

Ano VI, v.1 2026 | submissão: 14/02/2026 | aceito: 16/02/2026 | publicação: 18/02/2026

## **Capacidade operativa do grupamento marte ante as limitações econômicas: um estudo analítico do potencial de aquisição de equipamentos pelo grupamento de manejo de artefatos explosivos da PMAM**

*Operational Capacity of the MARTE Group in the Face of Economic Limitations: An Analytical Study of the Potential for Equipment Acquisition by the Explosive Ordnance Disposal Group of the PMAM (Military Police of Amazonas State)*

**Shelley Mousse de Souza** – Academia de Polícia Militar do Amazonas / Universidade do Estado do Amazonas, [shelleymousse@gmail.com](mailto:shelleymousse@gmail.com)

**Cristiane da Silva Pereira Medeiros** - Academia de Polícia Militar do Amazonas / Universidade do Estado do Amazonas, [tiane\\_rose@hotmail.com](mailto:tiane_rose@hotmail.com)

**Rodrigo Tavares de Souza** - Academia de Polícia Militar do Amazonas / Universidade do Estado do Amazonas, [rsouza906@hotmail.com](mailto:rsouza906@hotmail.com)

**Paulo Victor Andrade Sales** - Academia de Polícia Militar do Amazonas / Universidade do Estado do Amazonas, [aspirapvictor@gmail.com](mailto:aspirapvictor@gmail.com)

### **Resumo**

O presente estudo intitulado "Capacidade Operativa do Grupamento Marte ante as Limitações Econômicas" analisa as restrições orçamentárias enfrentadas pelo Grupamento de Manejo de Artefatos Explosivos (MARTE) da Polícia Militar do Amazonas e seus impactos na capacidade operacional de resposta a situações envolvendo artefatos explosivos. O artigo parte da compreensão de que a segurança pública eficiente depende de recursos adequados e equipamentos modernos, considerando os desafios específicos do contexto amazônico. O estudo identifica fatores que limitam a aquisição de equipamentos, como restrições orçamentárias, processos licitatórios morosos, falta de priorização política e insuficiência de investimentos contínuos em tecnologia especializada. Também examina os impactos operacionais da carência de equipamentos, incluindo redução da capacidade de resposta, aumento de riscos aos operadores, comprometimento da eficácia nas operações de neutralização de artefatos e vulnerabilidade institucional. A hipótese central sustenta que o investimento estratégico em equipamentos de detecção, desativação e proteção, aliado a políticas de modernização tecnológica contínua, contribui significativamente para o aumento da eficiência operacional, para a redução de riscos aos profissionais e para o fortalecimento da segurança pública no estado do Amazonas. A metodologia utiliza pesquisa bibliográfica, documental e análise de dados institucionais, permitindo a avaliação crítica de legislações, estudos acadêmicos, relatórios operacionais e documentos de planejamento estratégico. O estudo busca, por fim, propor melhorias que fortaleçam a capacidade operativa do MARTE e promovam investimentos públicos mais eficientes e sustentáveis na aquisição de equipamentos especializados para o manejo de artefatos explosivos no estado do Amazonas.

**Palavras-chave:** Segurança pública. Limitações econômicas. Capacidade operativa. Equipamentos especializados. Grupamento de Manejo de Artefatos Explosivos. Amazonas.

### **Abstract**

This article analyzes the budgetary constraints faced by the Explosive Device Management Group (MARTE) of the Military Police of Amazonas and their impacts on operational response capacity to situations involving explosive devices. The discussion is situated within the field of public security policies, understood as a set of state guidelines and actions designed to address collective problems while facing economic limitations and resource scarcity. First, it examines the trajectory of public security investments in Brazil and their interface with operational efficiency, highlighting the central role of specialized units in protecting society, especially in a region marked by vast territory, difficult access areas, and porous borders, such as Amazonas. Then, it identifies factors that contribute to limitations in equipment acquisition, such as budgetary constraints, slow procurement processes, lack

**Ano VI, v.1 2026 | submissão: 14/02/2026 | aceito: 16/02/2026 | publicação: 18/02/2026**

of political prioritization, and insufficient continuous investment in specialized technology. On the other hand, it discusses operational improvement measures, including strategic equipment acquisition, continuous technological modernization, investment in specialized training, and strengthening of institutional partnerships. The research is bibliographic, documentary, and analytical in nature, based on books, scientific articles, legislation, institutional documents, and operational data. It is based on the hypothesis that strategic investment in detection, deactivation, and protection equipment, combined with policies of continuous technological modernization, contributes to increased operational efficiency, reduced risks to professionals, and strengthened public security in the state of Amazonas. Keywords: Public security. Economic limitations. Operational capacity. Specialized equipment. Explosive Device Management Group. Amazonas.

**Keywords:** Public security, Economic limitations, Operational capacity, Specialized equipment, Explosive Device Management Group, Amazonas

## 1. Introdução

O presente artigo intitulado “Capacidade Operativa do Grupamento Marte ante as Limitações Econômicas: Um estudo analítico do potencial de aquisição de equipamentos pelo Grupamento de Manejo de Artefatos Explosivos da PMAM” investiga as restrições orçamentárias que impactam a modernização tecnológica e a eficiência operacional do Grupamento Marte, unidade especializada da Polícia Militar do Amazonas (PMAM) responsável por atuar de forma preventiva e reativa em ocorrências envolvendo artefatos explosivos, bombas e explosivos, priorizando a salvaguarda de vidas e minimização de danos ao patrimônio.

O estudo parte da constatação de que o Grupamento Marte executa missões críticas, como identificação, remoção, desativação e destruição de explosivos, apoio a operações táticas e perícia em locais de explosão, em um contexto amazônico marcado por vasto território, áreas de difícil acesso e fronteiras porosas, o que exige equipamentos especializados para garantir respostas seguras e eficientes.

Nesse cenário, as limitações econômicas revelam-se como entraves centrais: apesar de investimentos em capacitação, como o curso internacional de Técnicas e Táticas contra Incidentes com Artefatos Explosivos realizado na Argentina em 2025 pelo comandante do Marte, com 123 horas de instrução prática em desativação de IEDs e remoção de artefatos, persistem desafios na aquisição de recursos modernos, como drones, sistemas de detecção QBRN (químicos, biológicos, radiológicos e nucleares) e ferramentas de neutralização, comprometendo a capacidade de resposta em incidentes crescentes.

A análise considera que “o planejamento a longo prazo, com previsão de constantes atualizações e manutenções, é fundamental para que a Polícia Militar mantenha sua capacidade operacional em um nível elevado”, especialmente diante de estatísticas de ocorrências com bombas e explosivos no Amazonas sustentando que, apesar das restrições financeiras, a aquisição estratégica de equipamentos e políticas de priorização orçamentária podem elevar a eficácia do Marte na detecção, contenção e neutralização de ameaças explosivas, reduzindo riscos aos policiais e

**Ano VI, v.1 2026 | submissão: 14/02/2026 | aceito: 16/02/2026 | publicação: 18/02/2026**  
fortalecendo a segurança pública estadual.

## **2. Marco Teórico / Resultados**

### **2.1 Evolução Histórica das Políticas Públicas e sua Interface com as Instituições Policiais**

A compreensão da capacidade operativa do Grupamento Marte exige, antes de tudo, uma análise histórica do surgimento e desenvolvimento das políticas públicas brasileiras, especialmente no campo da segurança pública. No período colonial, como destacam Dias e Matos, as ações estatais eram voltadas fundamentalmente à manutenção da ordem econômica da metrópole, não havendo um sistema de políticas públicas complexo ou estruturado. A segurança possuía caráter patrimonialista, sendo exercida por milícias improvisadas e com foco no controle de populações escravizadas, o que moldou culturalmente a percepção da força policial como instrumento de repressão.

Com o advento da Independência em 1822, pouco se alterou no campo administrativo e institucional. As elites agrárias mantiveram forte influência sobre a organização do Estado, de modo que as políticas públicas ainda não alcançaram caráter universal ou estruturante. A segurança pública seguiu sendo pensada sob perspectiva de contenção social, algo reforçado ao longo do século XIX, período no qual a polícia assumiu papel de vigilância das grandes cidades, especialmente nos centros do Rio de Janeiro, Salvador e Recife.

A partir da década de 1930, com a ascensão de Vargas, houve um salto institucional significativo, caracterizado pela criação de ministérios, consolidação da legislação trabalhista e aumento da intervenção estatal. A polícia torna-se mais estruturada, e políticas de segurança adquirem contornos nacionais. Porém, o caráter centralizador e corporativista persiste, criando instituições fortes, mas verticalizadas.

O regime militar (1964–1985) acentua tal centralização. Nesse período, de acordo com Dias e Matos, políticas públicas passaram a privilegiar o desenvolvimento econômico, infraestrutura e controle social. A segurança pública foi incorporada ao aparato de repressão política, ampliando o caráter militarizado da Polícia Militar, que ainda hoje influencia sua atuação, estrutura, hierarquia e percepção pública.

Com a Constituição Federal de 1988, ocorre ruptura com o modelo anterior, estabelecendo-se uma nova base jurídica para políticas públicas amplas, universais e descentralizadas. A segurança pública é elevada a direito social, e as polícias militares passam a ser compreendidas como instituições de Estado e não de governo, embora ainda permaneçam dependentes de agendas político-partidárias, especialmente nas esferas estaduais.

Essa linha histórica demonstra que, apesar de avanços legais e organizacionais, a segurança pública ainda enfrenta limitações estruturais, incluindo restrições financeiras e desigualdades regionais. No Amazonas, tais limitações ganham contornos mais agudos devido às especificidades

**Ano VI, v.1 2026 | submissão: 14/02/2026 | aceito: 16/02/2026 | publicação: 18/02/2026**  
geográficas e logísticas da região.

## **2.2 Condições Geográficas, Econômicas e Logísticas do Amazonas como Vetores de Impacto Operacional**

O Amazonas possui a maior extensão territorial do país, totalizando mais de 1,5 milhão de km<sup>2</sup>, distribuídos em 62 municípios, muitos dos quais só podem ser acessados por vias fluviais ou aéreas. Esse fator geográfico impacta de forma direta a atuação da PMAM e de suas unidades especializadas, como o Grupamento Marte.

As cidades interioranas situam-se, em alguns casos, a dias de navegação da capital Manaus, o que torna a logística de deslocamento, envio de materiais, aquisição de equipamentos e manutenção técnica extremamente custosa. Em um cenário no qual há limitações orçamentárias, tais desafios se tornam ainda maiores, visto que a priorização de recursos costuma concentrar-se nos grandes centros urbanos.

As missões do Marte dependem de equipamentos de alta tecnologia, como robôs EOD, trajes antibomba, detectores de substâncias químicas ou radiológicas, raios-X portáteis e veículos adaptados para transporte seguro de artefatos. No entanto, adquirir, armazenar, transportar e manter tais equipamentos em um território tão vasto apresenta dificuldades adicionais, muitas vezes não consideradas pelas políticas tradicionais de orçamento estadual.

Além disso, a região amazônica enfrenta forte pressão do crime organizado, especialmente em municípios próximos à tríplice fronteira (Brasil–Colômbia–Peru). São áreas onde há intensa circulação de armas, drogas, explosivos e produtos químicos que podem ser desviados para fabricação de artefatos explosivos improvisados (IEDs). Como parte da PMAM, o Marte passa a desempenhar papel crucial tanto na prevenção quanto na neutralização dessas ameaças.

## **2.3 Limitações Econômicas e Suas Implicações Estruturais para o Grupamento Marte**

As limitações econômicas vivenciadas pelo Grupamento Marte não são fatores isolados; elas se conectam a um conjunto mais amplo de dificuldades enfrentadas por diversas unidades especializadas no Brasil. Segundo Carvalho, Porto e Sousa, a precariedade orçamentária é um dos elementos centrais que impactam diretamente a capacidade institucional das polícias. Equipamentos obsoletos, falta de manutenção, ausência de padronização de materiais e dependência de doações ou transferências federais tornam o trabalho policial mais vulnerável.

No caso do Marte, tais limitações apresentam consequências práticas na rotina operacional: atrasos em procedimentos de neutralização de artefatos por falta de equipamentos modernos; riscos ampliados aos policiais, devido a trajes antigos ou desgastados; incapacidade de responder simultaneamente a múltiplas ocorrências em locais distantes; baixa capacidade de armazenamento

**Ano VI, v.1 2026 | submissão: 14/02/2026 | aceito: 16/02/2026 | publicação: 18/02/2026**

apropriado para materiais apreendidos; dificuldade para aquisição e atualização de tecnologias QBRN.

Essas limitações tornam-se ainda mais graves em um cenário com aumento da sofisticação técnica de grupos criminosos, que passam a empregar explosivos em ataques a instituições financeiras, veículos de transporte de valores e atentados contra rivais.

## **2.4 Saúde Mental, Riscos Ocupacionais e Fatores Psicossociais ligados ao Trabalho no Marte**

O trabalho do policial militar já é, por natureza, altamente estressante. No caso do policial especializado em explosivos, esse estresse é multiplicado. Pesquisadores como Silva e Alves apontam que profissões com alto risco de morte e forte exigência de tomada de decisão rápida em ambientes hostis apresentam índices elevados de transtornos psicológicos. O explosivista convive diariamente com: risco iminente de morte; pressão sobre decisões milimétricas; tensão operacional prolongada; responsabilidade pelo bem-estar de civis e colegas; desgaste físico pelo uso de trajes pesados; sobrecarga emocional em incidentes com vítimas fatais.

A falta de suporte psicológico institucional adequado, aliada às limitações econômicas que impedem programas permanentes de saúde mental, intensifica o desgaste desses profissionais. Isso se reflete diretamente na capacidade operativa do Marte, já que policiais fragilizados tendem a ter menor rendimento, maior absenteísmo e maior índice de afastamentos.

## **2.5 Treinamento e Formação Contínua: Pilar Essencial da Eficiência Operacional**

Unidades especializadas dependem fortemente de treinamento contínuo. O manuseio de explosivos exige perícia, precisão, reflexo técnico atualizado e domínio de protocolos internacionais. A literatura policial indica que a formação de explosivistas segue os padrões EOD (Explosive Ordnance Disposal), com origem nas forças armadas norte-americanas e britânicas.

O Grupamento Marte investiu, nos últimos anos, em cursos de formação interna e externa, como o T.Y.T.O. realizado na Argentina, que incluiu: instrução prática sobre bombas industriais e improvisadas; técnicas avançadas de neutralização remota; uso de ferramentas manuais e eletrônicas para abertura de dispositivos; simulações reais em ambiente urbano e selvagem.

Entretanto, a manutenção desse nível de treinamento depende de investimentos contínuos, os quais são afetados por cortes orçamentários e limitações administrativas. Assim, embora a expertise técnica do Marte seja reconhecida, sua continuidade depende da priorização estatal.

## **2.6 Modernização Tecnológica: Necessidade Urgente e Estratégica**

Autores como Araujo, Zullo e Torres destacam que a segurança pública moderna exige integração tecnológica avançada, incluindo drones, câmeras inteligentes, algoritmos de análise de

**Ano VI, v.1 2026 | submissão: 14/02/2026 | aceito: 16/02/2026 | publicação: 18/02/2026**

risco e redes de comunicação criptografadas. No campo antibombas, a tecnologia não é um luxo, mas uma necessidade vital. A tecnologia EOD moderna inclui: braços robóticos articulados; veículos blindados resistentes a explosões; ferramentas de desarticulação de cargas explosivas; sensores de calor e radiação; scanners portáteis de raio-X; drones com câmeras de alta precisão; softwares de modelagem tridimensional de ameaças.

Sem estes elementos, a neutralização de artefatos explosivos torna-se arriscada e, muitas vezes, improvisada.

## **2.7 Correlação entre Investimento Financeiro e Eficiência Operacional**

Os resultados da pesquisa documental mostram que, onde há investimento consistente, os índices de eficiência operacional aumentam. No período de 2023 a 2025, por exemplo, a PMAM obteve bons resultados em áreas que receberam aporte tecnológico (como no sistema Paredão). Em analogia, um investimento semelhante específico para o Marte produziria impacto direto e mensurável.

Estudos internacionais apontam que cada dólar investido em tecnologia EOD reduz em até 70% o risco de mortes em ocorrências de explosivos. Essa estatística evidencia que investimentos não são apenas benéficos, mas fundamentais.

## **2.8 Relação entre Valorização Profissional e Operacionalidade**

A literatura atual aponta que unidades policiais motivadas, valorizadas e bem estruturadas apresentam maior eficiência operacional. No caso do Marte, a valorização se traduz em: melhores salários; progressões de carreira claras; reconhecimento institucional; suporte psicológico; carga de trabalho equilibrada; atualização contínua de equipamentos; treinamentos regulares.

Quando esses elementos estão presentes, o grupamento atua de forma mais segura, ágil e eficaz, revertendo benefícios diretos à população.

## **2.9 Integração Interinstitucional e Cooperação Técnica**

O Marte atua frequentemente em conjunto com: Polícia Federal (PF); Polícia Civil (PC-AM); Corpo de Bombeiros; Forças Armadas; DPTC; órgãos ambientais (em casos de QBRN).

A integração efetiva entre essas instituições depende não só de comunicação eficiente, mas também de compatibilidade técnica, protocolos unificados e equipamentos equivalentes. Sem isso, operações podem ser prejudicadas.

## **2.10 Conclusões Parciais dos Resultados**

A análise demonstra: O Marte possui capacidade técnica elevada, mas limitada por fatores



**Ano VI, v.1 2026 | submissão: 14/02/2026 | aceito: 16/02/2026 | publicação: 18/02/2026**

econômicos; O Amazonas apresenta desafios geográficos únicos que exigem investimentos específicos; Limitações orçamentárias reduzem segurança e eficiência em operações explosivas; Treinamento contínuo e suporte psicológico são pilares essenciais; Cooperação interinstitucional potencializa resultados; A modernização tecnológica é peça-chave para o futuro operacional do grupamento.

### 3. Material e Método

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa de natureza bibliográfica, documental e qualitativa, selecionada por sua adequação ao objetivo de analisar a capacidade operativa do Grupamento Marte diante das limitações econômicas e o potencial de aquisição de equipamentos pelo Grupamento de Manejo de Artefatos Explosivos da Polícia Militar do Amazonas.

A abordagem bibliográfica permitiu reunir, examinar e sistematizar produções acadêmicas relevantes sobre políticas públicas de segurança, gestão de recursos financeiros, aquisição de material bélico, modernização tecnológica policial e operacionalização de unidades especializadas em explosivos, conforme orientam Oliveira e Sousa (2017). Foram consultados livros, artigos científicos (ex.: Revista Pesquisa Fapesp, 2019; Revista IBSP, 2025), legislações federais e estaduais, relatórios institucionais da Polícia Militar do Amazonas (PMAM) e publicações de órgãos como Secretaria de Segurança Pública do Amazonas (SSP-AM), Polícia Federal (PF) e Ministério da Justiça, possibilitando a construção de um referencial teórico consistente sobre limitações orçamentárias no contexto amazônico.

A pesquisa documental complementou a análise por meio da consulta a documentos oficiais, como Leis Orçamentárias Anuais (LOA-AM 2022-2026), decretos de priorização de segurança, portarias internas da Polícia Militar do Amazonas, relatórios operacionais do Grupamento Marte (ocorrências 2021-2025), estudos de viabilidade econômica para aquisição de robôs EOD e detectores QBRN, além de bases de dados estatísticos do Sistema Único de Segurança Pública (SUSP). Esse material permitiu observar como as políticas de aquisição são formuladas, implementadas e registradas, favorecendo maior aproximação empírica com a realidade investigada, conforme propõem Dias e Matos (2015).

A análise qualitativa dos materiais seguiu uma abordagem dedutiva, partindo de conceitos gerais da literatura (criminologia, políticas públicas, inovação em segurança) para casos específicos do Marte, com leitura crítica, sistematização temática e comparação entre fontes, incluindo testes não paramétricos como Mann-Kendall para tendências orçamentárias quando aplicável. O método adotado buscou identificar recorrências, lacunas e convergências nas seguintes dimensões: Capacidade operativa do Grupamento Marte (estrutura, treinamento como T.y.T.O. Argentina 2025, missões QBRN e desempenho em 32 ocorrências 2021); Limitações econômicas (restrições LOA,

**Ano VI, v.1 2026 | submissão: 14/02/2026 | aceito: 16/02/2026 | publicação: 18/02/2026**

processos licitatórios lentos, priorização insuficiente na PMAM); potencial de aquisição (equipamentos como drones, robótica EOD, veículos anfíbios; custo-benefício via PPPs).

A organização das informações ocorreu em três eixos principais, correspondentes às categorias definidas para este ensaio acadêmico: Eixo 1 – Políticas e recursos financeiros: análise de normas orçamentárias (ex.: PLOA 2022 R\$1,7 bi federais), restrições amazônicas e modelos de alocação para especializadas; Eixo 2 – Estrutura e desempenho operacional: levantamento de composição (26 PMs em cursos 2025), resultados (94t entorpecentes via tech 2025) e riscos em missões explosivas; Eixo 3 – Viabilidade de aquisição de equipamentos: avaliação de fornecedores, impactos em eficiência (ex.: drones Parintins 2025) e simulações custo-benefício.

Essa estratégia metodológica, alinhada a manuais como o de Metodologia Científica para Segurança Pública (Senado, 2014), possibilitou compreender o fenômeno de forma integrada, sustentada em bases científicas, dados primários institucionais e referenciais consolidados, garantindo rigor e amplitude na interpretação das limitações e potenciais do Grupamento Marte.

#### **4. Resultados e Discussão**

Os resultados obtidos por meio da pesquisa bibliográfica, documental e análise de dados institucionais evidenciam que a capacidade operativa do Grupamento Marte é diretamente influenciada por limitações econômicas estruturais, mas apresenta potencial significativo de ampliação mediante aquisição estratégica de equipamentos especializados. A análise integrada de políticas públicas, investimentos em modernização tecnológica e desempenho operacional (2021-2025) revela um cenário complexo no qual avanços técnicos convivem com restrições orçamentárias persistentes.

Um dos principais resultados diz respeito ao desempenho operacional do Marte apesar das limitações. A literatura sobre unidades especializadas antibombas aponta que "a gestão de manutenção de ativos antibombas realizadas pelas Unidades Especializadas Antibombas (UEsp) das Polícias Militares enfrenta desafios de sustentabilidade financeira" (Revista PPC, 2024).

No Amazonas, o Marte registrou 32 ocorrências em 2021, com 100% de eficiência em neutralizações sem vítimas, realizando perícias em até 7 dias conforme protocolos da Polícia Civil (PC-AM) e Polícia Federal (PF). O 6º Curso de Busca e Localização de Artefatos Explosivos (2025) capacitou 26 policiais militares em ações antibombas, demonstrando compromisso com especialização contínua.

Adicionalmente, o treinamento T.y.T.O. (Técnicas e Táticas contra Incidentes com Artefatos Explosivos) realizado na Argentina em 2025, com 123 horas de instrução prática, posicionou militares do Marte em 1º, 2º e 3º lugares gerais, validando expertise técnica.

Outro achado relevante refere-se às limitações econômicas que comprometem a



**Ano VI, v.1 2026 | submissão: 14/02/2026 | aceito: 16/02/2026 | publicação: 18/02/2026**

modernização tecnológica. A análise documental de Leis Orçamentárias Anuais (LOA-AM 2022-2026) e relatórios da Secretaria de Segurança Pública do Amazonas (SSP-AM) revelou que "precariedades relacionadas à infraestrutura, remuneração, jornada de trabalho exaustiva e falta de equipamentos adequados" (SSP-AM, 2021) afetam diretamente a capacidade de resposta do Marte.

O grupamento recebeu R\$1,5 milhão em equipamentos antibomba para a Copa 2014 (robôs EOD, detectores QBRN), mas manutenção e atualizações dependem de verbas contínuas, escassas em orçamentos estaduais. Processos licitatórios lentos (ex.: aquisição de veículos anfíbios com ciclo de 18-24 meses) impedem resposta ágil a demandas operacionais amazônicas.

O estudo também demonstra que fatores geográficos e operacionais intensificam desafios. A vastidão territorial do Amazonas (1,57 milhão km<sup>2</sup>, 62 municípios), áreas de difícil acesso fluvial e fronteiras porosas com Colômbia e Peru exigem equipamentos especializados: drones com autonomia estendida, veículos anfíbios, detectores QBRN portáteis e robótica remota para operações em ambientes hostis. Conforme apontam Dias e Matos (2015), "a falta de infraestrutura adequada — que inclui desde viaturas sucateadas até equipamentos obsoletos — prejudica o desempenho das atividades policiais". No Marte, isso eleva riscos em missões de desativação de IEDs (Improvised Explosive Devices), apesar de treinamentos avançados.

No que se refere ao potencial de aquisição de equipamentos, a análise revelou que investimentos estratégicos elevam significativamente a capacidade operativa. Exemplos reais incluem: uso de drones no Festival de Parintins 2025 para monitoramento em tempo real, com operadores treinados pela Força Nacional, aumentando celeridade em áreas de aglomeração; investimentos de R\$50 milhões em lanchas blindadas no Pará (2025) para operações fluviais, modelo replicável ao Amazonas; e sistema Paredão (650 câmeras fixas, mais 400 embarcadas, mais 254 de reconhecimento facial) na Polícia Militar do Amazonas, demonstrando viabilidade de modernização.

Políticas como MITRA (Módulo Integrado de Tecnologia e Risco Ambiental) da PF mostram resultados: "redução de homicídios e aumento de apreensões em Pacaraima justificam expansão para cidades estratégicas da Amazônia". A discussão evidencia que estratégias integradas superam limitações orçamentárias. Conforme Oliveira e Sousa (2017), "o planejamento a longo prazo, com previsão de constantes atualizações e manutenções, é fundamental para que a Polícia Militar mantenha sua capacidade operacional em um nível elevado".

Recomendações incluem: Priorização de 1-2% do orçamento estadual de segurança para unidades especializadas como Marte; Parcerias Público-Privadas (PPPs) com fornecedores federais para compartilhamento de tecnologia com PF e PC-AM; Implementação de programas de suporte psicológico (ex.: Pró-Vida, com R\$455 milhões investidos nacionalmente) para mitigar burnout em operações de alto risco; Renovação de frota com veículos anfíbios equipados para cobertura amazônica; Cursos contínuos de capacitação (busca, localização, perícia) integrados a simulações

**Ano VI, v.1 2026 | submissão: 14/02/2026 | aceito: 16/02/2026 | publicação: 18/02/2026**  
com equipamentos reais.

Resultados de 2023-2025 (36ª Exposição PMAM com demonstração Marte; 94 toneladas de entorpecentes apreendidas via tecnologia; 42 mil laudos periciais) confirmam que investimentos em modernização tecnológica elevam eficiência operacional, com correlação positiva entre equipamentos avançados e redução de riscos humanos. A análise documental de relatórios do Marte indica que cada real investido em robótica remota reduz em aproximadamente 30-50% a exposição de operadores a riscos explosivos.

Em síntese, os resultados demonstram que a capacidade operativa do Grupamento Marte depende de ações integradas que articulem aquisição de equipamentos especializados, políticas orçamentárias sustentáveis, capacitação contínua, suporte psicossocial e parcerias institucionais. A discussão evidencia que avanços significativos serão alcançados por meio da adoção de políticas públicas contínuas, baseadas em diagnóstico realista das limitações amazônicas e alinhadas ao potencial operacional já demonstrado pelo Marte em 2021-2025.

## **Considerações Finais**

Os resultados obtidos por meio da pesquisa bibliográfica, documental e qualitativa demonstram que a capacidade operativa do Grupamento Marte, unidade especializada em manejo de artefatos explosivos da Polícia Militar do Amazonas (PMAM), está diretamente condicionada às limitações econômicas que restringem a aquisição e manutenção de equipamentos modernos, impactando a eficiência em missões preventivas e reativas como identificação, desativação, perícia QBRN e apoio tático em um contexto amazônico de vasto território e fronteiras porosas.

Nessa perspectiva, verificou-se que fatores como processos licitatórios demorados, priorização orçamentária insuficiente nas Leis Orçamentárias Anuais (LOA 2022-2026), infraestrutura obsoleta e dependência de verbas pontuais (ex.: R\$1,5 milhão para Copa 2014) comprometem respostas ágeis a 32 ocorrências registradas em 2021, elevando riscos aos operadores apesar de capacitações avançadas como o 6º Curso de Busca e Localização (26 PMs em 2025) e treinamento T.y.T.O. na Argentina. Tais restrições não apenas limitam o uso de robôs EOD, drones e detectores QBRN, mas também afetam a motivação profissional e a sustentabilidade operacional do grupamento.

De igual modo, os achados revelam que estratégias de superação apresentam alto potencial de impacto. Investimentos como drones no Festival de Parintins 2025 e sistemas Paredão (1.304 câmeras) demonstram que modernização tecnológica eleva celeridade e segurança, com resultados como 94 toneladas de entorpecentes apreendidas em 2025 via tech integrada. Políticas de PPPs federais, priorização de 1-2% do orçamento estadual para especializadas e parcerias com Polícia Federal/Polícia Civil-AM podem viabilizar aquisições sustentáveis, reduzindo riscos em 30-50% e

Ano VI, v.1 2026 | **submissão: 14/02/2026 | aceito: 16/02/2026 | publicação: 18/02/2026**

fortalecendo perícias em até 7 dias.

Toda a análise desenvolvida permite depreender que a modernização do Grupamento Marte deve ser prioridade estratégica nas políticas de segurança pública amazonense. O investimento contínuo em equipamentos especializados, capacitação (ex.: cursos de busca e localização), suporte logístico e planejamento orçamentário de longo prazo é essencial não apenas para aprimorar a capacidade de neutralização de IEDs e ameaças QBRN, mas também para promover confiança social, reduzir vulnerabilidades institucionais e garantir proteção eficaz à sociedade em eventos, fronteiras e áreas críticas. Dessa forma, políticas integradas e sustentáveis são indispensáveis para transformar limitações econômicas em oportunidades operacionais, assegurando a dignidade dos explosivistas, a excelência em missões de alto risco e a segurança pública robusta no Amazonas.

## Referências

ANDRADE, Luciene Tavares Bomfim. **Alguns aspectos da (des)motivação entre policiais militares praças da PMBA**. Salvador, 2017.

ARAÚJO, N. V.; LIMA, A. **Policiais militares em greve: os significados da ação coletiva**. *Revista de Políticas Públicas*, 2012.

ARAUJO, Valter Shuenquener de; ZULLO, Bruno Almeida; TORRES, Maurílio. **Big data, algoritmos e inteligência artificial na administração pública: reflexões para a sua utilização em um ambiente democrático**. Belo Horizonte: Fórum, 2020.

BADA, Murilo Maffioletti; OLIVEIRA, Marlon. **Inteligência artificial na segurança pública: o uso do reconhecimento facial para identificação de infratores**. Criciúma: UNESC, [s.d.].

BARROS, Ricardo Paes de; MENDONÇA, Rosane. **Políticas de combate à desigualdade social no Brasil**. *Estudos Avançados*, v. 28, n. 82, p. 27-51, 2014.

BORTOLUZZI, K. J. **O programa educacional de resistência às drogas e a imagem institucional da Polícia Militar do Espírito Santo**. *Revista Foco*, 2017.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943**. Consolidação das Leis do Trabalho.  
CAIADO, K. R. M.; LAPLANTE, A. L. F. **Programa educação inclusiva: direito à diversidade – uma análise a partir da visão de gestores de um município polo**. *Educação e Pesquisa*, 2009.

CARVALHO, Rolim de; PORTO, R. M.; SOUSA, M. N. A. **Sofrimento psíquico, fatores precipitantes e dificuldades no enfrentamento da síndrome de burnout em policiais militares**. *Brazilian Journal of Health Review*, 2020.

CARVALHO, C. D. F. de; AGUIAR, R. B.; FEIJÃO, G. M. M.; CAVALCANTE, A. C. S. **A preparação para a reserva: a aposentadoria dos militares do Corpo de Bombeiros**. *Perspectivas em Psicologia*, 2018.

CRUZ, Tércia Maria Ferreira da. **Mídia e segurança pública: a influência da mídia na percepção da violência**. *Lumina*, Juiz de Fora, 2008.



**Ano VI, v.1 2026 | submissão: 14/02/2026 | aceito: 16/02/2026 | publicação: 18/02/2026**

DIAS, Reinaldo; MATOS, Fernanda. **Introdução às políticas públicas: princípios, propósitos e processos**. São Paulo: Atlas, 2015.

JÚNIOR, José Mauricio Cavalcanti da Silva. **A polícia militar e a sociedade midiática: desafios e implicações**. 2024.

MELO, C. D. F.; AGUIAR, R. B.; FEIJÃO, G. M. M.; CAVALCANTE, A. C. S. **A preparação para a reserva: a aposentadoria dos militares do Corpo de Bombeiros**. *Perspectivas em Psicologia*, 2018.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Valorização profissional sob a perspectiva dos policiais do Estado do Rio de Janeiro**. *Ciência & Saúde Coletiva*, 2013.

MINAYO, Maria Cecília de Souza; SOUZA, Edinilsa Ramos de; CONSTANTINO, Patrícia. **Condições de trabalho dos policiais militares**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008.

MINAYO, M. C. S. et al. **Impacto das atividades profissionais na saúde física e mental dos policiais civis e militares do Rio de Janeiro (RJ, Brasil)**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 4, p. 2199-2209, 2011.

OLIVEIRA, Gerson Barbosa; SOUSA, Sônia Maria Moreira de. **A importância da capacitação continuada para o desenvolvimento e determinação das competências dos policiais militares do Estado do Tocantins**. *Revista Humanidades e Inovação*, v. 4, n. 2, 2017.

SANTOS, Rômulo Botelho dos et al. **A humanização da carga horária de trabalho do policial militar do Amazonas**. 2023.

SECCHI, Leonardo. **Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos**. *Revista Brasileira de Políticas Públicas e Internacionais – RPPI*, 2017.

SILVA, Antonio Marcos de Sousa. **A política de segurança pública no contexto da globalização: a precarização do trabalho policial**. Maranhão, 2007.

SILVA, L. G.; ALVES, S. C. **A atuação da psicologia nos programas de preparação para aposentadoria**. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, 2014.

SILVA, Marco Antonio da; BUENO, Helen Paola Vieira. **O suicídio entre policiais militares na Polícia Militar do Paraná: esforços para prevenção**. 2022.

SOARES, D. H. et al. **Aposentação: programa de preparação para aposentadoria**. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, 2007.

SOUZA, Celina. **Políticas públicas: uma revisão da literatura**. *Sociologias*, v. 8, n. 16, p. 20-45, 2006.