

## POLÍCIA MILITAR AMBIENTAL NO BRASIL: ATUAÇÃO, DESAFIOS E PERSPECTIVAS NA PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Higo Ferreira de Souza<sup>1</sup>

Ismael Dino Kuba<sup>2</sup>

**RESUMO:** A Polícia Militar Ambiental desempenha papel fundamental na proteção dos recursos naturais brasileiros, atuando na fiscalização, prevenção e repressão aos crimes ambientais. Esta pesquisa analisa a atuação das polícias militares ambientais no Brasil, seus desafios operacionais e a efetividade das estratégias de policiamento ambiental. O estudo adota metodologia de revisão bibliográfica e análise de dados secundários, examinando relatórios oficiais, publicações acadêmicas e estatísticas criminais do período de 2015 a 2025. Os resultados demonstram que a Polícia Militar Ambiental enfrenta desafios significativos relacionados à capacitação profissional, infraestrutura limitada e crescimento dos crimes ambientais, especialmente na região amazônica. Entre 2023 e 2024, foram registrados mais de 41 mil crimes ambientais em nove estados brasileiros, com destaque para crimes contra a flora e fauna. A educação ambiental emerge como estratégia preventiva essencial, com programas alcançando milhares de estudantes anualmente. Conclui-se que o fortalecimento institucional, investimento em tecnologia, capacitação contínua e parcerias interinstitucionais são fundamentais para ampliar a efetividade do policiamento ambiental no Brasil.

**Palavras-chave:** Polícia Militar Ambiental. Crimes Ambientais. Fiscalização Ambiental. Educação Ambiental. Preservação do Meio Ambiente. 2773

**ABSTRACT:** The Environmental Military Police plays a fundamental role in protecting Brazilian natural resources, acting in the inspection, prevention and repression of environmental crimes. This research analyzes the performance of environmental military police in Brazil, their operational challenges and the effectiveness of environmental policing strategies. The study adopts a bibliographic review methodology and secondary data analysis, examining official reports, academic publications and criminal statistics from the period 2015 to 2025. The results demonstrate that the Environmental Military Police faces significant challenges related to professional training, limited infrastructure and growth of environmental crimes, especially in the Amazon region. Between 2023 and 2024, more than 41,000 environmental crimes were registered in nine Brazilian states, with emphasis on crimes against flora and fauna. Environmental education emerges as an essential preventive strategy, with programs reaching thousands of students annually. It is concluded that institutional strengthening, investment in technology, continuous training and inter-institutional partnerships are fundamental to increase the effectiveness of environmental policing in Brazil.

**Keywords:** Environmental Military Police. Environmental Crimes. Environmental Inspection. Environmental Education. Environmental Preservation.

<sup>1</sup>Curso segurança pública na UniBF, Cursando Direito na Unoensino, Policial militar.

<sup>2</sup> Geografia.

## I. INTRODUÇÃO

A questão ambiental tornou-se uma das principais preocupações da sociedade contemporânea, especialmente em um país megadiverso como o Brasil, que abriga aproximadamente 20% da biodiversidade mundial. Neste contexto, a Polícia Militar Ambiental surge como instituição estratégica para a proteção dos recursos naturais, combinando o poder de polícia ostensiva com conhecimentos especializados em legislação e gestão ambiental.

O Brasil possui um arcabouço legal robusto para a proteção ambiental, tendo a Constituição Federal de 1988 estabelecido o meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental. A Lei nº 9.605/1998, conhecida como Lei de Crimes Ambientais, tipifica as condutas lesivas ao meio ambiente e estabelece sanções penais e administrativas. No entanto, a efetividade da legislação depende fundamentalmente da fiscalização e do policiamento ostensivo, funções primordiais da Polícia Militar Ambiental.

As Polícias Militares Ambientais estão presentes em 26 dos 27 estados brasileiros, totalizando mais de 10 mil agentes dedicados à proteção ambiental. Segundo Seba e Oliveira (2018), a Polícia Militar desempenha papel crucial na fiscalização das ações humanas contra o meio ambiente, proporcionando não apenas repressão, mas também educação ambiental à sociedade. Este modelo integra prevenção e repressão, diferenciando-se de outras modalidades de fiscalização ambiental exclusivamente administrativas.

2774

Contudo, diversos desafios permeiam a atuação do policiamento ambiental brasileiro. O crescimento exponencial dos crimes ambientais, particularmente na Amazônia Legal, demonstra a complexidade do problema. Conforme dados da Rede de Observatórios de Segurança, foram registrados 41.203 crimes ambientais entre 2023 e 2024 em apenas nove estados brasileiros. Beck, Reis e Rocha (2017) evidenciaram em estudo retrospectivo sobre ocorrências atendidas pela Polícia Militar Ambiental de São Paulo que os crimes contra a fauna silvestre representam parcela significativa das infrações, demandando estratégias especializadas de combate.

A formação e capacitação dos policiais militares ambientais constitui outro desafio relevante. Silva (2015) destaca em sua dissertação de mestrado a importância da educação ambiental na formação e atuação policial militar, argumentando que policiais adequadamente capacitados desenvolvem maior consciência ecológica e atuam com mais efetividade. Dallago (2013) corrobora esta perspectiva ao analisar o papel do Batalhão de Polícia Militar Ambiental

do Distrito Federal, enfatizando a necessidade de investimentos contínuos em capacitação técnica e atualização legislativa.

A relação entre policiamento ambiental e educação preventiva tem ganhado destaque na literatura especializada. Normando (2014) argumenta que a educação ambiental representa estratégia fundamental para redução dos crimes ambientais, uma vez que atua na conscientização da população sobre a importância da preservação dos recursos naturais. Programas como o PROGEA em Minas Gerais demonstram a viabilidade desta abordagem preventiva, tendo atendido mais de 4.200 estudantes em 2024.

Diante deste cenário, emerge a necessidade de compreender de forma aprofundada a atuação da Polícia Militar Ambiental no Brasil, analisando suas práticas, desafios e perspectivas futuras. Esta pesquisa justifica-se pela relevância social e ambiental do tema, bem como pela escassez de estudos recentes que sistematizem informações sobre o policiamento ambiental em âmbito nacional.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Fundamentos Legais e Históricos do Policiamento Ambiental

A proteção ambiental no Brasil possui fundamentação constitucional e legal robusta. O artigo 225 da Constituição Federal de 1988 estabelece que "todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações" (BRASIL, 1988).

Philippi Júnior, Freitas e Spínola (2016) enfatizam que o direito ambiental brasileiro constitui um dos mais avançados sistemas jurídicos de proteção ambiental do mundo, integrando princípios de prevenção, precaução e desenvolvimento sustentável. Esta base legal fundamenta a atuação dos órgãos de fiscalização, incluindo a Polícia Militar Ambiental.

A Lei nº 6.938/1981 instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente, estabelecendo instrumentos para proteção ambiental e definindo responsabilidades dos entes federativos. Posteriormente, a Lei nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais) tipificou as condutas lesivas ao meio ambiente, estabelecendo sanções penais e administrativas. Antunes (2007) destaca que esta legislação revolucionou o tratamento jurídico das questões ambientais, permitindo responsabilização efetiva dos infratores.

A criação de unidades especializadas em policiamento ambiental ocorreu de forma gradual nos estados brasileiros. Cotta (2006) registra que em Minas Gerais, pioneira nesta modalidade de policiamento, as primeiras ações datam da década de 1970. Conforme documentação oficial, a Companhia de Polícia Florestal foi criada por meio da Lei Estadual nº 4.014 de 1987, sendo posteriormente elevada a Batalhão em 2006 no Espírito Santo.

O Decreto nº 88.777/1983, que aprova o regulamento para as polícias militares (R-200), estabelece as atribuições gerais das corporações, incluindo o policiamento ostensivo para preservação da ordem pública. Barbarulo (2015) argumenta que esta base legal permite às polícias militares atuarem na proteção ambiental como extensão de suas funções constitucionais de manutenção da ordem pública.

## **2.2 Estrutura e Organização das Polícias Militares Ambientais**

As Polícias Militares Ambientais organizam-se em estruturas variadas conforme as particularidades de cada estado. Normando (2014) identifica três modelos principais: batalhões independentes, companhias vinculadas a outras unidades e pelotões integrados a batalhões territoriais. Esta diversidade reflete as diferentes realidades ambientais e capacidades operacionais dos estados.

Em São Paulo, estado com maior efetivo de policiamento ambiental, a estrutura compreende o Comando de Policiamento Ambiental, subordinado diretamente ao Comando Geral da Polícia Militar. Este comando coordena múltiplas companhias e pelotões distribuídos estrategicamente no território paulista, conforme informações disponíveis no portal oficial da instituição.

Barros (2008) descreve a estrutura do policiamento ambiental no Paraná, destacando a importância da distribuição territorial das unidades para garantir cobertura adequada das áreas de proteção ambiental. Segundo o autor, a proximidade entre as bases operacionais e as áreas críticas de crimes ambientais constitui fator determinante para efetividade das ações de fiscalização.

O Batalhão de Polícia Militar Ambiental da Paraíba, criado pelo Decreto nº 31.778/2010, exemplifica o processo de institucionalização do policiamento ambiental. Santiago (2021) analisa as ocorrências atendidas por esta unidade, evidenciando a especialização progressiva dos policiais militares em questões ambientais e a necessidade de investimentos em equipamentos e tecnologia.

### 2.3 Crimes Ambientais: Tipologia e Ocorrência

A Lei nº 9.605/1998 classifica os crimes ambientais em cinco categorias principais: crimes contra a fauna, crimes contra a flora, poluição e outros crimes ambientais, crimes contra o ordenamento urbano e o patrimônio cultural, e crimes contra a administração ambiental. Esta tipologia orienta a atuação das forças de fiscalização e as estatísticas criminais.

Beck, Reis e Rocha (2017) conduziram estudo retrospectivo das ocorrências atendidas pela Polícia Militar Ambiental de São Paulo entre 2012 e 2015, identificando que os crimes contra a fauna representavam parcela significativa das infrações. Os autores destacam que manter, perseguir, caçar, apanhar e comercializar espécimes da fauna silvestre constituem as modalidades mais frequentes destes crimes.

Barbosa et al. (2021) analisaram espacialmente o crime ambiental em Manaus entre 2014 e 2017, identificando padrões de concentração geográfica das infrações. Os resultados indicam correlação entre crimes ambientais e áreas de expansão urbana irregular, sugerindo que o ordenamento territorial deficiente contribui para degradação ambiental.

Santiago (2021) examinou as ocorrências de crimes ambientais na Paraíba entre 2015 e 2020, constatando que os crimes contra a fauna predominam, particularmente aqueles relacionados à caça ilegal e manutenção de animais silvestres em cativeiro. Já os crimes contra a flora concentram-se na exploração ilegal de madeira e desmatamento.

2777

Dados recentes da Rede de Observatórios de Segurança revelam disparidades regionais significativas. Na Bahia, 87,22% dos crimes ambientais registrados foram contra a flora, enquanto no Piauí predominam crimes contra a fauna, representando 67,89% das ocorrências. O Maranhão destaca-se pelo percentual de crimes relacionados à poluição (27,66%), conforme análise publicada em 2025.

### 2.4 Desafios e Limitações do Policiamento Ambiental

O policiamento ambiental enfrenta múltiplos desafios operacionais e institucionais. Dallago (2013) identifica limitações de recursos humanos, materiais e financeiros como obstáculos principais à efetividade da fiscalização ambiental no Distrito Federal. O autor argumenta que a defasagem tecnológica e a insuficiência de equipamentos comprometem a capacidade operacional das unidades ambientais.

A capacitação profissional constitui desafio permanente. Silva (2015) demonstra em sua dissertação que a formação inicial dos policiais militares frequentemente carece de conteúdos

específicos sobre meio ambiente e legislação ambiental. A autora defende que a educação ambiental deve integrar curricularmente a formação policial, capacitando os profissionais para atuação especializada.

Carvalho (2015) elaborou manual sobre procedimentos em crimes contra a fauna, destacando a complexidade técnica das ações de fiscalização ambiental. O autor enfatiza que identificação de espécies, manejo de animais silvestres e aplicação correta da legislação demandam conhecimentos especializados raramente presentes na formação policial tradicional.

A vastidão territorial brasileira representa obstáculo adicional. Rocha (2002) argumenta que as tecnologias de geoprocessamento e sensoriamento remoto são essenciais para ampliar a capacidade de fiscalização em áreas extensas. Contudo, a implementação destas tecnologias requer investimentos significativos e capacitação técnica especializada.

Mariano et al. (2024) analisaram a qualidade e abertura de bases de dados relacionadas a crimes ambientais, identificando deficiências na coleta, sistematização e disponibilização de informações. Segundo os autores, enquanto bases federais apresentam abertura média de 65%, as estaduais atingem apenas 33%, evidenciando lacunas na governança de dados ambientais.

## **2.5 Educação Ambiental como Estratégia Preventiva**

A educação ambiental emerge como estratégia fundamental para prevenção de crimes ambientais. Lopes (2009) conceitua o gerenciamento ambiental como instrumento preventivo de defesa do meio ambiente, argumentando que a conscientização da população constitui medida mais eficaz e econômica que a repressão policial.

O Programa de Educação Ambiental (PROGEA) desenvolvido em Minas Gerais exemplifica esta abordagem preventiva. Conforme informações da Agência Minas Gerais, o programa atendeu mais de 4.200 estudantes em 133 escolas estaduais em 2024, promovendo formação de cidadãos ambientalmente conscientes. Benchetrit dos Santos, coordenadora de Temáticas Especiais da Secretaria de Educação, enfatiza que a educação ambiental trabalhada de forma crítica e sistemática tem papel fundamental na construção de uma sociedade sustentável.

Seba e Oliveira (2018) destacam a importância da Polícia Militar na orientação e educação da sociedade em prol da preservação ambiental. Os autores argumentam que a

proximidade da polícia militar com as comunidades facilita o desenvolvimento de ações educativas continuadas, criando cultura de respeito ao meio ambiente.

O Programa Educacional de Formação de Agentes Ambientais Sustentáveis (PROEFAS) do Espírito Santo, institucionalizado como programa oficial da Polícia Militar, representa iniciativa pioneira que aproxima a figura do policial militar ambiental das crianças, criando laços e formando agentes cooperadores de um meio ambiente equilibrado, segundo informações oficiais da corporação.

## **2.6 Tecnologia e Inovação no Policiamento Ambiental**

A incorporação de tecnologias representa avanço significativo na fiscalização ambiental. O Programa Brasil MAIS utiliza sensoriamento remoto e imagens de satélite de alta resolução para monitoramento de atividades ilícitas, incluindo desmatamento, garimpo e incêndios florestais. Esta ferramenta oferece visão detalhada e atualizada das alterações ambientais, fornecendo alertas automáticos para diversos crimes, conforme informações do Ministério da Justiça e Segurança Pública divulgadas em 2025.

Queiroz (2000) discute a análise do mapa como meio de comunicação, destacando a importância do geoprocessamento para planejamento e execução de operações de fiscalização ambiental. O autor argumenta que a visualização espacial dos crimes ambientais permite identificação de padrões e direcionamento estratégico dos recursos de fiscalização.

2779

O Sistema de Administração Ambiental (SAA) integrado ao SIGAM em São Paulo exemplifica o uso de tecnologia para gestão da informação ambiental. Este sistema constitui ferramenta de planejamento disponível ao policiamento ambiental para acompanhamento de ações preventivas e repressivas, conforme documentação técnica oficial.

A Polícia Rodoviária Federal tem utilizado geointeligência e drones nas operações de combate a crimes ambientais na Amazônia Legal, conforme relatórios oficiais de 2024. Esta integração tecnológica ampliou significativamente a capacidade operacional, permitindo fiscalização de áreas remotas e de difícil acesso.

## **3. METODOLOGIA**

Esta pesquisa caracteriza-se como descritiva e exploratória, adotando abordagem qualitativa complementada por análise quantitativa de dados secundários. Gil (1999) define pesquisa descritiva como aquela que visa descrever características de determinada população



ou fenômeno, estabelecendo relações entre variáveis. Neste estudo, busca-se descrever e analisar a atuação da Polícia Militar Ambiental no Brasil, suas características organizacionais e os desafios enfrentados.

A natureza exploratória justifica-se pela necessidade de aprofundar conhecimentos sobre tema ainda pouco sistematizado na literatura acadêmica recente. Segundo Martins (2002), pesquisas exploratórias são indicadas quando o objetivo é proporcionar familiaridade com o problema, tornando-o mais explícito e construindo hipóteses.

Os dados foram coletados mediante revisão bibliográfica e análise documental. A revisão bibliográfica abrangeu artigos científicos, dissertações, teses, livros e capítulos de livros publicados entre 2015 e 2025, focalizando autores brasileiros que pesquisaram policiamento ambiental e crimes ambientais.

As bases de dados consultadas incluíram:

RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar

Revista Brasileira de Segurança Pública

Scientific Reports

Repositórios institucionais de universidades brasileiras

Portais oficiais das Polícias Militares Ambientais

A análise documental compreendeu:

Relatórios anuais de atividades dos Batalhões de Polícia Militar Ambiental

Estatísticas criminais da Rede de Observatórios de Segurança

Dados do Ministério da Justiça e Segurança Pública

Informações da Polícia Rodoviária Federal sobre crimes ambientais

Legislação ambiental brasileira (Constituição Federal, leis federais e decretos)

Os critérios para seleção das fontes bibliográficas incluíram:

Publicações dos últimos 10 anos (2015-2025), priorizando estudos mais recentes

Relevância temática direta com policiamento ambiental e crimes ambientais

Autores com reconhecida expertise na área

Publicações em periódicos científicos ou instituições de ensino superior

Dados oficiais de órgãos governamentais de segurança pública e meio ambiente

A análise dos dados seguiu abordagem qualitativa de análise de conteúdo, complementada por análise estatística descritiva dos dados quantitativos.



## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 Estrutura Organizacional das Polícias Militares Ambientais no Brasil

A análise documental revelou que as Polícias Militares Ambientais estão presentes em 26 dos 27 estados brasileiros, totalizando mais de 10 mil policiais dedicados exclusivamente à proteção ambiental. Esta capilaridade nacional demonstra o reconhecimento institucional da importância do policiamento ambiental especializado.

A estrutura organizacional varia consideravelmente entre os estados. São Paulo possui o maior efetivo e a estrutura mais complexa, com Comando de Policiamento Ambiental próprio, múltiplas companhias e pelotões distribuídos territorialmente. Estados menores, como Roraima e Amapá, mantêm companhias ou pelotões integrados a outras unidades operacionais.

O processo de institucionalização do policiamento ambiental ocorreu de forma gradual. A Paraíba criou seu Batalhão de Polícia Ambiental em 2010, enquanto o Espírito Santo elevou sua Companhia de Polícia Florestal ao status de Batalhão em 2006. Este movimento reflete crescente valorização da especialização ambiental nas corporações militares.

### 4.2 Crimes Ambientais: Panorama Nacional

Os dados compilados revelam cenário preocupante quanto à criminalidade ambiental no Brasil. Conforme relatório da Rede de Observatórios de Segurança divulgado em 2025, foram registrados 41.203 crimes ambientais entre 2023 e 2024 em apenas nove estados (Amazonas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pará, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro e São Paulo).

O quadro abaixo sistematiza a distribuição percentual dos tipos de crimes ambientais por estado:

Estado	Crimes contra Flora	Crimes contra Fauna	Poluição	Exploração Mineral
Bahia	87,22%	-	-	2,20%
Piauí	-	67,89%	-	-
Maranhão	-	-	27,66%	-
Rio de Janeiro	-	-	-	2,66%
São Paulo	Predominante	Significativo	-	-

Esta distribuição reflete as especificidades ambientais e econômicas de cada região. A Bahia, com extensas áreas de Mata Atlântica e Caatinga, enfrenta predominantemente crimes contra a flora, incluindo desmatamento ilegal e exploração madeireira. O Piauí, por sua vez, registra elevada incidência de crimes contra a fauna, particularmente caça ilegal.

São Paulo lidera em números absolutos, com 17.501 crimes ambientais registrados no período analisado. Este dado não necessariamente indica maior degradação ambiental, podendo refletir maior capacidade de fiscalização e registro de ocorrências.

#### 4.3 Tendências Temporais dos Crimes Ambientais

A análise temporal revela tendências preocupantes. O Maranhão apresentou aumento de 26,19% no total de crimes ambientais em 2024 comparado a 2023, o maior crescimento entre os estados monitorados. No Pará, observou-se crescimento de 127,54% nos crimes de incêndio em lavouras, pastagens, matas ou florestas.

São Paulo registrou aumento de 246,03% nos registros de crimes de incêndio em mata ou floresta em 2024 comparado ao ano anterior. Este crescimento drástico pode relacionar-se às condições climáticas adversas, mas também indica possível intensificação de ações criminosas.

Na Amazônia Legal, a Polícia Rodoviária Federal registrou aumento de 88% nas ocorrências de crimes ambientais entre agosto de 2023 e setembro de 2024, comparado aos 14 meses anteriores. Importante ressaltar que este aumento relaciona-se parcialmente à intensificação da fiscalização, com crescimento de 148% nas operações de policiamento.

2782

O quadro comparativo abaixo sintetiza as principais operações de combate a crimes ambientais realizadas em 2024:

Operação	Órgão Responsável	Área de Atuação	Principais Resultados
Protetor de Biomas	SENASP/MJS P	11 estados	562 prisões, 5,7 mil maquinários apreendidos
Incêndios 2025	Polícia Federal	Amazônia e Pantanal	42 investigações, 3 prisões preventivas
Plano AMAS	PRF	Amazônia Legal	3.563 ações de fiscalização, 43 kg de ouro apreendidos
Brasil MAIS	MJSP	Nacional	Aumento de 23,41% no atendimento a incêndios

#### 4.4 Desafios Enfrentados pelas Polícias Militares Ambientais

A pesquisa identificou múltiplos desafios enfrentados pelas unidades de policiamento ambiental. A capacitação profissional emerge como necessidade crítica. Embora existam cursos de formação específicos, como o Curso de Comando e Gestão de Policiamento Ambiental realizado no Ceará com 200 horas-aula, a periodicidade e abrangência destes treinamentos mostram-se insuficientes.

A defasagem de equipamentos e tecnologia constitui obstáculo significativo. Muitas unidades operam com viaturas inadequadas para terrenos acidentados, ausência de equipamentos de georreferenciamento e limitações em sistemas de comunicação. Esta realidade contrasta com a sofisticação crescente dos crimes ambientais, frequentemente associados ao crime organizado.

A vastidão territorial representa desafio estrutural. A Amazônia Legal abrange mais de 5 milhões de km<sup>2</sup>, tornando fisicamente impossível a fiscalização presencial de toda a área. Mesmo estados menores possuem extensas áreas rurais e de difícil acesso, limitando a efetividade do policiamento ostensivo tradicional.

As deficiências na gestão de dados ambientais dificultam planejamento estratégico e avaliação de resultados. Mariano et al. (2024) documentaram que bases de dados estaduais apresentam abertura média de apenas 33%, com problemas de atualização, completude e formato acessível.

2783

Os recursos financeiros insuficientes permeiam todos os desafios anteriores. Embora o Governo Federal tenha destinado mais de R\$ 40 milhões para apoiar operações ambientais em 2024, este montante mostra-se insuficiente diante da magnitude dos problemas ambientais brasileiros.

#### 4.5 Educação Ambiental como Estratégia Preventiva

A educação ambiental desenvolvida pelas Polícias Militares Ambientais demonstra resultados promissores. O PROGEA em Minas Gerais atendeu 4.200 estudantes em 133 escolas estaduais em 2024, realizando 1.330 operações de educação ambiental. Segundo avaliações preliminares, os benefícios estendem-se para além dos alunos, alcançando indiretamente toda a comunidade escolar.

O PROEFAS no Espírito Santo, institucionalizado como programa oficial pioneiro entre as polícias militares ambientais brasileiras, tem aproximado a figura do policial militar

das crianças, criando vínculos positivos e formando agentes cooperadores da preservação ambiental.

A pesquisa sobre a Patrulha de Prevenção à Degradação do Meio Ambiente (PPMAmb) na 7ª Região da Polícia Militar de Minas Gerais, conduzida com 109 pessoas entre 10 e 60 anos de idade, comprovou que o programa tem contribuído efetivamente para conscientizar as pessoas sobre a importância de preservar o meio ambiente.

O quadro abaixo sintetiza os principais programas de educação ambiental desenvolvidos por Polícias Militares Ambientais:

	Programa	E	Público-Alvo	Abrangência
		stado		Anual
	PROGEA	M	Estudantes do ensino fundamental	4.200 estudantes, 133 escolas
S	PROEFA	E	Crianças e adolescentes	3.000 alunos (dados históricos)
	PPMAmb	M	População geral	Diversas comunidades na 7ª RPM
	Educação Ambiental APA	E	Estudantes e comunidade	Eventos contínuos
		spírito Santo		

Estes programas compartilham características comuns: abordagem pedagógica participativa, envolvimento direto dos policiais militares como educadores ambientais, utilização de materiais didáticos específicos e parcerias com Secretarias de Educação.

#### 4.6 Tecnologias Aplicadas ao Policiamento Ambiental

A incorporação de tecnologias tem ampliado significativamente a capacidade operacional do policiamento ambiental. O Programa Brasil MAIS, maior projeto operacional de sensoriamento remoto do país, utiliza imagens de satélite de alta resolução para monitoramento de alterações ambientais e atividades ilícitas, oferecendo alertas automáticos para desmatamento, garimpo, incêndios e plantio de culturas ilícitas.

A Polícia Rodoviária Federal tem empregado geointeligência e drones nas operações na Amazônia Legal, permitindo fiscalização de áreas remotas e identificação de atividades ilegais

invisíveis do solo. Esta tecnologia foi crucial para o resultado recorde de 2.130 ocorrências de crimes ambientais registradas de janeiro a dezembro de 2024.

O Sistema de Administração Ambiental (SAA) integrado ao SIGAM em São Paulo representa avanço na gestão da informação. Este sistema permite consulta online de dados ambientais, acompanhamento de ações de prevenção e repressão, e constitui ferramenta de planejamento disponível ao policiamento ambiental.

Contudo, a incorporação tecnológica enfrenta limitações. Muitas unidades carecem de acesso adequado à internet, equipamentos de informática atualizados e capacitação técnica para utilização plena dos sistemas disponíveis. A integração entre diferentes sistemas e órgãos também representa desafio técnico e administrativo.

#### 4.7 Parcerias Interinstitucionais

A atuação efetiva da Polícia Militar Ambiental depende fundamentalmente de parcerias interinstitucionais. As unidades trabalham em conjunto com IBAMA, ICMBio, secretarias estaduais de meio ambiente, Polícia Federal, Polícia Rodoviária Federal, Forças Armadas, universidades e organizações não governamentais.

A Operação Protetor de Biomas exemplifica esta integração, mobilizando cerca de 500 profissionais entre bombeiros, policiais militares, peritos e técnicos, utilizando aproximadamente 150 viaturas em sete estados da Amazônia Legal. Esta coordenação interinstitucional potencializa recursos e competências, ampliando a efetividade das ações.

A parceria entre Polícia Militar Ambiental e universidades mostra-se particularmente relevante. Universidades fornecem suporte técnico-científico para identificação de espécies, análise de impactos ambientais e desenvolvimento de metodologias de fiscalização. Reciprocamente, as unidades de policiamento ambiental proporcionam dados e acesso a campo para pesquisas acadêmicas.

#### 4.8 Comparação Regional

A análise comparativa regional revela disparidades significativas na capacidade de fiscalização e no perfil dos crimes ambientais. A região Norte enfrenta predominantemente crimes relacionados ao desmatamento, garimpo ilegal e tráfico de animais silvestres, reflexo das características da Amazônia. A região Sul registra maior incidência de crimes relacionados à pesca ilegal e poluição industrial.

O Sudeste concentra o maior número absoluto de ocorrências ambientais, mas também possui a estrutura de fiscalização mais desenvolvida. O Nordeste apresenta crimes relacionados à caça ilegal, desmatamento de Caatinga e poluição de recursos hídricos.

O efetivo de policiais militares ambientais por área protegida varia drasticamente entre estados. Enquanto São Paulo possui aproximadamente 1 policial para cada 15 km<sup>2</sup> de área protegida, estados amazônicos operam com proporções superiores a 1 policial para cada 500 km<sup>2</sup>, inviabilizando fiscalização efetiva.

## 5. CONCLUSÃO

Esta pesquisa analisou a atuação da Polícia Militar Ambiental no Brasil, examinando sua estrutura organizacional, principais desafios e contribuições para a proteção do meio ambiente. Os resultados evidenciam que, apesar dos avanços institucionais nas últimas décadas, o policiamento ambiental brasileiro enfrenta desafios significativos que comprometem sua efetividade.

A presença das Polícias Militares Ambientais em 26 estados brasileiros, com mais de 10 mil policiais especializados, representa conquista importante para a governança ambiental nacional. Esta capilaridade institucional permite fiscalização ostensiva e desenvolvimento de ações preventivas em todo o território nacional. Contudo, a mera existência das unidades especializadas não garante proteção efetiva dos recursos naturais.

2786

Os dados criminais compilados revelam cenário preocupante. O registro de 41.203 crimes ambientais entre 2023 e 2024 em apenas nove estados, com crescimentos superiores a 100% em alguns tipos de crimes, demonstra que a degradação ambiental permanece como problema crítico no Brasil. O aumento de 88% nas ocorrências de crimes ambientais na Amazônia Legal, mesmo com intensificação da fiscalização, indica que a capacidade dissuasória atual mostra-se insuficiente.

A análise dos desafios enfrentados pelas Polícias Militares Ambientais identificou múltiplas fragilidades. A capacitação profissional insuficiente, defasagem tecnológica, recursos financeiros limitados e vastidão territorial constituem obstáculos estruturais à efetividade do policiamento ambiental. Estes desafios não podem ser superados mediante ações isoladas, demandando políticas públicas integradas e investimentos sustentados.

A educação ambiental emerge como estratégia preventiva promissora e custo-efetiva. Os programas desenvolvidos em Minas Gerais, Espírito Santo e outros estados demonstram

que a conscientização da população, especialmente crianças e adolescentes, contribui para formação de cultura de respeito ao meio ambiente. Esta abordagem preventiva deve ser fortalecida e expandida nacionalmente, integrando-se curricularmente à educação básica.

A incorporação de tecnologias como sensoriamento remoto, geointeligência e drones representa avanço significativo, ampliando exponencialmente a capacidade de monitoramento e fiscalização. Contudo, a implementação destas tecnologias permanece desigual entre estados e unidades, refletindo disparidades na disponibilidade de recursos e capacitação técnica. A universalização do acesso tecnológico constitui prioridade para equalização das capacidades operacionais.

As parcerias interinstitucionais mostraram-se essenciais para potencializar recursos e competências. A integração entre Polícia Militar Ambiental, IBAMA, ICMBio, Polícia Federal, universidades e outros órgãos amplia significativamente a efetividade das ações. Esta abordagem colaborativa deve ser institucionalizada mediante protocolos formais e fluxos de trabalho integrados.

Conclui-se que a Polícia Militar Ambiental desempenha papel fundamental na proteção dos recursos naturais brasileiros, mas sua efetividade depende de fortalecimento institucional, investimentos sustentados e articulação interinstitucional. O enfrentamento adequado dos crimes ambientais requer abordagem integrada que combine repressão qualificada, prevenção mediante educação ambiental e incorporação estratégica de tecnologias.

2787

Esta pesquisa contribuiu para sistematização do conhecimento sobre o policiamento ambiental no Brasil, identificando lacunas e desafios que devem orientar futuras investigações. Estudos subsequentes poderão aprofundar aspectos específicos aqui identificados, como avaliação quantitativa da efetividade dos programas educativos, análise econômica do custo-benefício de diferentes estratégias de fiscalização, ou estudos comparativos internacionais sobre modelos de policiamento ambiental.

A proteção ambiental constitui imperativo ético, social e econômico. O Brasil, detentor de extraordinária biodiversidade e vastos recursos naturais, possui responsabilidade especial na preservação ambiental global. O fortalecimento da Polícia Militar Ambiental representa investimento estratégico para cumprimento desta responsabilidade, contribuindo para desenvolvimento sustentável e qualidade de vida das presentes e futuras gerações.



## REFERÊNCIAS

- ANTUNES, P. B. Direito ambiental. 10. ed. rev. ampl. e atual. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2007.
- BARBARULO, A. Direito Ambiental do Global ao Local. São Paulo: Global Editora e Distribuidora, 2015.
- BARBOSA, S. M.; ALVES, C. N.; GASNIER, T. R. J.; ARAÚJO, T. V. M. Análise espacial do crime ambiental em Manaus, Amazonas no período de 2014-2017. *Brazilian Journal of Development*, v. 7, n. 2, p. 19790-19800, 2021.
- BARROS, E. Atuação da polícia militar do Estado do Paraná na proteção e preservação ambiental. Departamento de Contabilidade. Setor de Ciências Sociais Aplicadas. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2008.
- BECK, R. M.; REIS, S. T.; ROCHA, N. S. Estudo retrospectivo das ocorrências de crimes contra a fauna atendidos pela Polícia Militar Ambiental do Estado de São Paulo, 2012 – 2015. *Brazilian Journal of Forensic Science Medical Law and Bioethics*, v. 6, n. 3, p. 453-466, 2017.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidente da República, 1988.
- BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1981.
- BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 1998.
- BRASIL. Decreto nº 88.777, de 30 setembro de 1983. Aprova o regulamento para as polícias militares e corpos de bombeiros militares (R-200). *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 4 out. 1984.
- CARVALHO, M. B. Manual Policial Ambiental: Procedimentos nos Crimes Contra a Fauna. Salvador: Clube de Autores, 2015.
- COTTA, F. A. Breve história da Polícia Militar de Minas Gerais. Belo Horizonte: Crisálida, 2006.
- DALLAGO, R. M. A fiscalização ambiental e o papel do batalhão de polícia militar ambiental do Distrito Federal. Universidade de Brasília. Faculdade de Direito. Brasília, 2013.
- GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.
- LOPES, M. M. D. Gerenciamento Ambiental como Instrumento Preventivo de Defesa do Meio Ambiente. São Paulo: MAGEART, 2009.

MARIANO, J.; COELHO-JUNIOR, M. G.; DOMINGUEZ, M.; AINBINDER, O.; CHAVES, R.; OLIVEIRA, V.; CARVALHO, D. M.; MORGADO, R. Dados Abertos e Combate a Crimes Ambientais. Transparência Internacional - Brasil, 2024.

MARTINS, G. A. Manual para elaboração de monografias e dissertações. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

NORMANDO, J. A. Atuação da Polícia Militar Ambiental no Brasil. Paraíba: Campina Grande, 2014.

PARAÍBA. Decreto nº 31.778, de 12 de novembro de 2010. Ativa órgãos na Estrutura Organizacional e Funcional da Polícia Militar do Estado da Paraíba, criando o Batalhão de Polícia Ambiental – BPAmb, com sede em João Pessoa. Diário Oficial. Paraíba, PB, 13 nov. 2010.

PHILIPPI JÚNIOR, A.; FREITAS, V. P.; SPÍNOLA, A. L. S. Direito Ambiental e Sustentabilidade. São Paulo: Manole, 2016.

QUEIROZ, D. R. E. Análise do mapa como meio de comunicação. Acta Scientiarum, Maringá, v. 22, n. 5, p. 1437-1443, 2000.

ROCHA, C. H. B. Geoprocessamento: tecnologia transdisciplinar. 2. ed. rev. atual. e ampl. Juiz de Fora/MG: Editora do Autor, 2002.

SANTIAGO, G. A. Uma análise das ocorrências atendidas pelo batalhão de polícia militar ambiental da Paraíba de 2015 a 2020. Revista Brasileira de Segurança Pública, 2021.

2789

SEBA, P. J. C.; OLIVEIRA, C. J. F. O Papel da polícia militar no meio ambiente do estado de goiás. Curso de Formação de Praças, do Comando da Academia da Polícia Militar do Estado de Goiás – CAPM. Goiânia, 2018.

SILVA, E. B. A educação ambiental na formação e na atuação policial militar. Dissertação de Mestrado da Universidade Católica de Goiás. Goiânia, 2015.

#### FONTES DE DADOS ESTATÍSTICOS E RELATÓRIOS OFICIAIS:

AGÊNCIA BRASIL. Nove estados registraram mais de 41 mil crimes ambientais em dois anos. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/meio-ambiente/noticia/2025-06/>. Acesso em: outubro 2025.

CORREIO BRAZILIENSE. Em 2024, 562 pessoas foram presas por crimes ambientais no Brasil. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/politica/2025/01/>. Acesso em: outubro 2025.

GOVERNO FEDERAL. Mapa da Segurança Pública 2025. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Brasília, 2025.

POLÍCIA RODOVIÁRIA FEDERAL. PRF registra recordes no combate aos crimes ambientais na Amazônia Legal. Disponível em: <https://www.gov.br/prf/>. Acesso em: outubro 2025.

REDE DE OBSERVATÓRIOS DE SEGURANÇA. Relatório sobre crimes ambientais 2023-2024. Brasil, 2025.

TRANSPARÊNCIA INTERNACIONAL - BRASIL. Dados Abertos e Combate a Crimes Ambientais. E-book. 2024.