amazonas, as a component of the Public Security System, in combating and mitigating illegal deforestation in the border areas of the southern region of the state — territories considered priorities for being part of the so-called Deforestation Arc. The analysis covers the period from 2019 to 2023 and is based on the Public Security Policy of the State of Amazonas aimed at addressing environmental crimes, particularly illegal deforestation. The research is structured around five specific objectives, including the analysis of public policies related to environmental public security for combating illegal deforestation, the operational challenges faced by security agents in the exercise of their duties, the enforcement strategies adopted, the identification of the most critical municipalities, and the proposal of improvements. A mixed-method approach was employed, integrating documentary review, statistical analysis of Environmental Military Police data, and categorization of field actions. The results indicate a concentration of environmental crimes in the municipalities of Apuí, Lábrea, Novo Aripuanã, and Manicoré, as well as significant logistical operations in Humaitá. The research identified gaps in the territorialization of enforcement actions and suggests the establishment of permanent operational bases in strategic regions. It concludes that institutional strengthening, decentralization, and inter-institutional coordination are essential to curb the advance of deforestation in the southern region of Amazonas.

Keywords: Public Security; Illegal Deforestation in the Amazon; Environmental Military Police; Public Policies.

1. INTRODUÇÃO

Política pública é definida por Souza (2006 p. 29) como interesse, preferência e ideais que direcionam e se desenvolvem nos governos de forma holística, sob uma perspectiva de que o todo é importante e que indivíduos, instituições e suas interações e interesses contam. Políticas públicas são medidas criadas pelos governos para garantir direitos, assistência ou prestação de serviço à população, promovendo o bem-estar social e atender demandas da população em áreas como saúde, educação, meio ambiente e segurança, entre outras.

A política pública ambiental desempenha um papel fundamental na proteção da vegetação nativa da Floresta Amazônica, orientando a atuação integrada das diversas partes necessárias na conservação e proteção florestal, e contenção de algum conflito. Gandour (2021, p.7) diz que o Brasil tem capacidade para desenvolver e implementar uma agenda de política pública inovadora, estratégica e eficaz, reduzindo a perda da cobertura vegetal, promovendo o desenvolvimento sustentável e impulsionando o crescimento econômico de forma equilibrada e responsável na região amazônica.

O meio ambiente e segurança pública relacionam-se através da Constituição Federal de 1988, ao reconhecer o direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 225), enquanto bem de uso comum de todos e essencial a sadia qualidade da vida, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações, de acordo com Freire (2009); bem como, determinar que a Segurança Pública é dever do estado (art. 144), cabendo ao Poder Público atuar na prevenção e repressão de danos ambientais, cumprindo seu dever constitucional de proteger tanto a ordem pública quanto os bens ambientais, essenciais à qualidade de vida.

A segurança pública é um serviço público baseado na prevenção e na repressão qualificada, orientada pelos princípios da equidade, dignidade humana, dos direitos humanos e pela observância do Estado Democrático de Direito, constituindo uma das inúmeras e complexas formas de atuação da segurança pública que labuta a via da qualidade de vida dos cidadãos. O termo significa então medidas propiciadoras de garantia da integridade física das pessoas, dos bens e/ou instituições. A missão da Polícia Militar é Preservar a Ordem Pública, conforme

Pozzetti et al., (2020, p 336), e o Meio Ambiente, mediante um Policiamento Ostensivo e Preventivo no contexto da atuação estadual (PMAM, 2025).

Com o agravamento das pressões ambientais e sob a influência de acordos e diretrizes internacionais, o Brasil avançou significativamente na consolidação de sua política ambiental com a promulgação da Lei nº 6.938/1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), estabelecendo os fundamentos legais e institucionais para a gestão ambiental no país, conforme Ferraz & Gonçalves, 2022. Até então, a legislação ambiental brasileira apresentava-se de forma fragmentada e setorial, voltada principalmente à proteção isolada de recursos naturais, sem uma abordagem integrada da questão ambiental. De acordo com Vidal et al., 2019, com a promulgação da Constituição Federal de 1988, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado foi elevado à condição de direito fundamental, conforme previsto no artigo 225. Para regulamentar os aspectos penais desse dispositivo constitucional e assegurar sua efetiva aplicação, foi sancionada, em 12 de fevereiro de 1998, a Lei nº 9.605/1998 — conhecida como Lei de Crimes Ambientais.

Os impactos ambientais e as desterritorializações têm adquiridos dimensão nacional e internacional, impulsionando o governo a adotar mecanismo de proteção ambiental por meio de políticas públicas, especialmente na região Amazônica. Silva & Costa Silva (2022) ressalta o esforço governamental para adequar e conciliar as atividades produtivas e econômicas extrativistas com a proteção da natureza. No entanto, esse esforço enfrenta desafios, como a expansão da fronteira agrícola e a fragilidade das Áreas Protegidas (AP), que objetiva conter o impulso fluxo econômico por terras e recursos naturais, caracterizando a expansão da fronteira agrícola, evidente no sul do Amazonas, além do avanço da pecuária. Diante disso, diferentes cenários podem emergir, dependendo do foco e da efetividade das políticas públicas implementadas na região.

Este projeto objetiva analisar as Políticas de Segurança Pública e Ambientais que envolvem a atuação da Polícia Militar nas áreas de fronteiras, com ênfase em sua contribuição para o enfretamento do desmatamento ilegal e de outros crimes ambientais na região sul do Amazonas. A investigação ocorreu por meio da coleta e análise de dados registrados em boletins de ocorrência elaborados pela Polícia Militar, permitindo compreender padrões operacionais, estratégias adotadas e áreas de maior incidência.

2. JUSTIFICATIVA E PROBLEMÁTICA

A preservação dos recursos naturais tornou-se uma preocupação mundial e nenhum país tem o direito de fugir dessa responsabilidade, Sedassari ressalta (2023, p.2) a importância sua proteção efetiva, para que os problemas de ordem ambientais sejam minimizados, preservando os recursos naturais que ainda estão intactos. A necessidade de proteção ambiental é antiga, surgindo quando o homem passou a valorizar a natureza, inicialmente de forma mais amena, e atualmente, de forma mais acentuada.

A proteção ambiental no Brasil foi estruturada pela Lei nº 6.938/1981, que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), marco legal ambiental do país, estabelecendo instrumentos como o licenciamento ambiental, a avaliação de impactos e a responsabilização por danos ecológicos. Contudo, esse avanço foi consolidado com a Constituição Federal de 1988, que elevou a proteção ambiental à categoria de direito fundamental, conferindo-lhe status constitucional e consolidando mecanismos jurídicos de controle, responsabilização e preservação, conforme destaca Silva (2020), por esse motivo, é reconhecida como a “Constituição Verde”. Seu Artigo 225 estabelece que, e impõe tanto ao poder público quanto à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. E seu inciso VI reforça o princípio da precaução ao exigir estudos de impacto ambiental para atividades potencialmente degradadoras. Assim, a Constituição de 1988 consolidou os avanços legais anteriores, fortalecendo a formulação de políticas públicas ambientais e assegurando a responsabilização por danos ecológicos e a efetividade dos direitos ambientais no Brasil.

Reconhecida como Patrimônio Nacional pela Constituição Federal de 1988 (artigo 225), a Floresta Amazônica é destacada pela importância de sua preservação, evidenciando o seu elevado valor ecológico, e também reafirma sua relevância estratégica para a manutenção do equilíbrio ambiental, climático e socioeconômico do país. (Senado Federal, 2016).

Considerando a importância do meio ambiente preservado para todas as formas de vida, é necessário adotar estratégias proteção de modo concreto. Neste sentido, surge a questão que direciona a pesquisa: quais são as políticas públicas ambientais em vigor e como a Polícia Militar atua na prevenção e repressão aos

crimes ambientais, principalmente o desmatamento ilegal? Mourão et al., (2023) destaca que essas políticas são imprescindíveis para o enfrentamento eficaz do desmatamento, devendo ser integradas aos objetivos sociais mais amplos, como a promoção da qualidade de vida e da justiça socioambiental.

A atual crise ambiental no Amazonas é provocada por ações antrópicas, conforme apontado por Barbosa et al., (2023). Naturalistas e biólogos, em diferentes momentos da história, têm culpabilizado as atividades humanas por acelerar. Nesse sentido, a fiscalização e a educação para a sustentabilidade tornam-se essenciais para conter os danos e promover o desenvolvimento sustentável e responsável. O desmatamento ilegal na Amazônia Legal, especialmente no sul do Amazonas, região inserida no Arco do Desmatamento, configura-se como uma das principais ameaças à integridade ambiental, à soberania nacional e ao cumprimento das metas climáticas internacionais. Nessa região, a intensa pressão antrópica sobre os ecossistemas florestais é impulsionada por práticas ilícitas como extração ilegal de madeira, queimadas, grilagem de terras, e expansão agropecuária não autorizada. Diante da complexidade dos crimes ambientais e da fragilidade institucional em áreas remotas, torna-se fundamental compreender a atuação da política de segurança pública como um instrumento estratégico no enfrentamento a essas dinâmicas ilegais e na promoção da governança ambiental.

Devido à sua posição geográfica e à extensão de seu território, a Amazônia exerce papel estratégico na regulação climática em escala regional e global. De acordo com Vidal et al. (2022, p. 177), a floresta atua na retenção de carbono, no fornecimento de vapor d'água para a atmosfera por meio do processo de evapotranspiração e abrigar a maior biodiversidade do planeta. Fearnside (2006, p. 266) adverte sobre a degradação desse bioma, que impulsionada por decisões políticas e modelos econômicos insustentáveis, compromete importantes serviços ecossistêmicos, com valor ambiental e econômico superior às atividades insustentáveis que os substituem, esses serviços incluem a regulação do ciclo hidrológico, a manutenção da biodiversidade e o sequestro de carbono — essenciais para mitigar os efeitos das mudanças climáticas. No entanto, eventos recentes indicam que o desmatamento pode ser controlado, tendo a vontade política, pois os processos subjacentes dependem de decisões humanas.

Um dos principais entraves à responsabilização e contenção dos crimes

ambientais é a ausência ou demora das fiscalizações para determinar a legalidade e autoria dos crimes ambientais. Araújo et al., (2012) afirma que para garantir a integridade das Áreas Protegidas, recomenda-se ações preventivas nas áreas críticas, melhoria na capacidade dos órgãos públicos para responder aos crimes rapidamente e aperfeiçoamento da aplicação das penas.

Nesse contexto, cabe ao governo planejar, apoiar e coordenar ações estratégicas entre diferentes esferas de atuação, áreas temáticas e segmentos da sociedade. Assim, Sedassari diz (2023, p. 6) ser necessário saber quais partes do meio ambiente está sendo preservado, quais estão sendo degrado e que os responsáveis pela destruição sejam punidos de maneira adequada. O país sabe o que tem que ser feito e tem capacidade de fazê-lo. É imperativo que o Brasil trate a proteção da sua Floresta Amazônica com a urgência necessária.

A região sul do Estado do Amazonas, com uma área de 392.210,00 km², aproximadamente 24,86% da área do Estado, de acordo com Martins (2019). Essa região vem sendo alvo de pressão de madeireiros, agricultores, pecuaristas, que vindos de estados vizinhos estão se apossando de terras ocupadas a várias gerações por população tradicional, e destruindo áreas de floresta nativa de castanhais, seringueiras, dentre outras. Embora o Amazonas ainda possua grande parte de sua floresta preservada, a expansão de atividades ilegais e predatórias representa um desafio constante para o poder público e para os órgãos ambientais.

O trecho sul do Amazonas é caracterizado por intensa atividade, onde se destacam práticas econômicas ligadas à agropecuária que, muitas vezes, utilizam os recursos naturais de forma ilegal, com intensa alterações ambientais, inclusive no que se refere à ocorrência de ilegalidades de natureza agroambientais, ressalta Silva & Craveira (2024, p. 15). Também é nessa região do Sul do Amazonas que cresce a abertura de sinais/ramais, ou seja, onde estradas não oficiais são abertas como via de acesso a outras áreas mais remotas, onde há maior disponibilidade de matéria para exploração, contribuindo para a transformação da cobertura vegetal e uso do solo. A abertura das rodovias Transamazônica (BR-230) e Manaus - Porto-Velho (BR-319) desempenhou um papel fundamental na expansão territorial e econômica da região, facilitando a implementação de atividades como pecuária, mineração e agricultura, mas também contribuindo significativamente para a degradação ambiental.

3. HIPÓTESE

“A atuação da Polícia Militar, como instrumento da segurança pública, tem efetivamente contribuído para o cumprimento dos objetivos das políticas públicas voltadas à proteção ambiental na região sul do Amazonas?”

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo Geral

Gerar informações a partir das análises das ações da política de pública de segurança do Estado do Amazonas em relação às fronteiras do sul do estado, avaliando suas estratégias e eficácia no combate a crimes ambientais, como o desmatamento ilegal e outras atividades ilícitas.

4.2 Objetivos Específicos

- a) Analisar as políticas específicas de segurança pública relacionadas à proteção das fronteiras do sul do Amazonas;
- b) Identificar os desafios enfrentados pelas autoridades de segurança pública na região das fronteiras;
- c) Avaliar as estratégias e técnicas utilizadas pela segurança pública na fiscalização e combate ao desmatamento ilegal e outros crimes ambientais nas fronteiras do sul do Amazonas;
- d) Identificar os municípios com maior índice de crimes ambientais (desmatamento) no sul do Amazonas;
- e) Levantar as lacunas existentes na política de segurança pública do Estado do Amazonas em relação às fronteiras do sul do estado e propor possíveis melhorias para enfrentar esses desafios.

5. REVISÃO DA LITERATURA

5.1 Fronteira Econômica no Sul do Amazonas

Nos 1940, houve incentivos à colonização da Amazônia. Na década de 1950, o governo criou a Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (SPVEA), mas os projetos só foram implementados no final da década com a construção da estrada Belém-Brasília. Entre 1966 e 1985, o governo realizou diversas ações para integrar a Amazônia ao território nacional, centralizando a administração e a gestão territorial e desenvolvendo políticas de ocupação para assegurar a integridade do território. A estruturação da Amazônia como fronteira agrícola ocorreu principalmente com a aplicação de políticas de ocupação desenvolvimentista e de integração territorial durante a ditadura militar (1964-1985) e posteriormente, por meio de projetos de aceleração do crescimento, que através de incentivos possibilitaram a inserção de grandes empreendimentos agropecuários, minerais e agroindustriais na região, estabelecendo a mercantilização da natureza como a nova lógica da sociedade emergente, impulsionada pela migração populacional. À medida que essas políticas proporcionavam acumulação de capital, intensificaram-se os conflitos socioeconômicos e territoriais entre diferentes grupos sociais envolvidos nos projetos de integração (Nogueira et al., 2019; Silva & Costa Silva, 2022).

Sobre a Amazônia brasileira, Silva & Costa Silva (2022) relatam sete décadas de aplicação de políticas públicas mais incisivas para estimular o crescimento econômico da região (1960/2020), impulsionando a migração populacional e convertendo a exuberante natureza em campo de acumulação e de acumulação primitiva do capital. Essa exploração intensiva dos recursos naturais transformou a Amazônia em uma fronteira para o capital nacional e internacional, onde a mercantilização da natureza criou impactos ambientais que continuam a afetar o campesinato regional, os povos indígenas e as comunidades tradicionais em seus diversos territórios. A expansão da fronteira agrícola na Amazônia ocidental, especialmente no sul do estado do Amazonas, tem impactado diretamente áreas institucionalizadas em Unidades de Conservação (UC's) e Terras Indígenas (TI's). Esta sub-região amazonense que inclui sete municípios (Boca do Acre, Lábrea,

Canutama, Humaitá, Apuí, Manicoré, Novo Aripuanã), enfrenta uma contradição por parte do Estado: enquanto estabelece políticas ambientais para a Amazônia, ao mesmo tempo estimula as economias que são destrutivas para esses espaços protegidos.

O autor ainda relata que a intervenção dos poderes através de políticas públicas voltadas para o Meio Ambiente é importante, como o Macrozoneamento da Amazônia Legal e o Zoneamento do Estado do Amazonas, que tem objetivos de indicar para região a perspectiva de conservação e proteção da natureza, ao mesmo tempo que reconhecem sua importância como área de fronteira agrícola. No entanto, apesar do ordenamento territorial da Amazônia incorporar a perspectiva ambiental e proteger os territórios tradicionais, o estado brasileiro tem incentivado projeto econômicos voltado para exploração intensiva da natureza, comprometendo a sociobiodiversidade da região e acelerando a reconfiguração da fronteira no Sul do estado do Amazonas. É importante ressaltar que a fronteira de expansão na região ainda é indefinida, e alguns dos principais fatores que contribuem para essa reconfiguração incluem: extração de madeira, pecuária, agronegócio, exploração mineral, hidrelétricas, grilagem de terra e desmatamento.

A fronteira econômica no sul do estado do Amazonas representa uma das áreas mais críticas e emblemáticas da Amazônia Legal, tanto por sua diversidade ecológica quanto pelas intensas transformações territoriais ocorridas nas últimas décadas. Localizada dentro do chamado Arco do Desmatamento — faixa que se estende do leste do Pará até o Acre — essa região configura-se como nova frente de expansão agrícola, madeireira e pecuária, impulsionada por políticas de ocupação, interesses de mercado e negligência na governança territorial. Conforme argumenta Becker (2001), a Amazônia deve ser compreendida como um espaço dinâmico, permeado por contradições entre políticas desenvolvimentistas e estratégias de conservação. No sul do Amazonas, essa tensão se evidencia nos municípios de Humaitá, Apuí, Lábrea, Manicoré, Canutama, Novo Aripuanã e Boca do Acre, onde o crescimento econômico tem se dado, majoritariamente, mas à custa da degradação ambiental. A chegada de migrantes e empresários do agronegócio tem alterado a lógica de uso da terra, substituindo a floresta por pastagens e monocultivos.

Apuí e Humaitá é descrito por Silva & Costa Silva (2022) como frentes de

exploração mineral, hidrelétricas e agronegócio (soja); de Humaitá à Boca do Acre intensificam-se a extração de madeira, pecuária, grilagem de terra e desmatamento. Os municípios de Lábrea, Boca do Acre e Apuí apresentam o desmatamento associado sobretudo a extração madeireira e à pecuária. Humaitá é o principal município na fronteira do Sul do Amazonas reconfigurada por sistemas de objetos e ações que pela geografia se materializa na construção de novos portos fluviais no rio Madeira para atender a produção de soja (Porto Graneleiro do Grupo Masutti) e a construção do Anel Viário, que possibilita a fluidez do transporte rodoviário dos grãos de Rondônia e Mato Grosso, adicionado a construção da ponte sobre o rio Madeira, ligando Porto-Velho (RO) à Humaitá (AM), o que tende a acelerar o fluxo de transportes e a armazenagem de grãos de soja e milho no porto graneleiro de Humaitá, assim como, o deslocamento da pecuária para a região e Canutama.

As intensas transformações que a Amazônia perpassa na era contemporânea é marcada pelo progresso de consolidação das infraestruturas de transporte e pelo avanço e transformações das frentes pioneiras, com destaque para os para os municípios de Lábrea, Humaitá e Apuí, segundo Jesus (2024). Essa frente refere-se a ocupação e exploração de nova áreas com objetivo desenvolver a economia regional, resultando em um aumento significativo do desmatamento para implementar as atividades agropecuárias, em especial a pecuária. O avanço da pecuária, induzido pela frente pioneira, impactou não somente a perda da biodiversidade, mas também resultou na degradação dos solos. A Transamazônica foi e continua sendo o principal vetor de expansão do agropecuária no sul do Amazonas, concentrando a abertura de novas e grandes propriedades que atraem grandes investimento, principalmente na criação de gado, que à medida que o bovino cresce, o desmatamento também aumenta significantemente, nos municípios do Sul do Amazonas, além da importância da soja e da mineração, que são atividades relacionadas na valorização da terra, que tende a migrar para as regiões mais internas da Amazônia. Além da questão do desmatamento, o uso do fogo se apresenta como uma prática comum, principalmente em áreas como Novo Aripuanã (152 focos), Lábrea (119 focos), Manicoré (94 focos), Canutama (71 focos), Humaitá (54 focos) e Boca do Acre (32 focos). O fogo está diretamente ligado ao desmatamento, essa é uma forma barata e rápida de transformar biomassa da vegetação em cinzas, intensificando ainda mais os impactos da ocupação agropecuária na Amazônia.

O município de Apuí também se destaca, segundo o autor, como um dos principais eixos de avanço da pecuária na faixa pioneira que se consolida na Amazônia contemporânea. A chegada dos primeiros migrantes impulsionou a exploração de grandes áreas para que se consolidasse a pecuária que, ao mesmo tempo, que se tornou a representação do crescimento econômico, também foi responsável pela transformação da paisagem e das dinâmicas sociais nesta região.

Outra transformação significativa na Amazônia é resultado da atividade de garimpo, que tem experimentado uma expansão moderada nos últimos anos, de acordo com Moraes & Moret (2024). Com tudo, é importante salientar que a presença de atividades garimpeiras na região, habitat da maior floresta tropical do mundo, não é uma novidade recente. Esta atividade remonta ao período colonial, quando os portugueses iniciaram a exploração das minas de ouro e diamantes na região de Minas Gerais. A região da Amazônia brasileira está emergindo como epicentro de uma nova corrida pelo ouro, abrigando atualmente quase a totalidade 93,7% das atividades de garimpo do Brasil, e em 2020, o garimpo ocupou 67,6% da área total destinada a mineração na região. Este número ressalta a magnitude do garimpo na Amazônia e sua influência crescente nas atividades mineradoras da região, com implicações significativa para o meio ambiente e comunidades locais. Esta expansão do garimpo trouxe uma série de desafios, incluindo desmatamento, contaminação da água e conflitos constantes sociais ambientais, culturais e econômicos.

Segundo Silva et al. (2023), a expansão da fronteira agrícola nesta região ocorre de forma desordenada e com pouca presença do Estado na regulação fundiária e ambiental. A estrutura fundiária é marcada pela sobreposição de imóveis com áreas protegidas, ausência de cadastros válidos e práticas de grilagem, facilitando a apropriação ilegal de terras públicas. Tais fatores contribuem para o avanço do desmatamento ilegal, para os conflitos socioambientais e para o enfraquecimento da governança local. A infraestrutura logística tem desempenhado papel decisivo na reconfiguração do território. A construção e pavimentação de rodovias como a BR-319, BR-230, BR-317 e a estadual AM-237 possibilitaram maior acesso às áreas florestais, facilitando o transporte de insumos e produtos agropecuários. Essa conectividade territorial, porém, não veio acompanhada de medidas eficazes de controle ambiental, o que resultou na ampliação de áreas degradadas, mesmo em zonas de amortecimento de Unidades de Conservação.

A biodiversidade amazônica, como enfatiza Battistuz et al. (2019), é considerada patrimônio da humanidade, sendo a base de uma complexa sinergia ambiental. No entanto, ela está sob crescente ameaça no sul do Amazonas. Os crimes ambientais — definidos por Barreto et al. (2009) como toda conduta prevista em lei que viole o meio ambiente — têm se intensificado por meio de desmatamento, queimadas, caça ilegal e extração madeireira predatória. Muitas dessas práticas têm relação direta com a expansão da agricultura familiar, pecuária extensiva e exploração de madeira sem plano de manejo. Nesse cenário, destaca-se a preocupação ética e política com o uso dos recursos naturais. Como enfatiza Narcizo (2009), "o ambiente, ainda que diferenciado, é único. Nosso planeta é um só e é de todos. Ninguém tem o direito de destruí-lo". Tal visão reforça a necessidade de que os recursos da floresta sejam administrados adequadamente, promovendo-se uma exploração responsável e sustentável. No sul do Amazonas, no entanto, observa-se que os interesses econômicos frequentemente se sobrepõem às responsabilidades ecológicas.

O avanço da agropecuária é hoje um dos principais vetores do desmatamento no sul do estado. Municípios como Apuí e Lábrea têm figurado entre os maiores focos de desmatamento e queimadas no Brasil. A transformação da floresta em pastagens e lavouras não apenas reduz a cobertura vegetal, mas também empobrece o solo, compromete os recursos hídricos e reduz a resiliência climática da região. O desafio de compatibilizar o crescimento econômico com a conservação ambiental passa, inevitavelmente, por políticas de governança territorial integradas. Segundo Silva (2022), é essencial fortalecer os mecanismos de fiscalização, ampliar o monitoramento geoespacial, garantir a regularização fundiária e assegurar a efetiva aplicação das leis ambientais. Sem isso, o avanço predatório continuará a colocar em risco não apenas o patrimônio ambiental, mas também o bem-estar das comunidades locais e indígenas.

Fearnside (2005) acrescenta que grandes projetos de infraestrutura, como estradas e usinas hidrelétricas, têm sido decisivos para a aceleração do desmatamento na Amazônia, ao abrirem caminho para a exploração econômica intensiva. Para o autor, o sul do Amazonas é um exemplo claro de como políticas públicas mal planejadas podem converter áreas de floresta em espaços de degradação irreversível, se não forem acompanhadas de medidas ambientais

rigorosas e planejamento participativo. Ademais, os impactos sociais dessa fronteira não podem ser negligenciados. A expansão das atividades econômicas na região tem acentuado a desigualdade, precarizando o acesso a serviços públicos e desorganizado a vida das populações tradicionais. As cidades sul-amazônicas, ainda que em expansão, sofrem com déficits de infraestrutura urbana, saneamento, educação e saúde, agravando o quadro de vulnerabilidade social e ambiental.

Nesse contexto, é fundamental promover a educação ambiental como eixo estruturante das políticas públicas locais. É necessário ensinar, desde a infância, que a conservação da floresta não é obstáculo ao desenvolvimento, mas base para um futuro resiliente e digno. Conforme argumenta Barbosa et al. (2023), a biodiversidade deve ser valorizada como alicerce da sinergia entre sociedade e natureza, e não como um entrave ao progresso. Como sintetiza Becker (2005), a sustentabilidade amazônica deve ser concebida como diretriz estratégica para o Brasil. O sul do Amazonas, nesse sentido, deve ser priorizado em políticas públicas que integrem proteção ambiental, valorização cultural e desenvolvimento socioeconômico. A adoção de uma governança territorial ativa, democrática e científica é condição essencial para superar os ciclos de degradação e construir alternativas viáveis para além do desmatamento.

5.2 Políticas Públicas Ambientais

Dominava no projeto internacional a percepção da Amazônia como uma imensa unidade de conservação a ser preservada, tendo em vista a sobrevivência do planeta, devido aos efeitos do desmatamento sobre o clima e a biodiversidade, a base dessa percepção teve como origem, em grande parte, a partir da tecnologia dos satélites, que permitiu, pela primeira vez, uma visão de conjunto da superfície da terra e da unidade, trazendo o sentimento da responsabilidade comum, assim como a percepção do esgotamento da natureza. Como impedir a destruição da floresta? Como impedir a escassez e a qualidade dos recursos naturais? Becker (2005, p.74 e 85) responde que, além da responsabilidade comum principalmente de seus habitantes, as políticas públicas exercem um papel fundamental nesse contexto, onde a política se preocupe com a necessidade tanto da produtividade e competitividade, como da inclusão social emprego e renda, direcionando melhor os

recursos para que as necessidades sejam atendidas socialmente, economicamente, evitando o menor dano possível à natureza.

O autor ressalta ainda que a Amazônia só deixará de ser destruída se tiver valor econômico para competir com a madeira, com a pecuária e com agricultura, como a soja. E mesmo com os grandes avanços na sua proteção, a questão de manter a capacidade sustentável da floresta ainda não foi solucionada. Florestas e terras são bem públicos e, por isso, são trunfos que estão sob o poder do estado, que tem autoridade para dispor deles, segundo o interesse da nação.

O período de 2006 – 2030 foi estudado, resultados apontaram que as regiões com maior crescimento e desmatamento seriam aquelas situadas no arco do desmatamento, que compreende as regiões de Mato Grosso, do Pará, do Maranhão, do Tocantins, de Rondônia, do Amazonas e do Acre. Na literatura, muitos fatores são apontados como determinantes do desmatamento, de acordo com Carvalho & Domingues (2016, p.588 e 589), como as políticas governamentais de incentivo ao desenvolvimento da região das décadas de 1970 e 1980, os investimentos em infraestrutura e a abertura de estradas, a pecuária e a conversão da floresta em vários tipos de cultivo, fatores geoecológicos e demográficos, além de outros fatores importantes, como a fragilidade das instituições, a especulação fundiária e os conflitos de terra, favorecem a destruição dos recursos naturais e o desflorestamento.

O autor também aponta alguns estudos que contribuíram para a queda do desmatamento nos anos 2004 a 2012, como fatores econômicos, tais como a redução dos preços internacionais da soja e da carne e a valorização do real, que desestimularam as exportações. Outro fator importante seria o aumento da fiscalização, com a implementação pelo governo federal de programas de combate ao desmatamento, como o Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia, que afirmam que as políticas públicas de combate ao desmatamento evitaram aproximadamente 62 mil km² de área desmatada entre 2005 e 2009, por exemplo.

Para inibir as pressões territoriais e ordenar o uso sustentável dos recursos naturais é exigido um permanente exercício de revisão e aperfeiçoamento da legislação e políticas ambiental, dentre as políticas, o governo cria o PPCDAM.

5.2.1 O Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal (PPCDAM) – (Governo do Estado do Amazonas (2023)).

O PPCDAM foi criado em 2004, refere-se a um conjunto de medidas criado pelo governo brasileiro com o objetivo de reduzir o desmatamento e a degradação florestal na região da Amazônia Legal, inclui medidas para apoiar a atividade econômica sustentável na região, como o desenvolvimento de projetos de conservação e de uso sustentável dos recursos florestais na região, bem como o apoio a atividades econômicas alternativas à atividade extrativista. As medidas também incluem ações de monitoramento, fiscalização e repressão do desmatamento ilegal, além de ações de prevenção e sensibilização, ações pedagógicas.

A dinâmica do desmatamento no Estado do Amazonas está concentrada principalmente na região sul do estado e na Região Metropolitana de Manaus, que juntas contribuem com 84% do total de desmatamento acumulado para o período de 2008 a 2022.

Estado do Amazonas apresenta 93% de cobertura florestal, sendo um dos estados do Brasil que ainda apresenta níveis expressivos de cobertura florestal em suas várias fitofisionomias.

Os princípios que direcionam a agenda ambiental no Amazonas estão referenciados na Lei de Política Ambiental aprovada em 1982, um ano após a instituição da Política Nacional de Meio Ambiente pela Lei Federal N° 6.938/1981. O Estado tem sido pioneiro na elaboração de suas leis ambientais associadas a temas estratégicos, como a Lei de Mudanças Climáticas. Do alicerce legal, foram estabelecidos nos últimos anos importantes instrumentos legais para a gestão ambiental do Amazonas, destaca-se:

a) Decreto N° 143, de 01 de junho de 2002, que aprova o texto da convenção N°169, da organização Internacional do Trabalho Sobre os povos Indígenas e Tribais em países independentes;

b) Decreto N° 25.042, de 01 de junho de 2005, que criou o Conselho Estadual da Reserva Biosfera da Amazônia Central (CERBAC), fins conservação dessas proporções estratégias de cobertura florestal, de imensa biodiversidade;

c) Decreto N° 25.043, de 01 de junho de 2005, que instituiu a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado do Amazonas (CIEA – AM) para

promover a gestão da Política Estadual de Educação Ambiental, por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente;

d) Lei N° 2.985 de 18 de outubro de 2005, que institui o Conselho Estadual de Meio Ambiente do Estado do Amazonas (CEMAAM), que tem como finalidade imanente elaborar, aprovar e fiscalizar a implementação da Política Estadual de Meio Ambiente e demais atuações governamentais a si afeitas;

e) A Lei Ordinária N° 3.135, de 05 junho de 2007, que institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas e cria o Fórum Amazonense de Mudanças Climáticas, Biodiversidade e Serviços Ambientais (FAMC);

f) Lei N° 3.167, de 28 de agosto de 2007, disciplina a Política Estadual de Recursos Hídricos e do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e comitês de bacias;

g) Lei N° 3.222, de 2 de janeiro de 2008 que institui a Política Estadual de Educação Ambiental do Estado do Amazonas, a qual pretende fortalecer e institucionalizar as parcerias para a realização de ações e projetos de pesquisa nas escolas;

h) Decreto N° 28.390, de 17 de fevereiro de 2009, que instituiu o Fórum Amazonense de Mudanças Climáticas Globais, Biodiversidade e Serviços Ambientais (FAMC), cuja missão é mobilizar representantes de diversos segmentos sociais e promover diálogo para articular ações em prol de uma Amazônia justa e sustentável, e dá outras providências;

i) Lei Ordinária N° 3.417, de 31 de julho de 2009, que institui o Macrozoneamento Ecológico Econômico do Estado do Amazonas (MZEE), tem o objetivo de subsidiar o planejamento territorial orientado na formulação de políticas públicas como um instrumento de organização territorial a ser obrigatoriamente a ser seguido;

j) Lei N° 12.187, de 29 de dezembro de 2009, que instituiu a Política Nacional sobre Mudanças Climáticas – PNC, a qual busca garantia que o desenvolvimento econômico e social contribua para a proteção do sistema climático global, e dá outras providências;

k) Lei N° 3.525, de 6 de julho de 2010, que cria o Conselho de

Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais do Estado do Amazonas (CDSPCTAM), na estrutura organizacional da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e a Lei nº 5.755, de 23 de dezembro de 2021, que dispõe sobre a reorganização do Conselho de Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais do Estado do Amazonas. O conselho tem por finalidade apresentar proposições, apoiar e monitorar ações políticas relacionadas à sociobiodiversidade;

l) Lei Ordinária N° 3.645, de 08 de agosto de 2011, que institui o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) da Sub-região do Purus e estabelece diretrizes de uso e ocupação do solo, além de outras providências;

m) Por meio da Lei Complementar N° 4.163, de 09 de março de 2015, alterada pela Lei N° 4.193, de 16 de julho de 2015 a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS) passou a ser denominada Secretaria de Estado do Meio Ambiente (Sema) responsável pela formulação, aprovação, execução, avaliação e atualização da Política Municipal de Meio Ambiente, análise e acompanhamento de ações setoriais que causem impactos ao meio ambiente, coordenando os planos e atividades relacionados à área ambiental em nível municipal;

n) Lei N° 4.266, de 01 de dezembro de 2015, que estabelece a Política de Serviços Ambientais do Amazonas;

o) Decreto Estadual N° 37.421, de 01 de dezembro de 2016, que instituiu o Programa Municípios Sustentáveis para evitar o esgotamento do meio ambiente e garantir sua permanência para as gerações futuras;

p) Lei N° 4.406, de 28 de dezembro de 2016, estabelece a Política Estadual de Regularização Ambiental, dispõe sobre o CAR (Cadastro Ambiental Rural), SICAR (Sistema de Cadastro Ambiental Rural) e PRA (Programa de Regulamentação Ambiental);

q) Lei N° 4.415, de 29 de dezembro de 2016, que dispõe sobre a Gestão de Florestas Públicas Estaduais (concessão florestal), que objetiva buscar organização e atualização de cadastro geral, buscar a interligação dos cadastros estaduais e municipais ao cadastro nacional; buscar atuação em parceria com os seus congêneres estaduais e municipais;

r) Lei N° 4.419, de 29 de dezembro de 2016, que institui a Matriz Econômica-

Ambiental do Amazonas para estabelecer bases políticas, estratégicas, programáticas e estruturantes do processo permanente e integrado de desenvolvimento sustentável do estado;

s) Decreto N° 9.073, de 05 de junho de 2017, que promulga o Acordo de Paris sob a Convenção – Quadro das Nações Unidas sobre Mudança no Clima que tem como objetivo principal conter o aumento do aquecimento global;

t) Lei Complementar N° 187, de 25 de abril de 2018, que institui o Conselho Estadual de Meio Ambiente do Estado do Amazonas (CEMAAM) e dispõe sobre o Fundo Estadual de Meio Ambiente (FEMA) que tem a finalidade de concentrar recursos para financiar e apoiar projetos que visem ao uso racional e sustentável dos recursos naturais e à manutenção, melhoria ou recuperação da qualidade ambiental;

u) Resolução Estadual N° 31/2019 do CEMAAM, que estabelece normas para uso do Fundo Estadual de Meio Ambiente;

v) Decreto N° 42.369 de 05 de junho de 2020, que instituiu a 3^a fase do Plano Estadual de Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas do Amazonas e cria o comitê de acompanhamento;

w) Decreto N° 44.716 de 25 de outubro de 2021 que formaliza a adesão do Estado do Amazonas às campanhas "Race to Zero" e "Under2 Coalition", no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC/UNFCCC), e dá outras providências;

x) Resolução MMA (Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima) N° 05 de 29 de outubro de 2021, que aprova a elegibilidade de entidades estaduais para acesso e captação de pagamentos por resultados de redução de emissões provenientes do desmatamento no bioma Amazônia;

y) Decreto N° 44.968 de 09 de dezembro de 2021, que dispõe sobre a Política de Serviços Ambientais, o Programa Bolsa Floresta, e dá outras providências. Quintsrrp (2009, p.69) fala sobre a finalidade dessa bolsa proporcionada pelo governo do Amazonas, proporcionando mecanismos financeiros para que a floresta continue de pé, como uma compensação financeira para o serviço prestado pelas populações tradicionais e indígenas: a conservação das florestas;

z) Decreto N° 46.596 de 10 de novembro de 2022, que dispõe sobre a regulamentação dos “Créditos alocados via CONAREDD+”, a ser apresentada na Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas - COP-27, e dá outras

providências.

5.2.2 Fases do PPCDAM

1ª Fase (2009): elaborada com objetivo de fortalecer a governança ambiental, controlar o desmatamento ilegal e incentivar o uso sustentável dos recursos naturais, mediante ações de ordenamento territorial, fortalecimento ambiental e de desenvolvimento de atividades produtivas agropecuárias e florestais sustentáveis;

2ª Fase (2012-2015): elaborada em 2012, foi conduzida pelo Centro Estadual de Mudanças Climáticas (CECLIMA). A metodologia se baseou em uma análise interna das principais ações realizadas na 1ª Fase, o que culminou em mais de 64 ações, organizadas em 04 Eixos Estratégicos (Eixo 1: Ordenamento Territorial; Eixo 2: Monitoramento, Comando e Controle Ambiental e Eixo 3: Fomento às Atividades Produtivas Sustentáveis e Eixo 4: Prevenção e Controle de Queimadas);

Em 2016 o Governo do Amazonas realizou a Avaliação do PPCD-AM 2012-2015, através de consultoria contratada pela Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit - GIZ (Agência de Cooperação Alemã), ainda 10 como resultado, trouxe definições e recomendações para a 3ª Fase (2018 a 2020).

Durante o ano de 2017 a Comissão Executiva do PPCD- AM, com o apoio do Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM) e da GIZ, realizou 03 (três) oficinas setoriais e 02 (duas) reuniões técnicas para a elaboração da 3ª Fase.

3ª Fase (2018-2020): tem como resultado o processo de revisão de sua fase anterior e da atualização do contexto político do Estado em relação às iniciativas de desenvolvimento sustentável e políticas ambientais com seu prazo de vigência estabelecido para os anos de 2020 a 2022, onde o mesmo foi publicado através do decreto N.º 42.369, de 05 de junho de 2020, que instituiu o Plano Estadual de Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas do Amazonas - PPCDQ-AM, e criou o Comitê de Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas do Amazonas;

Em 2023 com as mudanças governamentais, o governo federal por meio do decreto N.º 11.367, de 1º de janeiro de 2023, Instituiu a Comissão Interministerial Permanente de Prevenção e Controle do Desmatamento, restabelece o Plano de Ação para a Prevenção e Controle do Desmatamento na Amazônia Legal denominado “PPCDAM”, e dispõe sobre os Planos de Ação para a Prevenção e

Controle do Desmatamento no Cerrado, na Mata Atlântica, na Caatinga, no Pampa e no Pantanal.

4ª Fase (2023-2025): tem o compromisso reduzir as taxas de Desmatamento e Queimadas, contínuas ações para manter a cobertura florestal, zelar pelas gerações futuras, povos tradicionais e ribeirinhos. Esta fase é dividida: a primeira parte contendo uma síntese do desmatamento no estado (seção I); a seção II destaca os objetivos e estratégias do plano; na sequência (seção III), apresenta-se um quadro síntese dos objetivos, metas e ações delineadas por eixo estratégico, além de uma síntese dos indicadores de resultados propostos.

Após o lançamento de sua 1ª Fase, foi notória a redução nas taxas anuais de desmatamento, mantendo-se por sete anos valores próximos a 500 km². Porém, a partir do ano de 2015, o desmatamento voltou a crescer, chegando ao ano de 2016 a 1.129 km², aumentando 176% em relação ao ano de 2009. O aumento das taxas se mantém até os dados recentes do ano de 2017, período marcado por sucessivas mudanças de governo e alternância de priorização de programas governamentais. Porém na 3ª Fase do Plano, onde se esperava uma redução na taxa de desmatamento, foi registrado um aumento de 116% em relação a 2019, ano definido como base para cálculo da redução.

Em suma, o eixo de comando e controle na 3ª fase do plano atingiu 66% de execução, por outro lado, o Eixo de ordenamento territorial, apenas 17%. Com base nos resultados dos anos de 2020 a 2022, foi registrado o total de 1.946,80 km² de alertas de degradação. Sabe-se que a regularização fundiária e ambiental é uma excelente ferramenta para o combate ao Desmatamento e Queimadas, porém a baixa execução destes indicadores dá notoriedade para o aumento do desmatamento principalmente na região sul do Estado, e como recomendação faz necessário:

- Priorizar o recursos humanos e infraestrutura para áreas prioritárias – O PPCDQ acertou ao eleger áreas prioritárias para a intervenção, porém para as completudes da região amazônica, se torna necessário um melhor planejamento integrado, visando o comando e controle em áreas de intensa pressão, a promoção de ações voltadas para o ordenamento territorial e a promoção de ações voltadas para o engajamento e efetividade da regularização ambiental. Atribuir os dados de degradação no monitoramento do Plano - Além dos dados de Desmatamento, faz-

se necessário o monitoramento das áreas degradadas no Estado, a degradação surge como um indicativo forte de futuro desmatamento em áreas prioritárias, e compõe classes como cicatriz de queimadas e corte seletivo;

- Dar centralidade para a inovação tecnológica – O Estado do Amazonas detém áreas antropizadas suficientes para contemplar as demandas produtivas da agropecuária, nas suas diferentes formas de ocupação e uso da terra. Como sabido, é esse o setor responsável pelos principais vetores do desmatamento, associados ou não às práticas ilícitas de apropriação da terra e dos recursos naturais. Para além das ações de comando e controle, o Amazonas dispõe de possibilidades tecnológicas associadas ao desenvolvimento de praticamente todos os setores produtivos, contemplando desde a economia extrativista das populações tradicionais, passando pela agropecuária, pela exploração florestal e mineral, até a vanguarda biotecnológica das indústrias do Polo Industrial de Manaus. Isso indica a possibilidade de uma transição para um modelo de desenvolvimento cuja manutenção da floresta e dos ativos ambientais seja um valor e uma meta compartilhada, hegemonicamente, pela população e pelas instituições;

- Ampliar o diálogo com a sociedade e intensificação da educação ambiental – A campanha “Floresta Faz a Diferença” foi notoriamente observada pela sociedade e teve peso relevante nas agendas ambientais. Com o ensejo ainda maior pelas campanhas de Educação Ambiental, faz-se necessário trabalhar mais vertentes para que o conhecimento não só da Preservação Ambiental, mas como também o da regularização ambiental e fundiária sejam levados a sociedade como uma forte ferramenta de promover o uso dos recursos naturais de forma sustentável.

5.3 Desafios de Segurança Pública e Estratégias de Fiscalização nas Fronteiras do Sul do Amazonas

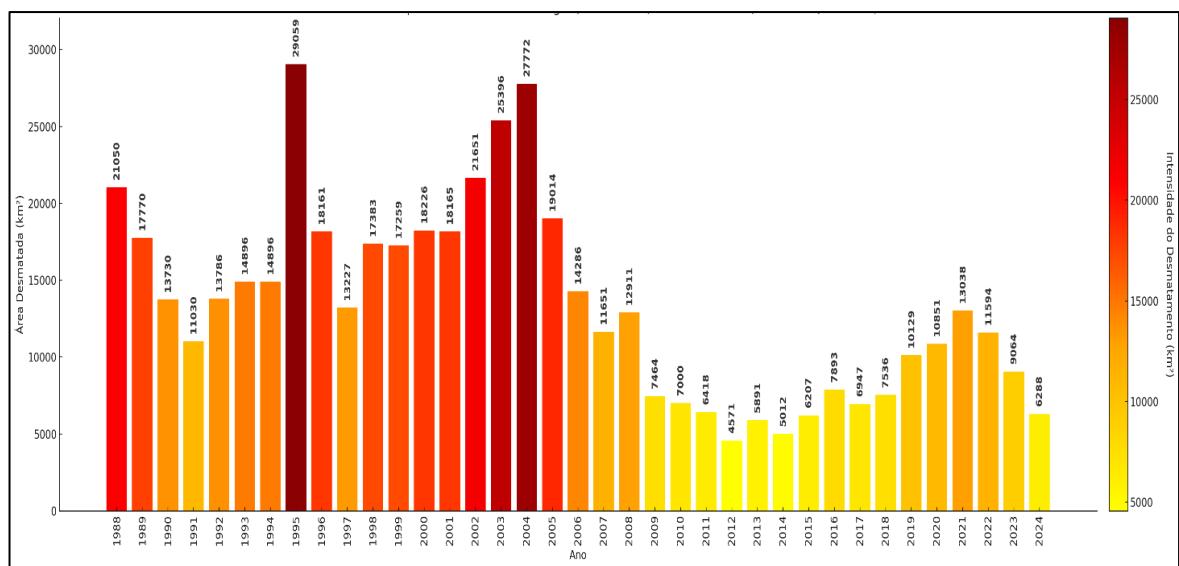
A Amazônia Legal, formada pelos estados do Amazonas, Acre, Rondônia, Roraima, Pará, Maranhão, Amapá, Tocantins e Mato Grosso, possui cerca de 45% de seu território ocupado por Áreas Protegidas, conforme detalha Daniel Santos (2021, p. 12). Essas áreas se distribuem entre Unidades de Conservação de Uso Sustentável (11%), Proteção Integral (8%), Terras Indígenas (23%), Áreas de Proteção Ambiental (3%) e Terras Quilombolas (0,2%). Além disso, o território inclui

áreas com Cadastro Ambiental Rural (26%), assentamentos rurais (8%), áreas militares (1%) e outras categorias fundiárias (20%). A finalidade dessas zonas protegidas é garantir a conservação da biodiversidade, o uso sustentável dos recursos naturais e a proteção de comunidades tradicionais.

Diante da importância da manutenção da qualidade ambiental, Buski & Silva (2022) defendem a necessidade de uma fiscalização rigorosa conduzida por instituições como o IBAMA e o ICMBio, com apoio das Polícias Militares Ambientais e de organizações não governamentais. A atuação da Polícia Militar Ambiental é vista como estratégica, principalmente em áreas de fronteira como o sul do Amazonas, onde a expansão do desmatamento é uma constante. Segundo Carvalho (2015, p. 32–33), embora a fiscalização ambiental seja uma atribuição secundária da PM, seu papel é essencial para garantir a ordem pública ambiental e integrar esforços com outras entidades de proteção.

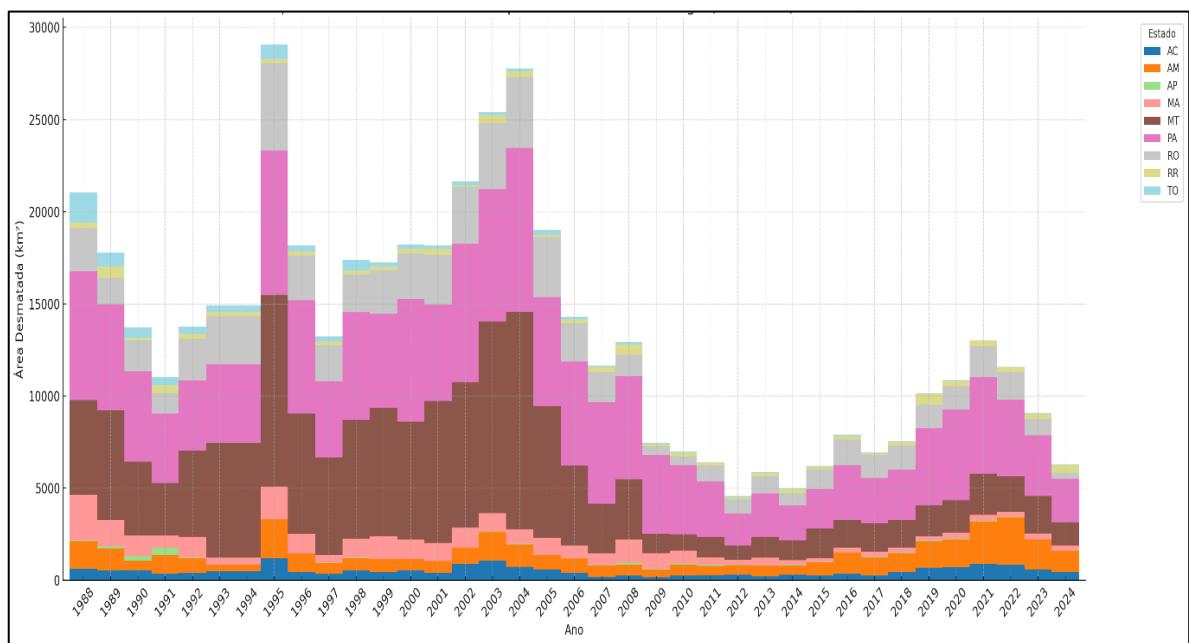
O monitoramento por satélite também se tornou peça-chave no controle ambiental. Desde 1988, o INPE, por meio do projeto PRODES, realiza o mapeamento sistemático das áreas desmatadas da Amazônia Legal. Os dados produzidos são utilizados pelo governo federal para orientar políticas públicas e compromissos climáticos internacionais, como o REDD+. A Figura 1 apresenta a evolução das taxas anuais de desmatamento por corte raso na Amazônia Legal entre 1988 e 2024.

Figura 1. Desmatamento Total por Ano na Amazônia Legal (1988-2024) - PRODES/INPE.



Além do uso institucional, os dados do PRODES sustentam iniciativas privadas como a Moratória da Soja e o TAC da cadeia da carne, voltadas ao controle do desmatamento em cadeias produtivas. No contexto estadual, o Amazonas ocupa o 4º lugar no ranking de desmatamento acumulado entre 2008 e 2022, o que evidencia a pressão crescente sobre suas áreas naturais. Essa realidade é ilustrada na Figura 2, que compara o total desmatado por estado da Amazônia Legal no período analisado, revelando a contribuição relativa de cada unidade federativa para o cenário regional.

Figura 2. Comparativo de Desmatamento Anual por Estado da Amazônia Legal (1988-2024) - PRODES/INPE



Essa realidade evidencia não apenas a pressão antrópica sobre os ecossistemas amazônicos, mas também os limites operacionais das políticas públicas de comando e controle. Embora os dados gerados pelo PRODES e outras plataformas de monitoramento como DETER, MapBiomass e Global Forest Watch tenham ampliado a capacidade de detecção e resposta às infrações ambientais, sua efetividade depende da atuação articulada entre instituições federais, estaduais e locais. A fiscalização ambiental enfrenta entraves logísticos, carência de recursos humanos e financeiros, e conflitos de interesse nos territórios onde predomina a expansão econômica irregular.

No sul do Amazonas, onde se concentra uma parte expressiva do

desmatamento recente, os desafios são ampliados pela complexidade fundiária e pela fragilidade institucional. Municípios como Apuí, Lábrea e Humaitá são apontados como pontos críticos de conversão florestal, associados à expansão da pecuária extensiva, grilagem de terras públicas e instalação de empreendimentos não licenciados. A ausência de regularização fundiária e a sobreposição de registros no Cadastro Ambiental Rural (CAR) com Unidades de Conservação e Terras Indígenas são fatores que contribuem para a insegurança jurídica e a proliferação de crimes ambientais.

Segundo Fearnside (2005), as áreas protegidas da Amazônia, apesar de legalmente instituídas, estão cada vez mais vulneráveis à flexibilização normativa e ao enfraquecimento dos mecanismos de proteção. A pressão por exploração econômica em áreas de floresta primária, legitimada por discursos desenvolvimentistas, compromete os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil em tratados ambientais, como o Acordo de Paris e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

A Polícia Militar Ambiental é considerada como uma ferramenta fundamental que o Estado utiliza a favor do meio ambiente. Nos diversos estados brasileiros, dados apontam para significativas intervenções sobre a preservação do meio ambiente, seja nas áreas rurais como nas urbanas. É nesse contexto, que a Polícia Militar Ambiental tem como objetivo a preservação da ordem pública em seu aspecto ambiental, através de seu policiamento ostensivo, realiza diversas ações na intenção de preservar a ordem pública, inserindo assim o cuidado com o meio ambiente, desenvolvendo ações de educação e fiscalização ambiental. Referente essa fiscalização e atuação da Polícia Militar, Carvalho (2015, p. 32 e 33) considera que:

Fiscalizar o meio ambiente é uma atribuição muito relevante da Polícia Militar, mas, é uma atribuição secundária, sendo a primária a preservação da ordem pública.

Outra consideração relevante do mesmo autor sobre a Polícia Militar sobre integração em realizar uma fiscalização ambiental e influência é a seguinte:

As ações do policiamento ostensivo ambiental influenciam de maneira direta na vida das pessoas em relação aos seus bens e direitos, além da efetiva integração com os órgãos e entidades de proteção ao meio ambiente, que é fundamental para criar uma harmonia entre o planejamento e as ações do policiamento, de maneira a proporcionar uma melhor utilização dos recursos e dos envolvidos (CARVALHO, 2015, p. 32).

Isso reforça a necessidade de ampliar o apoio interinstitucional, integrando órgãos como IBAMA, ICMBio, Defensorias Públicas, Ministérios Públicos e organizações da sociedade civil.

No contexto das Áreas Protegidas, a pressão mais evidente incide sobre as Unidades de Conservação de Uso Sustentável, onde é permitida a presença humana e o manejo dos recursos naturais. Embora essas categorias permitam uma convivência entre conservação e produção, a ausência de planos de manejo, o baixo investimento em assistência técnica e a insegurança fundiária geram uma situação de abandono institucional. Isso favorece a entrada de atores externos e a exploração ilegal dos recursos florestais, muitas vezes com uso de trabalho precário ou análogo à escravidão.

Além dos aspectos institucionais, é fundamental compreender o papel das comunidades tradicionais, indígenas e quilombolas como agentes de conservação e de resistência territorial. Estudos de Buski & Silva (2022) apontam que onde há reconhecimento e titulação de territórios, os índices de desmatamento tendem a ser significativamente menores. Portanto, fortalecer essas comunidades é uma medida estratégica tanto para a justiça social quanto para a proteção dos ecossistemas.

A análise integrada dos dados de desmatamento, sobreposição fundiária e presença de comunidades locais permite identificar áreas prioritárias para atuação. No sul do Amazonas, por exemplo, é urgente a elaboração de políticas de regularização fundiária ambientalmente responsável, que impeçam a consolidação de áreas griladas e estimulem modelos produtivos sustentáveis, como os sistemas agroflorestais, o manejo florestal comunitário e a bioeconomia.

Por fim, o contexto amazônico exige uma abordagem multiescalar e multidisciplinar, capaz de articular a governança ambiental com o ordenamento territorial, a justiça fundiária e a segurança climática. Como destaca Becker (2005), pensar a Amazônia apenas como reserva de recursos é uma visão ultrapassada e simplificadora. É preciso construir uma governança baseada no conhecimento científico, na valorização dos povos da floresta e na sustentabilidade de longo prazo.

Figura 3. Ação Integrada da Polícia Militar do Amazonas com o ICMBio em Apreensão Ilegal de Madeira. **FONTE:** 4º BPM/Humaitá-AM (2022).

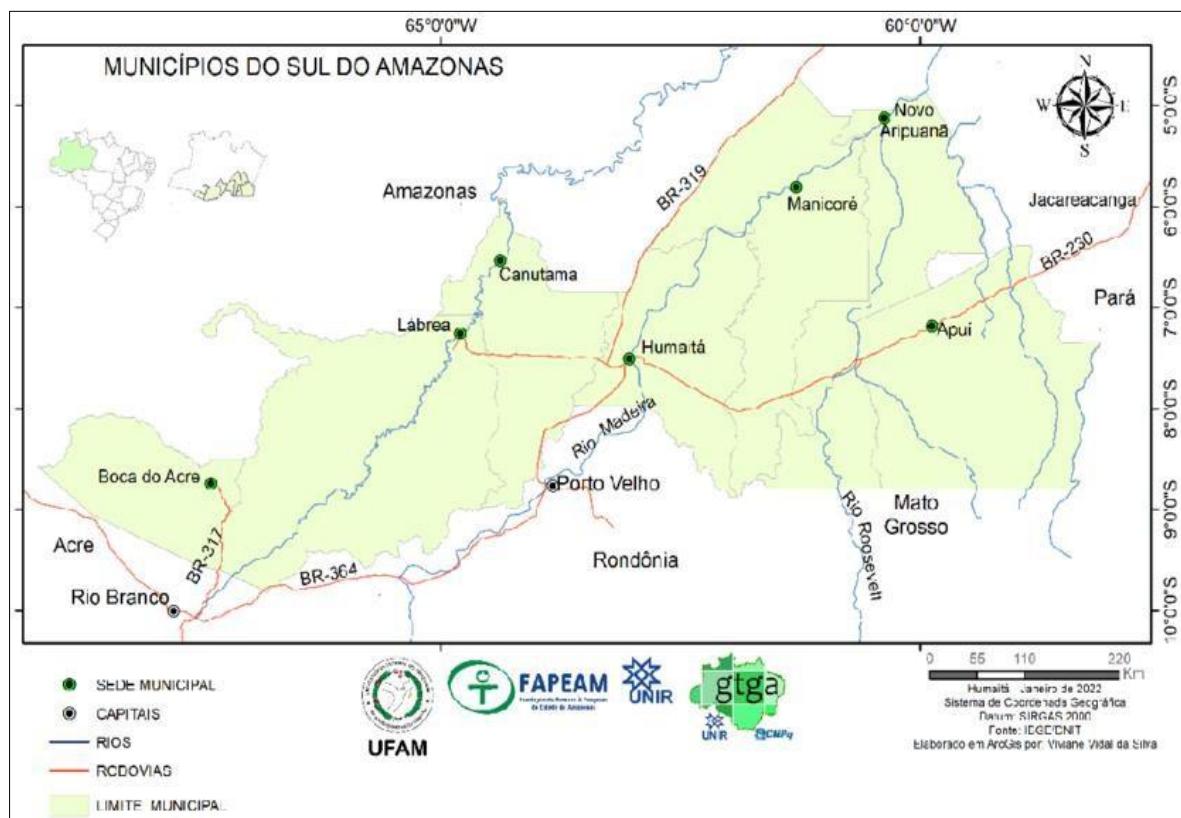


6. MATERIAL E MÉTODO

6.1 Área de Estudo

O recorte espacial da pesquisa abrange os municípios do sul do estado do Amazonas, com ênfase em Apuí, Humaitá, Lábrea, Novo Aripuanã, Manicoré, Boca do Acre e Canutama (Governo do Estado Amazonas, 2023). Esses municípios foram selecionados por apresentarem altos índices de desmatamento e por serem territórios de atuação recorrente de órgãos de fiscalização ambiental, conforme evidenciado em bases como DETER/INPE e SAD/Imazon.

Figura 4. Sul do Amazonas, localização da área de estudo (2020). **FONTE:** IBGE/DNIT/IBAMA; Organização: SILVA e SILVA (2022).



O clima da região, segundo à classificação de Köppen, é do tipo Am, tropical chuvoso (chuvas do tipo monção), apresentando um período seco de pequena duração, com temperaturas variando entre 25 e 27 °C e precipitação média anual de 2.500 mm, com período chuvoso iniciando em outubro e prolongando-se até junho,

e umidade relativa do ar entre 85 e 90% (Soares *et al.*, 2018).

O recorte temporal da pesquisa compreende o período de janeiro de 2019 a dezembro de 2023, intervalo em que foram coletados, organizados e analisados os registros de missões ambientais apoiadas pela PMAM.

A região sul do Amazonas ainda se encontra em uma situação indefinida em relação à expansão das fronteiras pioneiras, o que significa que diferentes cenários são possíveis, dependendo do enfoque das políticas públicas que são implementadas. O governo esforça-se, sempre que possível, para adequar as atividades produtiva/econômicas extrativas com a proteção da natureza.

Contudo, diante do contexto de reprodução do capital marcado pela fase da globalização, percebe-se duas condições conflitantes: a crescente expansão da fronteira agrícola que tem consequência direta na fragilidade das Áreas Protegidas (AP), esta é a segunda condição do conflito, já que foi criada para conter o ímpeto do fluxo econômico por terra e recursos naturais.

Um dos cenários dessa fronteira se caracteriza pela incorporação e transformação da natureza em ativos do capital agropecuário, industrial e financeiro, desgastando os pactos e ordenamentos territoriais vigentes quando estes se tornam obstáculos às bases do desenvolvimento regional. Tais contradições são evidenciadas nessa região, uma região que se converte em nova frente de expansão da fronteira.

O avanço da fronteira agrícola na Amazônia Ocidental, particularmente no sul do estado do Amazonas, configura-se como um dos principais desafios socioambientais contemporâneos. Nessa região, que abriga extensas áreas legalmente protegidas sob a forma de Unidades de Conservação (UCs) e Terras Indígenas (TIs), localizam-se sete municípios que, nos últimos anos, têm sido significativamente impactados pela intensificação das atividades econômicas de base extrativista.

Alguns municípios do sul do Amazonas, de acordo com Vidal *et al.*, (2022), apresentam desmatamento expressivo, como detectado pelo DETER que gerou alertas entre agosto de 2021 e 31 de julho de 2022, e aponta o município de Lábrea com mais de 57 mil hectares recém desmatados. Em segundo lugar, aparece Apuí com 56.500 hectares, posteriormente o município de Novo Aripuanã, seguido por

Manicoré e Humaitá. Esse quadro indica o contexto da pressão agropastoril que o sul do Amazonas apresenta atualmente.

A região sul do Amazonas vem se configurando como uma nova fronteira de expansão do desmatamento. E diante da dinâmica de desenvolvimento acelerado do desmatamento, o Governo do Amazonas colocou cinco dos municípios que compõem essa região, na lista dos municípios prioritários do Ministério do Meio Ambiente (Lábrea, Apuí, Novo Aripuanã, Manicoré e Humaitá).

6.2 Procedimento de Coletas de Dados

A pesquisa, de natureza qualitativa e parte de revisão bibliográfica, surgiu a partir da seguinte indagação: o que se produz sobre Políticas Públicas deseguranças ambientais que combatem o desmatamento ambiental? Para a construção de entendimento, serão observados artigos em periódicos, dissertações e teses, para realizar uma análise temporal. Também se utilizará dados de desmatamento do projeto Prodes do INPE (2019), priorizando recorte temporal mais atual, buscando indicar os vetores do desmatamento.

A construção dos dados, que são informações sobre políticas públicas de segurança no estado do Amazonas no combate do desmatamento ilegal no sul do Amazonas, através da aquisição de registros de ocorrências já gerados pelas ações da Polícia Militar no Sul do Amazonas em face de crimes ambientais.

São várias iniciativas para aumentar a eficácia da investigação de crimes ambientais. As aplicações das penas pelos crimes cometidos contra o meio ambiente podem variar. A autoridade deve sempre observar os motivos pelos quais levaram à infração, a gravidade do impacto ambiental ocasionado, as consequências que pode causar a saúde pública, as reincidências dos crimes cometidos e a situação econômico do infrator.

De acordo com Perazzoni (2021), o grande desafio da Amazônia consiste em substituir as ações ilegais e predatórias de nossos recursos naturais por ações sustentáveis igualmente lucrativas. Combater eficazmente o desmate ilegal na Amazônia depende, portanto, de um sutil, porém, complexo equilíbrio: proteger a floresta, mas gerar renda e qualidade de vida para todos os envolvidos, destacadamente os indígenas e os habitantes tradicionais.

Portanto, esta pesquisa caracteriza-se por sua natureza qualitativa, com suporte em dados quantitativos secundários, e adota uma abordagem exploratória e descritiva. O objetivo central é analisar a eficácia das políticas públicas de segurança ambiental na região sul do Amazonas, com foco no combate ao desmatamento ilegal e outros crimes ambientais. A pesquisa baseia-se em um estudo documental de base técnica, a partir da sistematização e interpretação de registros operacionais das missões ambientais realizadas pela e/ou com apoio da Polícia Militar do Estado do Amazonas entre os anos de 2019 e 2023.

A abordagem qualitativa permite interpretar dados não numéricos, como descrições de missões, tipos de operações e infrações registradas, possibilitando uma análise mais rica e contextualizada dos objetivos propostos. O uso de dados quantitativos complementa essa abordagem, permitindo a elaboração de gráficos e tabelas explicativas que identificam padrões, frequências e distribuições temporais e espaciais.

6.3 Quanto ao Procedimento da Pesquisa

A construção da metodologia foi dividida em cinco etapas principais, cada uma diretamente alinhada aos objetivos da pesquisa:

Etapa 1: Revisão Bibliográfica e Documental

I.Relacionada ao Objetivo Específico a), essa etapa consistiu na análise da legislação e das políticas públicas de segurança ambiental.

II.Foram consultadas as seguintes fontes:

a. Planos estaduais e federais: PPCDAM/PPCDQ-AM (2023-2025), Plano Nacional de Combate ao Desmatamento.

b. Leis e decretos: Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998), Decreto 6.514/2008.

c. Relatórios técnicos: IBAMA, ICMBio, PMAM, IPAAM.

d. Teses, dissertações e artigos científicos indexados em bases como Scielo, Google Scholar e CAPES.

III. Foi elaborado um fichamento temático com os principais pontos das normativas e autores.

Etapa 2: Construção e Padronização da Base de Dados

Alinhada ao Objetivo Específico b) e d), essa etapa envolveu a construção de uma base empírica a partir da planilha “CONTROLE DE MISSÕES 2019 A 2023”.

I. A planilha foi processada e padronizada no Excel e depois importada para o R.

II. As colunas utilizadas incluíram:

- a. Órgão executor;
- b. Tipo de missão (fiscalização, logística, autuação);
- c. Localidade atendida;
- d. Datas de início e término;
- e. Tipo de crime ambiental identificado.

III. Foi criada uma nova planilha com filtros por município, ano e tipo de infração, permitindo posterior análise temporal e espacial.

Etapa 3: Categorização das Ações

I. Essa etapa responde ao Objetivo Específico c). Todas as missões foram classificadas por categoria de atuação:

- a. Fiscalização: verificação e vistoria de possíveis crimes.
- b. Autuação: lavratura de autos, termos de embargo e multas.
- c. Logística: apoio operacional, transporte, escolta.

II. As categorias foram baseadas nas descrições textuais da planilha e validadas com referência a documentos institucionais da PMAM.

Etapa 4: Análise Estatística e Visualização com R

I. Diretamente ligada ao Objetivo Específico d), essa etapa envolveu:

II. Importação da base tratada para o R.

III. Análise descritiva com uso dos pacotes dplyr e summarytools.

IV. Criação de gráficos:

- a. Frequência absoluta dos tipos de crime ambiental.
- b. Proporção de ações por órgão e por tipo.
- c. Evolução temporal das missões (linha temporal 2019-2023).
- d. Distribuição por município.
- e. Ranking de regiões e localidades com maior número de missões.

V. Todos os gráficos foram utilizados para visualização comparativa dos dados e embasaram a identificação de padrões de atuação e reincidência de infrações.

VI. A estatística descritiva foi fundamental para sintetizar e apresentar os dados obtidos de forma comprehensível. As principais medidas aplicadas foram:

- a. Frequências absolutas e relativas dos tipos de crimes ambientais registrados;
- b. Distribuições percentuais por tipo de ação (fiscalização, autuação, logística);
- c. Contagem total de missões por ano e por município;
- d. Cálculo de médias e desvio padrão para o número de ações mensais e anuais;
- e. Identificação de outliers e padrões sazonais com auxílio de gráficos de barras e colunas;
- f. Construção de gráficos de outros tipos para verificação da distribuição dos dados.

Essas medidas estatísticas permitiram descrever o comportamento das variáveis envolvidas e auxiliaram na identificação dos municípios mais críticos, bem como nos períodos com maior número de ações e crimes registrados. Os resultados estatísticos orientaram a criação de representações gráficas e serviram como base para a discussão crítica sobre a eficácia das estratégias de fiscalização ambiental.

Etapa 5: Interpretação Crítica e Cruzamento com a Literatura

I. Esta última etapa responde ao Objetivo Específico e). Consistiu em:

- a. Relacionar os dados empíricos com os autores e documentos previamente analisados;
- b. Identificar contradições entre a teoria da política ambiental e a prática institucional;
- c. Apontar lacunas na cobertura das missões (ex: municípios com poucas ações e alto desmatamento);
- d. Formular recomendações e propostas de melhoria baseadas nos dados obtidos.

6.4 Limitações da Pesquisa e Considerações Éticas

A pesquisa limitou-se à análise documental, não incorporando entrevistas com agentes operacionais, o que poderia aprofundar a compreensão de desafios logísticos e institucionais. Contudo, a riqueza de informações da planilha e a integração com literatura técnica permitiram uma leitura robusta das práticas de segurança ambiental no período analisado. A pesquisa não envolveu sujeitos humanos, utilizando apenas dados públicos e institucionais. Ainda assim, respeitou os princípios da Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), garantindo uso responsável e científico das informações analisadas.

7. RESULTADO E DISCUSSÃO

A análise dos crimes ambientais no sul do Amazonas revela um cenário crítico de degradação ambiental (Figura 4), influenciado por fatores como expansão agropecuária, exploração madeireira ilegal e deficiência na fiscalização. O desmatamento, em particular, destaca-se como a infração mais recorrente (Figura 5), com impactos diretos na biodiversidade e no equilíbrio climático da região (Fearnside, 2006).

Os dados coletados foram organizados em subseções para permitir uma avaliação detalhada dos crimes ambientais e suas implicações. Ao longo desta seção, gráficos e tabelas ilustram a incidência dessas infrações, permitindo uma análise comparativa entre diferentes municípios e períodos temporais. Os resultados obtidos são discutidos à luz da literatura acadêmica, com enfoque na fiscalização, infraestrutura, aplicação de penalidades e políticas públicas ambientais.

7.1 Tipos de Crimes e Frequência

Os crimes ambientais na região analisada apresentam uma distribuição desigual (Figura 5), com predominância do desmatamento, exploração ilegal de madeira e queimadas ilegais. A mesma figura apresenta a frequência absoluta dos crimes registrados no sul do Amazonas, destacando o desmatamento como a principal infração ambiental. Esses dados corroboram estudos como os de Vidal et al. (2019), que apontam a retirada descontrolada de vegetação como um dos fatores mais impactantes para a degradação da Amazônia.

A distribuição percentual das infrações ambientais no sul do Amazonas. Observa-se que o desmatamento corresponde a mais de 50% dos crimes ambientais registrados que pode ser subdividida em categoria conjunta ou decorrente de desmatamento (Figura 5), seguido pela extração ilegal de madeira e queimadas não autorizadas. Esse padrão reflete a alta demanda por novas áreas para pastagens e cultivo agrícola, além da exploração predatória de recursos florestais (Becker, 2005).

O desmatamento e a extração ilegal de madeira são as infrações mais recorrentes, com destaque para municípios como Novo Aripuanã, Manicoré e Lábrea, que registram os maiores números de ocorrências. Outros crimes

ambientais, como queimadas ilegais e transporte ilegal de madeira, também aparecem com relevância, mas em menor escala.

Figura 5. Frequência de ações Crimes Ambientais no Sul do Amazonas

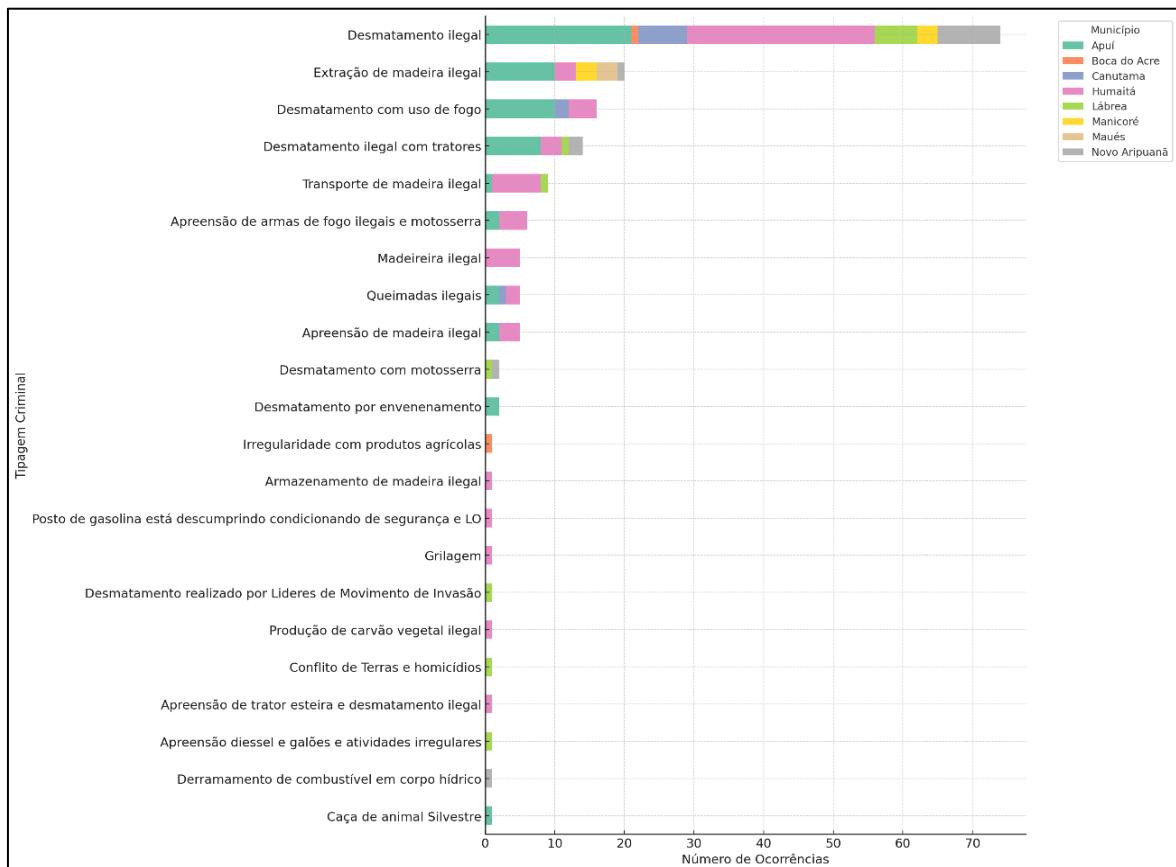
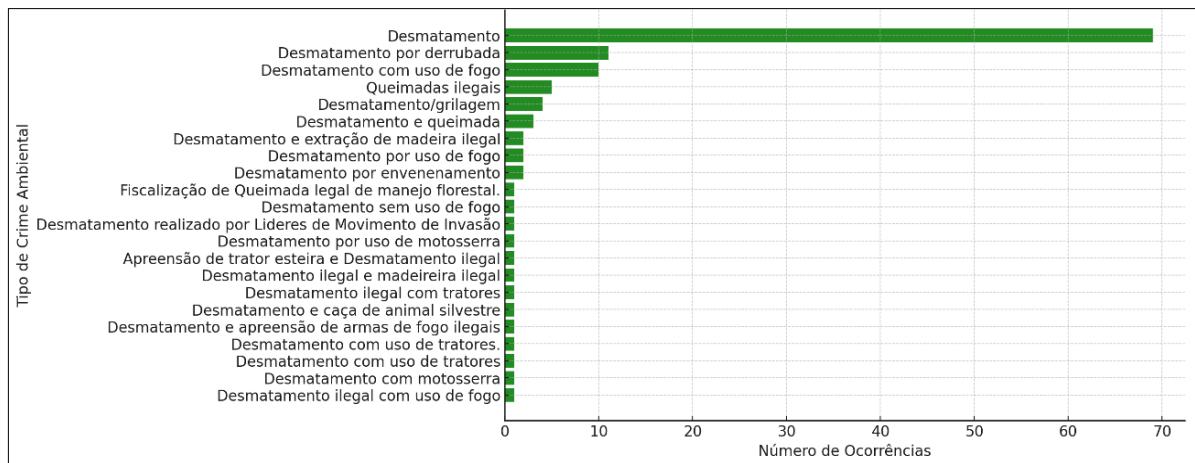


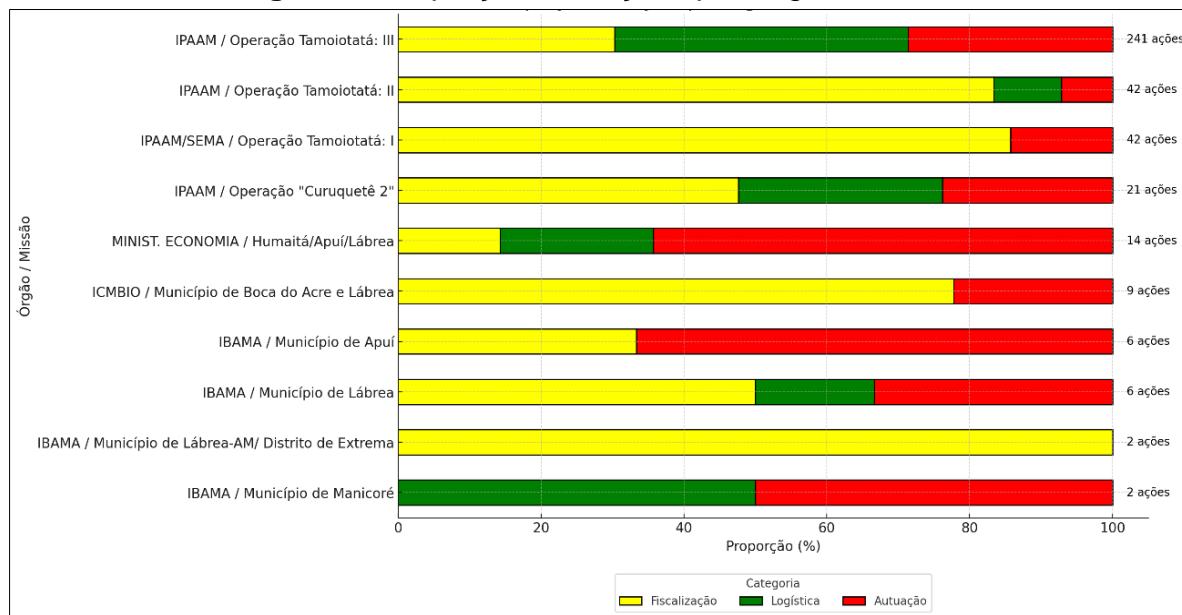
Figura 6. Distribuição do Desmatamento por Tipo de Outros Crimes



A frequência dos crimes ambientais no sul do Amazonas é um resultado de um conjunto de ações das missões realizadas nos últimos anos, sendo essas

representadas na Figura 6, que apresenta as missões, os órgãos responsáveis e a relação entre autuações, logística e fiscalização. Essas operações conjuntas foram coordenadas por instituições como IBAMA, ICMBio, IPAAM e Ministério da Economia, com o objetivo de fortalecer a repressão aos crimes ambientais, reduzir o desmatamento ilegal e combater a exploração clandestina de recursos naturais. A predominância da autuação (vermelho) indica que grande parte das ações resultou na aplicação de sanções aos infratores, enquanto a fiscalização (amarelo) representou as vistorias e inspeções realizadas para identificação de irregularidades. Já a logística (verde) reflete os desafios operacionais dessas missões, como deslocamento de equipes e transporte de equipamentos apreendidos. O elevado número de ações na Operação Tamoiotatá III, por exemplo, evidencia um esforço concentrado para conter infrações recorrentes em áreas estratégicas da Amazônia.

Figura 7. Proporção das Ações por Órgão e Missão



A execução dessas missões contou com o apoio da Polícia Militar do Amazonas (PMAM), que desempenhou um papel essencial na segurança das equipes de fiscalização e no reforço da aplicação da lei ambiental, especialmente em regiões de difícil acesso e com histórico de conflitos envolvendo desmatamento ilegal e ocupação irregular de terras. Segundo Pozzetti et al. (2020), a atuação da Polícia Militar Ambiental é um fator determinante para a efetividade das operações de combate aos crimes ambientais, pois sua presença inibe a ação de infratores e

fortalece a execução das penalidades aplicadas pelos órgãos ambientais.

A integração entre forças estaduais e federais permitiu a ampliação do alcance das missões, garantindo que ações de fiscalização e autuação fossem conduzidas com maior rigor. No entanto, os dados indicam que, apesar das inúmeras autuações, a reincidência de crimes ambientais ainda é um problema, o que reforça a necessidade de ações contínuas e permanentes para assegurar a proteção da floresta amazônica e a sustentabilidade dos recursos naturais na região.

A evolução das ações de fiscalização ambiental entre 2019 e 2023 (Figura 7), demonstrando que houve um aumento significativo no número de operações realizadas, especialmente em 2023, com 82 ações registradas. Esse crescimento reflete um esforço intensificado no combate aos crimes ambientais, o que está alinhado com a necessidade de fiscalização contínua apontada por Pozzetti et al. (2020), que destacam que ações esporádicas tendem a reduzir temporariamente as infrações, mas não impedem a reincidência dos crimes ambientais.

O gráfico também revela que as operações não ocorrem de maneira uniforme ao longo do tempo, mas apresentam picos em meses específicos, como setembro de 2021, abril de 2022 e abril de 2023, o que pode estar relacionado a períodos de maior ocorrência de infrações ambientais, conforme apontado por Fearnside (2006), que destaca que a sazonalidade influencia diretamente a intensidade do desmatamento e queimadas na Amazônia, os quais ocorrem especialmente durante a estação seca, quando a ausência de chuvas favorece tais práticas.

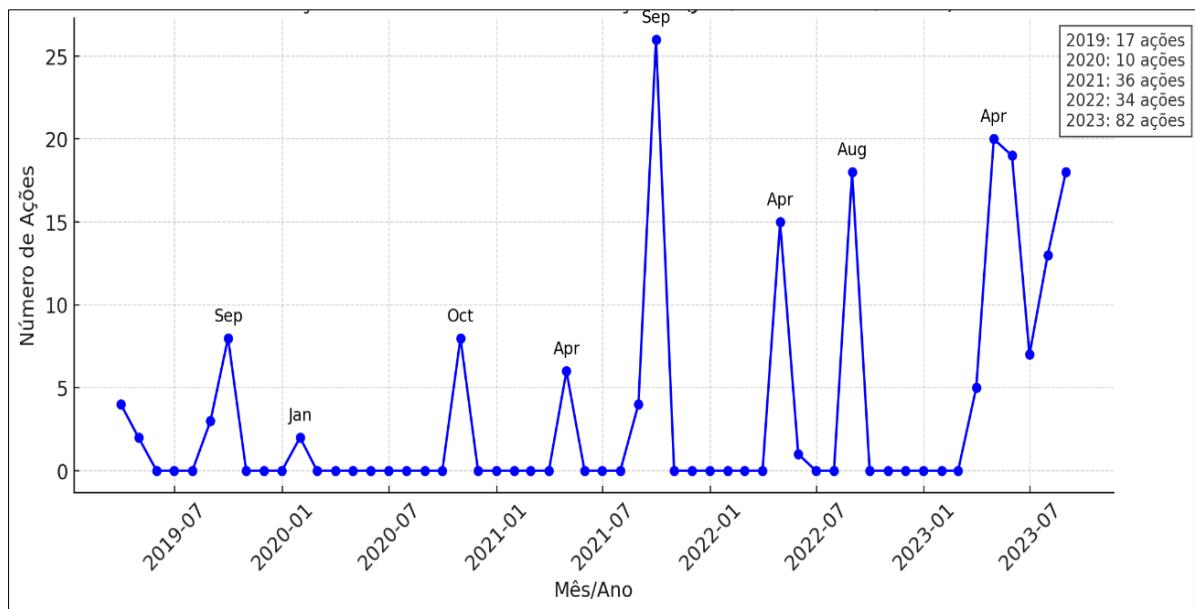
O aumento expressivo das ações a partir de 2021 pode estar associado a um maior comprometimento dos órgãos ambientais na repressão aos crimes ambientais, refletindo diretrizes como as discutidas por Gandour (2021), que enfatiza que políticas públicas eficazes para proteção da Amazônia exigem fiscalização rigorosa e integração entre diferentes instituições.

No entanto, os dados também sugerem que, apesar do aumento das operações, a regularidade das fiscalizações ainda é um desafio, com longos períodos de baixa atividade. Essa redução é mais evidente durante a estação chuvosa, quando as intensas precipitações e os alagamentos dificultam o trânsito e o acesso a diversas áreas da região. Como ressaltado por Mourão et al. (2023), a falta de continuidade nas ações ambientais permite que infratores se reorganizem e retomem atividades ilegais, tornando a fiscalização temporária pouco efetiva no

longo prazo. Dessa forma, a figura reforça a importância de estratégias de controle ambiental permanentes e de políticas públicas que combinem repressão com incentivos ao desenvolvimento sustentável.

A evolução desses crimes ao longo do tempo (Figura 7) evidenciando que, mesmo com ações esporádicas de fiscalização, a taxa de infrações se mantém alta. Esse dado sugere que as estratégias atuais de controle ambiental não estão sendo suficientes para conter o avanço do desmatamento e de outras atividades ilegais (Mourão et al., 2023).

Figura 8. Frequência de ações ao longo dos anos de 2019 a 2023 no Sul do Amazonas



7.2 Distribuição das Ações e Missões por Município e Região

As Figuras 8 e 9 fornecem uma visão detalhada da distribuição das ações de fiscalização e das missões ambientais nos municípios e regiões do sul do Amazonas. A Figura 8 mostra a Distribuição das Ações por Município, destacando que Humaitá (36,1%) e Apuí (34,4%) concentram o maior número de operações, seguidos por Novo Aripuanã (9,4%) e Canutama (7,2%).

Esse fato indica que esses municípios são considerados áreas prioritárias para fiscalização, possivelmente devido à alta incidência de crimes ambientais, como desmatamento ilegal e exploração de madeira. Por outro lado, municípios como

Maués (1,7%) e Boca do Acre (1,1%) registraram menor volume de ações, o que pode indicar uma menor pressão antrópica ou desafios logísticos na realização das operações (Gandour, 2021).

A Figura 9 apresenta o Ranking das Regiões por Número de Missões, demonstrando que Apuí lidera com 85 missões realizadas, seguido por Humaitá (73) e Sucundurí (58). Esse dado reforça a ideia de que essas localidades são alvos frequentes de operações ambientais, possivelmente devido à alta taxa de desmatamento e à expansão de atividades ilegais. Regiões como Realidade (33 missões) e Três Estados (15 missões) também aparecem como pontos críticos para as missões ambientais, evidenciando a necessidade de monitoramento constante nessas áreas.

Figura 9. Distribuição das Ações por Município do sul do Amazonas.

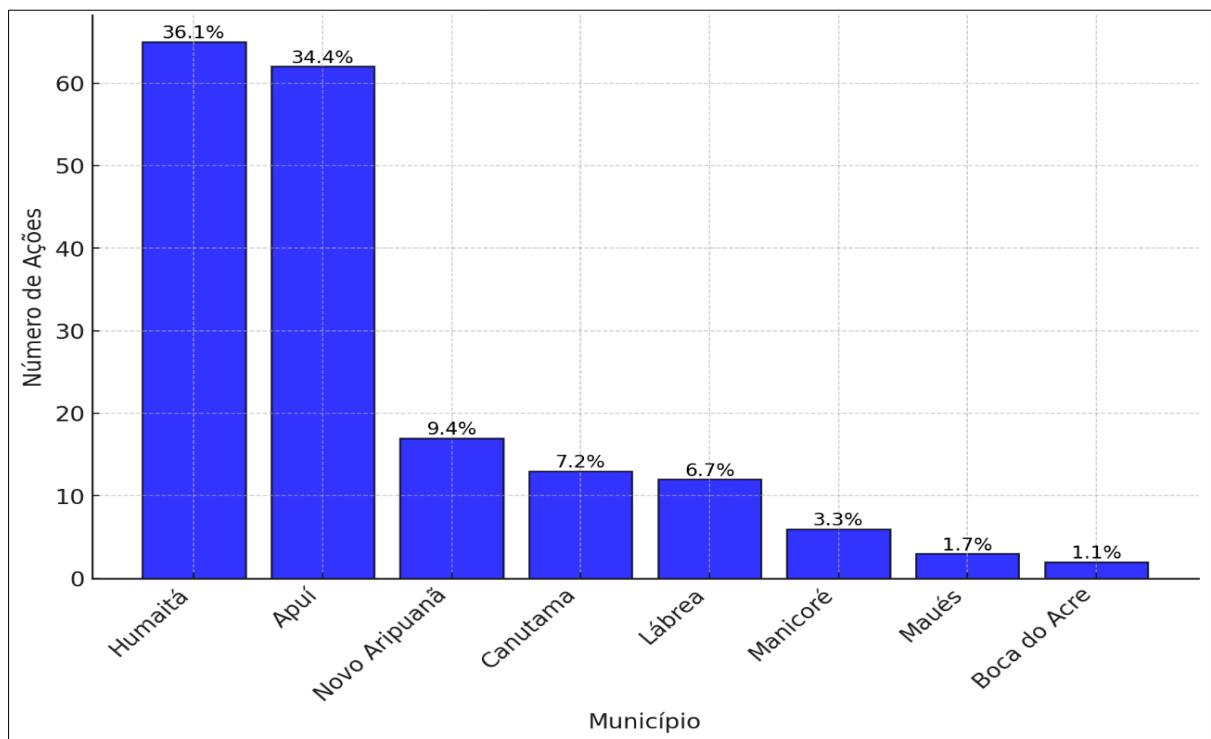
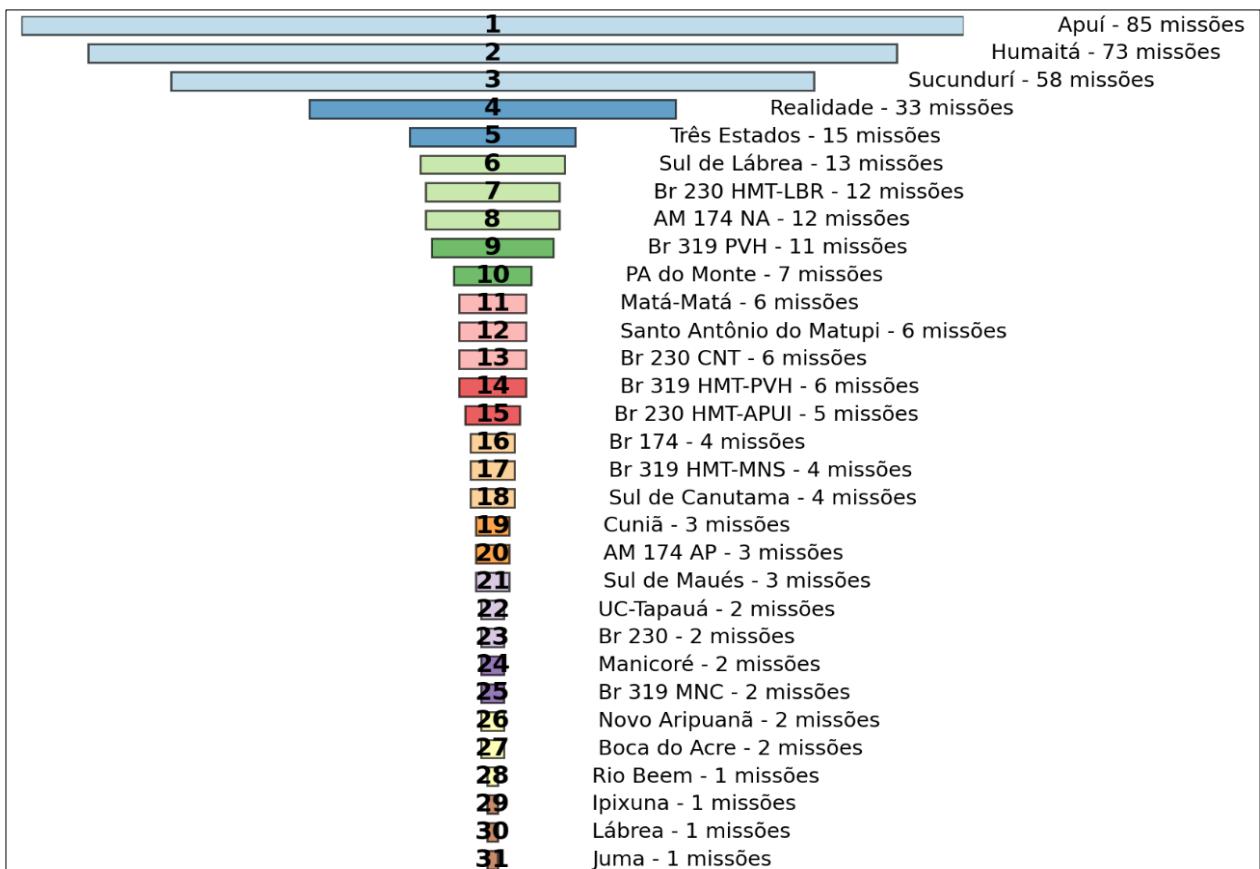


Figura 10. Ranking das regiões do sul do Amazonas em relação a missões realizadas



Segundo Mourão et al. (2023), o sucesso das políticas de fiscalização depende da regularidade das operações e da continuidade das ações repressivas, para impedir a reincidência dos crimes ambientais. Além disso, municípios com baixo número de missões, como Lábrea e Juma (apenas 1 missão cada), podem representar áreas que necessitam de um reforço na fiscalização para evitar a intensificação das infrações ambientais. Essas informações evidenciam a importância de uma estratégia equilibrada de monitoramento ambiental, considerando tanto a recorrência dos crimes quanto a vulnerabilidade das regiões afetadas.

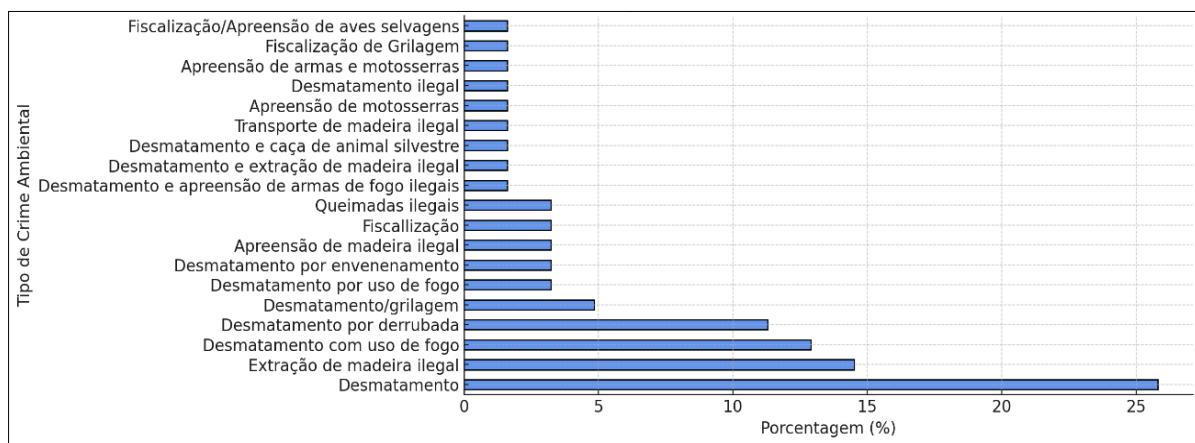
7.3 Distribuição Percentual das Ações aos Crimes Ambientais no Sul do Amazonas

A análise dos dados percentuais apresentados nos gráficos permite observar padrões recorrentes de crimes ambientais nos municípios do sul do estado do

Amazonas. De forma geral, o desmatamento, em suas diferentes modalidades, é o crime ambiental mais prevalente, refletindo uma realidade de intensa pressão antrópica sobre os recursos naturais da região.

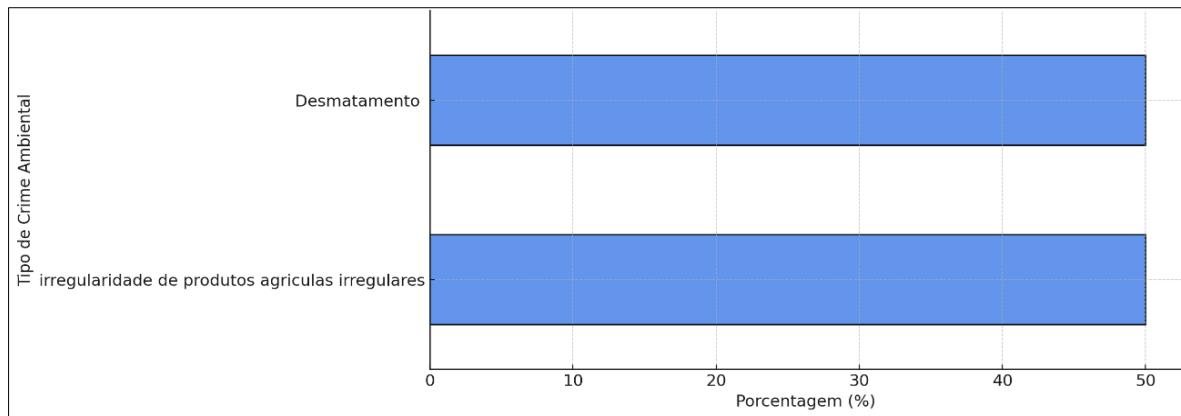
Em Apuí (Figura 10), destaca-se a diversidade de ocorrências: 20 categorias de crimes foram registradas, sendo o desmatamento (25%) o mais recorrente, seguido de extração de madeira ilegal (~15%), desmatamento com uso de fogo (~15%) e desmatamento por derrubada (~12%). Segundo Fearnside (2006), Apuí está inserido no chamado "arco do desmatamento", uma faixa de expansão agropecuária marcada pela abertura de novas fronteiras agrícolas. A fragmentação do crime em diferentes métodos (uso de fogo, derrubada, grilagem) revela a complexidade do problema e aponta para a necessidade de estratégias diferenciadas de fiscalização.

Figura 11. Distribuição Percentual dos Crimes Abmientais em Apuí



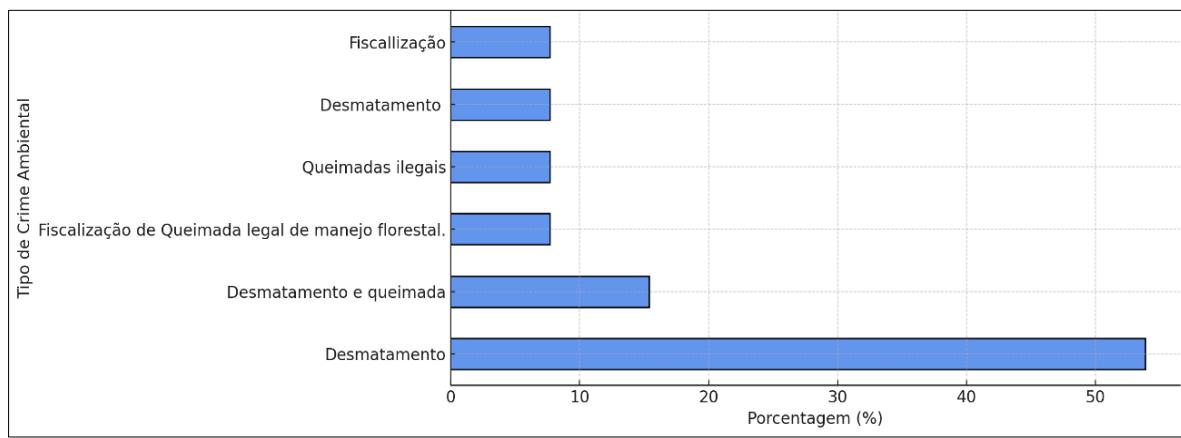
Em Boca do Acre (Figura 11) os dados são mais concentrados: desmatamento e irregularidades em produtos agrícolas representam, cada um, 50% das ocorrências. Isso pode indicar uma região com menor diversidade de crimes, mas com forte incidência de atividades agropecuárias. Barreto et al. (2009) alertam que, em regiões de expansão agropecuária, a pressão sobre a terra favorece a prática de desmatamento associado ao uso irregular de insumos e produtos agrícolas. A duplicidade percentual indica uma situação crítica em dois eixos principais da cadeia produtiva local.

Figura 12. Distribuição Percentual dos Crimes Ambientais em Boca do Acre



Canutama apresenta (Figura 12) desmatamento isolado como maior crime ambiental (mais de 50%), seguido de desmatamento e queimada combinados (~18%). A soma de práticas ligadas ao uso do fogo é relevante. Segundo Carvalho e Domingues (2016), o uso do fogo é frequentemente utilizado como técnica barata de limpeza de pasto e conversão de floresta em áreas agrícolas. Isso reforça a importância de políticas públicas voltadas à substituição por práticas agrícolas sustentáveis.

Figura 13. Distribuição Percentual dos Crimes Abmientais em Canutama

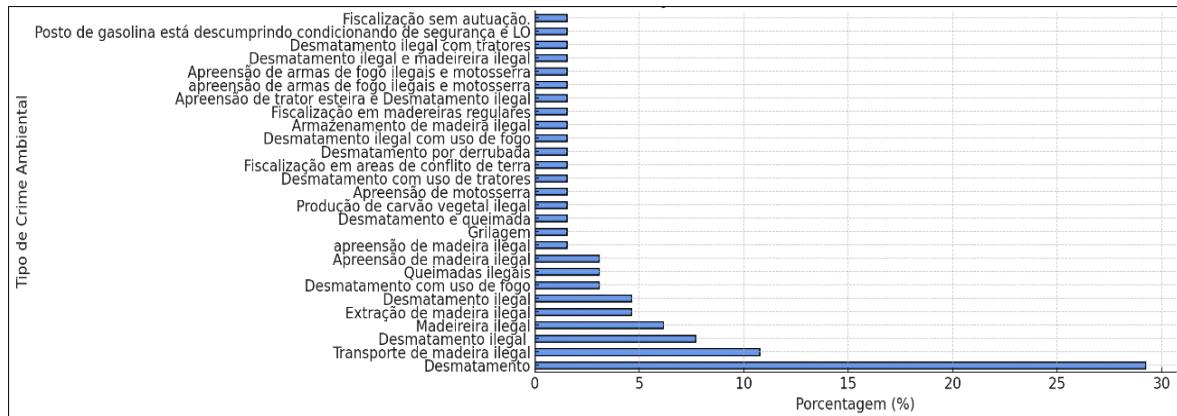


O município de Humaitá (Figura 13) apresenta uma elevada diversidade de ocorrências, com destaque para o desmatamento (cerca de 28%), transporte de madeira ilegal (~10%), e extração de madeira ilegal (~8%). Crimes relacionados ao uso de maquinário (tratores, motosserras) e grilagem também são notáveis.

O estudo de Gandour (2021) destaca Humaitá como um ponto crítico por onde

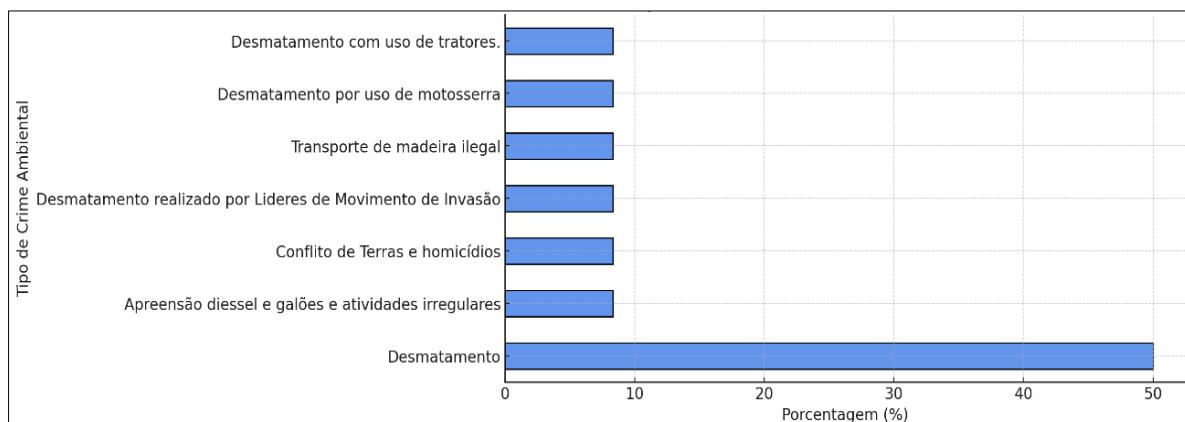
passam fluxos logísticos de madeira e gado. A presença de infraestrutura como estradas e balsas facilita o escoamento ilegal. A variedade de infrações evidencia a necessidade de um monitoramento integrado e multisectorial.

Figura 14. Distribuição Percentual dos Crimes Abmientais em Humaitá



Lábrea (Figura 14) se destaca pelo altíssimo percentual de desmatamento (50%), mas também chama atenção o número de ocorrências relacionadas a movimentos de invasão, conflitos fundiários e homicídios (~10% cada). Freire (2009) aponta que o avanço do agronegócio em áreas remotas está diretamente ligado ao aumento da violência no campo. Lábrea exemplifica esse cenário com indícios de articulação entre desmatamento e conflitos sociais.

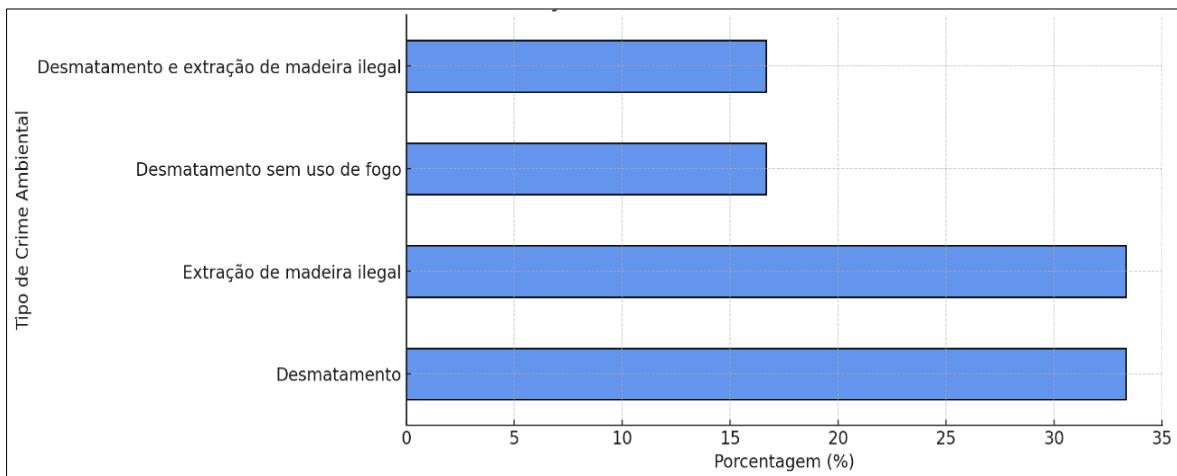
Figura 15. Distribuição Percentual dos Crimes Abmientais em Lábrea



Em Manicoré (Figura 15), os crimes ambientais estão bem distribuídos entre desmatamento (33%), extração de madeira ilegal (33%), desmatamento sem uso de

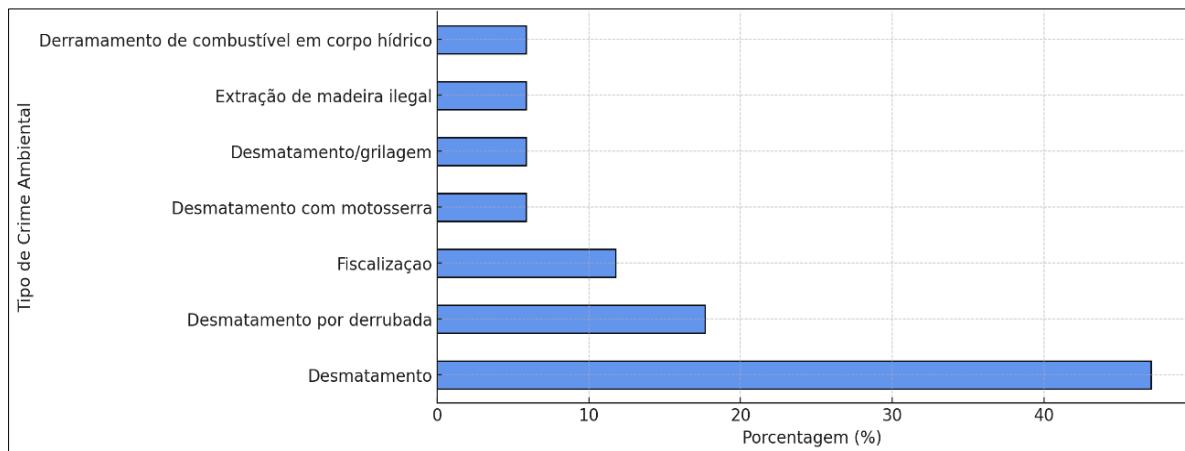
fogo (~17%) e desmatamento combinado com extração (~17%). Essa estrutura indica uma cadeia criminosa onde desmatamento e exploração madeireira caminham juntos, o que é corroborado por Silva et al. (2021), que analisam o avanço das madeireiras informais na região como forma de abrir espaço para a conversão fundiária.

Figura 16. Distribuição Percentual dos Crimes Ambientais em Manicoré



Em Novo Aripuanã (Figura 16) Apresenta desmatamento como principal crime (45%), seguido de desmatamento por derrubada (~18%) e fiscalização (~10%). Embora também ocorram derramamento de combustível e grilagem, são menos frequentes. Mourão et al. (2023) ressaltam que o município enfrenta pressão crescente por parte de grileiros, mas que a presença de Unidades de Conservação (UCs) e ações de fiscalização recentes têm mitigado a expansão descontrolada.

Figura 17. Distribuição Percentual dos Crimes Ambientais em Novo Aripuanã



7.4 Mapeamento das Ações aos Crimes Ambientais por Regiões Municipais

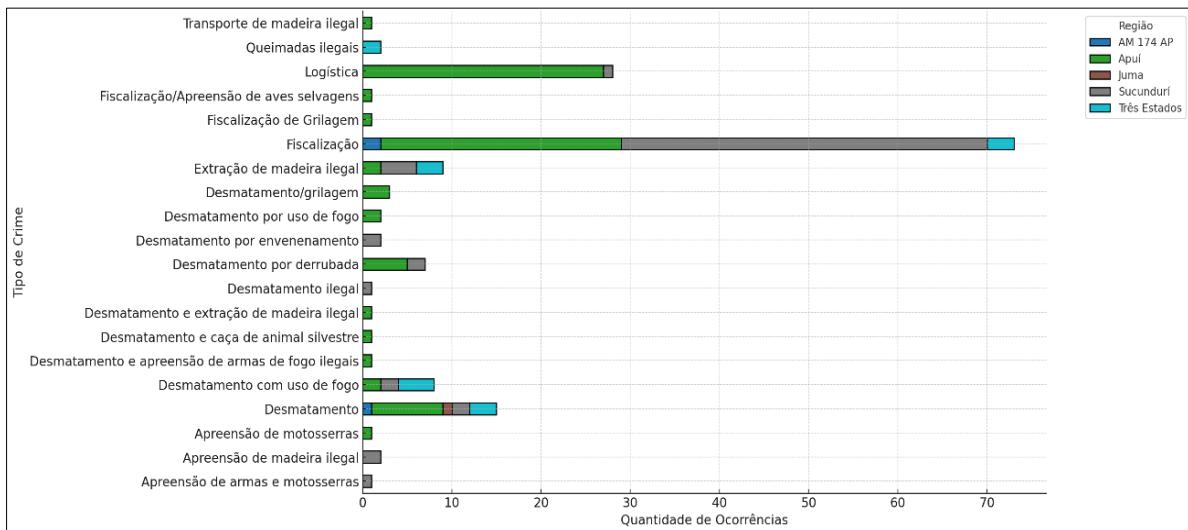
7.4.1 Ações de Combate e/o Prevenção aos Crimes Ambientais por Região - Apuí

A Figura 17 apresenta a frequência dos tipos de crimes ambientais registrados no município de Apuí, distribuídos por região (AM 174/AP, Apuí, Juma, Sucunduri e Três Estados). O gráfico revela uma complexidade significativa na dinâmica socioambiental do município, com destaque para a predominância de ações classificadas como “fiscalização”. Essa concentração evidencia o esforço institucional de manter presença ostensiva nas áreas mais vulneráveis, especialmente nas regiões do Sucunduri e Três Estados. No entanto, a predominância de fiscalizações em detrimento de autuações efetivas indica uma limitação operacional: a presença do Estado não tem se traduzido, necessariamente, em ações punitivas ou preventivas eficazes.

Esse padrão corrobora com as análises de Gandour (2021), que destaca que a presença estatal, embora necessária, não é suficiente para conter o desmatamento quando não está articulada a estratégias de responsabilização e monitoramento contínuo. Apuí é considerado, conforme Fearnside (2006), uma das zonas mais sensíveis do chamado "arco do desmatamento", sendo impactado por processos intensos de avanço agropecuário, especulação fundiária e ausência de regularização territorial. Tais processos são refletidos na diversidade de crimes presentes na figura 17, como desmatamento com uso de fogo, transporte e extração ilegal de madeira,

e grilagem de terras.

Figura 18. Frequência dos Tipos de Crimes em Apuí por Microrregião.



Essas infrações, distribuídas de maneira pulverizada entre diferentes regiões do município, evidenciam um padrão de ocupação territorial predatório, que avança sobre áreas protegidas e florestas públicas não destinadas, como discutido por Vidal et al. (2022). Embora as operações da Polícia Militar tenham alcançado números expressivos de missões em campo, como relatado por Pozzetti et al. (2020), sua eficácia depende da territorialização das estruturas de comando e da descentralização das bases operacionais. A ausência de sedes permanentes nas áreas críticas compromete a capacidade de resposta rápida e a eficácia das autuações em flagrante. No município de Humaitá, por exemplo, não há estruturas fixas do IBAMA e do ICMBio desde 2017, quando, em retaliação a uma operação do IBAMA contra a extração ilegal de ouro no rio Madeira, as instalações desses órgãos foram incendiadas.

Becker (2005) já apontava que a presença territorial do Estado é um elemento-chave para conter a degradação ambiental na Amazônia. A necessidade de instalação de estruturas fixas da PM Ambiental e do IBAMA em regiões como o Sucunduri e Três Estados é reforçada pela concentração de ocorrências evidenciada na Figura 17. Além disso, a inter-relação entre os diferentes tipos de crimes ambientais, como apontado por Carvalho (2015), indica que a repressão isolada de infrações específicas é insuficiente. A complexidade dessas práticas demanda uma

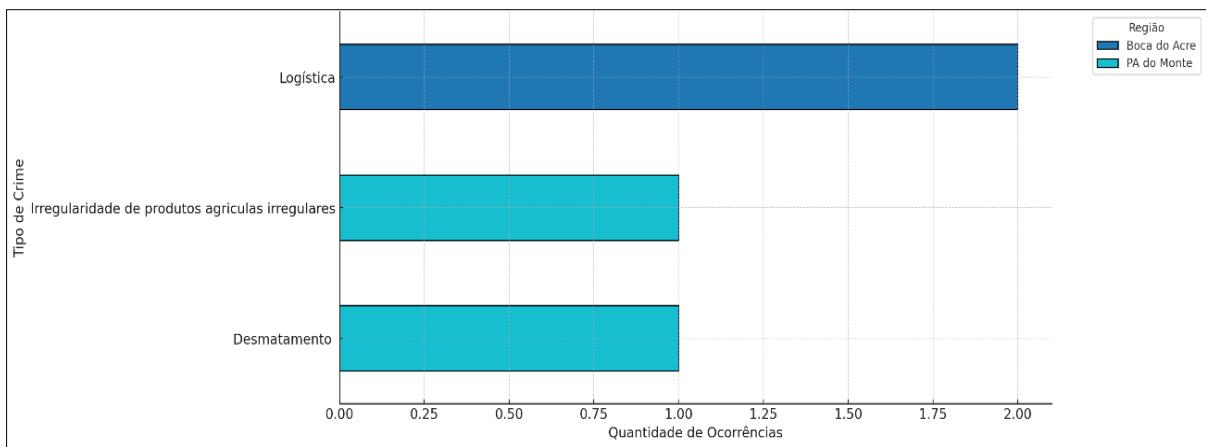
abordagem integrada, com atuação articulada entre IBAMA, ICMBio, órgãos estaduais e o Ministério Público.

Portanto, a Figura 17 não apenas confirma o caráter crítico de Apuí no contexto do desmatamento amazônico, como também explicita as fragilidades de um modelo de fiscalização centralizado e reativo. A análise dos dados reforça a necessidade de um modelo descentralizado e estratégico, baseado na inteligência territorial e na integração efetiva entre os diferentes níveis de governo e instituições de fiscalização ambiental.

7.4.2 Ações de Combate e/o Prevenção aos Crimes Ambientais por Região – Boca do Acre

A Figura 18 evidencia a distribuição dos tipos de crimes ambientais no município de Boca do Acre, com destaque para ações logísticas e dois registros associados diretamente a irregularidades: o desmatamento e a comercialização de produtos agrícolas sem conformidade legal. O número reduzido de ocorrências, embora possa indicar baixa pressão antrópica pontual, também pode estar relacionado à ausência de estruturas permanentes de fiscalização e à limitada cobertura operacional.

Figura 19. Frequência dos Tipos de Crimes em Boca do Acre por Microrregião



A concentração das ações em atividades logísticas sugere que o município funciona majoritariamente como área de passagem ou suporte para missões de fiscalização mais amplas, sem configurar, necessariamente, um foco central de autuações. Essa característica é comum em localidades situadas em rotas de

escoamento e acesso fluvial, conforme discutido por Vidal et al. (2022), onde há circulação de insumos, produtos e maquinário relacionados a atividades potencialmente ilícitas.

A ocorrência de desmatamento e de irregularidades em produtos agrícolas em assentamentos como o PA do Monte revela a existência de práticas ilegais associadas à ocupação desordenada e à agricultura de subsistência não acompanhada por assistência técnica. Essa realidade está de acordo com os apontamentos de Fearnside (2006), que identificou em Boca do Acre uma das áreas limítrofes à expansão da fronteira agrícola no sudoeste do Amazonas, marcada por conflitos fundiários, baixa governança e falta de regularização territorial.

Além disso, a Figura 18 confirma a avaliação de Becker (2005), segundo a qual a ausência de presença institucional do Estado — representada por sedes fixas de fiscalização ambiental — contribui para a manutenção de uma zona cinzenta, onde a ilegalidade pode prosperar sem enfrentamento direto. A escassez de ocorrências autuadas pode, portanto, não refletir um ambiente de baixa criminalidade, mas sim uma carência de ações fiscalizatórias sistemáticas, como também alertado por Gandour (2021) no contexto amazônico.

Assim, a Figura 18 mostra que Boca do Acre, embora não registre altos números absolutos de crimes ambientais, desempenha papel estratégico como elo logístico e área de vulnerabilidade institucional. Isso reforça a importância de instalar uma estrutura permanente da Polícia Militar Ambiental e de órgãos federais na região, para garantir presença, monitoramento contínuo e resposta efetiva às dinâmicas ilegais que permeiam suas comunidades e áreas de influência. não apenas confirma o caráter crítico de Apuí no contexto do desmatamento amazônico, como também explicita as fragilidades de um modelo de fiscalização centralizado e reativo. A análise dos dados reforça a necessidade de um modelo descentralizado e estratégico, baseado na inteligência territorial e na integração efetiva entre os diferentes níveis de governo e instituições de fiscalização ambiental.

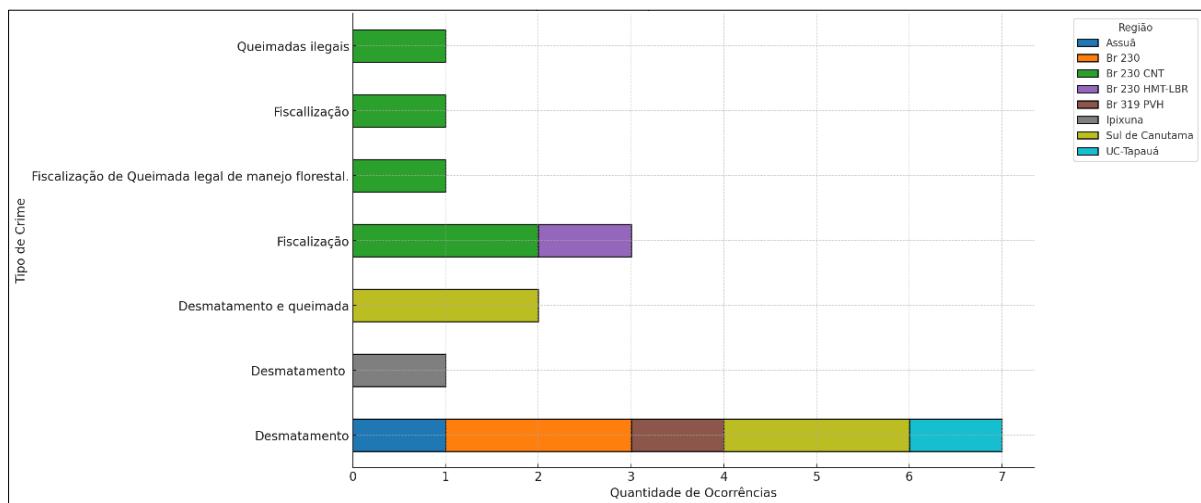
7.4.3 Ações de Combate e/o Prevenção aos Crimes Ambientais por Região – Canutama

A Figura 19 apresenta a distribuição dos tipos de crimes ambientais registrados no município de Canutama, evidenciando uma diversidade de infrações

associadas tanto ao desmatamento quanto ao uso irregular do fogo. Observa-se a presença de múltiplas regiões envolvidas, como Assuã, BR-230, sul de Canutama e a Unidade de Conservação Tapauá, o que demonstra que os crimes estão disseminados por diferentes áreas do território, inclusive sobre zonas sensíveis do ponto de vista socioambiental.

O crime mais recorrente é o desmatamento, com destaque para o trecho da BR-230, uma rota de escoamento frequentemente apontada por estudos como vetor de avanço da fronteira agrícola na região. Essa realidade é compatível com as análises de Fearnside (2006), que já alertava para o papel das estradas na indução do desmatamento na Amazônia, principalmente quando não acompanhadas de ordenamento territorial e regularização fundiária.

Figura 20. Frequência dos Tipos de Crimes em Canutama por Microrregião



A presença de registros relacionados à "fiscalização de queimada ilegal" e a existência de queimadas ilegais reforçam o que Carvalho (2015) descreve como a sobreposição de práticas regulares e ilícitas, frequentemente operadas pelos mesmos agentes, dificultando a ação repressiva. Essa ambiguidade normativa e operacional compromete o trabalho da fiscalização, que nem sempre dispõe de critérios claros ou dados técnicos para distinguir práticas permitidas daquelas que ocultam crimes ambientais.

O gráfico também revela ações de fiscalização em regiões como o sul de Canutama e a UC Tapauá, confirmando a atuação do poder público em áreas de preservação ou entorno. Contudo, como Becker (2005) argumenta, a presença

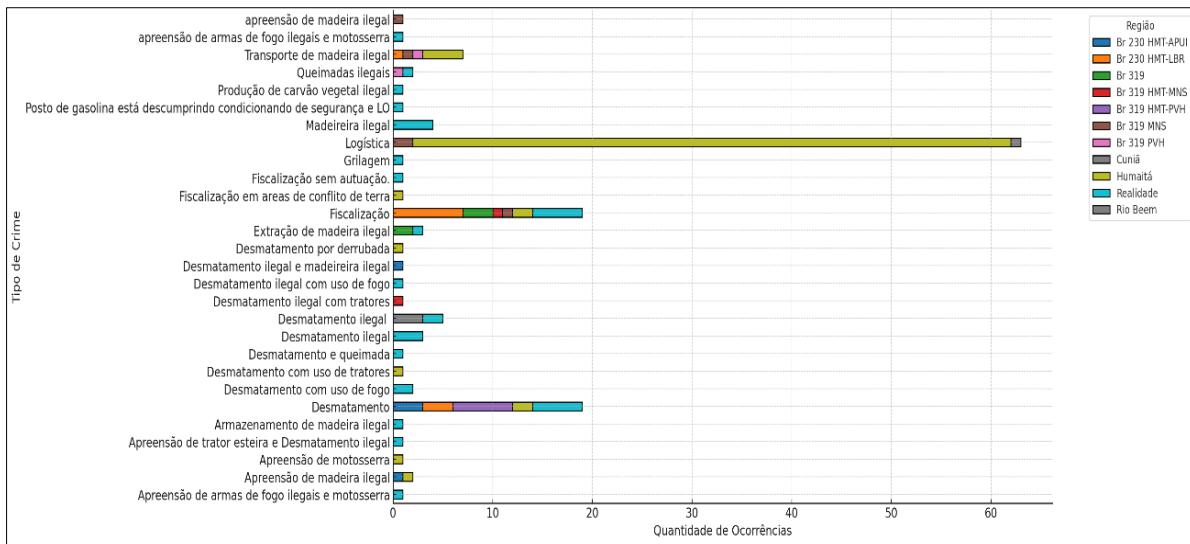
pontual não é suficiente para conter dinâmicas territoriais de degradação. A ausência de estruturas fixas e a descontinuidade das ações de campo dificultam a contenção de crimes como o desmatamento com queimada, que exige atuação imediata e presença permanente no território.

A análise da Figura 19 reforça a importância de Canutama como ponto estratégico para políticas de comando e controle ambiental. Apesar de não liderar em número absoluto de ocorrências, o município concentra uma tipologia de crimes diversificada e dispersa, indicando a necessidade de maior presença institucional e de monitoramento contínuo, em especial nos trechos da BR-230 e nas áreas protegidas. A articulação interinstitucional e o uso de inteligência territorial, conforme apontado por Gandour (2021), são caminhos necessários para o enfrentamento eficaz dessas infrações no médio Purus.

7.4.4 Ações de Combate e/o Prevenção aos Crimes Ambientais por Região – Humaitá

A Figura 20 apresenta um panorama abrangente dos crimes ambientais registrados no município de Humaitá, com destaque para uma expressiva quantidade de ocorrências associadas à madeira ilegal, especialmente na região da BR-319 e seus ramais. A diversidade das tipificações criminais registradas — que vão desde desmatamento com uso de fogo, grilagem e extração de madeira até irregularidades em postos de combustível e uso de maquinário pesado — evidencia a complexidade da dinâmica ambiental no território humaitaense.

Figura 21. Frequência dos Tipos de Crimes em Humaitá por Microrregião



Chama atenção a concentração significativa de registros no eixo logístico da BR-319, área apontada por diversos estudos como de alta vulnerabilidade ambiental e institucional. Segundo Fearnside (2006), a reativação e uso da BR-319 representam um risco ambiental direto à floresta do sul do Amazonas, por abrir caminho à expansão desordenada da fronteira agropecuária e ao aumento de crimes ambientais em zonas ainda relativamente conservadas.

Apesar da elevada presença de missões de fiscalização em Humaitá, o gráfico demonstra que boa parte dessas ações possui caráter logístico, sem conversão em autuações diretas ou embargos. Essa característica é condizente com o papel da cidade como base regional de apoio às operações, como analisado por Pozzetti et al. (2020), mas também reforça a necessidade de fortalecimento das equipes locais para além do apoio operacional, com foco em inteligência, repressão e responsabilização.

A existência de crimes relacionados à grilagem, ao uso de tratores e à apreensão de armas e motosserras corrobora com o que Carvalho (2015) classifica como um padrão de criminalidade ambiental estruturada, muitas vezes associada a redes de ocupação ilegal e exploração predatória com fins comerciais. A diversidade de regiões citadas no gráfico — como Realidade, Cuniã e Rio Beem — indica que o problema não está concentrado apenas na sede do município, mas distribuído por áreas rurais e ramais com difícil acesso.

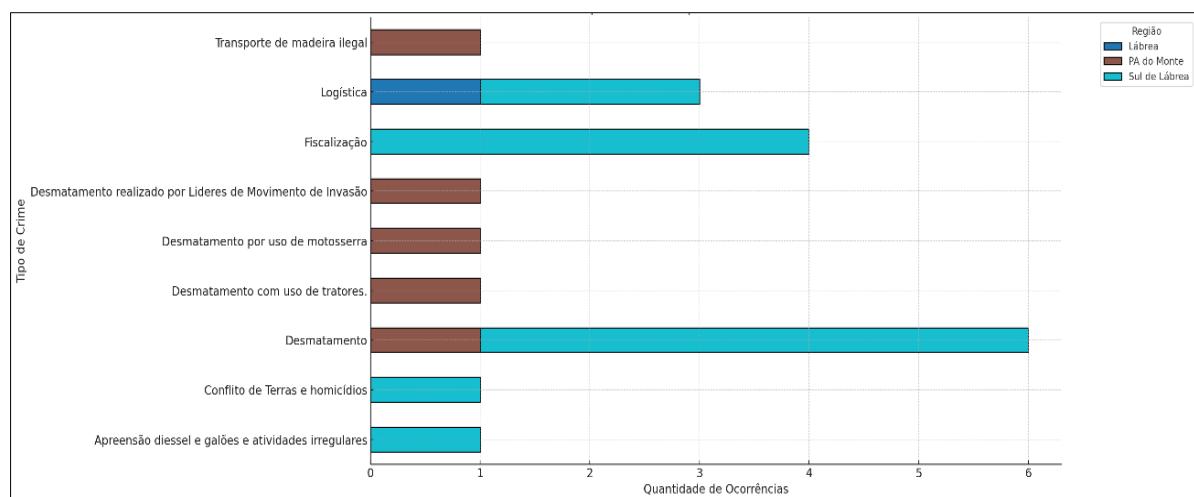
A análise da Figura 20, portanto, confirma o papel logístico central de Humaitá,

mas evidencia também sua crescente exposição a crimes ambientais complexos. Isso reforça a urgência de transformar o município não apenas em ponto de apoio, mas em sede de ações permanentes, com ampliação da capacidade técnica da PM Ambiental, instalação de núcleo do IBAMA, ICMBio e articulação direta com promotorias ambientais. Conforme argumenta Becker (2005), sem presença territorial ativa, o Estado perde a capacidade de governar áreas vulneráveis, favorecendo o avanço das ilegalidades. Humaitá, por sua posição estratégica e volume de ocorrências, deve ser considerado prioritário na reestruturação das políticas de comando e controle ambiental no sul do Amazonas.

7.4.5 Ações de Combate e/o Prevenção aos Crimes Ambientais por Região – Lábrea

A Figura 21 apresenta os registros de crimes ambientais em Lábrea, com destaque para o desmatamento, que aparece como a tipificação mais recorrente, especialmente na porção sul do município. A presença de desmatamento com uso de tratores, motosserras e sua associação com conflitos fundiários, como homicídios e ocupações por movimentos de invasão, revela um cenário de alta tensão territorial e ocupação desordenada, compatível com a expansão da fronteira agropecuária na região.

Figura 22. Frequência dos Tipos de Crimes em Lábrea por Microrregião



A combinação entre desmatamento mecanizado e conflitos agrários sugere a atuação de redes estruturadas de apropriação de terras públicas, uma dinâmica já descrita por Fearnside (2006) como uma das principais ameaças à floresta

amazônica em municípios com baixa presença institucional. Essa relação direta entre violência fundiária, desmatamento e ocupação irregular é típica de áreas onde o Estado não consegue exercer controle efetivo sobre o território, permitindo o avanço de atividades predatórias.

A baixa frequência de ocorrências de fiscalização e logística, conforme indicado no gráfico, sugere que a atuação das instituições ambientais ainda é limitada em Lábrea, apesar da gravidade dos crimes registrados. Isso reforça o que Becker (2005) e Gandour (2021) argumentam sobre a necessidade de territorialização da ação estatal: sem estruturas permanentes, como sedes da PM Ambiental e do IBAMA, e sem inteligência territorial ativa, torna-se inviável conter o avanço das ilegalidades em áreas críticas como o sul de Lábrea.

Além disso, a natureza dos crimes registrados — que envolvem também o transporte de madeira ilegal e o uso de combustíveis em áreas remotas — demonstra que Lábrea não é apenas um ponto de pressão ambiental, mas também de logística criminosa. Isso exige uma resposta integrada entre as forças de fiscalização e o sistema de justiça ambiental, como defendem Vidal et al. (2022), por meio de operações articuladas, responsabilização jurídica e fortalecimento da governança local.

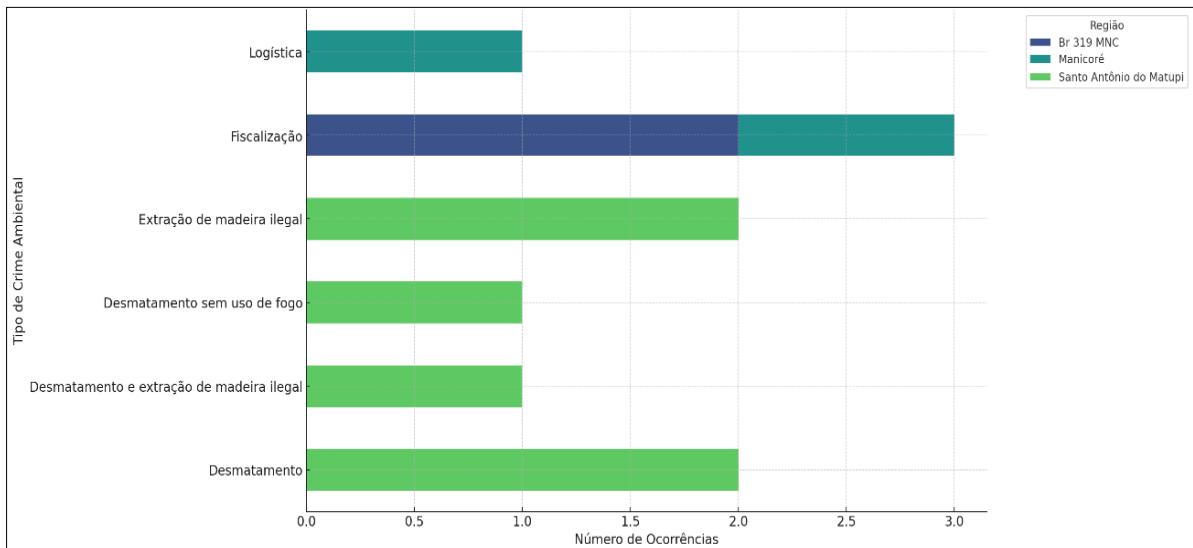
Assim, a Figura 21 evidencia que Lábrea, embora não tenha um número absoluto de missões tão elevado quanto Humaitá ou Apuí, concentra crimes de alta gravidade e complexidade. A atuação do Estado na região deve ser ampliada, com a presença fixa de instituições ambientais, ações de repressão coordenadas e projetos de desenvolvimento sustentável que ofereçam alternativas viáveis às populações locais.

7.4.6 Ações de Combate e/o Prevenção aos Crimes Ambientais por Região – Manicoré

A Figura 22 apresenta os dados de ocorrência de crimes ambientais no município de Manicoré, com destaque para a localidade de Santo Antônio do Matupi, um polo de ocupação agrícola marcado por intensa pressão sobre os recursos florestais. As tipificações mais frequentes incluem desmatamento, extração ilegal de madeira e ações combinadas dessas duas práticas, revelando uma dinâmica de degradação estrutural. A presença de ações de fiscalização e logística, ainda que

em número reduzido, demonstra certa mobilização do Estado, mas insuficiente frente à gravidade dos delitos.

Figura 23. Frequência dos Tipos de Crimes em Manicoré por Microrregião



O cenário observado em Manicoré está em consonância com os estudos de Fearnside (2006), que apontam para a expansão descontrolada da fronteira agrícola como vetor de avanço do desmatamento e da exploração ilegal de recursos naturais. A atuação em Santo Antônio do Matupi, especificamente, reflete a fragilidade das instituições em conter práticas irregulares em uma zona marcada pela ausência de planejamento fundiário e de políticas públicas voltadas à sustentabilidade produtiva.

A ocorrência de desmatamento sem uso de fogo, associada à extração ilegal de madeira, reforça o que Carvalho (2015) descreve como padrões de criminalidade ambiental organizados e muitas vezes silenciosos, que não dependem de queimadas visíveis, mas operam com eficiência para abastecer cadeias produtivas ilegais. Essa característica dificulta a detecção por satélites convencionais e requer inteligência territorial e presença física no território.

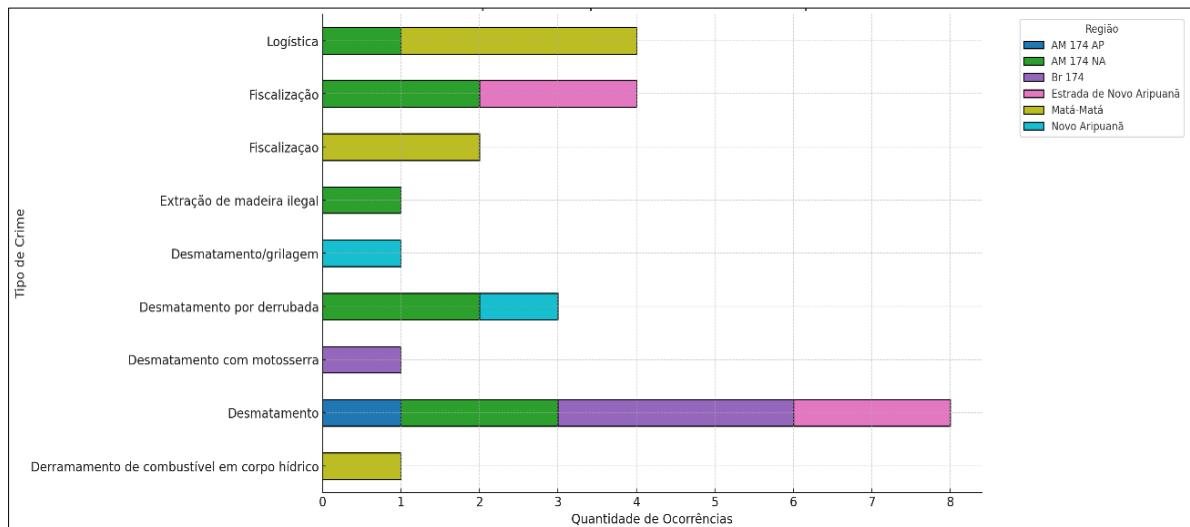
Embora haja registros de fiscalização, a baixa incidência de autuações efetivas, conforme sugerido no gráfico, confirma o argumento de Becker (2005) e Gandour (2021) sobre a insuficiência de ações episódicas. A repressão aos crimes ambientais em Manicoré exige a instalação de uma base permanente da Polícia Militar Ambiental e a atuação coordenada com órgãos federais, especialmente nas áreas de influência da BR-319 e do eixo Matupi.

A Figura 22 evidencia que Manicoré, em especial a região de Santo Antônio do Matupi, constitui um ponto de atenção prioritária no combate ao desmatamento e à exploração ilegal de madeira no sul do Amazonas. A complexidade e a constância dos crimes registrados exigem políticas públicas territorializadas, com reforço logístico, integração interinstitucional e ações preventivas nas frentes de ocupação agrícola.

7.4.7 Ações de Combate e/o Prevenção aos Crimes Ambientais por Região – Novo Aripuanã

A Figura 23 apresenta a distribuição dos crimes ambientais registrados em Novo Aripuanã, evidenciando a predominância do desmatamento, com registros relevantes também de desmatamento com motosserra, por derrubada e grilagem. As ocorrências estão espacialmente distribuídas entre regiões como a Estrada de Novo Aripuanã, Matá-Matá e BR-174, áreas conhecidas pela vulnerabilidade institucional e ocupação irregular.

Figura 24. Frequência dos Tipos de Crimes em Novo Aripuanã por Microrregião



A diversidade de práticas ilegais demonstra a complexidade do cenário ambiental local, com ações que vão desde o corte raso da vegetação até a grilagem de terras públicas, refletindo o padrão de avanço desordenado da fronteira agrícola já descrito por Fearnside (2006). As tipificações mais graves estão associadas a áreas com histórico de ocupação recente e sem estrutura de fiscalização

permanente.

Apesar da existência de registros de fiscalização e ações logísticas, o gráfico mostra uma concentração maior nos delitos ambientais do que nas respostas estatais, o que reforça a tese de Becker (2005) sobre a ineficácia de ações pontuais em territórios marcados por conflitos fundiários e degradação ambiental acelerada. A presença de derramamento de combustível em corpo hídrico também sugere riscos indiretos à saúde ambiental e humana, o que amplia a complexidade da gestão territorial em Novo Aripuanã.

De acordo com Carvalho (2015), a presença simultânea de desmatamento e grilagem indica a atuação de redes articuladas de ilegalidade, que requerem ações integradas e contínuas para serem combatidas de forma eficaz. Nesse contexto, a ausência de estruturas permanentes da Polícia Militar Ambiental e do IBAMA dificulta a interrupção desses ciclos de crime ambiental.

A Figura 23 reforça a necessidade de priorizar Novo Aripuanã como ponto estratégico no planejamento das políticas públicas de segurança ambiental, com a instalação de bases fixas de fiscalização, ampliação do uso de inteligência territorial e fortalecimento da articulação entre os entes federais e estaduais para a contenção do desmatamento e da exploração irregular de recursos naturais.

7.5 Discussão dos Resultados

7.5.1 Legislação e as políticas específicas de segurança pública relacionadas à proteção das fronteiras do sul do Amazonas

Os documentos legais analisados revelam um arcabouço normativo robusto, mas pouco eficaz na sua aplicabilidade prática. O PPCDQ-AM (2023-2025) e o PPCDAm, apesar de estruturados em eixos estratégicos claros, enfrentam baixa execução em áreas prioritárias — como revelado na 3^a fase do plano (executada em apenas 66% no eixo de comando e controle e 17% em ordenamento territorial). Segundo Gandour (2021), o Brasil tem condições institucionais para implementar políticas eficazes de proteção florestal, mas a instabilidade política e a descontinuidade administrativa comprometem o avanço da agenda ambiental. A legislação, portanto, embora suficiente em conteúdo (como na Lei 9.605/98), sofre com falhas em sua governança e execução.

7.5.2 Desafios enfrentados pelas autoridades de segurança pública na região das fronteiras, como a falta de recursos e a vasta extensão territorial

A análise da base empírica (2019–2023) revela que a grande maioria das ações da PMAM concentrou-se em poucos polos, com Humaitá e Apuí liderando em número de missões. No entanto, municípios como Lábrea e Canutama, altamente pressionados, apresentam menor cobertura. Isso demonstra que os desafios logísticos, a escassez de pessoal treinado e a ausência de sedes operacionais em regiões críticas dificultam a eficácia da repressão.

Conforme Carvalho (2015) e Pozzetti et al. (2020), a presença da Polícia Militar Ambiental é determinante para a dissuasão dos crimes ambientais. Contudo, o atual modelo centralizado em Humaitá não atende adequadamente a dinâmica do desmatamento, especialmente em locais como Santo Antônio do Matupi (Manicoré), onde a expansão da fronteira agropecuária é acelerada.

7.5.3 Estratégias e técnicas utilizadas pela segurança pública na fiscalização e combate ao desmatamento ilegal e outros crimes ambientais

As operações integradas (especialmente Tamoiotatá II e III) demonstram avanços no uso de inteligência territorial e drones, refletindo uma tentativa de superar as barreiras operacionais. No entanto, os dados mostram que a maior parte das missões tem perfil logístico, e menos de um terço resultou efetivamente em autuações. Isso reflete o argumento de Araújo et al. (2012): a eficácia das ações depende não só da presença estatal, mas da sua capacidade de responder rapidamente aos crimes e aplicar sanções consistentes.

Além disso, apesar do uso de tecnologias de monitoramento (como PRODES e SAD), sua integração nas práticas diárias de repressão ainda é limitada, sendo subaproveitada em zonas mais remotas, como o sul de Lábrea e Boca do Acre.

7.5.4 Municípios com maior índice de crimes ambientais no sul do Amazonas

A análise estatística confirmou que os municípios de Apuí, Lábrea, Novo Aripuanã e Manicoré concentram os maiores números absolutos de infrações, especialmente desmatamento e extração ilegal de madeira. Embora Humaitá apareça como base de grande número de operações (36% das ações), sua

incidência de infrações ambientais é proporcionalmente menor, configurando um papel mais logístico do que de foco de criminalidade ambiental.

Esses dados confirmam os estudos de Vidal et al. (2022) e Fearnside (2006), que já apontavam essa região como uma nova fronteira do desmatamento, impulsionada pela expansão da agropecuária e ausência de regularização fundiária.

7.5.5 O desmatamento no Estado do Amazonas apresenta diferenças em suas regiões geopolíticas

A Região Metropolitana de Manaus (RMM): composta pelo municípios de Manaus, Iranduba, Manacapuru, Novo Airão, Presidente Figueiredo, Itacoatiara, Autazes, Careiro, Careiro da Várzea, Silves, Itapiranga, Manaquiri e Rio Preto da Eva e a Região Sul: composta por Lábrea, Boca do Acre, Manicoré, Canutama, Novo Aripuanã, Humaitá, Apuí, Tapauá e Maués apresentam comportamento diferentes de culturas e de composição social em relação a uso da terra.

Na região Sul do estado estão presentes as formas mais comuns para promover o desmatamento: a extração de madeira para conversão de áreas de floresta em pastagens e o corte e queima da floresta para cultivos anuais. A ocupação da terra, com agrupamentos às margens das rodovias (BR 364, 317, 319, 230 e AM 174) e rios que cortam os municípios das regiões citadas, constitui também como principal vetor do desmatamento.

A dinâmica de desenvolvimento acelerado do desmatamento no sul do Amazonas colocou cinco dos municípios que compõem essa região, na lista dos municípios prioritários do Ministério do Meio Ambiente. Ao contrário da maioria dos municípios com altas taxas de desmatamento na Amazônia, onde os períodos de colonização e ocupação intensa ocorreram na década de 1970 e 1980, com programas de desenvolvimento do período da ditadura militar (e.g. PIN 1972; Mahar 1989), a região sul do Amazonas vem se configurando como uma nova fronteira de expansão do desmatamento. As taxas anuais de desmatamento entre os municípios dessa região não variam uniformemente, associadas às características biofísicas e socioeconômicas locais, esses locais apresentam dinâmicas distintas, como descritas:

Nos municípios de Lábrea e Boca do Acre, as estradas que ligam aos estados do Acre e Rondônia são os principais vetores de desmatamento. Nos municípios de

Apuí, Manicoré e Novo Aripuanã o desmatamento e seus agentes estão mais concentrados ao longo da rodovia Transamazônica (BR-230) e em menor grau próximos às sedes urbanas. A conexão entre Novo Aripuanã e Apuí dá-se pela AM-174, trecho ocupado por fazendas e pelo Projeto de Assentamento (P.A) Acari, contíguo ao P.A Rio Juma (Apuí). As empresas madeireiras vindas dos estados de Rondônia e Mato Grosso exercem uma função importante de abertura e manutenção de estradas não oficiais, assim como contribuem para a economia local nos três municípios;

A migração de pessoas vindas do estado de Rondônia para a vila do quilômetro 180 em Apuí é nítida. Essas famílias, em conjunto com os imigrantes das regiões sudeste e sul do Brasil a partir da década de 1980, são os principais agentes do desmatamento, voltados principalmente para atividade pecuária. Com PPCDQ-AM, o Amazonas contou com a participação de diversas instituições do Governo Estadual e Federal para descentralizar o desmatamento e ilícitos ambientais. A operação Tamoiotatá, direcionada a região sul do Amazonas, é realizada pelas forças de segurança pública, como a Secretaria de Segurança Pública, DEMA, Batalhão Ambiental, Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas e Defesa Civil, e fiscalização ambiental por parte do IPAAM.

Em 2022, a operação Tamoiotatá II, o Estado do Amazonas elaborou o Plano 33 Tático Integrado PTI, onde foram realizadas 16 operações ao longo dos meses de abril a novembro. A operação integrou órgãos do governo de segurança pública e meio ambiente, formação e contratação de 240 brigadistas divididos na região sul do Estado e Baixo Amazonas, além da contratação de serviços de monitoramento remoto onde foram feitos o mapeamento de áreas antropizadas otimizando a lavratura de multas em campo.

Além de políticas, existem projetos em prol da Amazônia, exemplo é o Projeto Amazônia 2030 (AMZ 2030) é uma iniciativa de pesquisadores brasileiros para desenvolver um plano de ações para a Amazônia brasileira, de acordo com Daniel Santos (2021, p. 11 e 12), o qual tem como objetivo é que a região tenha condições de alcançar um patamar maior de desenvolvimento econômico e humano e atingir o uso sustentável dos recursos naturais em 2030.

7.5.6 Lacunas existentes na política de segurança pública do Estado do Amazonas

em relação às fronteiras do sul do estado e propor possíveis melhorias

As lacunas são múltiplas: 1) ausência de presença permanente em municípios críticos; 2) baixa integração entre órgãos federais e estaduais; 3) carência de investimento em estrutura e pessoal local; e 4) subutilização de ferramentas tecnológicas para monitoramento preditivo.

Dentre as recomendações mais estratégicas, destaca-se a implantação de sedes da PM Ambiental e do IBAMA em áreas com alta reincidência e pressão territorial, como:

- Boca do Acre;
- Sul de Lábrea;
- Canutama;
- Santo Antônio do Matupi (sul de Manicoré),
- e Apuí.

Como apontado por Becker (2005), o sucesso das políticas ambientais na Amazônia está diretamente ligado à sua territorialização — isto é, à capacidade do Estado de estar presente onde o problema acontece.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa permitiu compreender os desafios e estratégias da política de segurança pública ambiental no sul do Amazonas. Com base nas análises documentais e estatísticas realizadas, é possível afirmar que os objetivos inicialmente propostos foram, em sua maioria, atingidos, conforme detalhado a seguir.

A presente pesquisa teve como objetivo geral analisar a política de segurança pública do Estado do Amazonas no enfrentamento ao desmatamento ilegal nas fronteiras do sul do estado, com ênfase nas ações da Polícia Militar Ambiental entre 2019 e 2023. A seguir, são apresentadas as conclusões para cada um dos objetivos específicos propostos:

8.1 Analisar as Políticas Específicas de Segurança Pública Relacionadas à Proteção das Fronteiras do Sul do Amazonas

A pesquisa identificou um arcabouço legal robusto no âmbito federal e estadual, com destaque para o Plano Estadual de Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas do Amazonas (PPCDQ-AM), a Lei de Crimes Ambientais (Lei 9.605/98) e os diversos decretos estaduais voltados ao controle ambiental. No entanto, observou-se a necessidade de maior articulação entre as esferas federativas e efetiva aplicação das normas em campo.

8.2 Identificar os Desafios Enfrentados pelas Autoridades de Segurança Pública na Região das Fronteiras, Como a Falta de Recursos e a Vasta Extensão Territorial

Os dados evidenciaram que os maiores obstáculos envolvem a limitação de recursos humanos, logísticos e tecnológicos para fiscalizações em áreas remotas e extensas. A concentração de bases operacionais em Humaitá, embora estratégica, revelou limitações no alcance e na efetividade das ações em municípios mais afetados, como Apuí, Lábrea e Novo Aripuanã.

8.3 Avaliar as Estratégias e Técnicas Utilizadas pela Segurança Pública na

Fiscalização e Combate ao Desmatamento Ilegal e Outros Crimes Ambientais nas Fronteiras do Sul do Amazonas

A pesquisa mostrou que as operações conjuntas, como a Tamotatá, têm promovido ações repressivas pontuais eficazes. No entanto, essas estratégias ainda carecem de continuidade e presença territorial próxima aos focos do problema. A presença da Polícia Militar tem se mostrado fundamental, mas insuficiente frente à complexidade da região e sua vasta extensão.

8.4 Identificar os Municípios com Maior Índice de Crimes Ambientais (Desmatamento) no Sul do Amazonas

A análise empírica e estatística identificou os municípios de Apuí, Lábrea, Novo Aripuanã e Manicoré como os principais focos de infrações ambientais, especialmente desmatamento ilegal. Humaitá, embora com alto número de missões, demonstrou menor incidência de infrações, atuando mais como polo logístico como local de ocorrência predominante de crimes.

8.5 Levantar as Lacunas Existentes na Política de Segurança Pública do Estado do Amazonas em Relação às Fronteiras do Sul do Estado e Propor Possíveis Melhorias

A pesquisa identificou como principais lacunas: a centralização das operações em Humaitá, a ausência de sedes permanentes da PM Ambiental e IBAMA em municípios com alta incidência de crimes e a carência de articulação interinstitucional contínua. Como proposta de melhoria, recomenda-se a ampliação das instalações de apoio em localidades-chave, como Boca do Acre, sul de Lábrea, Canutama, Santo Antônio do Matupí (Manicoré) e Apuí, promovendo descentralização e resposta mais eficaz aos crimes ambientais.

9. RECOMENDAÇÕES

Com base nas análises realizadas ao longo deste estudo, apresentam-se a seguir recomendações estratégicas com vistas ao aprimoramento das políticas públicas de segurança ambiental no sul do estado do Amazonas. Tais proposições buscam fortalecer a atuação das instituições envolvidas no combate ao desmatamento ilegal e demais crimes ambientais, assegurando maior eficácia, territorialização e sustentabilidade das ações de fiscalização.

9.1 Descentralização das Estruturas Operacionais

- Implantação de sedes permanentes da Polícia Militar Ambiental e de agências federais como o IBAMA, ICMBio nos seguintes pontos estratégicos:
 - Boca do Acre
 - Sul de Lábrea (BR-317)
 - Canutama
 - Santo Antônio do Matupi (sul de Manicoré)
 - Apuí

Essas localidades apresentam elevada reincidência de infrações e distância dos atuais centros logísticos, o que compromete a efetividade das ações repressivas.

9.2 Reforço Logístico e Tecnológico

- Ampliação do efetivo da PMAM e fortalecimento da logística operacional com viaturas especializadas, drones, estações móveis e sistemas de comunicação em campo.
 - Expansão do uso de tecnologias de monitoramento remoto (PRODES, DETER, SAD) com integração em tempo real às bases locais.

9.3 Integração Interinstitucional

- Criação de núcleos de comando integrado entre PMAM, IBAMA, ICMBio, IPAAM e Ministério Público, especialmente nos municípios de maior

vulnerabilidade ambiental.

- Estabelecimento de protocolos padronizados para o compartilhamento de informações e planejamento conjunto de operações.

9.4 Fortalecimento da Educação Ambiental e Participação Comunitária

- Implantação de programas de educação ambiental continuada nas escolas das áreas rurais e periurbanas dos municípios críticos.
- Apoio a iniciativas de monitoramento participativo envolvendo comunidades tradicionais, ribeirinhas e povos indígenas.

9.5 Regularização Fundiária e Incentivo à Produção Sustentável

- Priorizar políticas de regularização fundiária ambiental, conforme indicado no PPCDQ-AM, como estratégia estruturante para reduzir conflitos e desmatamento ilegal.
- Fomentar o manejo florestal comunitário, o agroextrativismo e a recuperação de áreas degradadas, com apoio técnico e financeiro.

9.6 Avaliação Contínua e Transparência

- Estabelecimento de indicadores de desempenho e de impacto para medir a efetividade das ações de fiscalização, autuação e educação ambiental.
- Publicação de relatórios anuais de atividades das forças de segurança e órgãos ambientais atuantes na região.

Referências

- ARAÚJO, Elis *et al.* **Combate aos Crimes Ambientais em Áreas Protegidas no Pará.** Imaamazon: Estatuto do Amazonas, Setembro 2012, nº 22. Disponível em: CéCniCa para Combate - imazon.org.br. Acessado em: 22mai2023.
- BARRETO, Paulo *et al.* **A Impunidade de Crimes Ambientais em Áreas Protegidas Federais na Amazônia.** Imaamazon Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia. Belém-PA. 2009.
- BARBOSA, A. A.; SILVA, G. F.; RODRIGUES, J. L. **Biodiversidade e sinergia ambiental na Amazônia.** Revista Científica do Norte, v. 4, n. 2, p. 112–130, 2023.
- BECKER, Bertha K. *Amazônia: Geopolítica na Virada do III Milênio.* Rio de Janeiro: Garamond, 2001.
- BATTISTUZ *et al.* **Biodiversidade Amazônica: Desafios e Potencialidades.** Observatório Nacional de Justiça Socioambiental Luciano Mendes de Almeida OLMA. Brasília/ DF, outubro de 2019. Disponível em: <https://anec.org.br> > uploads > 2020/02 > Subsídios....Acessado em: 01ago2025.
- BECKER, Bertha K. **Geopolítica da Amazônia.** Estudos Avançados, v. 19, n. 53, p. 71–86, 2005.
- BUSKI, Luciano José & SILVA, Carlos Agenor Bueno da.. Publicada na Revista RECIMA21 - **Ciências Exatas e da Terra, Sociais, da Saúde, Humanas e Engenharia/Tecnologia.** Disponível em LJ Buski, CAB da Silva - RECIMA21- Revista Científica ..., 2022 - recima21.com.br. Acessado em: 23mai2023.
- CARMO, Luís Fernando. **Atuação do Estado no Combate ao Desmatamento e as Queimadas Durante a Pandemia.** Publicado na Revista: Percurso – ANAIS do X CONBRADEC (Congresso Brasileiro de Direito Empresarial e Cidadania). Disponível em: BCM Kawahhara, CH Nazário....em Segurança ..., 2023 – revistacientífica.pm.mt.gov.br. Acessado em: 15mai2023.
- CARVALHO, Móises Brandão. **Manual Polícia Ambiental: Procedimentos nos Crimes Contra a Fauna.** Salvador: Clube de Autores, 2015.
- CARVALHO, Terciane Sabadini & DOMINGUES, Edson Paulo. **Projeção de um Cenário Econômico e de Desmatamento para a Amazônia Legal Brasileira entre 2006 e 2030.** Publicado na Revista Nova Economia v.26 n.2 p.585-621 2016. Disponível em: TS Carvalho, EP Domingues - Nova Economia, 2016 - SciELO Brasil. Acessado em: 18jan2024.

- FEARNSIDE, Philip. M. **Desmatamento na Amazônia: Dinâmica, Impactos e Controle.** Estudos Avançados, v. 19, n. 53, p. 151–166, 2005. Disponível em: https://philip.inpa.gov.br/publ_livres/2022/Destruicao-v1/Cap-14-Dinamica_Impactos_e_controle.pdf. Acessado em: 06ago2024
- FOLLY, Maiara & VIEIRA, Flávia do Amaral. **Crimes Ambientais na Amazônia: Lições e Desafios da Linha de Frente.** Plataforma Cipo. Rio de Janeiro, 2024.
- FONSECA, F. L. **A Floresta Amazônica e sua biodiversidade.** Revista Bioma, v. 7, n. 1, p. 44–55, 2013.
- FERRAZ, Miriam Olivia Knopik & GONÇALVES, Heloísa Alva Cortez. **O Licenciamento Ambiental Brasileiro e a Herança Patrimonialista na Burocracia Ambiental do Brasil.** Rev. Quaestio Iuris., Rio de Janeiro, Vol. 15, N.03., 2022, p. 1009-1032. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br> ... Acessado em: 22jul2025.
- FREIRE, Moema Dutra. **Paradigma de Segurança no Brasil: da Ditadura para os Nossos Dias.** Revista Brasileira de Segurança Pública, Ano 3, Edição 5, Ago/Set 2009. Disponível em: MD Freire - Revista Brasileira de Segurança Pública, 2009 - revista.forumseguranca.org.br. Acessado em: 21mai2023.
- GANDOUR, Clarissa. **Políticas Públicas para Proteção da Floresta Amazônica: O que Funciona e Como Melhorar.** Amazônia 2030. Climate Policy Initiative. 2021. Disponível em: <https://amazonia 2030.org.br/uploads/2021/07>. Acessado em: 05out2023.
- GOVERNO DO AMAZONAS. **Plano Estadual de Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas do Amazonas 2023-2025.** Disponível em: <https://meioambiente.am.gov.br/wp-content/uploads/2023/>... Acessado em: 15nov2023.
- INPE – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite (PRODES).** 2024.
- JESUS, Ana Beatriz Castro de. **O Avanço da Pecuária no Município do Apuí/AM: Breves Reflexões Geográficas Sobre a Dinâmica Pioneira de Ocupação Contemporânea.** Revista Geopolítica Transfronteira, V 8, Nº 2, 2024, pp. 16-38 ISSN: 2527-2349.
- MARTINS, Paulo André da Silva. **Variabilidade espaço-temporal de variáveis climáticas na mesorregião sul do Amazonas.** Revista Ibero-Americana de

Ciências Ambientais, fev-mar 2019 – v.10 – n.2. Disponível em PA da Silva Martins, CAS Querino... - ... Ibero-Americana de ..., 2019 - sustenere.co. Acessado em: 22mai2023.

MORAES, Maria Karina Mendonça de & MORET, Artur de Souza. **Garimpo nas Margens do Rio Madeira: Desafios e Implicações Socioambientais na Amazônia Brasileira.** RSO - Revista Sustentabilidade Organizacional, v.14, n. 1 (2024), p.126-145.

MOURÃO, João *et al.* **Preservando a Amazônia: Estratégias para Reduzir o Desmatamento em Assentamentos Rurais.** Publicado na Climaty Policy Initiative. Setembro 2023. Disponível em: <https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/preservando...> Acessado em: 04dez2023.

NARCIZO, K. **Preservação Ambiental e Justiça Ecológica.** Revista Ambiente & Sociedade, v. 12, n. 2, p. 177–190, 2009.

NARCIZO, Kaliane Roberto dos Santos. **Uma Análise sobre a Importância de Trabalhar Educação Ambiental.** Publicada na Revista Eletrônica Mestr. Educação Ambiental. Disponível em: KR dos Santos Narcizo - ... do Mestrado em Educação Ambiental, 2009 – ser.furg.br. Acessado em: 16mai2023.

NOGUEIRA, Caroline Barbosa Contente et al. **Políticas Desenvolvimentistas na Amazônia: Análise do Desmatamento nos Últimos Dez Anos (2009-2018).** Revista Culturas Jurídicas, Vol.6, Num. 13 de Jan/abr. De 2019. Disponível em: <http://www.culturasjuridicas.uff.br>.

PERAZZONI, Franco. **Informação Geográfica, Sustentabilidade e Amazônia: Geointeligência Aplicada à Avaliação de Manejos Florestais Sustentáveis no Sul do Amazonas.** Universidade Aberta www.uab.pt. Tese de Doutorado/2021. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt> > pu. Acessado em: 07ago2024.

POLÍCIA MILITAR DO AMAZONAS - PMAM. **Boletim Geral Ostensivo.** Sabes PMAM/Julho 2025. Disponível em: <https://pm.am.gov.br/novosabes>. Acessado em: 25jul2025.

POZZETTI, Valmir César *et al.* **Fiscalização de Contratos Administrativos: a Importância dos Fiscais de Contrato Administrativos no Âmbito da Polícia Militar do Amazonas.** Publicada na Revista Percurso – Anais do X CONBRADEC, vol. 6, nº 37, Curitiba, 2020. pp. 364-382. Disponível em: VC POZZETTI, DT LOPES... - ..., 2021 - revista.unicuritiba.edu.br. Acessado em: 22mai2023.

- SANTOS, Daniel. **Fatos da Amazônia 2021: Amazônia 2030. Centro do Empreendedorismo da Amazônia – Imaamazon.** Disponível em: <https://amazonia2030.org.br/.../04/AMZ2030-Fatos-da-Am>. Acessado em: 30out2023.
- SEDASSARI, Maike Henrique. **A Atuação da Polícia Militar e a Preservação do meio Ambiente.** Publicada na RECIMA 21 – Revista Científica Multidisciplinar ISSN 2675-6218, V.4, N.6, 2023. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/37161...> Acessado em: 01nov2023.
- SEMA 2021. **Secretaria de Estado do Meio Ambiente. Governo do Amazonas lança Operação Integrada Tamoiotatá para combate ao desmatamento e às queimadas.** Disponível em: meioambiente.am.gov.br/govem.... Acessado em: 17mai2024.
- SENADO FEDERAL. **Constituição da República Federativa do Brasil/1988.** Brasília, 2016. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bitstream/handle/>. Acessado em: 10jul2025.
- SILVA, Fredson Bernardino Araújo da & CRAVEIRA, Kamila de Oliveira. **A Formação Socioespacial Brasileira e as Frentes Pioneiras: Observações Sobre o Sul do Amazonas.** Disponível em: Revista Geopolítica Transfronteira, V.8, N° 2, 2024, pp.01-15 ISSN: 2527-2349.
- SILVA, Valéria Gonçalves. **Meio Ambiente, a urgência da proteção e da sustentabilidade.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 05, Ed. 03, Vol. 04, pp. 05-19. Março de 2020. ISSN: 2448-0959.~
- SILVA, V. V. da et al. **A estruturação da fronteira agrícola no sul do estado do Amazonas.** In: Anais do X Encontro Nacional da Anpege, 2023.
- SILVA, V. V. da. **Amazon frontier and protected areas: dialectic between economic expansion and nature conservation.** ResearchGate. Revista Sociedade e Ambiente. Vol. 25. São Paulo/2022. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/36502959>. Acessado em: 08ago2023.
- SILVA, Viviane Vidal & COSTA SILVA, Ricardo Gilson da. **Amazônia, Fronteira e Áreas protegidas: Dialética da Expansão Econômica e Proteção da Natureza.** Ambiente & Sociedade. São Paulo. Vol. 25, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/asoc/ZY...>
- SOARES, Marcelo Dayron Rodrigues et al. **Variabilidade espacial dos atributos**

do solo sob agrofloresta na região de Humaitá, AM. Gaia Science, v. 12, n. 1, p. 33-41, 2018.

SOUZA, Cecilia. **Políticas Públicas: Uma Revisão da Literatura.** Publicada na Revista Sociologias. Porto-Alegre, ano 08, nº 16, jul/dez 2006, p 20-45. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/soc/a/6YsWyBWZSdFgfSqDVQhc4j...>.

TAKADA, Mariana & RUSCHEL, Carolline Vieira. **A Eficácia das Penas nos Crimes Ambientais.** Revista Eletrônica de Iniciação Científica. Itajaí, Centro de Ciências Sociais e Jurídicas da UNIVALI. v. 3, n.3, p. 1043- 1062, 3º Trimestre de 2012. Disponível em M Takada, CVA RUSCHEL - Revista Eletrônica de Iniciação Científica,2012 - univali.br,. Acessado em: 22mai2023.

VIDAL, Bruno Sarkis et al. **Geotecnologias e análise da paisagem na Amazônia.** São Paulo: Alexa Cultural; Manaus: Edua, 2022. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Bruno-Vidal-2/publication...> Acessado em: 05fev2024.

VIDAL, Renan Souza, et al. **Crimes Ambientais: Legislação, Punição e Educação Ambiental.** Revista Procienci@as, v. 2, n. 2, dezembro, 2019. Disponível em: RS Vidal, CHV Fernandes, J do Nascimento... - Revista ..., 2019 - revistas.ufpel.edu.br,. Acessado em: 21mai2023.