

INCÊNDIOS FLORESTAIS E GOVERNANÇA AMBIENTAL: A ATUAÇÃO DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO PARÁ NA PROTEÇÃO DA AMAZÔNIA

Emerson Levy De Oliveira Nazaré

Contador - CRC 019388/O PA; 2º SGT do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Pará; Integrante da Diretoria de Finanças do CBMPA; Graduado: Universidade Federal do Pará – UFPA; Pós-Graduado: Especialista Em Lei de Responsabilidade Fiscal.

<https://orcid.org/0009-0005-1608-2789>

E-mail: emersonlevy2011@gmail.com

DOI-Geral: <http://dx.doi.org/10.47538/RNI-2026.V1N3>

DOI-Individual: <http://dx.doi.org/10.47538/RNI-2026.V1N3-48>

RESUMO: O artigo analisa a atuação do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Pará (CBMPA) na prevenção, combate e mitigação dos incêndios florestais no bioma amazônico. Os incêndios acarretam graves prejuízos ambientais e socioeconômicos, como a destruição da biodiversidade, emissão de gases de efeito estufa, poluição hídrica e aumento de problemas respiratórios. A resposta estatal a essas emergências ganhou reforço com marcos normativos recentes, destacando-se a Lei Orgânica Nacional dos Corpos de Bombeiros Militares (Lei nº 14.751/2023) e a Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo (Lei nº 14.944/2024). Essas legislações consolidaram a competência ambiental dos bombeiros e permitiram a lavratura de autos de infração ambiental, expandindo a atuação da corporação para o poder de polícia administrativo e a fiscalização. Apesar do planejamento tático (como a Operação Fênix) e do uso de geotecnologias (satélites e drones), o CBMPA enfrenta desafios logísticos significativos devido à imensidão territorial do Pará, à conectividade limitada e à restrição de recursos. Conclui-se que o sucesso da governança ambiental na Amazônia requer o fortalecimento contínuo da infraestrutura, a capacitação técnica das tropas e a cooperação interinstitucional integrada com órgãos ambientais e brigadas comunitárias.

PALAVRAS-CHAVE: Governança ambiental. Incêndios florestais. CBMPA (Corpo de Bombeiros Militar do Pará). Amazônia.

FOREST FIRES AND ENVIRONMENTAL GOVERNANCE: THE ROLE OF THE PARÁ MILITARY FIRE CORPS IN PROTECTING THE AMAZON

ABSTRACT: This article analyzes the operations of the Pará State Military Fire Department (CBMPA) regarding the prevention, suppression, and mitigation of forest fires in the Amazon biome. Such fires cause severe environmental and socioeconomic damage, including the destruction of biodiversity, greenhouse gas emissions, water pollution, and an increase in respiratory problems. The state's response to these emergencies has been bolstered by recent regulatory milestones, notably the National Organic Law for Military Fire Departments (Law No. 14.751/2023) and the National Policy on Integrated Fire Management (Law No. 14.944/2024). This legislation solidified the environmental mandate of the fire department and authorized the issuance of environmental infraction notices, thereby expanding the force's role to include administrative police powers and enforcement activities. Despite tactical planning (such as Operation Phoenix) and the use of geotechnologies (satellites and drones), the CBMPA

faces significant logistical challenges due to Pará's vast territory, limited connectivity, and resource constraints. The study concludes that successful environmental governance in the Amazon requires the continuous strengthening of infrastructure, technical training for personnel, and integrated inter-institutional cooperation with environmental agencies and community fire brigades.

KEYWORDS: Environmental governance. Forest fires. CBMPA (Pará Military Fire Department). Amazon.

INTRODUÇÃO

A Amazônia desempenha um papel indispensável na regulação do sistema climático global, na conservação da biodiversidade e na manutenção dos serviços ecossistêmicos fundamentais para a América do Sul (Lazaro; Jacobi; Teixeira, 2024). Contudo, o bioma enfrenta ameaças crescentes decorrentes de pressões antrópicas, em especial as queimadas não autorizadas e o avanço do desmatamento (Anderson; Silva; Melo, 2023).

A recorrência de incêndios florestais compromete a capacidade de regeneração da vegetação, eleva a emissão de gases de efeito estufa e intensifica os episódios de degradação ambiental na região (Bronz, 2023). Nesse cenário, a preservação do equilíbrio ecológico amazônico exige estratégias de governança pública que combinem proteção jurídica e capacidade de resposta operacional eficiente (Toledo; Bizawu, 2024).

Os desafios relacionados aos incêndios florestais na Amazônia extrapolam a dimensão biológica e ambiental, gerando severas consequências socioeconômicas e de saúde pública (Anderson; Silva; Melo, 2023). A propagação descontrolada do fogo e a concentração de fumaça afetam diretamente a qualidade do ar, ocasionando o aumento de enfermidades respiratórias e sobrecarregando o sistema de saúde local (Bronz, 2023).

Ademais, a alteração das dinâmicas climáticas locais impacta negativamente a agricultura, a navegação fluvial e os modos de vida de comunidades tradicionais (Lazaro; Jacobi; Teixeira, 2024). Diante dessa realidade, o enfrentamento ao problema requer o cumprimento de marcos normativos nacionais, como a Lei Política Nacional sobre Mudança do Clima (Lei nº 12.187/2009) e a recém-promulgada Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo (Lei nº 14.944/2024), que estabelecem diretrizes estratégicas para a gestão do risco e a redução de danos socioambientais no Brasil (Brasil, 2009; Brasil, 2024).

Em termos operacionais e institucionais, a resposta estatal a desastres e a combate a queimadas em grande escala recai prioritariamente sobre as corporações de segurança pública encarregadas da defesa civil e do resgate (Toledo; Bizawu, 2024). A promulgação da Lei Orgânica Nacional dos Corpos de Bombeiros Militares (Lei nº 14.751/2023) consolidou expressamente a competência dessas instituições na proteção ambiental e na prevenção e combate a incêndios florestais (Brasil, 2023; Toledo; Bizawu, 2024).

O texto legal conferiu maior segurança jurídica às ações das corporações, autorizando inclusive a lavratura de autos de infração ambiental nos casos de incêndios florestais por meio de cooperação institucional (Brasil, 2023). Esse avanço normativo reforça a importância de alinhar a prontidão tática-operacional dos corpos de bombeiros às políticas públicas ambientais do país (Toledo; Bizawu, 2024).

Diante de tais premissas, delimita-se o seguinte problema de pesquisa: de que maneira o fortalecimento institucional e legal do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Pará (CBMPA) contribui para a consolidação da governança ambiental e para a mitigação de incêndios florestais no território paraense?

A partir desse questionamento, o presente estudo tem como objetivo geral analisar a atuação do CBMPA na prevenção, combate e resposta aos incêndios florestais no Estado do Pará, destacando a evolução de suas atribuições à luz da legislação brasileira recente. Como objetivos específicos, busca-se identificar as estratégias operacionais e tecnológicas adotadas pela corporação, bem como examinar os mecanismos de cooperação interinstitucional voltados à proteção do bioma amazônico (Lazaro; Jacobi; Teixeira, 2024; Toledo; Bizawu, 2024).

A relevância da pesquisa justifica-se pela posição estratégica do Estado do Pará na Amazônia Legal, marcado por extensas áreas florestais sob pressão do desmatamento e das queimadas sazonais (Bronz, 2023). Compreender o papel desempenhado pelo CBMPA sob o amparo da Lei nº 14.751/2023 e da Lei nº 14.944/2024 permite evidenciar a transição de um modelo puramente reativo para uma atuação integrada de governança, prevenção e fiscalização ambiental (Brasil, 2023; Brasil, 2024; Toledo; Bizawu, 2024). Os resultados da investigação fornecem subsídios para o aprimoramento de políticas públicas, para o fortalecimento da logística operacional na Amazônia e para a garantia da sustentabilidade ambiental do bioma.

INCÊNDIOS FLORESTAIS E OS DESAFIOS DA PROTEÇÃO AMBIENTAL NA AMAZÔNIA: OS IMPACTOS DOS INCÊNDIOS FLORESTAIS SOBRE O MEIO AMBIENTE

Os incêndios florestais representam uma das mais severas formas de degradação ambiental na Amazônia, provocando alterações profundas e de longa duração nos ecossistemas tropicais (Anderson; Silva; Melo, 2023). A passagem do fogo de alta intensidade pela vegetação nativa causa a destruição imediata da flora, a mortalidade direta da fauna silvestre e o rompimento do equilíbrio ecológico necessário à sobrevivência de espécies endêmicas (Brandão; Arieira; Nobre, 2024).

Além disso, as queimadas recorrentes fragilizam a estrutura da floresta contínua, transformando áreas densas e úmidas em formações florestais secundárias mais secas e vulneráveis a novos eventos de queima, processo conhecido pela literatura científica como a savanização progressiva do bioma (Alencar *et al.*, 2020; Brandão; Arieira; Nobre, 2024).

No âmbito dos recursos hídricos e edáficos, a ação do fogo compromete diretamente as propriedades físico-químicas do solo e o ciclo hidrológico regional (Fearnside, 2021). A eliminação da serapilheira e da cobertura vegetal deixa o solo desprotegido contra o impacto direto da precipitação, acelerando processos erosivos, a perda de nutrientes essenciais e a compactação da camada superficial (Fearnside, 2021; Toledo; Macedo, 2024).

Consequentemente, o escoamento superficial de cinzas e sedimentos contamina corpos d'água, provocando o assoreamento de rios e igarapés, além da alteração dos níveis de oxigênio dissolvido, o que afeta drasticamente as comunidades aquáticas e a oferta de água potável para populações locais (Anderson; Silva; Melo, 2023; Brandão; Arieira; Nobre, 2024).

Outro impacto ambiental crítico reside na massiva liberação de gases de efeito estufa (GEE) na atmosfera, notadamente o dióxido de carbono (CO_2), o metano (CH_4) e o monóxido de carbono (CO) (Alencar *et al.*, 2020). A floresta amazônica, que atua tradicionalmente como um dos maiores sumidouros globais de carbono, passa a figurar como fonte emissora líquida durante e após os episódios de incêndio (Fearnside, 2021). Essa alteração na dinâmica do carbono exacerba o aquecimento global e retroalimenta o

estresse hídrico regional, criando episódios de seca extrema que amplificam a suscetibilidade da biomassa à combustão (Lazaro; Jacobi; Teixeira, 2024).

Do ponto de vista normativo, a degradação gerada pelos incêndios contraria as diretrizes de proteção do patrimônio ecológico fixadas pelo Código Florestal Brasileiro (Lei nº 12.651/2012) e pela Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998) (Brasil, 1998; Brasil, 2012). O uso não autorizado do fogo é tipificado criminalmente no art. 41 da Lei nº 9.605/1998 devido aos seus efeitos devastadores e difusos (Brasil, 1998).

Recentemente, a instituição da Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo (Lei nº 14.944/2024) reforçou o reconhecimento de que o fogo descontrolado compromete serviços ecossistêmicos essenciais, exigindo a substituição gradual do uso indiscriminado de queimadas por práticas agroecológicas sustentáveis e de conservação (Brasil, 2024; Toledo; Macedo, 2024).

Por fim, a degradação ambiental causada pelas queimadas impacta diretamente a sociobiodiversidade e a qualidade de vida das populações humanas (Anderson; Silva; Melo, 2023). A dispersão da pluma de fumaça por longas distâncias compromete a qualidade do ar em centenas de municípios, aumentando o número de internações hospitalares por doenças respiratórias (Anderson; Silva; Melo, 2023; Bronz, 2023).

Da mesma forma, a perda de recursos florestais não madeireiros, o empobrecimento da fauna caçável e a contaminação dos rios afetam diretamente a segurança alimentar e a sobrevivência de povos indígenas, quilombolas e comunidades ribeirinhas, evidenciando que o dano ambiental do fogo se desdobra em severas injustiças socioambientais (Brandão; Arieira; Nobre, 2024; Bronz, 2023).

OS DESAFIOS DA PREVENÇÃO E DO COMBATE AO FOGO NA AMAZÔNIA

A gestão preventiva e o combate direto aos incêndios florestais no bioma amazônico enfrentam severas barreiras de ordem logística, decorrentes das dimensões territoriais continentais e da acessibilidade limitada da região (Silva-Junior *et al.*, 2022). Grande parte dos focos de calor ocorre em áreas isoladas, desprovidas de malha viária terrestre, o que torna o deslocamento de equipes, viaturas e equipamentos pesados uma operação complexa e morosa (Anderson; Silva; Melo, 2023).

A dependência do transporte aéreo e fluvial exige custos operacionais elevadíssimos e planejamento estratégico rigoroso, impedindo, em muitas situações, que a primeira resposta ocorra na fase inicial de ignição do fogo (Lazaro; Jacobi; Teixeira, 2024; Silva-Junior *et al.*, 2022).

Outro desafio crucial reside na dinâmica socioeconômica da região, onde a prática histórica do uso do fogo para limpeza e renovação de pastagens é agravada pela grilagem de terras públicas e pelo desmatamento ilegal (Alencar *et al.*, 2020; Bronz, 2023). Em anos marcados por episódios de secas severas e sob influência do fenômeno *El Niño*, queimadas agrícolas rotineiras fogem ao controle e invadem florestas primárias altamente degradadas (Anderson; Silva; Melo, 2023; Fearnside, 2021).

A ausência histórica de uma cultura de manejo controlado da biomassa, somada à ilegalidade na ocupação do solo, dificulta a identificação dos infratores e fragiliza os mecanismos de fiscalização contínua por parte dos órgãos ambientais estaduais e federais (Bronz, 2023; Toledo; Macedo, 2024).

Sob o prisma legal e normativo, a implementação de políticas preventivas enfrentou, por anos, a fragmentação institucional e a carência de instrumentos jurídicos padronizados de gestão do risco (Toledo; Bizawu, 2024; Toledo; Macedo, 2024). Essa lacuna começou a ser superada com a promulgação da Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo (Lei nº 14.944/2024), que alterou dispositivos do Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) para substituir o paradigma puramente proibitivo pela gestão participativa do fogo (Brasil, 2012; Brasil, 2024).

O novo diploma normativo reconhece a importância do uso tradicional e do manejo prescrito para a redução de combustível vegetal, almejando diminuir a ocorrência de mega incêndios, embora a sua efetiva aplicação ainda esbarre na escassez de recursos financeiros e na morosidade de regulamentação pelos entes federados (Brasil, 2024; Toledo; Macedo, 2024).

As limitações de infraestrutura tecnológica e de inteligência geoespacial também configuram gargalos significativos na mitigação das queimadas na Amazônia (Silva-Junior *et al.*, 2022). Embora o Brasil disponha de sistemas avançados de monitoramento por satélite, mantidos pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e pelo Centro Operacional e de Gestão do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam), a

transformação dos alertas de focos de calor em ações táticas imediatas enfrenta percalços (Anderson; Silva; Melo, 2023).

A baixa conectividade de dados em áreas remotas e a falta de integração em tempo real entre os bancos de dados dos órgãos de segurança pública, bombeiros militares e agências ambientais reduzem a agilidade da tomada de decisão no terreno (Anderson; Silva; Melo, 2023; Silva-Junior *et al.*, 2022).

Por fim, a manutenção e capacitação contínua do capital humano representam um desafio estrutural de governança (Toledo; Bizawu, 2024). A imensidão do território amazônico contrasta com o contingente limitado de bombeiros militares e brigadistas florestais especializados disponíveis para atendimento às emergências (Toledo; Bizawu, 2024).

Embora a Lei Orgânica Nacional dos Corpos de Bombeiros Militares (Lei nº 14.751/2023) tenha fortalecido o papel dessas corporações na coordenação das ações contra incêndios florestais, a sustentabilidade das operações exige o provimento de orçamento público permanente, a ampliação de parcerias com brigadas voluntárias comunitárias e o contínuo investimento na formação técnico-jurídica e operacional dos agentes públicos (Brasil, 2023; Toledo; Bizawu, 2024).

O PAPEL DOS CORPOS DE BOMBEIROS MILITARES NA PROTEÇÃO AMBIENTAL: AS ATRIBUIÇÕES AMBIENTAIS DOS CORPOS DE BOMBEIROS MILITARES

A evolução histórica das competências estatais destinadas à segurança pública promoveu uma significativa ampliação nas atribuições dos Corpos de Bombeiros Militares no Brasil (Toledo; Bizawu, 2024). Historicamente vocacionadas para a salvaguarda de vidas, o resgate urbano e a proteção do patrimônio edificado, essas corporações passaram a desempenhar papel estratégico e central na tutela do meio ambiente ecologicamente equilibrado (Lazaro; Jacobi; Teixeira, 2024).

A transição do foco operacional exclusivo para a preservação ambiental fundamenta-se na compreensão de que as emergências ecológicas — como o avanço descontrolado de queimadas e os desastres decorrentes de eventos climáticos extremos

— constituem graves ameaças à incolumidade pública, exigindo pronta resposta técnica e capacidade tática especializada (Toledo; Bizawu, 2024).

No arcabouço constitucional e legal brasileiro, a função militar voltada à proteção do bioma encontra amparo no dever do Poder Público e da coletividade de defender o meio ambiente para as presentes e futuras gerações, conforme dispõe o art. 225 da Constituição Federal de 1988 (Brasil, 1988).

No plano infraconstitucional, a atuação ambiental dos bombeiros militares articula-se organicamente com o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), estabelecido pela Lei nº 6.938/1981, e com a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), regida pela Lei nº 12.608/2012 (Brasil, 1981; Brasil, 2012). Por meio dessa integração, as corporações estaduais exercem funções essenciais na gestão do risco, na contenção de desastres ambientais e no apoio direto aos órgãos de fiscalização e conservação da natureza (Toledo; Macedo, 2024).

A promulgação da Lei nº 14.751/2023, que instituiu a Lei Orgânica Nacional dos Corpos de Bombeiros Militares dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios, consolida definitivamente a atribuição ambiental no rol de competências institucionais dessas forças (Brasil, 2023). O art. 6º da norma confere expressamente aos Corpos de Bombeiros a responsabilidade de executar a prevenção e o combate a incêndios florestais, promover ações de monitoramento do risco e realizar perícias administrativas relacionadas a sinistros ambientais (Brasil, 2023; Toledo; Bizawu, 2024).

Além disso, a legislação inovou ao autorizar a lavratura de autos de infração e aplicação de sanções administrativas ambientais por agentes militares, desde que respaldados por instrumentos formais de cooperação institucional, expandindo o escopo operacional da tropa para a fiscalização sancionatória (Brasil, 2023; Toledo; Macedo, 2024).

Ademais, a edição da Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo (Lei nº 14.944/2024) reforçou o protagonismo dos Corpos de Bombeiros Militares no planejamento e coordenação tática das brigadas florestais no território nacional (Brasil, 2024; Toledo; Macedo, 2024).

A nova norma estabelece que o combate aos focos de incêndio e as queimas prescritas para redução de combustível vegetal devem seguir diretrizes integradas de comando sob supervisão militar responsável, assegurando padronização técnica, segurança operacional e eficiência no emprego dos recursos públicos (Brasil, 2024; Toledo; Bizawu, 2024). Essa modelagem jurídico-institucional visa superar ações isoladas, garantindo que o conhecimento operacional da tropa dialogue com as exigências técnicas da ecologia do fogo (Toledo; Macedo, 2024).

Por fim, a ampliação do escopo de atuação ambiental exige que as corporações desenvolvam competências formativas contínuas que extrapolem o combate ostensivo ao fogo (Anderson; Silva; Melo, 2023). Os bombeiros militares passam a atuar decisivamente na educação ambiental comunitária, na capacitação de brigadas voluntárias e na produção de laudos periciais e probatórios sobre a causa e extensão dos danos ambientais (Bronz, 2023; Toledo; Bizawu, 2024).

Assim, o fortalecimento das atribuições ambientais dos Corpos de Bombeiros consolida-os como vetores indispensáveis para a governança ambiental contemporânea, associando a capacidade de mobilização em grande escala ao rigor legal e à defesa da sustentabilidade ecológico-social (Lazaro; Jacobi; Teixeira, 2024).

A LEI Nº 14.751/2023 E O FORTALECIMENTO DAS COMPETÊNCIAS INSTITUCIONAIS

A promulgação da Lei nº 14.751, de 12 de dezembro de 2023, que instituiu a Lei Orgânica Nacional dos Corpos de Bombeiros Militares dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios, representa um divisor de águas na organização e no escopo de atuação dessas corporações no Brasil (Brasil, 2023; Toledo; Bizawu, 2024).

Ao uniformizar em âmbito nacional as diretrizes, princípios e garantias dos corpos de bombeiros, o diploma normativo superou fragmentações legislativas estaduais e conferiu maior segurança jurídica para a execução de atividades estratégicas de segurança pública e de defesa civil (Brasil, 2023; Toledo; Bizawu, 2024).

Nesse contexto, a norma consolida institucionalmente a transição das corporações militares para além da tradicional resposta a incêndios urbanos, inserindo-as diretamente

no centro da governança ambiental brasileira (Lazaro; Jacobi; Teixeira, 2024; Toledo; Bizawu, 2024).

Entre as inovações trazidas pelo texto legal, destaca-se o art. 6º, inciso VII, que estabelece expressamente a competência dos Corpos de Bombeiros Militares para atuar na proteção ambiental, na prevenção e no combate a incêndios florestais, bem como no desenvolvimento de ações educativas, de monitoramento e de perícia em sinistros ambientais (Brasil, 2023; Toledo; Bizawu, 2024).

Essa previsão normativa ratifica a importância da prontidão tática e da capacidade de mobilização de contingentes para mitigar desastres climáticos e ecológicos, especialmente em regiões vulneráveis como o bioma amazônico (Anderson; Silva; Melo, 2023; Bronz, 2023). A formalização dessa atribuição em lei nacional fortalece a governança ambiental ao integrar a força operacional militar às estratégias de preservação de ecossistemas sensíveis (Lazaro; Jacobi; Teixeira, 2024; Toledo; Bizawu, 2024).

Outro avanço substancial de natureza jurídico-administrativa encontra-se no art. 6º, inciso VIII, da Lei nº 14.751/2023, que autorizou a lavratura de autos de infração ambiental pelos Corpos de Bombeiros Militares em episódios de incêndios florestais, desde que observada a legislação pertinente e mediante instrumentos formais de cooperação institucional (Brasil, 2023; Toledo; Macedo, 2024).

Essa prerrogativa expande a função estritamente debeladora para o campo do poder de polícia administrativo e da fiscalização sancionatória, permitindo que a própria tropa presente em campo registre o ilícito ambiental e inicie o processo de apuração de responsabilidades (Brasil, 2023; Toledo; Macedo, 2024). Essa medida confere celeridade e eficácia ao combate à impunidade de queimadas não autorizadas (Bronz, 2023; Toledo; Macedo, 2024).

A articulação dessa competência sancionatória alinha-se harmoniosamente com o arcabouço da Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo (Lei nº 14.944/2024) e com o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), regido pela Lei nº 6.938/1981 (Brasil, 1981; Brasil, 2024).

O fortalecimento legal conferido pela Lei nº 14.751/2023 permite que parcerias entre as corporações estaduais e as secretarias de meio ambiente descentralizem a

fiscalização, tornando o combate ao ilícito ambiental mais abrangente no interior das unidades federativas (Brasil, 2023; Toledo; Bizawu, 2024). Desse modo, o bombeiro militar atua não apenas no controle direto do fogo, mas também na coleta probatória, na identificação do ponto de ignição e na autuação dos infratores (Toledo; Bizawu, 2024; Toledo; Macedo, 2024).

Por fim, o fortalecimento das competências institucionais exige das corporações uma reestruturação contínua em termos de planejamento, capacitação e recursos logísticos (Anderson; Silva; Melo, 2023; Toledo; Bizawu, 2024). Para que o exercício do poder de polícia ambiental e as ações de campo atinjam plena efetividade, torna-se imprescindível o investimento na formação técnico-jurídica dos militares, no emprego de geotecnologias de monitoramento espacial e no provimento orçamentário estável (Anderson; Silva; Melo, 2023; Toledo; Bizawu, 2024).

A Lei nº 14.751/2023 projeta, assim, um novo modelo corporativo: um Corpo de Bombeiros Militar munido de respaldo legal robusto, capaz de unir inteligência de dados, rigor administrativo e eficiência tática na salvaguarda do meio ambiente e da sociedade (Brasil, 2023; Lazaro; Jacobi; Teixeira, 2024).

A ATUAÇÃO DO CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO PARÁ NO COMBATE AOS INCÊNDIOS FLORESTAIS: ESTRATÉGIAS E DESAFIOS OPERACIONAIS DO CBMPA

O Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Pará (CBMPA) desempenha papel central na execução de políticas públicas destinadas ao controle de incêndios florestais em um dos territórios mais extensos e ecologicamente complexos do país (Lazaro; Jacobi; Teixeira, 2024).

Para fazer frente ao aumento sazonal dos focos de calor na Amazônia Oriental, a corporação desenvolveu estratégias operacionais estruturantes, destacando-se a realização anual da Operação Fênix e a elaboração do Plano Tático Integrado (CBMPA, 2025; Toledo; Bizawu, 2024). Essas iniciativas visam a descentralização de efetivos e materiais para regiões críticas — como o sul, sudeste e sudoeste paraenses —,

antecipando a mobilização de tropas e o estabelecimento de bases avançadas antes do auge do período de estiagem (Cbmpa, 2025; Silva-Junior *et al.*, 2022).

A despeito dos avanços no planejamento tático, a execução das missões enfrenta entraves logísticos severos impostos pelas características geográficas do estado do Pará (Anderson; Silva; Melo, 2023). A imensidão territorial e a escassez de malha viária trafegável em áreas de floresta densa exigem longos deslocamentos terrestres, fluviais ou suporte aéreo para alcançar os focos de incêndio em sua fase incipiente (Anderson; Silva; Melo, 2023; Silva-Junior *et al.*, 2022).

Essa dependência de transporte multimodal eleva significativamente os custos operacionais e dilata o tempo de resposta inicial, o que por vezes permite que pequenas queimadas ilegais ganhem proporções de mega incêndios de difícil contenção (Fearnside, 2021; Lazaro; Jacobi; Teixeira, 2024).

No âmbito da inteligência e geotecnologia, o CBMPA tem buscado superar os gargalos operacionais mediante a incorporação de ferramentas digitais de monitoramento espacial em tempo real (Silva-Junior *et al.*, 2022). O uso de veículos aéreos não tripulados (drones), sistemas móveis de georreferenciamento e o acompanhamento de dados de satélite gerados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e pelo Centro Operacional e de Gestão do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam) tornaram-se fundamentais para orientar o emprego das equipes no terreno (CBMPA, 2025; Silva-Junior *et al.*, 2022).

O grande desafio, todavia, reside na manutenção da conectividade de dados e na transmissão de informações em áreas remotas da floresta, onde a ausência de sinal de telecomunicações prejudica o fluxo tático de ordens e imagens (Anderson; Silva; Melo, 2023).

Sob a ótica normativo-institucional, a Lei Orgânica Nacional dos Corpos de Bombeiros Militares (Lei nº 14.751/2023) e a Lei da Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo (Lei nº 14.944/2024) conferiram novo arcabouço jurídico para a atuação de campo da corporação (Brasil, 2023; Brasil, 2024).

O amparo legal para a execução da prevenção, combate e perícia florestal (art. 6º, VII da Lei nº 14.751/2023) exige que o CBMPA promova o contínuo aperfeiçoamento da

tropa em técnicas de combate indireto, ecologia do fogo e preservação de cena para vestígios periciais (Brasil, 2023; Toledo; Macedo, 2024). A formação tática contínua é pré-requisito indispensável para fundamentar eventuais processos administrativos e penais decorrentes de ilícitos ambientais (Bronz, 2023; Toledo; Macedo, 2024).

Por fim, a consolidação da capacidade operacional sustentável do CBMPA depende do enfrentamento de gargalos estruturais e financeiros (Toledo; Bizawu, 2024). A renovação permanente da frota de viaturas operacionais adaptadas ao terreno florestal, a aquisição de equipamentos de proteção individual (EPI) específicos para climas quentes e a expansão do quadro de pessoal especialista em incêndios vegetacionais representam demandas permanentes do comando da corporação (CBMPA, 2025; Toledo; Bizawu, 2024).

Somente a garantia de aporte orçamentário estável e regular garantirá a prontidão permanente da instituição para salvaguardar as populações paraenses e a vegetação nativa do bioma amazônico (Lazaro; Jacobi; Teixeira, 2024; Toledo; Bizawu, 2024).

COOPERAÇÃO INSTITUCIONAL E GOVERNANÇA AMBIENTAL

A governança ambiental na Amazônia exige a superação de estratégias isoladas e centralizadas, impondo a construção de arranjos de cooperação interinstitucional entre esferas federais, estaduais e municipais (Lazaro; Jacobi; Teixeira, 2024). A escala geográfica e a complexidade socioambiental do bioma tornam indispensável o alinhamento de ações entre o Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Pará (CBMPA), a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS-PA), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) (Anderson; Silva; Melo, 2023; Bronz, 2023).

Essa integração operacional otimiza recursos financeiros e logísticos, amplia a área sob vigilância contínua e permite que a resposta estatal aos focos de queimada ocorra de maneira unificada e eficiente (Silva-Junior *et al.*, 2022; Toledo; Bizawu, 2024).

No plano legislativo federal, o fortalecimento dessa articulação encontra respaldo direto na Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo (Lei nº 14.944/2024), que

estabeleceu expressamente o uso de consórcios públicos, acordos de cooperação e comitês interinstitucionais de gestão do risco como instrumentos estratégicos para a governança do fogo no Brasil (Brasil, 2024; Toledo; Macedo, 2024).

Em sintonia com a Lei nº 14.751/2023 (Lei Orgânica Nacional dos Corpos de Bombeiros Militares), a legislação estimula a delegação mútua de competências e o compartilhamento de informações de inteligência (Brasil, 2023; Brasil, 2024). Esse modelo jurídico valida a atuação conjunta das corporações militares com órgãos ambientais na fiscalização e no combate ostensivo às queimadas não autorizadas (Toledo; Bizawu, 2024; Toledo; Macedo, 2024).

Além da sinergia entre agências governamentais de segurança e meio ambiente, a governança ambiental participativa apoia-se na integração e capacitação de brigadas comunitárias e privadas (Toledo; Bizawu, 2024). Em regiões amazônicas distantes dos grandes centros urbanos, populações tradicionais, povos indígenas e agricultores familiares desempenham papel crucial na detecção precoce e na contenção inicial do fogo (Brandão; Arieira; Nobre, 2024; Bronz, 2023).

A liderança técnico-operacional exercida pelo CBMPA na instrução e coordenação dessas brigadas locais garante padronização tática, conformidade com os protocolos de segurança e respeito aos saberes tradicionais no uso controlado da biomassa, conforme preconizado pelas diretrizes da Lei nº 14.944/2024 (Brasil, 2024; Toledo; Bizawu, 2024).

A eficácia dessa arquitetura de cooperação depende fortemente do compartilhamento de tecnologias de monitoramento geoespacial e dados de inteligência em tempo real (Silva-Junior *et al.*, 2022). A interoperabilidade entre as bases de dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), do Centro Operacional e de Gestão do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam) e dos centros de comando do CBMPA viabiliza o mapeamento preditivo de áreas críticas e a sobreposição de mapas de focos de calor com dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR) (Anderson; Silva; Melo, 2023; Bronz, 2023).

Essa integração tecnológica eleva a precisão do combate de campo e fornece subsídios técnicos imediatos para a identificação autoral e responsabilização de infratores ambientais (Toledo; Macedo, 2024).

Por fim, a consolidação da governança ambiental na Amazônia paraense exige o fortalecimento dos planos estaduais de prevenção e controle do desmatamento e queimadas, associado à garantia de mecanismos permanentes de financiamento (Lazaro; Jacobi; Teixeira, 2024; Silva-Junior *et al.*, 2022).

O investimento em cooperação institucional reduz a duplicidade de gastos públicos, melhora a capacidade de captação de recursos internacionais e consolida um ambiente de segurança jurídica propício ao desenvolvimento sustentável (Brandão; Arieira; Nobre, 2024; Toledo; Bizawu, 2024). Dessa forma, a articulação promovida pelo CBMPA e seus parceiros institucionais firma-se como vetor essencial para a proteção do bioma amazônico e para a resiliência climática regional (Lazaro; Jacobi; Teixeira, 2024; Toledo; Macedo, 2024).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização do presente estudo permitiu evidenciar a centralidade estratégica do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Pará (CBMPA) na salvaguarda da biodiversidade e no combate aos incêndios florestais no bioma amazônico (Lazaro; Jacobi; Teixeira, 2024). Ao longo da discussão, constatou-se que a atuação da corporação extrapola a tradicional dimensão operacional de resposta a emergências urbanas, consolidando-a como vetor indispensável na estrutura de governança e segurança ambiental do Estado (Toledo; Bizawu, 2024).

A mitigação dos impactos socioambientais provocados pelas queimadas — como a degradação dos solos, a destruição da fauna e o agravamento de problemas de saúde pública — passa inevitavelmente pela capacidade de mobilização tática e preventiva do CBMPA em território paraense (Anderson; Silva; Melo, 2023; Bronz, 2023).

No plano normativo e institucional, o estudo destacou que a promulgação da Lei Orgânica Nacional dos Corpos de Bombeiros Militares (Lei nº 14.751/2023) e da Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo (Lei nº 14.944/2024) representou um avanço histórico no fortalecimento das competências ambientais da instituição (Brasil, 2023; Brasil, 2024; Toledo; Macedo, 2024).

O amparo legal conferido por essas legislações conferiu maior segurança jurídica às ações de resposta e abriu caminho para a lavratura de autos de infração e perícias ambientais por agentes militares, integrando a inteligência de campo das forças de segurança ao poder de polícia administrativo (Brasil, 2023; Toledo; Macedo, 2024).

Essa evolução conceitual reafirma a necessidade de transição de um modelo meramente reativo para uma estratégia proativa de prevenção e controle das queimadas (Lazaro; Jacobi; Teixeira, 2024).

Contudo, os resultados apontam que a efetividade contínua das operações do CBMPA enfrenta desafios logísticos e estruturais severos impostos pelas dimensões continentais da Amazônia Oriental (Silva-Junior *et al.*, 2022). Superar gargalos como a morosidade no deslocamento para áreas isoladas, a dependência de suporte aéreo e as limitações de conectividade em regiões remotas exige investimentos orçamentários permanentes (Anderson; Silva; Melo, 2023; Fearnside, 2021).

O fortalecimento institucional da corporação depende diretamente do aporte contínuo de recursos para a modernização da frota, aquisição de equipamentos de proteção individual adequados ao clima tropical e incorporação de geotecnologias avançadas de monitoramento em tempo real (Cbmpa, 2025; Silva-Junior *et al.*, 2022).

Paralelamente aos investimentos em infraestrutura física, reforça-se a relevância da capacitação profissional contínua e do aprimoramento técnico da tropa (Toledo; Bizawu, 2024). A formação de bombeiros militares especializados em ecologia do fogo, técnicas de combate indireto, instrução de brigadas comunitárias e preservação de evidências periciais é condição fundamental para alinhar a atuação operacional aos ditames das novas leis ambientais nacionais (Brasil, 2023; Brasil, 2024; Toledo; Macedo, 2024).

Investir no capital humano garante que a resposta do Estado aos ilícitos ambientais ocorra com alto nível de eficiência técnica, segurança para os combatentes e rigor probatório para a responsabilização dos infratores (Bronz, 2023; Toledo; Bizawu, 2024).

Por fim, conclui-se que o sucesso na preservação da Amazônia paraense requer o aprofundamento da cooperação interinstitucional e da governança participativa (Brandão;

Arieira; Nobre, 2024; Lazaro; Jacobi; Teixeira, 2024). A atuação isolada de uma única instituição mostra-se insuficiente diante da complexidade dos desastres socioambientais; faz-se imperativo consolidar a articulação permanente entre o CBMPA, os órgãos ambientais federais e estaduais (IBAMA, ICMBio, SEMAS-PA), as forças de segurança pública e as comunidades locais (Anderson; Silva; Melo, 2023; Toledo; Bizawu, 2024).

Apenas por meio da integração de inteligência, compartilhamento de dados geoespaciais e gestão pactuada do território será possível assegurar a sustentabilidade do bioma amazônico e o equilíbrio ecológico para as futuras gerações (Brandão; Arieira; Nobre, 2024; Toledo; Macedo, 2024).

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Ane; MOUTINHO, Paulo; ARRUDA, Vera; SILVÉRIO, Divino. Amazônia em chamas: o fogo e o desmatamento em 2019 e o que vem em 2020. **Nota Técnica IPAM**, Brasília, n. 3, p. 1-18, 2020. Disponível em: <https://ipam.org.br/biblioteca/amazonia-em-chamas-o-fogo-e-o-desmatamento-em-2019/>. Acesso em: 10 set. 2026.

ANDERSON, Liana Oighenstein; SILVA, Sonaira; MELO, Antônio W. F. Onde há fumaça, há fogo! **Cadernos de Saúde Pública**, v. 39, n. 8, e00103823, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-311xpt103823>. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/csp/2023.v39n8/e00103823/>. Acesso em: 10 set. 2026.

BRANDÃO, Diego Oliveira; ARIEIRA, Julia; NOBRE, Carlos A. Impactos das mudanças climáticas na sociobioeconomia da Amazônia. **Estudos Avançados**, v. 38, n. 112, p. 249-270, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.202438112.014>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/cmRbzPY8RD7yGSFFpGkBQwF/>. Acesso em: 10 set. 2026.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 10 set. 2026.

BRASIL. **Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009**. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/112187.htm. Acesso em: 10 set. 2026.

BRASIL. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112608.htm. Acesso em: 10 set. 2026.

BRASIL. **Lei nº 14.751, de 12 de dezembro de 2023**. Institui a Lei Orgânica Nacional dos Corpos de Bombeiros Militares dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios.

Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/114751.htm. Acesso em: 10 set. 2026.

BRASIL. Lei nº 14.944, de 31 de julho de 2024. Institui a Política Nacional de Manejo Integrado do Fogo e altera as Leis nºs 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e 12.651, de 25 de maio de 2012. Brasília, DF: Presidência da República, 2024. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2024/lei/114944.htm. Acesso em: 10 set. 2026.

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. Brasília, DF: Presidência da República, 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 10 set. 2026.

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. Brasília, DF: Presidência da República, 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 10 set. 2026.

BRONZ, Deborah. O desmonte ambiental pela via dos incêndios florestais na Amazônia brasileira. **Horizontes Antropológicos**, v. 29, n. 66, e660401, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/1806-9983e660401>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ha/a/K6LbJ3DcpMQfVGm5jDvHP5w/>. Acesso em: 10 set. 2026.

CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO PARÁ (CBMPA). Plano Tático Integrado da Operação Fênix. Belém: CBMPA, 2025.

FEARNSSIDE, Philip Martin. Destruição da floresta amazônica e os serviços ambientais. **Ciência e Cultura**, v. 73, n. 1, p. 30-37, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.21800/2317-66602021000100007>. Acesso em: 10 set. 2026.

LAZARO, Lira Luz Benites; JACOBI, Pedro Roberto; TEIXEIRA, Rylanneive Leonardo Pontes. A crise das queimadas na Amazônia: a catástrofe ecológica da América do Sul e o chamado para ação. **Ambiente & Sociedade**, v. 27, ed. especial, p. 1-9, 2024. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoceditorialPT2024L5ED>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/qmpvSGftjMdSG7YTJvvScfh/>. Acesso em: 10 set. 2026.

SILVA-JUNIOR, Celso H. L. *et al.* Forest fragmentation and fires in the Eastern Brazilian Amazon - Maranhão State, Brazil. **Fire**, v. 5, n. 3, art. 77, p. 1-18, 2022. DOI: <https://doi.org/10.3390/fire5030077>. Acesso em: 10 set. 2026.

TOLEDO, André de Paiva; BIZAWU, Kiwonghi. Coordenação pelo Corpo de Bombeiros Militar das medidas de prevenção e combate a incêndios florestais tomadas por brigadistas. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 21, e212782, 2024. DOI: <https://doi.org/10.18623/rvd.v21.2782>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/vd/a/5XLrtwC48LMbDNNkCynfbMQ/>. Acesso em: 10 set. 2026.

TOLEDO, André de Paiva; MACEDO, Humberto Gomes. Manejo integrado do fogo no Brasil: aspectos jurídicos, ambientais e operacionais. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 21, e212850, 2024. DOI: <https://doi.org/10.18623/rvd.v21.2850>. Acesso em: 10 set. 2026.

Submissão: abril de 2026. Aceite: julho de 2026. Publicação: setembro de 2026.