

INTELIGÊNCIA POLICIAL MILITAR HÍBRIDA: INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS DIGITAIS, DRONES E OPERAÇÕES FLUVIAIS NA POLÍCIA MILITAR DO AMAZONAS

HYBRID MILITARY POLICE INTELLIGENCE: INTEGRATION OF DIGITAL SYSTEMS, DRONES, AND RIVER OPERATIONS IN THE AMAZONAS MILITARY POLICE

Giêr Monteiro Memória¹
Denis Rebolho de Oliveira²
Fernanda da Silva Pereira³
Yraquian Alves de Lima⁴
Flávio Carvalho Cavalcante⁵

RESUMO: A Amazônia, na qual está inserido o Estado do Amazonas, faz parte de uma complexidade territorial que impõe muitos desafios à segurança pública brasileira, tendo em vista que a vastidão geográfica, a predominância do modal fluvial como meio de locomoção predominante e dispersão populacional dificultam a presença estatal permanente. Nesse contexto, a inteligência policial se faz necessária para compensar estrategicamente as limitações físicas de controle territorial. À luz do paradigma do *Intelligence-Led Policing* (ILP) e das discussões contemporâneas sobre governança de dados e inteligência artificial, o presente artigo tem como objetivo analisar os limites informacionais da inteligência policial em ambiente hidroflorestal e propor modelo teórico de Arquitetura Informacional para Inteligência Policial em Territórios Complexos, aplicável ao contexto amazônico. Metodologicamente, trata-se de pesquisa qualitativa de caráter descritivo-analítico, fundamentada em revisão bibliográfica especializada nacional e internacional, análise institucional do Sistema Integrado de Policiamento e Operações (SIPOM) e estudo de caso baseado em operações de domínio público realizadas no Amazonas. A partir da articulação entre literatura sobre avaliação experimental do ILP, integração tecnológica em centros de inteligência e estudos sobre crimes ambientais na Amazônia, sustenta-se que a eficácia da inteligência não depende exclusivamente da incorporação tecnológica, mas da consolidação de infraestrutura integrada de dados, padronização informacional, interoperabilidade e formação analítica qualificada. Conclui-se que o fortalecimento da capacidade estatal informacional constitui elemento central para a consolidação de inteligência estratégica na Amazônia, exigindo governança ética, maturidade institucional e integração sistêmica como condições para o uso eficiente de tecnologias digitais e soluções baseadas em dados.

Palavras-chave: Inteligência Policial. Governança de Dados. Policiamento Orientado por Inteligência. Polícia Militar do Amazonas.

¹Especialista em Segurança Pública (Faculdade Focus) e Direito Educacional (Faculdade Cândido Mendes), é Bacharel em Direito pela Universidade Federal do Amazonas e Licenciado em Letras pela Universidade do Estado do Amazonas. Atualmente é Policial Militar da Polícia Militar do Amazonas e Graduando no Curso de Bacharelado em Segurança Pública e do Cidadão (CFO/UEA).

²Especialista em Segurança Pública (Faculdade Focus), é Bacharel em Direito pela Universidade Estácio de Sá – MS. Atualmente é Policial Militar da Polícia Militar do Amazonas e Graduando no Curso de Bacharelado em Segurança Pública e do Cidadão (CFO/UEA).

³Especialista em Segurança Pública (Faculdade Focus), é Bacharel em Direito pela Universidade Paulista (UNIP). Atualmente é Policial Militar da Polícia Militar do Amazonas e Graduando no Curso de Bacharelado em Segurança Pública e do Cidadão (CFO/UEA).

⁴Bacharel em Publicidade e Propaganda (Universidade Uni Nilton Lins). Atualmente é Policial Militar da Polícia Militar do Amazonas e Graduando no Curso de Bacharelado em Segurança Pública e do Cidadão (FCO-UEA).

⁵Mestre em Segurança Pública, Cidadania e Direitos Humanos pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA), é instrutor da Disciplina de Inteligência de Segurança Pública no Curso de Bacharelado em Segurança Pública da Universidade do Estado do Amazonas. Doutorando no Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia PPGCASA da Universidade Federal do Amazonas.

ABSTRACT: The Amazon region, which includes the state of Amazonas, is part of a complex territory that poses many challenges to Brazilian public security. This is because its vast geographical area, the predominance of river transport, and population dispersion hinder a permanent state presence. In this context, police intelligence is necessary to strategically compensate for the physical limitations of territorial control. In light of the Intelligence-Led Policing (ILP) paradigm and contemporary discussions on data governance and artificial intelligence, this article aims to analyze the informational limitations of police intelligence in a hydro-forest environment and propose a theoretical model of Information Architecture for Police Intelligence in Complex Territories, applicable to the Amazonian context. Methodologically, this is a qualitative, descriptive-analytical research study, based on a specialized national and international literature review, an institutional analysis of the Integrated Policing and Operations System (SIPOM), and a case study based on publicly available operations carried out in Amazonas. Based on the articulation between literature on experimental evaluation of ILP (Intelligence-Led Policing), technological integration in intelligence centers, and studies on environmental crimes in the Amazon, it is argued that the effectiveness of intelligence does not depend exclusively on technological incorporation, but on the consolidation of integrated data infrastructure, informational standardization, interoperability, and qualified analytical training. It is concluded that strengthening the state's informational capacity is a central element for the consolidation of strategic intelligence in the Amazon, requiring ethical governance, institutional maturity, and systemic integration as conditions for the efficient use of digital technologies and data-driven solutions.

Keywords: Police Intelligence. Data Governance. Amazon. Intelligence-Led Policing. Polícia Militar do Amazonas.

INTRODUÇÃO

A extensão territorial, predominância do modal fluvial e baixa densidade estatal em áreas remotas da Amazônia, impõem desafios estruturais à segurança pública brasileira, principalmente no Estado do Amazonas, onde se fazem necessários modelos operacionais distintos daqueles tradicionalmente aplicados em centros urbanos. Diante desses fatores, o crime organizado se prevalece de uma configuração hidroterritorial para a sua dinâmica, articulando redes transnacionais de narcotráfico, exploração ilegal de recursos naturais e ocupações fundiárias irregulares, cuja mobilidade e adaptabilidade desafiam os mecanismos convencionais de controle estatal.

Estudos recentes indicam que o enfrentamento sustentável das dinâmicas ilícitas na Amazônia depende menos da ampliação quantitativa de efetivos e mais do fortalecimento das capacidades institucionais da segurança pública, notadamente no que concerne à governança informacional, à interoperabilidade sistêmica e à coordenação interagências (FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA, 2022). A fragmentação de dados, a ausência de interoperabilidade entre sistemas e a produção pontual de relatórios operacionais limitam a capacidade analítica das instituições policiais, reduzindo sua atuação à resposta reativa em detrimento da inteligência estratégica acumulativa.

É possível observar que no âmbito da Polícia Militar do Amazonas (PMAM), a atividade de inteligência está se reconfigurando de forma gradual, essa mudança é caracterizada pela incorporação de tecnologias digitais adaptadas às especificidades hidroterritoriais da região, notadamente o emprego de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs) e a aplicação de técnicas de fotointerpretação integradas ao Sistema Integrado de Policiamento e Operações (SIPOM). Ferreira e Cavalcante (2025) demonstraram que o uso de drones em ambiente de selva e áreas ribeirinhas não se limita à ampliação da vigilância aérea, mas constitui mecanismo de produção estruturada de dados georreferenciados capazes de qualificar o assessoramento decisório. Ao mesmo tempo, a literatura institucional aponta a descentralização das unidades de inteligência como instrumento que possibilita a diminuição das assimetrias informacionais que são inerentes à dispersão territorial, buscando ampliar a agilidade analítica e a presença estatal indireta em regiões de difícil acesso, conforme analisaram Coelho, Arndt e Aguiar (2025), tal fator é concebida como mecanismo de fortalecimento da capilaridade informacional e contribui para melhorar a produção e circulação do conhecimento estratégico no âmbito estadual.

Contudo, apesar da incorporação tecnológica e do aprimoramento operacional, a análise desenvolvida neste estudo sugere a existência de lacuna estrutural relacionada à consolidação sistemática dos dados produzidos nas operações, uma vez que registros oriundos de drones, bases fluviais e relatórios operacionais tendem a permanecer vinculados às ações específicas que os geraram. A ausência de uma base de dados estruturada compromete a consolidação de padrões, a identificação de rotas recorrentes, a análise de hotspots hidrofluviais e a projeção de riscos territoriais.

Entretanto, a ampliação da capacidade de coleta informacional não se traduz automaticamente em consolidação de inteligência estratégica. A literatura internacional sobre Intelligence-Led Policing (ILP) enfatiza que a efetividade do modelo depende da existência de processos estruturados de integração, padronização e análise longitudinal de dados (KHALFA; HARDYNS, 2024). Nesse sentido, torna-se fundamental distinguir inteligência orientada por evidências de práticas meramente estatísticas ou descritivas. Conforme aponta a Revista Brasileira de Ciências Policiais (2024), o uso isolado de indicadores quantitativos ou a simples informatização de registros não configura, por si, policiamento orientado por inteligência, caso não esteja inserido em ciclo completo de produção e avaliação do conhecimento estratégico.

Além disso, o crescente emprego de tecnologias baseadas em dados e soluções associadas à inteligência artificial amplia as possibilidades analíticas, mas impõe desafios normativos,

organizacionais e éticos. A investigação baseada em dados pode elevar a eficiência decisória quando sustentada por infraestrutura informacional adequada, padronização de registros e governança clara; contudo, sua adoção acrítica pode gerar riscos relacionados à privacidade, à confiabilidade algorítmica e à dependência tecnológica excessiva (IIS SCIENTIFIC, 2024). A literatura sobre integração tecnológica em centros de inteligência policial reforça que interoperabilidade sistêmica e qualidade da base de dados constituem condições estruturantes para que a tecnologia produza resultados estratégicos consistentes (PETERSON; LAWRENCE, 2025).

No ambiente amazônico, essas questões assumem relevância ampliada. Estudos recentes sobre a atividade de inteligência no combate a crimes ambientais no Amazonas demonstram que análises espaciais e o cruzamento estruturado de bases informacionais têm sido decisivos para a identificação de padrões ilícitos em áreas de difícil acesso (GONÇALVES; POLARI, 2026). Tais evidências indicam que o desafio contemporâneo da segurança pública na região não reside apenas na incorporação de novas tecnologias, mas na consolidação de arquitetura informacional capaz de integrar dados operacionais heterogêneos em base relacional contínua e estrategicamente orientada.

Diante desse cenário, o presente artigo parte da hipótese de que o fortalecimento da capacidade estatal na Amazônia depende da consolidação de infraestrutura informacional integrada, governada por princípios de interoperabilidade, padronização e responsabilidade ética, capaz de sustentar modelo de inteligência orientado por evidências e adaptado às especificidades hidroterritoriais. Seu objetivo é analisar os limites informacionais da atividade de inteligência em ambiente fluvial e propor modelo teórico de arquitetura informacional aplicável a territórios complexos, tendo o contexto amazonense como referência analítica.

1. METODOLOGIA

Metodologicamente, trata-se de pesquisa qualitativa de caráter descritivo-analítico, fundamentada em revisão bibliográfica nacional e internacional recente, análise institucional do SIPOM e exame de operações orientadas por inteligência divulgadas em domínio público. Ao articular referenciais do ILP, da governança de dados e da capacidade estatal informacional, busca-se contribuir para o debate acadêmico sobre modernização da inteligência policial em ambientes territoriais de alta complexidade, oferecendo subsídios teóricos para o aprimoramento da política de segurança pública na Amazônia.

2. CONTEXTO E RELEVÂNCIA

A Amazônia brasileira constitui espaço territorial singular no cenário da segurança pública nacional, não apenas por sua extensão geográfica, mas pela complexidade estrutural que decorre da predominância do modal fluvial, da dispersão populacional e da presença intermitente do Estado em áreas remotas. No Estado do Amazonas, essa configuração hidroterritorial impõe desafios que ultrapassam a dimensão operacional, exigindo rearranjos institucionais capazes de articular presença estatal indireta por meio de inteligência estruturada.

A dinâmica criminal na região opera a partir da exploração estratégica do território. Redes transnacionais de narcotráfico utilizam rios como corredores logísticos naturais, articulando fluxos ilícitos que conectam áreas de fronteira a centros urbanos regionais. Simultaneamente, crimes ambientais, como extração ilegal de madeira, garimpo clandestino e ocupações fundiárias irregulares, coexistem com essas redes, produzindo ambiente de sobreposição ilícita que dificulta respostas fragmentadas. Estudos recentes indicam que o enfrentamento dessas dinâmicas exige integração informacional e análise territorial qualificada, especialmente quando as ocorrências se distribuem por áreas de difícil acesso e baixa densidade institucional (GONÇALVES; POLARI, 2026).

Nesse cenário, a inteligência policial assume papel estruturante da capacidade estatal. Diferentemente de modelos centrados exclusivamente na presença ostensiva, a atuação orientada por inteligência permite identificar padrões logísticos, antecipar rotas recorrentes e racionalizar a alocação de recursos. A literatura internacional sobre Intelligence-Led Policing (ILP) sustenta que o policiamento orientado por evidências depende da consolidação de processos sistemáticos de coleta, integração e análise longitudinal de dados, capazes de transformar informações dispersas em conhecimento estratégico (KHALFA; HARDYNS, 2024). Tal perspectiva é particularmente relevante em territórios extensos, nos quais a presença física permanente se mostra inviável.

No contexto brasileiro, o debate sobre inteligência em segurança pública tem destacado a necessidade de fortalecimento da governança informacional e da interoperabilidade sistêmica. Relatório do Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2022) evidencia que a fragmentação de bases de dados e a ausência de integração interagências limitam a capacidade analítica das instituições, especialmente em regiões de fronteira e áreas ambientalmente sensíveis. A consolidação de infraestrutura informacional robusta, nesse sentido, emerge como condição

para superação da lógica reativa e transição para modelo orientado por inteligência estratégica acumulativa.

A Polícia Militar do Amazonas tem buscado adaptar sua estrutura de inteligência às especificidades territoriais em nível estadual. A incorporação de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs) e técnicas de fotointerpretação integradas ao Sistema Integrado de Policiamento e Operações (SIPOM) representam avanço significativo na produção de dados georreferenciados que podem ser aplicados à assessoria do processo decisório (FERREIRA; CAVALCANTE, 2025). De igual modo, a descentralização das unidades de inteligência tem sido considerada como uma estratégia de ampliação da capilaridade informacional e minimização das assimetrias decorrentes da dispersão territorial (COELHO; ARNDT; AGUIAR, 2025).

Entretanto, a ampliação da capacidade de coleta informacional não garante, por si só, a consolidação de inteligência estratégica. Delimitar o significado de policiamento baseado em dados estatísticos e policiamento orientado por inteligência é fundamental. Conforme ressalta a Revista Brasileira de Ciências Policiais (2024), a mera informatização de registros ou o uso isolado de indicadores quantitativos não caracteriza ILP quando desvinculados de ciclo completo de produção, análise e retroalimentação do conhecimento. Diante desse cenário, a consolidação de arquitetura informacional integrada torna-se variável crítica para transformar registros episódicos em inteligência longitudinal estruturada.

Além disso, o crescente emprego de tecnologias associadas à inteligência artificial amplia o potencial analítico das instituições policiais, mas impõe desafios éticos e normativos. A investigação orientada por dados pode aumentar a eficiência operacional quando sustentada por bases informacionais padronizadas e interoperáveis; contudo, sua adoção sem governança adequada pode gerar riscos relacionados à privacidade e à confiabilidade algorítmica (IIS SCIENTIFIC, 2024). Estudos sobre centros de inteligência policial reforçam que a integração sistêmica e a qualidade da base de dados constituem condições estruturantes para que a tecnologia produza resultados estratégicos consistentes (PETERSON; LAWRENCE, 2025).

Diante desse quadro, a relevância do presente estudo reside na articulação entre especificidade territorial amazônica e debate contemporâneo sobre governança informacional na segurança pública. A consolidação de modelo de arquitetura integrada de dados, adaptado às características hidroterritoriais do Amazonas, não representa apenas avanço tecnológico, mas

passo decisivo para fortalecimento da capacidade estatal informacional em contexto de alta complexidade territorial.

3. DISCUSSÃO E RESULTADOS

3.1. Fundamentos teóricos da Inteligência Policial Militar

No ordenamento brasileiro, a Inteligência de Segurança Pública consolidou-se como atividade estruturada de produção de conhecimento estratégico voltado à preservação da ordem pública e à proteção social. Conforme estabelece a Doutrina Nacional de Inteligência de Segurança Pública, a atividade de ISP constitui exercício permanente e sistemático de ações especializadas destinadas a identificar, avaliar e acompanhar ameaças reais ou potenciais, produzindo conhecimentos necessários ao planejamento e à execução das políticas de segurança pública e à prevenção e repressão de atos criminosos (BRASIL, 2015). Essa concepção evidencia que a inteligência não se limita à apuração de fatos consumados, mas orienta-se pela identificação antecipada de padrões, vulnerabilidades e riscos, operando por meio de um ciclo contínuo de coleta, análise, difusão e retroalimentação informacional, diferentemente da atividade investigativa tradicional.

No plano conceitual, a inteligência policial militar insere-se nesse campo como mecanismo de assessoramento decisório voltado à gestão operacional e estratégica. De acordo com Sherman Kent (1967), a inteligência deve ser compreendida como um processo destinado a subsidiar decisores com conhecimentos avaliados, significativos, úteis, oportunos e seguros. Nessa perspectiva, a produção de conhecimentos visa prever, prevenir e neutralizar ações que atentem contra a Segurança Pública.

Seu objetivo não é apenas informar, mas qualificar a tomada de decisão, permitindo a racionalização de recursos, a definição de prioridades territoriais e a antecipação de cenários críticos. Essa perspectiva desloca o eixo da atuação policial da resposta episódica para a construção de conhecimento acumulativo e estratégico.

A literatura internacional sobre Intelligence-Led Policing (ILP) reforça essa orientação. O ILP propõe que decisões operacionais sejam fundamentadas em análise sistemática de dados, evidências empíricas e avaliação longitudinal de resultados. Uma revisão sistemática conduzida por Khalfa e Hardyns (2024) demonstrou que experiências avaliadas experimentalmente apresentam maior efetividade quando sustentadas por processos estruturados de integração informacional e métricas analíticas consistentes. O modelo, portanto, não se resume à coleta

ampliada de dados, mas depende de arquitetura organizacional capaz de transformar informação dispersa em inteligência estratégica.

No contexto brasileiro, a distinção entre policiamento orientado por inteligência e policiamento meramente estatístico é central. A Revista Brasileira de Ciências Policiais (2024) destaca que o uso isolado de indicadores quantitativos ou dashboards operacionais não configura ILP quando desvinculado do ciclo completo de produção e avaliação do conhecimento estratégico. Inteligência orientada por evidências pressupõe padronização metodológica, integração interagências e capacidade analítica institucional, evitando que dados permaneçam fragmentados ou restritos a relatórios episódicos.

Em territórios complexos como a Amazônia, essa distinção torna-se ainda mais relevante. A produção de conhecimento estratégico depende da articulação entre informações territoriais, dados georreferenciados e análise contextualizada das dinâmicas ilícitas. Nesse sentido, a inteligência policial militar assume papel estruturante na compensação das limitações físicas do controle territorial, operando como mecanismo de presença estatal indireta e racionalização estratégica da atuação ostensiva.

3.2 Capacidade estatal informacional, governança de dados e arquitetura analítica

8

O conceito de capacidade estatal informacional refere-se à aptidão institucional do Estado para coletar, integrar, analisar e utilizar dados de forma sistemática na formulação e execução de políticas públicas. No campo da segurança pública, essa capacidade traduz-se na consolidação de uma infraestrutura informacional robusta, capaz de sustentar decisões estratégicas baseadas em evidências e na avaliação contínua de resultados.

Relatórios recentes indicam que a fragmentação de bases de dados e a ausência de interoperabilidade entre sistemas constituem obstáculos estruturais à consolidação da inteligência estratégica no Brasil (FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA, 2022). A superação desse quadro exige governança informacional clara, definição de protocolos de padronização e integração sistêmica entre unidades e agências. Nesse sentido, Cepik (2003) destaca que a institucionalização dos serviços de inteligência em regimes democráticos exige simultaneamente agilidade operacional e transparência, sendo a governança informacional e a interoperabilidade sistêmica elementos essenciais para garantir eficácia e legitimidade institucional.

A literatura internacional sobre centros de inteligência policial reforça essa perspectiva. Peterson e Lawrence (2025) demonstram que a integração de dados e tecnologia só produz resultados estratégicos quando acompanhada de arquitetura relacional estruturada, interoperabilidade e qualificação analítica dos operadores. A mera digitalização de registros, sem consolidação em base integrada, tende a reproduzir fragmentação e limitar o potencial decisório.

No contexto contemporâneo da segurança pública, a incorporação de ferramentas baseadas em inteligência artificial amplia significativamente o potencial analítico das instituições policiais, sobretudo na identificação de padrões complexos e na qualificação da tomada de decisão. Entretanto, tais avanços tecnológicos não são neutros do ponto de vista institucional. Conforme observa Silva (2025), a investigação orientada por dados pode elevar a eficiência das operações policiais quando sustentada por infraestrutura informacional padronizada e por mecanismos claros de governança; contudo, sua implementação envolve desafios relacionados à proteção da privacidade, à confiabilidade dos modelos algorítmicos e ao risco de dependência tecnológica excessiva. Assim, a adoção de soluções automatizadas demanda não apenas capacidade técnica, mas também maturidade institucional e estrutura informacional sólida, capazes de assegurar uso responsável e estrategicamente orientado dessas ferramentas.

A noção de arquitetura informacional aplicada à inteligência policial emerge, assim, como resposta à necessidade de integrar múltiplas fontes de dados — operacionais, territoriais, georreferenciadas e interagências — em sistema relacional contínuo. Em ambientes hidroterritoriais como o Amazonas, onde operações fluviais, monitoramento aéreo e descentralização de unidades produzem grande volume de registros heterogêneos, a consolidação dessa arquitetura torna-se condição estruturante para a transformação de dados episódicos em inteligência longitudinal.

Dessa forma, capacidade estatal informacional, governança de dados e arquitetura analítica não constituem dimensões isoladas, mas elementos interdependentes de um modelo de inteligência orientado por evidências. A consolidação desse arranjo institucional representa passo decisivo para a modernização da inteligência policial militar em territórios complexos, permitindo que tecnologia e análise estratégica operem de maneira integrada, legítima e eticamente responsável.

4. O SISTEMA DE INTELIGÊNCIA DA PMAM E A ARQUITETURA INFORMACIONAL EM AMBIENTE HIDROFLORESTAL

4.1 O SIPOM como eixo estruturante da inteligência estadual

O Sistema Integrado de Policiamento e Operações (RI-SIPOM, 2023)⁶ configura-se como instrumento central de registro, monitoramento e coordenação das ações operacionais da Polícia Militar do Amazonas. Sua relevância ultrapassa a função administrativa de consolidação de ocorrências, assumindo papel potencialmente estruturante na produção de conhecimento estratégico. Em contexto territorial marcado por dispersão geográfica e predominância do modal fluvial, a sistematização das informações operacionais constitui condição necessária para racionalização da atuação policial.

A incorporação de registros georreferenciados, dados oriundos de operações fluviais e informações produzidas por meio de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs) amplia significativamente o volume e a diversidade de dados disponíveis. Conforme demonstrado por Ferreira e Cavalcante (2025), a utilização de drones em ambiente de selva e áreas ribeirinhas produz informações espaciais qualificadas, capazes de subsidiar decisões táticas e estratégicas. Entretanto, o potencial analítico desses dados depende da capacidade institucional de integrá-los em estrutura relacional que permita correlação longitudinal e identificação de padrões territoriais recorrentes.

Assim, o SIPOM pode ser compreendido não apenas como sistema de registro, mas como núcleo organizador de arquitetura informacional estadual, desde que acompanhado de protocolos de padronização, integração intersetorial e governança de dados.

4.2 Integração sistêmica: interoperabilidade com o SINESP e bases correlatas

A consolidação da inteligência estratégica no âmbito estadual não se sustenta de forma isolada. Ela depende, necessariamente, da articulação com sistemas nacionais de informação capazes de ampliar o horizonte analítico e conectar dinâmicas locais a fluxos criminais mais amplos. Nesse contexto, a integração com o Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública (SINESP) deixa de ser mero requisito administrativo e passa a constituir elemento estruturante da capacidade analítica das instituições estaduais.

⁶ Regimento Interno do SIPOM, veiculado por Boletim Reservado da Polícia Militar do Amazonas nº 028, de 10 de julho de 2023.

Persistir em bases fragmentadas significa aceitar um modelo informacional compartimentalizado, no qual dados coexistem sem diálogo efetivo. O Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2022) já advertia que a ausência de integração sistêmica compromete a produção de inteligência orientada por evidências, pois limita a correlação entre registros e enfraquece a leitura estratégica do território. A fragmentação, nesse sentido, não é apenas problema técnico: trata-se de obstáculo institucional que reduz a inteligência a um conjunto de relatórios dispersos.

A experiência internacional reforça essa preocupação. Estudos sobre centros de inteligência policial demonstram que a interoperabilidade entre bases locais e nacionais constitui condição essencial para análises mais consistentes, sobretudo quando as dinâmicas criminais ultrapassam fronteiras administrativas (PETERSON; LAWRENCE, 2025). Em outras palavras, a circulação ilícita não respeita divisões político-territoriais; insistir em sistemas desconectados é produzir leitura incompleta da realidade.

No caso amazônico, essa necessidade torna-se ainda mais evidente. Corredores fluviais conectam áreas de fronteira internacional a municípios do interior do estado, criando fluxos contínuos que exigem visão integrada e capacidade de cruzamento de dados em diferentes níveis federativos. Ignorar essa dimensão interconectada significa subestimar a própria natureza territorial do problema. Integrar sistemas, portanto, não representa apenas modernização tecnológica, mas condição estratégica para que a inteligência estadual compreenda e enfrente dinâmicas criminais que operam em escala regional e transnacional.

A articulação entre SIPOM e SINESP, portanto, não se limita à transmissão de dados estatísticos, mas pode constituir mecanismo de enriquecimento analítico, desde que sustentada por padrões de codificação compatíveis, atualização contínua e governança clara quanto ao compartilhamento informacional.

4.3 Produção de dados operacionais e desafios de consolidação longitudinal

A atividade operacional da Polícia Militar do Amazonas produz diariamente volume expressivo de informações. Bases fluviais registram abordagens e apreensões; unidades descentralizadas coletam dados em municípios do interior; operações aéreas captam imagens e coordenadas geográficas. A descentralização das unidades de inteligência, conforme analisam Coelho, Arndt e Aguiar (2025), ampliou a capilaridade da produção informacional, aproximando a coleta de dados da realidade territorial.

Contudo, ampliar a coleta não equivale a consolidar inteligência. Muitos registros permanecem vinculados às ações que os originaram, sem integração sistemática que permita cruzamento histórico ou análise comparativa. Khalfa e Hardyns (2024) ressaltam que o modelo de Intelligence-Led Policing depende da transformação de dados episódicos em séries analíticas consistentes, capazes de revelar tendências e avaliar intervenções ao longo do tempo. Quando essa transição não ocorre, a organização acumula informação, mas não produz conhecimento acumulativo.

No contexto amazônico, essa limitação torna-se particularmente sensível. Rotas fluviais se repetem, pontos de apoio logístico ressurgem e padrões de atuação ilícita se adaptam às condições territoriais. Sem consolidação longitudinal, torna-se difícil identificar hotspots hidrofluviais ou projetar riscos associados à convergência entre narcotráfico e crimes ambientais. Gonçalves e Polari (2026) evidenciam que o cruzamento estruturado de dados espaciais e operacionais foi decisivo para identificar padrões ilícitos complexos no combate a crimes ambientais no Amazonas. A experiência demonstra que a análise integrada não é luxo metodológico, mas condição prática para compreender a dinâmica territorial.

Em última instância, o desafio não está apenas em produzir dados, mas em organizá-los de forma inteligível e estratégica. A consolidação de arquitetura informacional integrada permite que a instituição avance da reação pontual para a antecipação fundamentada. Sem essa estrutura, a inteligência corre o risco de permanecer dispersa; com ela, pode tornar-se eixo estruturante da atuação estatal em territórios de alta complexidade.

5. PROPOSTA DE ARQUITETURA INFORMACIONAL PARA INTELIGÊNCIA POLICIAL EM TERRITÓRIOS COMPLEXOS

5.1 Fundamentos estruturantes do modelo

A consolidação de inteligência estratégica em ambientes hidroterritoriais exige mais do que ampliação da coleta informacional ou incorporação de tecnologias isoladas. Exige arquitetura institucional capaz de organizar, correlacionar e interpretar dados produzidos por múltiplas fontes operacionais. No contexto amazônico, onde operações fluviais, monitoramento aéreo e unidades descentralizadas produzem registros heterogêneos, a ausência de estrutura relacional integrada limita o potencial analítico acumulativo.

A proposta aqui delineada parte do pressuposto de que a arquitetura informacional deve ser concebida como sistema estruturado em camadas interdependentes, orientado por princípios

de interoperabilidade, padronização e governança ética. Essa concepção dialoga com a literatura sobre Intelligence-Led Policing, que enfatiza a necessidade de transformar dados episódicos em séries analíticas consistentes (KHALFA; HARDYNS, 2024), e com estudos sobre centros de inteligência que destacam a importância da integração sistêmica e da qualidade das bases informacionais (PETERSON; LAWRENCE, 2025).

O modelo proposto não se confunde com simples digitalização de registros ou criação de painéis estatísticos. Ele pressupõe reorganização dos fluxos informacionais internos, definição clara de protocolos de registro, categorização padronizada de ocorrências e integração longitudinal das bases operacionais. Em outras palavras, trata-se de converter a produção cotidiana de dados em infraestrutura estratégica de conhecimento territorial.

5.2 Camadas estruturais da arquitetura proposta

A arquitetura informacional proposta organiza-se em quatro dimensões articuladas. Primeiramente, a padronização da coleta de dados. Isso implica definir campos obrigatórios, codificação uniforme de ocorrências e georreferenciamento sistemático das ações operacionais. Sem padronização, a integração torna-se inviável.

Em segundo lugar, a consolidação de base relacional integrada. Dados oriundos de drones, operações fluviais, apreensões, prisões e relatórios descentralizados devem convergir para ambiente único que permita cruzamentos históricos e identificação de recorrências territoriais.

A terceira dimensão corresponde à camada analítica. Nessa etapa, a instituição deve aplicar métodos de análise espacial, séries temporais e correlação de variáveis ambientais e criminais, permitindo identificação de *hotspots* hidrofluviais, rotas recorrentes e padrões logísticos ilícitos. Estudos sobre crimes ambientais no Amazonas demonstram que a análise espacial integrada é decisiva para revelar padrões invisíveis em registros isolados (GONÇALVES; POLARI, 2026).

Por fim, a quarta dimensão refere-se à governança e ética informacional. A incorporação de ferramentas automatizadas ou baseadas em inteligência artificial só deve ocorrer quando sustentada por base de dados consistente e protocolos institucionais claros, conforme adverte Silva (2025). A tecnologia, nesse contexto, não substitui a análise humana qualificada, mas a potencializa quando inserida em estrutura institucional madura.

5.3 Aplicabilidade no contexto da PMAM

No âmbito da Polícia Militar do Amazonas, a aplicação desse modelo implica reorganizar o SIPOM como núcleo integrador de dados operacionais e informacionais. A descentralização das unidades de inteligência já ampliou a capilaridade da coleta (COELHO; ARNDT; AGUIAR, 2025), e o emprego de VANTs expandiu a produção de dados geoespaciais (FERREIRA; CAVALCANTE, 2025). O passo seguinte consiste em consolidar essas informações em estrutura longitudinal capaz de subsidiar planejamento estratégico estadual.

Em ambiente hidroterritorial, a arquitetura proposta permite identificar padrões de circulação fluvial, correlacionar ocorrências ambientais e criminais, projetar riscos em áreas sensíveis e orientar alocação racional de recursos. Mais do que instrumento tecnológico, trata-se de mecanismo de fortalecimento da capacidade estatal informacional, condição indispensável para transição da resposta reativa para inteligência estratégica acumulativa.

6. IMPLICAÇÕES PARA A FORMAÇÃO DE OFICIAIS E POLÍTICA PÚBLICA

A proposta de arquitetura informacional delineada neste estudo não se limita à reorganização de fluxos tecnológicos ou à integração de bases de dados. Ela implica reconfiguração mais profunda da própria lógica de produção de inteligência no âmbito estadual. Em territórios como o Amazonas, onde a presença estatal se distribui de forma desigual e as dinâmicas ilícitas operam por redes extensas e adaptativas, a capacidade analítica assume função estratégica. A inteligência deixa de ser atividade complementar e passa a constituir eixo estruturante da governança da segurança pública.

Essa transformação exige revisão da formação profissional. A consolidação de modelo orientado por evidências demanda oficiais e analistas capazes de interpretar dados georreferenciados, correlacionar variáveis ambientais e criminais, compreender fluxos transnacionais e avaliar impactos operacionais ao longo do tempo. A formação tradicional centrada predominantemente na dimensão tático-operacional revela-se insuficiente quando o desafio passa a envolver análise longitudinal, interoperabilidade sistêmica e leitura territorial complexa. Modernizar a inteligência, nesse contexto, significa também modernizar o perfil formativo.

A literatura sobre Intelligence-Led Policing reforça que a efetividade institucional depende da capacidade de sustentar ciclos contínuos de produção e avaliação do conhecimento estratégico (KHALFA; HARDYNS, 2024). Não basta coletar dados ou produzir relatórios; é

necessário consolidar aprendizado institucional. Isso requer incorporar ao currículo conteúdos relacionados à governança de dados, análise espacial, avaliação de políticas públicas e integração interagências. Ao ampliar essas competências, a formação deixa de preparar apenas para execução e passa a preparar para decisão estratégica.

No plano da política pública, a consolidação de arquitetura informacional integrada representa investimento estruturante. A fragmentação de bases e a ausência de interoperabilidade, já identificadas como entraves relevantes no cenário nacional (FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA, 2022), reduzem a capacidade do Estado de compreender fenômenos que operam em múltiplas escalas territoriais. No contexto amazônico, onde corredores fluviais conectam municípios do interior a áreas de fronteira internacional, a integração sistêmica não é opcional; constitui requisito para leitura coerente das dinâmicas criminais.

A incorporação de ferramentas baseadas em inteligência artificial adiciona nova camada de complexidade. Conforme observa Silva (2025), soluções orientadas por dados podem aumentar a eficiência das operações quando sustentadas por infraestrutura padronizada e governança clara. No entanto, a adoção acrítica de tecnologias automatizadas, sem controle institucional adequado, pode comprometer a confiabilidade analítica e gerar riscos normativos. O desafio, portanto, não reside apenas em adquirir tecnologia, mas em garantir que ela opere sobre base informacional consistente e sob critérios éticos definidos.

15

Em termos estratégicos, a arquitetura proposta contribui para racionalização da alocação de recursos, identificação de áreas prioritárias e antecipação de riscos territoriais. Ao permitir análise longitudinal de padrões hidrofluviais e correlação entre ilícitos ambientais e redes logísticas, o modelo amplia a capacidade de planejamento e reduz dependência exclusiva de intervenções reativas. Em ambiente de restrições orçamentárias e desafios logísticos permanentes, essa racionalização torna-se elemento de eficiência estatal.

A discussão aqui desenvolvida indica, portanto, que modernizar a inteligência policial militar em territórios complexos envolve articular tecnologia, formação profissional e desenho institucional. A consolidação da capacidade estatal informacional não se apresenta como medida acessória, mas como condição para sustentação de políticas públicas mais eficazes. No contexto amazônico, onde o território impõe limites físicos à presença permanente do Estado, a inteligência estruturada emerge como instrumento decisivo para ampliar a presença estratégica e qualificar a atuação governamental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A complexidade hidroterritorial da Amazônia impõe à segurança pública desafios que não se resolvem pela simples ampliação da presença ostensiva ou pelo incremento pontual de recursos operacionais. Em território marcado por extensões fluviais estratégicas, baixa densidade estatal e sobreposição entre ilícitos ambientais e redes transnacionais, a inteligência policial assume papel estruturante na sustentação da governança territorial. Não se trata de atividade complementar, mas de eixo decisório capaz de compensar limitações físicas e ampliar a presença estratégica do Estado.

O percurso analítico desenvolvido neste estudo demonstra que a ampliação da coleta de dados e a incorporação de tecnologias — como drones, sistemas informatizados e ferramentas analíticas — configuram avanços institucionais relevantes, mas insuficientes para consolidar inteligência estratégica em sentido pleno. A mera acumulação de registros ou a modernização tecnológica isolada não assegura capacidade decisória qualificada. A efetividade da inteligência depende da consolidação de arquitetura informacional integrada, capaz de organizar dados operacionais heterogêneos em bases relacionais estruturadas, viabilizar análises longitudinais consistentes e sustentar ciclos contínuos de avaliação e aprendizagem institucional.

Ao articular o paradigma do Intelligence-Led Policing, o conceito de capacidade estatal informacional e as discussões contemporâneas sobre governança de dados e inteligência artificial, o estudo propôs modelo teórico de Arquitetura Informacional aplicável a territórios complexos. Essa proposta não se restringe à dimensão tecnológica; envolve padronização metodológica, interoperabilidade sistêmica, qualificação analítica e governança ética. Em última instância, trata-se de reorganizar a forma como a instituição transforma informação em conhecimento estratégico.

No âmbito da Polícia Militar do Amazonas, os avanços já observados — como a descentralização das unidades de inteligência e o emprego de tecnologias geoespaciais — criam condições favoráveis para essa transição. O desafio central consiste em consolidar base informacional longitudinal que permita identificar padrões hidrofluviais recorrentes, correlacionar ilícitos ambientais e logísticos e orientar decisões com maior racionalidade estratégica. Sem essa consolidação, a inteligência tende a permanecer fragmentada; com ela, pode tornar-se instrumento efetivo de antecipação e planejamento.

A consolidação da capacidade estatal informacional emerge, portanto, como variável decisiva para a passagem de modelo predominantemente reativo para inteligência estratégica

acumulativa. Em territórios onde a presença física encontra limites objetivos, a presença informacional estruturada constitui forma concreta de exercício do poder público. Fortalecer a arquitetura da inteligência, nesse contexto, significa não apenas modernizar sistemas, mas qualificar a própria atuação estatal diante das dinâmicas complexas que caracterizam a Amazônia contemporânea.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Justiça. Secretaria Nacional de Segurança Pública. Doutrina Nacional de Inteligência de Segurança Pública (DNISP). 4. ed., rev. e atual. Brasília: Ministério da Justiça, 2015.

CEPIK, Marco A. C. Espionagem e democracia: agilidade e transparência como dilemas na institucionalização de serviços de inteligência. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003.

COELHO, Reinaldo José da Silva; ARNDT, Laércio Jandir; AGUIAR, Denison Melo de. A implantação da descentralização das unidades de inteligência no âmbito da Polícia Militar do Amazonas. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, v. 4, n. 2, p. 1597-1614, 2025. DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-9432.2025v4n2p1597-1614>.

FERREIRA, Bruno Lucas; CAVALCANTE, Flávio Carvalho. O emprego de drones como assessoramento decisório em operações policiais: a fotointerpretação pelo Sistema de Inteligência da Polícia Militar do Amazonas em ambiente de selva e áreas ribeirinhas. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, v. 11, n. 2, p. 9463-9479, 2025. DOI: <https://doi.org/10.36557/2009-3578.2025v11n2p9463-9479>.

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA. Governança e capacidades institucionais da segurança pública na Amazônia. São Paulo: FBSP, 2022. Disponível em: <https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2022/09/relatorio-governanca-capacidades.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2026.

GONÇALVES, João Gabriel Trindade; POLARI, Lucas Emanuel Bastos. Atividade de inteligência no combate a crimes ambientais no Amazonas: desafios e oportunidades para a segurança pública. *RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber*, São Paulo, ano VI, v. 1, 2026. Disponível em: <https://submissoesrevistarcmos.com.br/rcmos/article/download/1937/4426>. Acesso em: 13 fev. 2026.

KENT, Sherman. Informações estratégicas. Tradução de Hélio Freire. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 1967.

KHALFA, R.; HARDYNS, W. Led by Intelligence: A scoping review on the experimental evaluation of intelligence-led policing.” *Evaluation Review*, v. 48, n. 5, p. 797-847, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1177/0193841X231204588>.

PETERSON, B. E.; LAWRENCE, D. S. The nexus of data and technology: a scoping review of established and emerging law enforcement intelligence centers. *CrimRxiv*, 2025. Disponível

em: <https://www.crimrxiv.com/pub/60zqsgsu/download/pdf>. Acesso em: 13 fev. 2026.

REVISTA BRASILEIRA DE CIÊNCIAS POLICIAIS. Análise da política e da estratégia nacionais de inteligência de segurança pública. Revista Brasileira de Ciências Policiais, 2024. Disponível em: <https://periodicos.pf.gov.br/index.php/RBCP/article/view/967/677>. Acesso em: 13 fev. 2026.

SILVA, Oznir Deodato da. Investigação baseada em dados: o impacto da inteligência artificial na eficiência das operações policiais. International Integralize Scientific, v. 5, n. 51, set. 2025. ISSN 3085-654X.