

Ano V, v.2 2025 | submissão: 11/12/2025 | aceito: 13/12/2025 | publicação: 15/12/2025

A reestruturação do efetivo da Polícia Militar do Amazonas: proposição da fórmula do efetivo ideal

The restructuring of the Military Police force of Amazonas: proposition of the ideal force strength formula

Luiz Carlos Teles Da Silva Júnior - Bacharel em Direito pela Faculdade Martha Falcão e especialista em Direito Penal pela Uniasselvi, Cadete 3ºano PMAM bacharelando em Segurança Pública e do Cidadão, Universidade Estadual do Amazonas, Manaus, Amazonas, Contato:

lc.teles.jr@hotmail.com Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1160241902893682>

Adriana Sales Gomes - Especialista em Gestão Estratégica em Segurança Pública (UEA), Gestão Pública aplicada à Segurança (UEA), Direito Militar (UNINORTE), Bacharel em Segurança Pública e do Cidadão (UEA) e Enfermagem (UFAM). Oficial da PMAM, atuou como Comandante da 27 CICOM, instrutora PROERD, 1 Comandante da Ronda Maria da Penha (PMAM). Atualmente Tenente Coronel, Subdiretora da Diretoria de Pessoal da Ativa (PMAM), responsável pela Gestão Estratégica de Pessoal da PMAM e Instrutora dos Cursos de Formação de Oficiais e Praças (PMAM). Contato: pm.adrianasales@gmail.com Lattes: <http://lattes.cnpq.br/862182949826458>

Denison Melo de Aguiar - Pós-Doutor UniSalento (Itália-2024), Doutor em Direito. Doutor em Direito pelo Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Minas Gerais (PPGD/ UFMG). Mestre em Direito Ambiental pelo Programa de Pós- Graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas (PPGDA/ UEA). Advogado. Graduado em Direito pela Universidade da Amazônia (UNAMA/PA). Professor de ensino superior do curso de Direito da UEA. Professor da Academia de Polícia Militar do Amazonas (APM-PMAM). Professor de ensino superior do Centro Universitário de Ensino Superior do Amazonas (CIESA). Coordenador da Clínica de Mecanismos de soluções de Conflitos (MARbI/UEA). Coordenador da Clínica de Direito e Cidadania LGBTI (CLGBTI/UEA). Coordenador da Clínica de Direito dos Animais (YINUAKA-UEA). Editor-chefe da Revista Equidade. Integrante do Grupo de pesquisa Desafios do Acesso aos Direitos Humanos no Contexto Amazônico da Escola Superior da magistratura do Amazonas (ESMAM). Professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Segurança Pública, cidadania e Direitos Humanos (PPGSP/UEA). Contato: denisonaguiarx@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/9956374214863816> - <https://orcid.org/0000-0001-5903-4203>

Kristorferson Almeida do Rêgo - Cadete 3º ano da Polícia Militar do Amazonas. Bacharelando em Segurança Pública e do Cidadão pela Universidade do Estado do Amazonas – Contato:

kr.asafe.noah.pedro@gmail.com.

Lattes: <https://lattes.cnpq.br/4078604726881272>.

Willian Falcão Damasceno - Centro universitário luterano de Manaus - CEULM/ULBRA - Bacharel em direito e especialista - gestão em segurança pública 2019, Contato:

falcao.falcao0210@gmail.com Lattes: <https://lattes.cnpq.br/3409972935695294>

Resumo

O presente artigo desenvolve e aplica uma fórmula de cálculo do efetivo ideal da Polícia Militar do Estado do Amazonas (PMAM), considerando as peculiaridades territoriais, demográficas, criminais e operacionais da região. A pesquisa caracteriza-se como aplicada, com abordagem quantitativa e qualitativa, fundamentada exclusivamente em documentos institucionais, relatórios oficiais, estudos acadêmicos e bases de dados oficiais. A metodologia envolveu análise de indicadores populacionais, taxas de mortes violentas, dinâmica criminal, territorialidade, eventos sazonais e posição estratégica dos municípios, culminando na construção de um modelo matemático baseado em três variáveis principais: população, índice criminal e condição de cidade-chave. Os resultados indicaram que municípios como Manaus e Tabatinga requerem efetivos substancialmente superiores aos atuais, enquanto cidades como Parintins e Manacapuru apresentam necessidades ampliadas devido à realização de grandes eventos culturais. A projeção final revelou que o efetivo ideal estadual situa-se entre 10.400 e 15 mil policiais, valor alinhado com a legislação vigente e com o Planejamento Estratégico 2023–2032 da PMAM. Conclui-se que a fórmula proposta é tecnicamente viável, operacionalmente aplicável e institucionalmente coerente, constituindo instrumento relevante para orientar concursos públicos, distribuição racional do efetivo e planejamento de políticas permanentes de segurança pública no Amazonas.

Palavras-chave: Efetivo policial; Segurança pública; Cálculo de efetivo; Amazonas; Gestão estratégica.

Ano V, v.2 2025 | submissão: 11/12/2025 | aceito: 13/12/2025 | publicação: 15/12/2025

Abstract

This article develops and applies a formula for calculating the ideal police force size of the Military Police of the State of Amazonas (PMAM), taking into account the region's territorial, demographic, criminal, and operational particularities. The research is characterized as applied, with a quantitative and qualitative approach, grounded exclusively in institutional documents, official reports, academic studies, and databases provided in the annexes. The methodology involved analyzing population indicators, violent death rates, criminal dynamics, territorial factors, seasonal events, and the strategic relevance of municipalities, culminating in the construction of a mathematical model based on three main variables: population, crime index, and key-city condition. The results indicated that municipalities such as Manaus and Tabatinga require substantially larger police forces than currently available, while cities like Parintins and Manacapuru demonstrate expanded needs due to major cultural events. The final projection revealed that the ideal statewide police force ranges between 10,400 and 15,000 officers, a value aligned with existing legislation and with PMAM's 2023–2032 Strategic Plan. It is concluded that the proposed formula is technically feasible, operationally applicable, and institutionally coherent, constituting a relevant tool for guiding public recruitment processes, rational personnel distribution, and long-term public security policy planning in the state of Amazonas.

Keywords: Police force; Public security; Staffing calculation; Amazonas; Strategic management.

1. INTRODUÇÃO

O Estado do Amazonas enfrenta desafios singulares de segurança pública decorrentes de sua vasta extensão territorial, baixa densidade populacional, forte dependência de rotas fluviais e fronteiras diretas com Venezuela, Colômbia e Peru, o que o torna uma das principais portas de entrada do tráfico de drogas e armas no Brasil. Esse contexto contribui para a manutenção de elevados índices de violência letal e pressiona de forma contínua a atuação da Polícia Militar do Estado do Amazonas (PMAM), especialmente em municípios de fronteira e em localidades que sediam grandes eventos, como o Festival de Parintins.

Apesar dessa complexidade, o efetivo da PMAM apresenta defasagem histórica em relação ao quantitativo previsto na legislação estadual e nas metas institucionais recentes. Enquanto a Lei n.º 3.793/2012 (AMAZONAS, 2012) e o Planejamento Estratégico 2023–2032 projetam um efetivo em torno de 15 mil policiais militares, o contingente atual gira em torno de 8.843 servidores, mesmo após a incorporação de aprovados em concursos recentes, o que evidencia um hiato significativo entre a necessidade projetada e a disponibilidade real de pessoal. Essa discrepância compromete a capacidade de resposta da corporação e limita a execução plena de seu papel constitucional de preservação da ordem pública.

A insuficiência de efetivo impacta com maior intensidade os municípios localizados em áreas de fronteira internacional, as regiões de maior incidência de mortes violentas e as cidades que recebem eventos de grande porte, em que há aumento expressivo e temporário da população flutuante. Nessas condições, o planejamento do policiamento ostensivo passa a depender não apenas do número absoluto de policiais disponíveis, mas de critérios técnicos capazes de considerar variáveis demográficas, criminais e regionais na distribuição do contingente. Torna-se, portanto, pertinente

Ano V, v.2 2025 | submissão: 11/12/2025 | aceito: 13/12/2025 | publicação: 15/12/2025

desenvolver um modelo objetivo que auxilie a PMAM a dimensionar seu efetivo ideal de forma mais racional e alinhada às especificidades do território amazonense

Diante desse cenário, o objetivo geral desta pesquisa é analisar a necessidade de reestruturação do efetivo da Polícia Militar do Estado do Amazonas e propor um modelo técnico para definição do efetivo ideal, fundamentado em variáveis demográficas, criminais e regionais. Especificamente, busca-se: (i) descrever indicadores populacionais e índices de criminalidade no Estado do Amazonas, com atenção a municípios de fronteira e localidades que sediam grandes eventos; (ii) examinar a defasagem histórica do efetivo ativo da PMAM entre 2011 e 2025, considerando entradas e saídas de policiais; e (iii) e por fim, o ponto central do artigo que é apresentar e aplicar uma fórmula do efetivo ideal, demonstrando seu potencial para orientar o planejamento institucional e a distribuição do contingente.

A questão que orienta este estudo pode ser sintetizada da seguinte forma: como a Polícia Militar do Amazonas pode deduzir um efetivo ideal para desempenhar seu papel constitucional de forma eficiente e reestruturar periodicamente esse efetivo, por meio de concursos públicos e de uma distribuição baseada em critérios técnicos, de modo a atender às demandas de segurança em um estado marcado por forte heterogeneidade demográfica, criminal e territorial? Parte-se da hipótese de que uma reestruturação periódica do efetivo, sustentada em análises demográficas, criminais e regionais em nível estadual, é capaz de elevar a eficácia da segurança pública no Amazonas, garantindo um número mais adequado de policiais ativos e uma melhor resposta a incidentes críticos e eventos de grande porte.

Para alcançar esses objetivos, desenvolveu-se uma pesquisa aplicada, de natureza exploratória e descritiva, com abordagem quantitativa e qualitativa, baseada em dados secundários. Foram utilizados indicadores populacionais, estatísticas de mortes violentas e informações sobre efetivo policial provenientes de órgãos como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Secretaria de Segurança Pública do Estado do Amazonas e a própria PMAM, relativos principalmente ao período de 2011 a 2025. Essas variáveis foram integradas em um modelo matemático específico — a Fórmula do Efectivo Ideal — destinado a estimar o contingente policial adequado a cada município amazonense e a projetar o efetivo estadual necessário para o cumprimento eficiente das funções constitucionais da corporação.

Por fim, este artigo organiza-se em três seções principais, além desta introdução. A primeira seção apresenta o referencial teórico que fundamenta a pesquisa, discutindo a relação entre dinâmica demográfica, criminalidade, características regionais do Amazonas e sua influência sobre a demanda por policiamento, bem como aspectos relacionados à gestão e à recomposição do efetivo da Polícia Militar. A segunda seção expõe o modelo desenvolvido — a Fórmula do Efectivo Ideal — detalhando seus fundamentos conceituais, a estrutura matemática adotada e os critérios utilizados para aplicação

Ano V, v.2 2025 | submissão: 11/12/2025 | aceito: 13/12/2025 | publicação: 15/12/2025

aos municípios amazonenses. Por fim, a terceira seção analisa os resultados obtidos com a aplicação do modelo, comparando o efetivo ideal ao efetivo real, discutindo implicações estratégicas para concursos públicos, distribuição do contingente e planejamento institucional, de modo a subsidiar políticas permanentes de reestruturação do efetivo da PMAM.

2. DEMOGRAFIA, CRIMINALIDADE E PECULIARIDADES REGIONAIS DO AMAZONAS: IMPACTOS SOBRE A DEMANDA POR POLICIAMENTO

A compreensão da dinâmica demográfica e criminal do Estado do Amazonas exige uma análise integrada de suas características territoriais, populacionais e logísticas, que o diferenciam profundamente das demais unidades federativas do país. Com a maior extensão territorial entre os estados brasileiros e distribuído em 62 municípios, muitos deles isolados geograficamente e dependentes exclusivamente de acesso fluvial ou aéreo, o Amazonas impõe desafios operacionais singularmente complexos para o planejamento da atividade policial, em especial para a Polícia Militar.

Do ponto de vista demográfico, observa-se um crescimento populacional contínuo: em 2010, o estado registrava 3.483.985 habitantes; esse número subiu para 3.941.613 em 2022, e a estimativa oficial publicada pelo IBGE para 2024 foi de 4.281.209 habitantes (IBGE, 2024). Esse acréscimo representa uma taxa aproximada de 1,03% ao ano e ocorre de forma desigual, com forte concentração na capital Manaus, que abriga mais de 50% da população estadual (RIBEIRO, 2022a). Tal fenômeno, é descrito como macrocefalia urbana, e intensifica a demanda por segurança pública:

Isso ocorre pelo adensamento populacional ocorrido nas últimas décadas do tual século, tem ocorrido fenômenos como a macrocefalia urbana concentrado na capital do estado, o efetivo policial militar tem se tornado aparentemente insuficiente para as inúmeras demandas criminais. (RIBEIRO, 2022, p.33.)

Esse adensamento populacional, somado ao crescimento das cidades do interior, aumenta a pressão sobre a capacidade operacional da PMAM, que precisa lidar simultaneamente com áreas densamente povoadas e com localidades remotas de difícil acesso.

Paralelamente à dinâmica demográfica, a criminalidade no estado apresenta índices elevados e diretamente relacionados à atuação de organizações criminosas. Cidades de fronteira, como Tabatinga (72.283 habitantes) e São Gabriel da Cachoeira (56.406 habitantes) (IBGE, 2024), figuram entre as mais críticas devido à sua posição estratégica no tríplice fronteira com Colômbia e Peru — no caso de Tabatinga — e na fronteira com a Venezuela — no caso de São Gabriel da Cachoeira. Os dados do Atlas da Violência dos municípios 2024 apontam que Tabatinga registrou, em 2022, 95,9 mortes violentas por 100 mil habitantes, uma das maiores taxas do país (CERQUEIRA; BUENO, 2024a), evidenciando o impacto do narcotráfico, tráfico de armas e conflitos entre facções.

A presença de organizações criminosas como o Comando Vermelho (CV) e o Primeiro

Ano V, v.2 2025 | submissão: 11/12/2025 | aceito: 13/12/2025 | publicação: 15/12/2025

Comando da Capital (PCC) intensifica os conflitos armados ao longo da Rota do Solimões, corredor estratégico para o escoamento de cocaína produzida no Peru e na Bolívia. Granja (2023) demonstra que as mortes violentas no Amazonas cresceram de aproximadamente 3.300, em 2011, para cerca de 8.000 em 2018, revelando o fortalecimento e disputas entre facções na região. O FBSP (2023c) reforça que esse cenário afeta diretamente os municípios da calha do Solimões e impacta também a segurança da capital. De fato, Manaus foi classificada como a 3ª capital mais violenta do Brasil em 2022 (CERQUEIRA; BUENO, 2024a).

Além das regiões de fronteira, cidades como Coari, Tefé e Itacoatiara assumem grande relevância operacional para o tráfico e, consequentemente, para o policiamento ostensivo. Como reforça estudo do FBSP:

Além de Manaus e dos demais municípios da zona da fronteira, os municípios de Coari, Tefé e Itacoatiara são extremamente importantes para as facções. O domínio dos dois primeiros garante a fluidez na rota ao longo do rio Solimões. Já Itacoatiara, assim como Manaus, é um município que recebe navios que se deslocam para o exterior (FBSP, 2023c, p.13.)

Essa estrutura logística — onde mais de 70% dos municípios têm acesso exclusivamente fluvial — aumenta o tempo de resposta policial, dificulta o reforço de efetivo e limita a presença ostensiva, agravando o quadro de vulnerabilidade em regiões críticas.

Além da criminalidade estrutural, o Amazonas possui calendário cultural de grande relevância, o que gera impactos específicos sobre a demanda por policiamento. Eventos como o Festival de Parintins, que atrai cerca de 130 mil visitantes, o Carnachoeira em Presidente Figueiredo aproximadamente 100 mil pessoas e o Festival de Cirandas de Manacapuru com cerca de 60 mil participantes provocam aumentos súbitos da população flutuante e das demandas por segurança (AMAZONAS, 2023a). A logística desses eventos exige reforços temporários de policiamento, emprego intensivo de recursos e planejamento operacional antecipado. Tais exigências reforçam a importância de um efetivo capaz de absorver picos de demanda, alinhando-se ao entendimento de Azevedo e Fritola (2023), segundo os quais a segurança pública depende diretamente da capacidade de reposição e ampliação do efetivo policial:

Cumpre ressaltar que não se faz segurança pública sem os devidos recursos necessários para tal, de modo que as Polícias Militares precisam colocar nas ruas, em número suficiente, efetivo e viaturas em quantidade adequada, a fim de atuar de modo preventivo para inibir a prática de crimes e gerar sensação de segurança à população. De igual forma atuar de maneira repressiva quando do acontecimento de uma prática delituosa. (2023, p.4)

Esse conjunto de fatores — demográficos, criminais, geográficos e culturais — demonstra que o Amazonas exige uma estrutura de policiamento diferenciada, adaptada às peculiaridades regionais. A convergência entre crescimento populacional, atuação de facções, fronteiras sensíveis e eventos de grande porte reforça a necessidade de um efetivo policial robusto, distribuído de forma estratégica e atualizado continuamente por meio de concursos públicos regulares e políticas eficazes de recomposição do quadro.

Ano V, v.2 2025 | submissão: 11/12/2025 | aceito: 13/12/2025 | publicação: 15/12/2025

Assim, a análise integrada desses elementos evidencia que a demanda por policiamento no Amazonas não pode ser avaliada apenas por indicadores populacionais, mas deve incluir variáveis criminais e regionais de maneira sistemática — fundamento central para a elaboração da fórmula do efetivo ideal proposta neste estudo.

2.1. A necessidade de reestruturação do efetivo da polícia militar do amazonas (pmam)

A reestruturação do efetivo da Polícia Militar do Amazonas configura-se como necessidade urgente diante da expressiva defasagem acumulada ao longo das últimas duas décadas, agravada pela rotatividade anual de policiais. Esse quadro decorre, em grande medida, da entrada desordenada de turmas ao longo do tempo e da ausência de mecanismos estáveis e regulares de reposição, como concursos públicos periódicos devidamente planejados. Esse cenário evidencia a necessidade de mecanismos permanentes de reposição e expansão do efetivo, capazes de acompanhar as demandas operacionais da corporação.

O déficit histórico de efetivo é amplamente reconhecido pela literatura e pela própria corporação. A Lei Estadual nº 2.591/2000 (AMAZONAS, 2000) fixou o efetivo da PMAM em 10.000 policiais militares, enquanto a Lei nº 3.793/2012 (AMAZONAS, 2012) elevou essa previsão para 15.000. Entretanto, como aponta Ribeiro (2022a), tais parâmetros legais jamais foram alcançados, revelando “a discrepância entre a legislação e a realidade operacional da corporação” (RIBEIRO, 2022a, p. 62). Mesmo após o concurso realizado em 2021, o efetivo ativo permanece em torno de 8.843 policiais, evidenciando a persistência da defasagem. (AMAZONAS, 2024a).

No ano 2000, a Lei Estadual nº 2591 de 04/01/2000, normatiza em seus artigos: “Art. 1º - O efetivo da Polícia Militar do Amazonas fica fixado em 10.000 (dez mil) policiais militares”, destarte que anos se passaram e esse número nunca foi uma realidade. A Lei nº 3793 de 27/08/2012 revogou a Lei nº 2591 e instituiu a seguinte normatização: “Art. 1º O efetivo da Polícia Militar do Amazonas fica fixado em 15.000 (quinze mil) Policiais Militares”, outra utopia jamais alcançada por esta instituição, haja visto, na atualidade não chegou a 9 mil homens na corporação (RIBEIRO a, 2022, p.62)

Esse número se torna ainda mais crítico quando confrontado com a tendência de redução contínua da força de trabalho ao longo dos anos. Em 2014, o efetivo ativo era de 9.287 policiais (AMAZONAS, 2024a). Desde então, aposentadorias, reformas por incapacidade, exonerações, falecimentos e outros desligamentos provocaram uma queda constante. Entre 2015 e 2020, o saldo anual foi negativo, com saídas superiores às entradas. A maior perda proporcional ocorreu entre 2022 e 2023, quando a corporação registrou déficit superior a 400 policiais em um único ano (AMAZONAS, 2024a).

A rotatividade média entre 3% e 5% ao ano implica a perda aproximada de 300 a 400 policiais anualmente — volume que, sem concursos frequentes, impede a recomposição natural do efetivo. Esse cenário compromete diretamente a capacidade operacional da PMAM, resultando em menor presença ostensiva, aumento do tempo de resposta e dificuldade de cobertura em áreas de risco

Ano V, v.2 2025 | submissão: 11/12/2025 | aceito: 13/12/2025 | publicação: 15/12/2025

elevado, especialmente em municípios isolados, de fronteira ou estratégicos para o tráfico de drogas. Conforme assinala Miranda (2018), estudos demonstram que “no período em que o efetivo era maior, consequentemente mais policiais nas ruas, os índices de criminalidade violenta estavam em queda”, evidenciando a relação direta entre tamanho do efetivo e redução da violência.

A análise demográfica e criminal do estado reforça a gravidade da situação. Entre 2009 e 2022, o número absoluto de homicídios no Amazonas cresceu cerca de 45% (IPEA, 2023). O Atlas da Violência dos municípios de 2024 mostra que Tabatinga registrou 95,9 mortes violentas por 100 mil habitantes (CERQUEIRA; BUENO, 2024a) e coloca o Amazonas como o estado com a maior taxa de homicídios da região Norte (43,5), destacando municípios como Iranduba (98,1) e Coari (83,6). Embora essa informação faça parte da contextualização criminal do estado, ela evidencia a pressão crescente sobre um efetivo policial que, ano após ano, diminui em números absolutos.

Pela primeira vez na série histórica, o Amazonas apresentou a maior taxa de homicídios estimados da região Norte (43,5) e a segunda maior do Brasil. Elevaram essa taxa os municípios de Iranduba (98,1) e Coari (83,6), pertos da capital Manaus (55,7); e Tabatinga (95,9), no sudoeste amazonense, no Alto Solimões. O Rio Solimões é estratégico na rota do tráfico de drogas, por escoar a droga produzida no Peru e na Bolívia, sendo disputado pelas facções criminosas locais e internacionais. (CERQUEIRA; BUENO, 2024a, p.22)

A insuficiência de policiais torna-se ainda mais crítica diante da posição geoestratégica do estado. Municípios fronteiriços como Tabatinga (tríplice fronteira Brasil–Colômbia–Peru) e São Gabriel da Cachoeira (fronteira com a Venezuela) figuram como rotas de entrada de armas e drogas, conforme indicam Lanzellotte (2018) e o Atlas da Violência dos municípios (CERQUEIRA; BUENO, 2024a). A fragilidade das fronteiras intensifica a atuação de organizações criminosas como o Comando Vermelho (CV) e o Primeiro Comando da Capital (PCC), que disputam o controle da logística fluvial do tráfico (MANZO; DIAS, 2018). Esses fatores, apesar de serem analisados em maior profundidade na seção anterior, reforçam aqui a necessidade de um efetivo dimensionado para atender a essas pressões operacionais.

A escassez de efetivo tem consequências diretas sobre a segurança pública, ampliando não apenas a vulnerabilidade de áreas críticas, mas também a sobrecarga do policial militar. Escalas extraordinárias, aumento do desgaste físico e emocional e redução da produtividade são efeitos comuns em corporações que operam com déficit crônico causando efeitos da síndrome de Burnout nos militares (CURY, 2022). O planejamento estratégico da PMAM (2023–2032) reconhece a insuficiência e projeta a meta de 15 mil policiais até 2032, número que está em consonância com a legislação vigente e essencial para suprir as necessidades do estado (PMAM, 2023).

Assim, a adoção de um modelo técnico de dimensionamento do efetivo contribui para aproximar a realidade operacional da PMAM das metas legais e do planejamento estratégico

Ano V, v.2 2025 | submissão: 11/12/2025 | aceito: 13/12/2025 | publicação: 15/12/2025

institucional. A necessidade de alinhar o dimensionamento do efetivo aos instrumentos de planejamento nacional e estadual de segurança pública está em consonância com o debate sobre o II Plano Nacional de Segurança Pública e Defesa Social 2021–2030 (SANTOS; AGUIAR, 2022)

Assim, diante da defasagem histórica do efetivo, da rotatividade anual significativa, do crescimento populacional, da intensificação dos índices criminais e das peculiaridades territoriais do estado, torna-se imprescindível adotar um modelo técnico que permita dimensionar o efetivo ideal para cada município e para o Amazonas como um todo. Essa necessidade encontra respaldo na literatura especializada, que enfatiza a importância de critérios objetivos para orientar a alocação do efetivo policial. Nesse sentido, Paixão (2023) ressalta que:

É fundamental reconhecer que a ação das pessoas é o cerne da atuação policial. Portanto, a distribuição do efetivo policial militar deve ser orientada por fatores demográficos, índices de criminalidade e características locais. Assim, propondo esses critérios, busca-se uma distribuição equitativa e eficaz do efetivo Policial Militar. (PAIXÃO, 2023, p.7)

A relevância desse critério técnico se amplia quando consideradas as demandas temporárias e sazonais — como o Festival de Parintins, o Carnachoeira e o Festival de Cirandas, entre outras — que exigem o deslocamento de policiais de diversos batalhões, deixando momentaneamente descobertas outras áreas do estado, incluindo a capital Manaus. Tais situações revelam que a simples comparação entre população residente e efetivo disponível é insuficiente; é necessário incorporar elementos logísticos, criminalidade específica e peculiaridades regionais para uma distribuição mais precisa e eficiente.

Dessa forma, evidencia-se que a reestruturação do efetivo da PMAM deve ser guiada não apenas pela reposição numérica, mas por um modelo de distribuição que considere o peso operacional de cada região. A ação humana é o elemento central da atividade policial, e, portanto, sua alocação deve buscar equilíbrio, racionalidade e capacidade real de resposta às diversas demandas do território amazonense.

Com base nesses fundamentos, a próxima seção apresenta a Fórmula do Efetivo Ideal, desenvolvida neste estudo como ferramenta objetiva para orientar concursos públicos, distribuição operacional e planejamento estratégico, oferecendo um método matemático transparente e alinhado às necessidades específicas da segurança pública no Amazonas.

2.2. Fórmula do efetivo ideal: fundamentos e estrutura

A definição do efetivo policial adequado para cada território é amplamente discutida na literatura da segurança pública e constitui um dos principais desafios de gestão das Polícias Militares no Brasil. O dimensionamento do efetivo deve considerar não apenas critérios populacionais, mas também variáveis relacionadas à dinâmica criminal, às particularidades regionais e à relevância estratégica de determinados municípios. Nesse contexto, este estudo propõe um modelo de cálculo do efetivo ideal baseado em três variáveis centrais: população, índice de mortes violentas e condição de cidade-chave, buscando traduzir tais elementos em critérios objetivos aplicáveis ao planejamento operacional da PMAM.

Além dessa proposta, outro fundamento teórico relevante refere-se ao uso de modelos ponderados para distribuição de efetivos. A Polícia Militar do Estado de São Paulo, por sua vez, utiliza parâmetros que combinam população residente (72%), população flutuante (10%), índices de criminalidade (11%) e peculiaridades municipais (7%), conforme sistematizado por Paixão (2023). Essa experiência revela que modelos híbridos, fundamentados em pesos e múltiplas variáveis, tendem a produzir alocações mais equilibradas, evitando distorções estruturais e ampliando a eficiência das

Ano V, v.2 2025 | submissão: 11/12/2025 | aceito: 13/12/2025 | publicação: 15/12/2025
ações de policiamento.

A distribuição do efetivo policial militar no estado de São Paulo é realizada com base em critérios rigorosos e detalhados, visando à alocação de recursos de forma equitativa e eficiente. Os principais critérios incluem a população residente (72% do efetivo), a população pendular (10% do efetivo), o índice de criminalidade (11% do efetivo) e as peculiaridades locais (7% do efetivo). (PAIXÃO, 2023, p.28)

A proposta da Fórmula do Efetivo Ideal inspira-se nessa referência metodológica, porém incorpora ajustes necessários à realidade amazônica, marcada por características inexistentes em outros estados. No Amazonas, fatores como isolamento geográfico, grandes extensões territoriais, dependência de transporte fluvial, vulnerabilidade das fronteiras internacionais e ocorrência de eventos turísticos de grande porte inviabilizam cálculos baseados exclusivamente em população ou criminalidade. Por essa razão, inclui-se a variável “cidade-chave”, que contempla municípios com relevância geoestratégica para a segurança pública — como cidades de fronteira, localidades situadas na Rota do rio Solimões utilizadas para escoamento de drogas, ou municípios que recebem fluxos populacionais excepcionais em períodos específicos.

Vale destacar que, diferentemente das variáveis populacional e criminal, que são definidas por dados estatísticos objetivos, a variável “cidade-chave” possui caráter eminentemente gerencial. Sua definição pode ser ajustada conforme prioridades estratégicas, políticas de segurança ou projetos específicos de fortalecimento territorial. Trata-se, portanto, do único componente do modelo sujeito à discricionariedade administrativa.

Assim, a construção do modelo teórico considera que a população indica a dimensão básica da demanda policial; o índice de mortes violentas expressa a pressão criminal direta sobre a corporação; e a condição de cidade-chave traduz elementos logísticos, geopolíticos e culturais que influenciam a necessidade operacional. Ao combinar essas variáveis de forma ponderada, cria-se um instrumento que permite estimar com maior precisão o efetivo adequado às necessidades específicas de cada município do Amazonas.

A seção seguinte apresenta a estrutura matemática da fórmula e demonstra como esses fundamentos se materializam no cálculo do efetivo ideal para o estado.

3. MODELO: FÓRMULA, CÁLCULO E APLICAÇÃO PRÁTICA

A definição do efetivo policial ideal no Estado do Amazonas requer um modelo técnico capaz de integrar variáveis demográficas, criminais e territoriais de forma sistemática, refletindo a heterogeneidade do estado e suas demandas operacionais. Diante da complexidade crescente do cenário de segurança pública — influenciado tanto pela atuação de organizações criminosas quanto por fatores geográficos e logísticos — tornou-se indispensável desenvolver um instrumento matemático que permita estimar, de maneira objetiva e replicável, o contingente policial adequado para cada município. Este capítulo apresenta o modelo proposto, sua estrutura conceitual e os

Ano V, v.2 2025 | submissão: 11/12/2025 | aceito: 13/12/2025 | publicação: 15/12/2025
parâmetros que fundamentam o cálculo do efetivo ideal.

O modelo proposto neste estudo, denominado Fórmula do Efetivo Ideal, fundamenta-se na literatura especializada e em metodologias já aplicadas por outras corporações policiais brasileiras — notadamente a Polícia Militar do Estado de São Paulo, que utiliza critérios ponderados de população, criminalidade e peculiaridades locais para distribuir seu efetivo (PAIXÃO, 2023). A partir dessa referência, o modelo organiza três dimensões centrais para o cálculo do efetivo ideal: (a) população, (b) índice de mortes violentas e (c) condição de cidade-chave, variável que abrange municípios de fronteira internacional, localidades situadas na Rota do Solimões ou cidades que recebem eventos de grande porte.

Com base nessas três dimensões, foi construída uma matriz de pesos que possibilita comparar os municípios do Amazonas de forma padronizada. Esses pesos alimentam uma fórmula de média ponderada, cuja pontuação resultante é convertida em efetivo policial por 100 mil habitantes. Dessa forma, obtém-se um modelo capaz de integrar, de maneira sistemática, variáveis estruturais, criminais e regionais, constituindo um instrumento matemático robusto para apoiar o planejamento estratégico e a distribuição do efetivo no âmbito da PMAM.

3.1 Fundamentação do modelo

A construção do modelo proposto apoia-se na premissa de que a distribuição do efetivo policial deve refletir não apenas o tamanho populacional dos municípios, mas também seu nível de violência letal e suas características estratégicas. Como assinala Paixão (2023), a alocação eficiente do efetivo depende de critérios objetivos que expressem a demanda real por policiamento, evitando distribuições desproporcionais ou dissociadas das necessidades locais.

No contexto do Amazonas, essa exigência torna-se ainda mais evidente em razão de suas particularidades regionais, entre as quais se destacam: (i) vastas áreas de difícil acesso; (ii) municípios situados em fronteiras internacionais vulneráveis; (iii) localidades que recebem eventos capazes de ampliar temporariamente a população; (iv) forte concentração populacional na capital; e (v) atuação de facções criminosas ao longo das principais rotas fluviais do tráfico. Tais fatores evidenciam a insuficiência de modelos baseados exclusivamente em indicadores populacionais.

Dessa forma, a Fórmula do Efetivo Ideal fundamenta-se em três variáveis independentes e complementares: (a) população, que representa a demanda ordinária por policiamento; (b) índice de mortes violentas por 100 mil habitantes, indicador amplamente reconhecido como medida da pressão criminal; e (c) cidade-chave, variável qualitativa que identifica municípios com função estratégica ampliada, como fronteiras, rota do Solimões ou sedes de grandes eventos.

A escolha dessas variáveis encontra respaldo em estudos nacionais que demonstram a relação entre dinâmica populacional, padrões criminais e fatores territoriais na determinação da necessidade de reforço policial (MANZO; DIAS, 2018; CERQUEIRA; BUENO, 2024). A

Ano V, v.2 2025 | submissão: 11/12/2025 | aceito: 13/12/2025 | publicação: 15/12/2025

experiência da Polícia Militar do Estado de São Paulo reforça tal perspectiva ao empregar modelos de distribuição baseados em múltiplos critérios (PAIXÃO, 2023).

Assim, a fundamentação teórica e empírica do modelo indica que o efetivo policial ideal não deve derivar exclusivamente de parâmetros fixados em lei, mas de uma fórmula dinâmica, capaz de capturar as singularidades de cada município e orientar, de modo sistemático, o planejamento estratégico da PMAM.

3.2. Conceitos operacionais da fórmula

A aplicação da Fórmula do Efetivo Ideal requer a compreensão de cinco elementos fundamentais: pontuação, base, índice populacional padronizado (IPP), valor base e efetivo ideal. Esses conceitos estruturam o processo de cálculo e permitem padronizar a comparação entre municípios de diferentes portes e perfis criminais, ajustando o resultado à dimensão demográfica de cada localidade por meio do IPP.

3.2.1. Pontuação

A pontuação corresponde ao resultado obtido pela soma ponderada das três variáveis principais do modelo: população, índice de mortes violentas e condição de cidade-chave. Cada variável recebe um peso (P) (de 0 a 4), multiplicado por um valor (V), que expressa sua relevância proporcional. Assim, a fórmula:

$$\text{Pontuação} = (P_{pop} \times V_{pop}) + (P_{crime} \times V_{crime}) + (P_{cidade} \times V_{cidade})$$

Gerando um número padronizado que sintetiza a demanda relativa de policiamento de cada município existente no estado do Amazonas.

3.2.2. Base

Base é um valor numérico fixo utilizado como parâmetro de conversão, funcionando como uma espécie de “réguia” de referência que orienta a tomada de decisão de forma estratégica. A partir desse valor, o decisor pode atribuir proporções maiores ou menores, de acordo com os objetivos do modelo e os pesos definidos para cada variável.

Neste estudo, adota-se a base 100, por se tratar de um patamar intuitivo, de fácil aplicação prática e alinhado a métricas demográficas amplamente utilizadas na área de segurança pública.

3.2.3. Valor Base

O valor base é o resultado da multiplicação da pontuação do município pela base adotada. Assim, ele expressa o número de policiais necessários por 100 mil habitantes, de acordo com as características demográficas, criminais e estratégicas daquele município.

$$\text{Valor Base} = \text{Pontuação} \times \text{Base}$$

Esse valor permite comparar municípios de diferentes perfis por meio de uma mesma escala

Ano V, v.2 2025 | submissão: 11/12/2025 | aceito: 13/12/2025 | publicação: 15/12/2025
proporcional.

3.2.4. Efetivo Ideal

O efetivo ideal é o número final de policiais estimado para cada município. Ele resulta da multiplicação do índice populacional padronizado (População do município ÷ 100.000) pelo valor base:

$$\text{Efetivo Ideal} = \left(\frac{\text{População}}{100.000} \right) \times \text{Valor Base}$$

Trata-se, portanto, da estimativa do contingente policial necessário para atender adequadamente às demandas de segurança pública locais, considerando simultaneamente fatores populacionais, criminais e regionais.

3.2.5. Índice Populacional Padronizado

O índice populacional padronizado é obtido dividindo-se a população total do município por 100.000, de modo a expressar quantas “unidades” de 100 mil habitantes existem naquela localidade.

Assim, se um município possui 120.000 habitantes, o índice será:

$$\text{Índice populacional padronizado} = \left(\frac{120.000}{100.000} \right) \times 1,2$$

3.3. Tabela de pesos e estrutura matemática do modelo.

A Fórmula do Efetivo Ideal proposta neste estudo utiliza três variáveis principais — população, índice de mortes violentas e condição de cidade-chave — transformadas em valores ponderados que permitem comparar os municípios do Amazonas de forma padronizada. A atribuição desses pesos baseia-se na relevância operacional de cada variável, sendo o resultado final convertido em efetivo policial por 100 mil habitantes.

A estrutura matemática do modelo busca transformar dados populacionais, criminais e territoriais em uma pontuação padronizada. Para isso, cada variável é classificada em níveis (0 a 4), associados a valores previamente ajustados. A fórmula geral é a seguinte:

$$\text{Pontuação} = (\text{Ppop} \times \text{Vpop}) + (\text{Pcrime} \times \text{Vcrime}) + (\text{Pcidade} \times \text{Vcidade})$$

Onde:

i.Ppop = peso da população

ii.Pcrime = peso do índice de mortes violentas

iii.Pcidade = peso da condição de cidade-chave

iv.VPOP, Vcrime, Vcidade = valores atribuídos a cada variável para ajustar sua relevância relativa

Quadro 1. Pesos atribuídos à variável POPULAÇÃO

PESO	P População	VALOR
0	-	-
1	População até 50.000 habitantes.	0,4
2	De 50.001 a 100.000 habitantes.	0,8
3	De 100.001 a 500.000 habitantes.	1,2
4	Acima de 500.000 habitantes.	1,6

Quadro 2. Pesos atribuídos à variável ÍNDICE DE MORTES VIOLENTAS

PESO	P Índice Criminal	VALOR
0	-	-
1	Até 20 mortes por 100 mil habitantes.	0,4
2	De 21 a 40 mortes por 100 mil habitantes.	0,8
3	De 41 a 60 mortes por 100 mil habitantes.	1,2
4	Acima de 60 mortes por 100 mil habitantes.	1,6

Quadro 3. Pesos atribuídos à variável CIDADE-CHAVE

PESO	P Cidade-Chave	VALOR
0	Até 20 mil visitantes e demais cidades.	0
1	Mais de 20 mil até 60 mil visitantes.	0,2
2	Mais de 60 mil até 100 mil visitantes, bem como Manaus.	0,4
3	Mais de 100 mil visitantes.	0,6
4	Cidades fronteiriças (internacionais).	0,8

Essa matriz permite classificar todos os municípios do Amazonas segundo critérios homogêneos, fornecendo uma base numérica consistente para o cálculo do efetivo ideal. A seção seguinte detalha a aplicação prática desses pesos e demonstra a interpretação operacional da pontuação resultante.

3.4. APLICAÇÃO DA FÓRMULA DO EFETIVO IDEAL.

A aplicação da fórmula requer a definição prévia dos valores atribuídos a cada variável. Para este estudo, adotaram-se os seguintes valores (V):

Tabela 4. Valores relativos a cada variável

Vpop =	0,4	valor relativo da população;
Vcrime =	0,4	valor relativo do índice de mortes violentas;
Vcidade =	0,2	valor relativo da condição de cidade-chave

Esses parâmetros refletem a importância proporcional atribuída a cada dimensão. Assim, conforme os critérios definidos, a pontuação final de um município pode variar entre **0,8** (mínimo possível) e **4,0** (máximo possível), servindo de base para a conversão em efetivo policial por 100 mil habitantes.

3.4.1. Manacapuru-AM.

Exemplo de Cálculo:

Tabela 5. Classificação das variáveis de Manacapuru-AM

CIDADE	MANACAPURU	PESO	VALOR
População	110.691 Habitantes	3	1,2
Índice criminal	27,5 Mortes por 100mil habitantes (2022)	2	0,8

Ano V, v.2 2025 | submissão: 11/12/2025 | aceito: 13/12/2025 | publicação: 15/12/2025

Cidade-chave	60mil visitantes - Festa das Cirandas	2	0,4
Pontuação	3 Variáveis somadas (Demográfica+Crime+Cidade-Chave)	-	2,4

Aplicando os valores na fórmula:

$$\text{Pontuação} = (P \times V_{pop}) + (P \times V_{crime}) + (P \times V_{cidade})$$

$$\text{Pontuação} = (3 \times 0,4) + (2 \times 0,4) + (2 \times 0,2)$$

$$\text{Pontuação} = 1,2 + 0,8 + 0,4$$

$$\text{Pontuação} = 2,4$$

A pontuação obtida é, em seguida, multiplicada pela base, a qual funciona como parâmetro de conversão destinado a estimar o quantitativo ideal de policiais para o município de Manacapuru. Nesse caso, adota-se a base 100; assim, uma pontuação de 2,4 resulta em um Valor Base de 240, conforme demonstrado no cálculo a seguir.

$$\text{Pontuação} \times \text{Base} = 2,4 \times 100 = 240$$

Valor Base = 240 (Número de policiais a cada 100 mil habitantes)

A seguir, procede-se ao ajuste do Valor Base à população real do município, por meio do cálculo do Índice Populacional Padronizado (IPP). O IPP de Manacapuru é obtido dividindo-se a população total do município pelo parâmetro de 100.000 habitantes, resultando em $IPP=1,10691$. Em seguida, esse índice é aplicado sobre o Valor Base de 240, de modo que $1,10691 \times 240 \approx 2661$, indicando um efetivo ideal aproximado de 266 policiais para o município de Manacapuru-AM.

$$IPP = \left(\frac{110.691}{100.000} \right) = 1,10691$$

$$1,10691 \times 240 = 266 \text{ Policiais aproximadamente}$$

266 = Efetivo Ideal de Manacapuru-AM

Portanto, perceba que utilizando o Cálculo do Efetivo Ideal chegamos então ao efetivo ideal para a Cidade de Manacapuru-AM de acordo com este estudo, que é de aproximadamente 266 policiais arredondando para mais já que dentro da fórmula encontramos o seguinte número 265,6584.

3.4.2. Manaus.

A aplicação do mesmo procedimento utilizado no cálculo referente a Manacapuru - AM permite estimar o efetivo ideal para a capital Manaus. Considerando os pesos atribuídos às três variáveis do modelo — população, índice de mortes violentas e condição de cidade-chave — obtém-se a seguinte estrutura:

Exemplo de Cálculo:

Ano V, v.2 2025 | submissão: 11/12/2025 | aceito: 13/12/2025 | publicação: 15/12/2025

A

Tabela 6. Classificação das variáveis de Manaus

CIDADE	MANAUS	PESO	VALOR
População	2.279.686 Habitantes (2024)	4	1,6
Índice Criminal	55,7 Mortes por 100mil habitantes (2022)	3	1,2
Cidade-Chave	Capital (peso intermediário)	2	0,4
Pontuação	3 Variáveis somadas (Demográfica+Crime+Cidade-Chave)	-	3,2

pontuação é calculada pela média ponderada:

$$\text{Pontuação} = (4 \times 0,4) + (3 \times 0,4) + (2 \times 0,2)$$

$$\text{Pontuação} = 1,6 + 1,2 + 0,4$$

$$\text{Pontuação} = 3,2$$

$$\text{Pontuação x Base} = 3,2 \times 100 = 320$$

Valor Base = 320 (Número de policiais a cada 100 mil habitantes)

Para o cálculo final do efetivo ideal, o índice populacional padronizado multiplicado pelo valor base:

$$\left(\frac{2.279.686}{100.000} \right) = 22,79686$$

$$22,79686 \times 320 = 7.295 \text{ Policiais aproximadamente}$$

$$7.295 = \text{Efetivo Ideal de Manaus}$$

Assim, de acordo com os parâmetros adotados neste estudo, o efetivo ideal estimado para a cidade de Manaus é de aproximadamente 7.295 policiais militares.

A comparação entre Manacapuru e Manaus evidencia a capacidade da Fórmula do Efetivo Ideal de discriminar adequadamente realidades municipais distintas. Manacapuru, com porte populacional médio, índice criminal moderado e relevância estratégica associada a eventos sazonais, alcança pontuação 2,4 e efetivo ideal estimado em 266 policiais. Já Manaus, cuja pressão demográfica e criminológica é significativamente superior, obtém pontuação 3,2 e efetivo ideal de 7.295 policiais. A diferença entre os resultados demonstra que o modelo responde de forma proporcional às variáveis estruturais, criminais e territoriais, validando sua utilidade como instrumento técnico para dimensionamento do efetivo no contexto heterogêneo do Estado do Amazonas.

3.4.3. Aplicação ampliada em 10 cidades amazonenses.

Vale salientar que, no que se refere à variável Cidade-Chave, o índice estadual pode ser construído a partir das mesmas referências utilizadas para os municípios, com a única exceção dessa variável, para a qual se adota, em todo o estado, o peso intermediário empregado na capital Manaus (0,4). Nesse arranjo, a variável Cidade-Chave é padronizada com peso 0,4 para todos os municípios, o que permite estimar um efetivo estadual de referência em torno de 12 mil policiais ou, alternativamente, obter-se a soma do efetivo ideal calculado para cada um dos 62 municípios, que

Ano V, v.2 2025 | submissão: 11/12/2025 | aceito: 13/12/2025 | publicação: 15/12/2025
atualmente resultaria em aproximadamente 10.478

Com o propósito de ilustrar a aplicação prática da fórmula e a operacionalização desses parâmetros, apresenta-se, a seguir, uma tabela com o cálculo do efetivo ideal em 10 municípios selecionados do Estado do Amazonas.

Tabela 7: Aplicação da Fórmula do Efetivo Ideal em 10 municípios.

	AMAZONAS		4.281.209	35,9	estado	2,4	240	12.000
QUANT.	CIDADES	CENSO POP. (2022)	ESTIMATIVA POP. (2024)	ÍNDICE CRIMINAL (2020)	CIDA DE CHAVE	PONTUAÇÃO	VALOR BASE	EFETIVO IDEAL
1	Alvarães	15.866	16.670	8,3		0,8	80	13
2	Atalaia do Norte	15.314	15.892	8,4	fronteira	1,6	160	25
3	Barcelos	18.834	18.626	35,2	fronteira	2	200	38
4	Coari	70.616	73.820	62,7	20 mil	2,4	240	177
5	Itacoatiara	103.598	112.520	26,3	30 mil	2,4	240	270
6	Manacapuru	101.883	110.691	27,4	60 mil	2,4	240	265
7	Manaus	2.063.689	2.279.686	45,0	capital	3,2	320	7.295
8	Parintins	96.372	101.956	16,6	130 mil	2,2	220	224
9	São Gabriel da Cachoeira	51.795	56.406	24,1	fronteira	2,4	240	136
10	Tabatinga	66.764	72.283	63,8	fronteira	3,2	320	231

Fonte: IBGE, Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. Estimativas de população publicadas no DOU: Tabelas - 2024. estimativas de população para os Municípios e para as Unidades da Federação, com data de referência em 1º de julho de 2024, 2024;

IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. SANTOS, Maria Paula; HOFF DA CUNHA, Victória, Responsáveis Técnicos - Amazonas. DINÂMICAS DA VIOLÊNCIA: ESTADO DO AMAZONAS.

A aplicação prática da Fórmula do Efetivo Ideal, demonstrada por meio dos cálculos realizados para dez municípios representativos do estado, evidencia como as variáveis populacionais, criminais e estratégicas se traduzem em estimativas diferenciadas de necessidade de policiamento. Os resultados preliminares apresentados na Tabela 7 não apenas ilustram a operacionalização do modelo, mas também revelam padrões que refletem a heterogeneidade territorial e as distintas pressões operacionais enfrentadas pela Polícia Militar do Amazonas. A partir dessa etapa, torna-se possível avançar para uma análise crítica dos achados, examinando suas implicações para o planejamento institucional, a distribuição do efetivo e a formulação de políticas públicas, conforme discutido na próxima seção

Ano V, v.2 2025 | submissão: 11/12/2025 | aceito: 13/12/2025 | publicação: 15/12/2025

4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E IMPLICAÇÕES DO MODELO

A aplicação da Fórmula do Efetivo Ideal permitiu identificar padrões consistentes entre demanda territorial, pressão criminal e necessidade de efetivo, reforçando a adequação metodológica do modelo às especificidades do Estado do Amazonas. As estimativas geradas evidenciam diferenças marcantes entre municípios de pequeno porte, localidades estratégicas e a capital, demonstrando que critérios exclusivamente populacionais seriam insuficientes para orientar a distribuição de recursos humanos na segurança pública.

4.1. Desempenho da fórmula e padrões identificados.

Os resultados obtidos revelam que municípios com baixa densidade populacional e reduzidos índices de violência, como Alvarães e Atalaia do Norte, apresentaram efetivos ideais proporcionalmente modestos. Por outro lado, localidades com relevância geoestratégica — como Tabatinga, São Gabriel da Cachoeira e Coari — exibiram pontuações mais elevadas, refletindo sua posição em áreas de fronteira, suas rotas de circulação de drogas ou sua alta incidência de violência letal.

Os casos de Manacapuru e Manaus ilustram de forma clara a sensibilidade do modelo. Manacapuru, influenciada pelo fluxo populacional temporário decorrente de grandes eventos, apresentou efetivo ideal de 266 policiais. Já Manaus atingiu a maior pontuação entre os municípios, resultando em estimativa de 7.295 policiais, condizente com sua elevada densidade populacional e seu índice de mortes violentas acima da média estadual. A análise dos dez municípios apresentados na Tabela 7 confirma que a fórmula discrimina adequadamente realidades operacionais distintas.

4.2. Descompassos entre efetivo ideal e efetivo real da pmam.

Ao comparar o efetivo ideal calculado com o efetivo real atualmente disponível, verificam-se discrepâncias significativas. Embora o estado conte com aproximadamente 8.843 policiais, a soma dos efetivos ideais municipais se aproxima de 10.400 policiais, indicando déficit estrutural na ordem de 1.500 servidores.

Mais relevante, porém, é a distribuição desigual desse déficit. Municípios estratégicos exibem insuficiências críticas: Tabatinga opera com cerca de 60,6% de déficit em relação ao efetivo ideal; Coari, com aproximadamente 69,5%; São Gabriel da Cachoeira, com 89,7%; Manacapuru, com cerca de 36,5%; e Atalaia do Norte, com 76%. Tais lacunas comprometem a capacidade de resposta, a prevenção e a atuação em áreas sensíveis, como a tríplice fronteira, o eixo do Solimões e zonas de alta criminalidade.

Ano V, v.2 2025 | submissão: 11/12/2025 | aceito: 13/12/2025 | publicação: 15/12/2025

Tabela 8: Comparação do Efetivo Real x Ideal

Município	Efetivo Real	Efetivo Ideal	Déficit	Déf.(%)
Tabatinga	91	231	-140	60,6%
Manacapuru	169	266	-97	36,5%
Coari	54	177	-123	69,5%
São Gabriel da Cachoeira	14	136	-122	89,7%
Atalaia do Norte	06	25	-19	76,0%

Fonte: Portal da Transparência do Governo do Amazonas, Disponível em:
<https://www.transparencia.am.gov.br/pessoal/>

Esses dados evidenciam déficits particularmente severos em São Gabriel da Cachoeira, Coari e Tabatinga — municípios com características críticas, seja por posição geoestratégica de fronteira internacional (Tabatinga, São Gabriel, Atalaia) ou localização em rotas do tráfico no eixo Solimões além de pressão criminal persistente (Manacapuru e Coari).

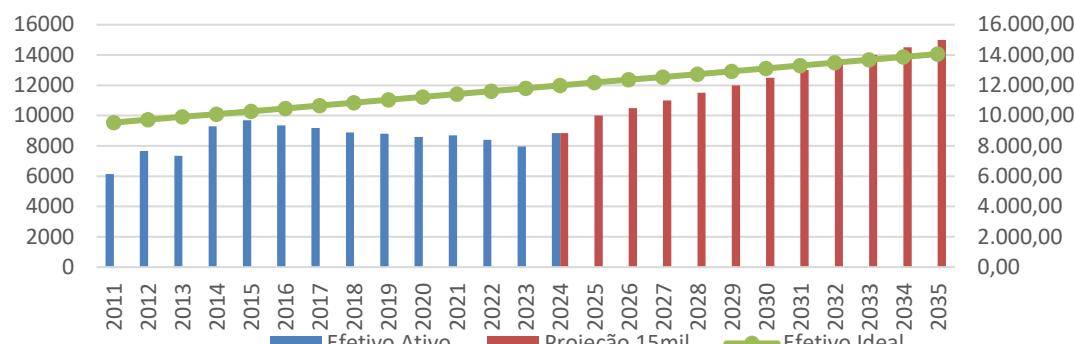
Esse cenário demonstra que o problema da PMAM não é apenas quantitativo, mas também distributivo. Mesmo ampliação do efetivo total seria insuficiente sem mecanismos técnicos permanentes de redistribuição e monitoramento.

4.3. Implicações estratégicas para planejamento e gestão do efetivo.

As discrepâncias identificadas revelam impactos diretos sobre a atuação policial. Déficits severos elevam a sobrecarga de trabalho, reduzem a presença ostensiva, ampliam o tempo de resposta e fragilizam operações em áreas de risco. A literatura aponta, de forma consistente, que maior presença policial está associada à redução da criminalidade violenta, o que reforça a necessidade de recomposição do quadro (MIRANDA, 2018).

O modelo proposto também produz implicações diretas para a política de concursos públicos e a gestão de pessoal. A rotatividade anual, estimada em aproximadamente 3% a 5% a partir de dados públicos disponibilizados no site da PMAM, impõe a necessidade de realização regular de processos seletivos, sob pena de agravamento dos déficits de efetivo já identificados, especialmente nos municípios do interior. Considerando as projeções de crescimento e reposição, verifica-se a necessidade de ingresso anual entre 860 e 1.040 novos policiais para que o estado se aproxime do efetivo previsto em lei e, simultaneamente, reduza as assimetrias internas na distribuição do contingente. Nesse cenário, a adoção de concursos em ciclos bienais, com chamadas fracionadas em anos subsequentes, configura uma estratégia operacionalmente mais adequada, em consonância com práticas adotadas em unidades federativas como Minas Gerais. (PMMG, 2024)

Tabela 9: Gráfico de Efetivo Ativo



Fonte: Portal da Transparéncia do Governo do Amazonas, Disponível em: <https://www.transparencia.am.gov.br/pessoal/>

Assim, o planejamento de concursos, aliado ao modelo matemático proposto, fornece uma estratégia integrada para recompor e expandir o efetivo da PMAM de forma racional, transparente e orientada por critérios técnicos.

No caso das Polícias Militares, a relevância dos concursos periódicos tem sido amplamente reconhecida pela literatura. Azevedo e Fritola (2023), analisando a realidade paranaense, destacam que a ausência de reposição contínua gera uma série de efeitos negativos, tais como sobrecarga de trabalho, redução da presença ostensiva, demora ou impossibilidade de atendimento de ocorrências, aumento da criminalidade e prejuízo à confiança da população. Segundo os autores:

A contratação de mais policiais militares, independente de o Estado onde ocorra, por certo gera despesa, é oneroso para o ente da federação, mas, por outro lado, é de se considerar que a omissão em relação a essa contratação por parte do governante poderá ensejar, dentre outros: sobrecarga de trabalho para o efetivo existente; descrédito institucional; diminuição da presença policial-militar nas ruas; demora no atendimento de ocorrências; não atendimento de ocorrências; aumento dos índices criminais; insegurança para a população; predominância da impunidade; afastamento de investimentos empresariais. (AZEVEDO; FRITOLA, 2023, p.8)

Por fim, o modelo requer monitoramento contínuo. A definição de pesos ajustáveis (V_{pop} , V_{crime} , V_{cidade}) permite revisões periódicas conforme mudanças demográficas, criminais ou territoriais. Municípios-piloto podem ser utilizados para acompanhamento longitudinal, possibilitando ajustes precisos na fórmula e fortalecendo uma gestão orientada por evidências

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida neste estudo demonstrou que a Polícia Militar do Estado do Amazonas (PMAM) enfrenta um quadro estrutural de insuficiência de efetivo, decorrente de fatores

Ano V, v.2 2025 | submissão: 11/12/2025 | aceito: 13/12/2025 | publicação: 15/12/2025

acumulados ao longo de décadas, como a ausência de concursos periódicos, a elevada rotatividade anual, o crescimento populacional e a intensificação da criminalidade, especialmente nas regiões de fronteira e nos municípios localizados em rotas estratégicas do tráfico. Somado a isso, a dinâmica territorial do estado — marcada por grandes distâncias, dificuldades logísticas e eventos culturais de grande porte — exige um modelo de distribuição de efetivo muito mais complexo do que aquele baseado apenas em indicadores populacionais.

Nesse contexto, a Fórmula do Efetivo Ideal, proposta e aplicada neste trabalho, mostrou-se um instrumento tecnicamente viável e operacionalmente aplicável. Ao considerar simultaneamente três variáveis fundamentais — população, índice de mortes violentas e condição de cidade-chave — o modelo permitiu transformar dados demográficos, criminais e regionais em parâmetros objetivos para o dimensionamento do efetivo policial. Os resultados demonstraram que municípios como Manaus, Tabatinga, Coari, São Gabriel da Cachoeira e Parintins possuem demandas significativamente superiores às atualmente atendidas, evidenciando a urgência de uma recomposição estrutural do quadro da PMAM.

As projeções obtidas indicam que o efetivo ideal do estado se situa entre 10.400 e 15 mil policiais, valor alinhado à previsão legal vigente e às diretrizes estabelecidas pelo Planejamento Estratégico 2023–2032 da corporação. Entretanto, para que esse patamar seja alcançado, torna-se imprescindível a realização de concursos públicos em ciclos bienais, com prazos de validade reduzidos para, no máximo, seis meses e convocações anuais, à semelhança do modelo adotado em Minas Gerais (PMMG, 2024), de forma a assegurar a recomposição contínua das perdas naturais e evitar novos ciclos de defasagem. Essa política de ingresso periódico não apenas estabiliza a força de trabalho, como também permite rejuvenescimento do quadro e formação continuada, aumentando a eficiência operacional da instituição.

O estudo também demonstrou que a reestruturação do efetivo, quando acompanhada de monitoramento contínuo e avaliação de indicadores como criminalidade, tempo de resposta e desempenho em grandes eventos, possibilita aprimorar a atuação policial e ajustar a fórmula conforme as mudanças sociais e territoriais do estado. Assim, a gestão passa a ser orientada por evidências, e não por decisões isoladas ou contingenciais.

Conclui-se, portanto, que a proposta apresentada neste artigo fornece uma base técnica sólida para subsidiar decisões estratégicas relacionadas à distribuição do efetivo, concursos públicos, planejamento operacional e formulação de políticas permanentes de segurança pública no Amazonas. Ao integrar dados quantitativos e análises qualitativas, a Fórmula do Efetivo Ideal representa um avanço metodológico e institucional, capaz de contribuir de forma significativa para o fortalecimento da PMAM e para a melhoria da segurança pública no estado.

Ano V, v.2 2025 | submissão: 11/12/2025 | aceito: 13/12/2025 | publicação: 15/12/2025

REFERÊNCIAS

AMAZONAS. *Lei nº 3.793, de 27 de agosto de 2012: fixa o efetivo da Polícia Militar do Amazonas e dá outras providências*. Diário Oficial do Estado do Amazonas, Manaus, 2012.

AMAZONAS. Governo do Estado do Amazonas. *Fecani movimenta turismo e a economia de Itacoatiara*. Amazonastur, 2018.

AMAZONAS. Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação. *Amazonas em mapas*. 4. ed. Manaus, 2020.

AMAZONAS. Governo do Estado do Amazonas. *Calendário de eventos turísticos*. Amazonastur, 2023.

AMAZONAS. Secretaria de Segurança Pública. *Estatísticos da segurança: notas técnicas da SSP-AM*. Manaus, 2023.

AMAZONAS. *Mensagem do Governador Wilson Lima à Assembleia Legislativa*. Manaus, 2024.

AMAZONAS. *Mapa da segurança pública 2024*. Ministério da Justiça e Segurança Pública, 2024.

AZEVEDO, Eleandro; FRITOLA, Jorge Aparecido. *Segurança pública: reflexões à luz da necessidade da implementação de políticas públicas*. Brazilian Journal of Development, p. 4-8, 2023.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1988.

BRASIL. Agência Brasil. *Festival de Parintins espera receber 130 mil pessoas*. Rio de Janeiro, 2024.

CERQUEIRA, Daniel; BUENO, Samira (coord.). *Atlas da violência 2024: retrato dos municípios brasileiros*. Brasília: Ipea; FBSP, 2024.

CURY, Bruno Pereira Rodrigues. *O impacto da síndrome de burnout na tropa da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro*. Revista Científica da Escola Superior de Polícia Militar, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 1-20, 2022.

SOUZA, Alice Ribeiro de. *O processo administrativo: do concurso público*. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2011.

FBSP. Fórum Brasileiro de Segurança Pública. *18º Anuário Brasileiro de Segurança Pública*. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2024.

FBSP. Fórum Brasileiro de Segurança Pública. *Raio-x das forças de segurança pública do Brasil*. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2024.

FBSP. Fórum Brasileiro de Segurança Pública. *Cartografias da violência na Amazônia*. 2. ed. São Paulo: Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2023.

FRANÇA, Vladimir da Rocha. *Conceito de concurso público no direito administrativo brasileiro*. Revista de Direito Administrativo, Infraestrutura, Regulação e Compliance, p. 89-108, 2020.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Ano V, v.2 2025 | submissão: 11/12/2025 | aceito: 13/12/2025 | publicação: 15/12/2025

GRANJA, Tifanny de Santana Lacerda. *Conflitos e tensões entre organizações criminosas na Amazônia brasileira (2018–2022)*. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2023.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Estimativas de população: Brasil, Unidades da Federação e Municípios*. Rio de Janeiro, 2024.

IPEA. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Dinâmicas da violência: estado do Amazonas*. Brasília: Ipea, 2023.

LANZELLOTTE, Ricardo Motinha. *A atuação do Primeiro Comando da Capital e dos principais cartéis de narcotráfico na América do Sul*. Rio de Janeiro: Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, 2018.

MANSO, Bruno Paes; DIAS, Camila Nunes. *A guerra: a ascensão do PCC e o mundo do crime no Brasil*. São Paulo: Todavia, 2018.

MIRANDA, Arilson Pereira. *Desafios para a reestruturação da Polícia Militar de Minas Gerais*. São João del-Rei: Universidade Federal de São João del-Rei, 2018.

NASCIMENTO, Ernilson Pereira do. *Estudo de bancos de dados com fins de planejamento para reposição do quadro efetivo*. Mossoró: Revista Colóquio: Administração e Ciência, 2021.

PAIXÃO, Marivaldo Estrela. *Movimentações e distribuição do efetivo na Polícia Militar do Maranhão*. São Luís: Universidade Federal do Maranhão, 2023.

PMAM. Polícia Militar do Amazonas. *Planejamento estratégico 2023–2032*. Manaus, 2023.

PMMG. Polícia Militar de Minas Gerais. *Editais DRH/CRS nº 09/2024: concurso público para o CFO 2025*. Belo Horizonte, 2024.

PMMG. Polícia Militar de Minas Gerais. *Editais DRH/CRS nº 10/2024: concurso público para o CFSd 2025*. Belo Horizonte, 2024.

PORTARIA CONJUNTA nº 001/2024-GS/SSP. *Dispõe sobre a segurança em grandes eventos*. Manaus, 2024.

RAUPP, Fabiano Maury; BEUREN, Ilse Maria. *Como elaborar trabalhos monográficos em contabilidade*. Florianópolis, 2003.

PRONDANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar. *Metodologia do trabalho científico*. 2. ed. Rio Grande do Sul, 2013.

RIBEIRO, Nelson de Melo. *A territorialidade da segurança pública no Amazonas*. Manaus: Universidade do Estado do Amazonas, 2022.

RIBEIRO, Larissa Agostinho. *A logística do tráfico de cocaína na bacia do rio Amazonas*. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2022.

ROCHA, Cármem Lúcia Antunes. *Princípios constitucionais dos servidores públicos*. São Paulo: Dialética, 1999.

SANTOS, Wilmones Silva dos; AGUIAR, Denison Melo de. *Políticas de segurança pública no*

Ano V, v.2 2025 | submissão: 11/12/2025 | aceito: 13/12/2025 | publicação: 15/12/2025

Brasil. Equidade: Revista Eletrônica de Direito da UEA, v. 6, n. 1, 2022.

SEVERIANO, Adneison. *Manacapuru deve receber 60 mil turistas no Festival da Ciranda*. Manaus: Rede Amazônica, 2012.

SAMPIERI, Roberto Fernández; COLLADO, Carlos Fernández; LUCIO, Pilar Baptista. *Metodología da pesquisa*. 4. ed. Ciudad de México: McGraw-Hill, 2010.