

SEGURANÇA PÚBLICA ORIENTADA POR DADOS E SEUS IMPACTOS NA GESTÃO ESTATAL DA CRIMINALIDADE NA CIDADE DE MANAUS

DATA-DRIVEN PUBLIC SECURITY AND ITS IMPACTS ON STATE MANAGEMENT OF CRIME IN THE CITY OF MANAUS

Thales Constancio Temoteo¹
Denison Melo de Aguiar²
Flávio Humberto Pascarelli Lopes³
Bruno Patrício de Azevedo Campos⁴
Hélder Brandão Góes⁵
Pedro Gabriel dos Santos Trindade⁶

RESUMO: O presente artigo analisa os impactos da segurança pública orientada por dados na gestão estatal da criminalidade na cidade de Manaus, Amazonas. A pesquisa articula fundamentos da criminologia ambiental, da governança pública contemporânea e do policiamento orientado por inteligência, dialogando com a produção científica nacional e internacional e com estudos empíricos desenvolvidos no contexto amazônico. Adota-se abordagem qualitativa, de natureza exploratória e explicativa, com base em revisão bibliográfica sistemática e análise documental de políticas públicas implementadas no âmbito estadual. Examina-se a incorporação de ferramentas como georreferenciamento, análise de concentração criminal, cerco eletrônico de videomonitoramento, câmeras corporais e inteligência policial estruturada. Os resultados indicam que a institucionalização da análise criminal fortalece a racionalidade administrativa, aprimora a alocação estratégica de recursos e amplia a previsibilidade da ação estatal, desde que acompanhada de governança democrática, controle jurídico e observância das garantias fundamentais.

Palavras-chave: Segurança pública. Policiamento orientado por dados. Análise criminal. governança pública. Amazônia.

¹Bacharel em Direito pela Universidade Estácio de Sá (2022). Especialista em Segurança Pública pela faculdade UniBF (2022). Bacharelado em Segurança Pública e do Cidadão pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA).

²Pós-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 (MARbC/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).

³Pós-Doutor em Direito pela UniSalento. Bacharel em Direito pela Universidade Federal do Amazonas. Mestre em Direito pela Universidade Federal de Pernambuco. Doutor em Direito Constitucional pela Universidade de Fortaleza. Diretor da Escola Superior da Magistratura do Amazonas. Desembargador do Tribunal de Justiça do Estado do Amazonas.

⁴Especialista em Docência do Ensino Superior pela Faculdade La Salle de Manaus - UNILASSALE, E em MBA em Gestão Estratégica da Administração Pública pela Faculdade Descomplica - DESCOMPLICA. Graduado em Direito pela Escola Superior Batista do Amazonas - ESBAM. Chefe do Estado Maior Geral e Coronel da Polícia Militar do Amazonas - PMAM.

⁵ Advogado. Mestre e doutorando do Programa de Pós-graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas. Pesquisador da Clínica de Mecanismos de Soluções de Conflitos. Helder Brandão Góes.

⁶Bacharelado em Segurança Pública e do Cidadão pela Universidade do Estado do Amazonas (UEA). Graduação em Direito pelo Centro Universitário São Lucas - Ji-Paraná (2019); Pós-graduado em Direito Penal e Processo Penal pela UNIMINAS EAD (2023); Pós-graduado em Criminologia pela UNIMINAS EAD (2023); Pós-graduado em Direito Ambiental pela UNIMINAS EAD (2023).

ABSTRACT: This article examines the impacts of data driven public security on state crime management in the city of Manaus, Amazonas, Brazil. The research integrates environmental criminology, contemporary public governance theory and intelligence led policing, engaging with both international literature and empirical studies developed within the Amazonian context. A qualitative, exploratory and explanatory approach was adopted, based on systematic literature review and documentary analysis of public policies implemented at the state level. The study analyzes the incorporation of geospatial tools, crime concentration analysis, electronic monitoring systems, body worn cameras and structured police intelligence. Findings suggest that institutionalized criminal analysis strengthens administrative rationality, improves strategic resource allocation and enhances state predictability, provided that democratic governance, legal oversight and fundamental rights protections are ensured.

Keywords: Public security. Data driven policing. Criminal analysis. Governance. Amazon region.

INTRODUÇÃO

A segurança pública brasileira atravessa um período de reconfiguração estrutural caracterizado pela incorporação progressiva de tecnologias digitais, sistemas de informação integrados e metodologias analíticas orientadas por dados empíricos. Esse processo insere-se em movimento mais amplo de racionalização administrativa e modernização estatal, no qual a tomada de decisão passa a depender crescentemente de evidências quantitativas e diagnósticos territoriais precisos.

No plano internacional, a consolidação da criminologia ambiental e da análise criminal de base espacial demonstrou que a criminalidade apresenta padrões de concentração territorial e regularidades empíricas mensuráveis (WEISBURD, 2015; CLARKE, 1997; FELSON, 1998). A incorporação desses referenciais ao campo da gestão pública promoveu a emergência de modelos de policiamento orientado por inteligência, cujo foco desloca-se da reação episódica para a prevenção estratégica sustentada por dados (RATCLIFFE, 2008; SHERMAN, 1998).

No Brasil, esse movimento assume contornos específicos diante das desigualdades estruturais, da fragmentação institucional e das complexidades federativas. A cidade de Manaus, capital do Estado do Amazonas, apresenta características territoriais singulares que desafiam modelos padronizados de gestão da criminalidade. A coexistência de áreas densamente urbanizadas, extensas zonas periféricas e regiões de difícil acesso rodoviário e fluvial impõe obstáculos logísticos e estratégicos à atuação policial.

Nesse contexto, a incorporação de ferramentas como georreferenciamento de ocorrências, análise de hotspots, cerco eletrônico de videomonitoramento, uso de câmeras corporais e estruturação formal da atividade de inteligência policial revela-se particularmente

relevante. Estudos empíricos desenvolvidos no âmbito da Polícia Militar do Amazonas evidenciam avanços na institucionalização dessas práticas (AGUIAR; NEVES; POLARI, 2025; PINHEIRO; AGUIAR; ZOGAHIB, 2025; FREITAS et al., 2025).

O objeto de pesquisa deste trabalho consiste na análise dos impactos da segurança pública orientada por dados na gestão estatal da criminalidade na cidade de Manaus, considerando suas dimensões administrativa, operacional e jurídico institucional.

A relevância acadêmica fundamenta-se na necessidade de integrar teoria criminológica clássica e realidade amazônica, superando lacunas regionais na literatura nacional. A relevância científica reside na articulação entre referenciais internacionais consolidados e evidências empíricas produzidas no contexto local, contribuindo para o avanço do campo da análise criminal aplicada. A relevância social decorre da centralidade da segurança pública na proteção de direitos fundamentais e na promoção da estabilidade democrática.

O problema de pesquisa é formulado nos seguintes termos: de que maneira a institucionalização da segurança pública orientada por dados influencia a eficiência administrativa, a racionalidade estratégica e a legitimidade democrática da gestão da criminalidade na cidade de Manaus?

A hipótese sustenta que a adoção estruturada de ferramentas analíticas baseadas em dados pode ampliar a previsibilidade e a eficiência da ação estatal, desde que acompanhada por mecanismos de controle jurídico, transparência institucional e governança democrática, evitando derivações autoritárias ou práticas de vigilância desproporcionais.

O objetivo geral consiste em compreender os impactos da segurança pública orientada por dados na gestão estatal da criminalidade em Manaus.

Os objetivos específicos são: (i) Analisar os fundamentos teóricos do policiamento orientado por dados e sua compatibilidade com a realidade amazônica; (ii) Examinar os efeitos operacionais da incorporação de tecnologias analíticas na gestão policial local e (iii) Avaliar as implicações jurídicas e institucionais da adoção dessas ferramentas no contexto democrático.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Criminologia ambiental, concentração espacial e racionalidade preventiva

A criminologia contemporânea deslocou o foco explicativo das causas estruturais amplas da criminalidade para a análise das condições situacionais que favorecem sua ocorrência. A prevenção situacional do crime parte do pressuposto de que a oportunidade é variável central

na dinâmica delitiva (CLARKE, 1997). Nesse sentido, o crime não decorre exclusivamente de fatores socioeconômicos, mas da interação entre motivação, ausência de controle e vulnerabilidade espacial.

Felson (1998), ao desenvolver a teoria das atividades rotineiras, sustenta que o delito ocorre quando convergem três elementos: ofensor motivado, alvo adequado e ausência de guardião eficaz. Essa formulação permite compreender a importância da presença policial estratégica e da reorganização territorial baseada em dados.

Estudos empíricos posteriores demonstraram que a criminalidade apresenta forte concentração espacial. Weisburd (2015) identifica a chamada lei da concentração do crime, segundo a qual pequena parcela dos territórios urbanos concentra grande volume de ocorrências. Tal constatação fundamenta políticas baseadas em análise de hotspots e alocação dirigida de recursos.

No contexto de Manaus, caracterizado por expansão urbana acelerada e desigualdade territorial, a identificação de microterritórios críticos assume relevância estratégica. A incorporação de análise georreferenciada permite reduzir a dispersão operacional e aprimorar a capacidade de resposta.

2.2. Policiamento orientado por inteligência e segurança baseada em evidências

O policiamento orientado por inteligência estrutura-se a partir da coleta sistemática, análise qualificada e utilização estratégica de informações para subsidiar decisões administrativas (RATCLIFFE, 2008). Diferentemente do modelo reativo tradicional, a inteligência policial pressupõe planejamento antecipado e prevenção direcionada.

Sherman (1998) defende que políticas públicas de segurança devem ser fundamentadas em evidências empíricas, com avaliação constante de resultados. A segurança baseada em evidências exige mensuração objetiva de impactos e abandono de práticas exclusivamente intuitivas.

A adoção desse paradigma implica mudança cultural institucional. A gestão deixa de ser predominantemente hierárquica e passa a incorporar indicadores de desempenho, metas e monitoramento contínuo.

No âmbito da Polícia Militar do Amazonas, Freitas et al. (2025) analisam o processo de consolidação do policiamento orientado por inteligência, destacando a necessidade de

institucionalização formal da atividade analítica. Pinheiro, Aguiar e Zoghíib (2025) reforçam que a regulamentação da inteligência policial constitui condição para legitimidade democrática.

2.3. Governança pública e racionalidade administrativa

A incorporação de ferramentas analíticas na segurança pública insere-se no debate mais amplo sobre governança pública. Hood (1991) identifica a emergência de um modelo gerencial que enfatiza eficiência, metas e controle por resultados. Embora originalmente associado ao movimento da nova gestão pública, tal paradigma evoluiu para modelos híbridos que combinam eficiência com *accountability* democrática.

Garland (2001) observa que as sociedades contemporâneas desenvolvem cultura de controle marcada pela expansão de mecanismos de vigilância e monitoramento. Esse fenômeno exige reflexão crítica sobre limites normativos da atuação estatal.

No contexto brasileiro, a adoção de tecnologias de monitoramento deve ser compatibilizada com garantias constitucionais e princípios de proporcionalidade.

2.4. Teoria das janelas quebradas e debate sobre tolerância zero

Wilson e Kelling (1982) formularam a teoria das janelas quebradas, sustentando que sinais de desordem urbana podem desencadear escalada de comportamentos ilícitos. A teoria influenciou políticas de tolerância zero implementadas em Nova York na década de 1990, durante a gestão de Rudolph Giuliani.

A experiência nova-iorquina associou-se à intensificação da presença policial e à repressão de infrações consideradas menores. Embora estudos apontem redução de indicadores criminais no período, críticas posteriores indicaram riscos de seletividade e discricionariedade excessiva.

A aplicação desse debate ao contexto amazônico exige cautela. A adoção de políticas baseadas exclusivamente em repressão simbólica pode produzir efeitos adversos se não for acompanhada de análise empírica rigorosa e controle institucional.

2.5. Produção científica aplicada ao contexto amazônico

A literatura recente desenvolvida no âmbito da Polícia Militar do Amazonas contribui para adaptação local dos referenciais internacionais. Aguiar, Neves e Polari (2025) demonstram

empiricamente que o cerco eletrônico ampliou a recuperação de veículos roubados em Manaus, indicando impacto direto na eficiência operacional.

Aguiar e Siqueira (2026) analisam os desafios do policiamento fluvial, ressaltando que a territorialidade amazônica demanda estratégias diferenciadas de monitoramento. Aguiar, Loureiro e Zogahib (2025) examinam a constitucionalidade do uso de drones na atividade policial ambiental, destacando a necessidade de observância aos princípios da legalidade e proporcionalidade.

Oliveira, Dos Santos e Aguiar (2025) identificam que fatores geográficos e sociais da Amazônia influenciam a liderança operacional e o planejamento estratégico. Silva Neto, Miyadaira e Aguiar (2025) discutem a juridicidade do policiamento em terras indígenas, evidenciando a complexidade federativa.

Pereira, Albuquerque dos Santos e Aguiar (2025) analisam a inserção feminina na Polícia Militar do Amazonas, contribuindo para compreensão da modernização institucional.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa adota abordagem qualitativa, de natureza exploratória e explicativa, orientada pela análise crítica de referenciais teóricos consolidados e pela investigação documental de políticas públicas implementadas na cidade de Manaus. A opção metodológica qualitativa justifica-se pela necessidade de compreender processos institucionais complexos, dinâmicas organizacionais e transformações estruturais que não se reduzem a variáveis exclusivamente quantitativas.

A dimensão exploratória permite aprofundar o fenômeno ainda em consolidação no contexto amazônico, enquanto a vertente explicativa busca identificar relações entre institucionalização da análise criminal e impactos na eficiência administrativa.

No que se refere aos procedimentos técnicos, realizou-se revisão bibliográfica sistemática com base em autores clássicos da criminologia ambiental, governança pública e policiamento orientado por inteligência, incluindo Clarke, Felson, Weisburd, Ratcliffe, Sherman, Hood, Garland e Wilson e Kelling. Paralelamente, foram examinadas produções científicas desenvolvidas no âmbito da Polícia Militar do Amazonas, com destaque para estudos de Aguiar, Neves e Polari (2025), Pinheiro, Aguiar e Zogahib (2025), Freitas et al. (2025), Aguiar e Siqueira (2026), Aguiar, Loureiro e Zogahib (2025), Oliveira, Colares dos Santos e Melo de Aguiar (2025), Silva Neto, Miyadaira e Melo de Aguiar (2025) e Pereira, Albuquerque dos

Santos e Aguiar (2025). A seleção das obras observou critérios de pertinência temática, indexação acadêmica e aderência ao objeto de pesquisa.

A pesquisa documental concentrou-se na análise de normativas administrativas, relatórios institucionais, diretrizes estratégicas, planos de policiamento e dados públicos relacionados à implementação de tecnologias de monitoramento e inteligência policial no Estado do Amazonas. Procedeu-se à análise interpretativa desses documentos à luz do referencial teórico adotado, buscando identificar convergências entre fundamentação conceitual e prática institucional. A triangulação entre literatura internacional, produção científica regional e documentação administrativa permitiu maior robustez interpretativa e redução de vieses analíticos.

A utilização de inteligência artificial ocorreu exclusivamente como instrumento auxiliar na organização textual, sistematização de ideias e revisão linguística do manuscrito, sem interferência na análise crítica, na seleção das fontes ou na construção argumentativa substancial do trabalho. A responsabilidade intelectual pelo conteúdo, pelas interpretações e pela estrutura científica permaneceu integralmente sob domínio dos autores. Tal utilização observou critérios éticos e acadêmicos, assegurando originalidade, coerência argumentativa e conformidade às normas científicas aplicáveis.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1. Estruturação da análise criminal e reorganização territorial do policiamento

A institucionalização da segurança pública orientada por dados em Manaus produziu transformações relevantes na dinâmica de alocação operacional. A adoção de sistemas de georreferenciamento de ocorrências permitiu identificar padrões de concentração criminal em microterritórios específicos, em consonância com a literatura da criminologia de lugar (WEISBURD, 2015). A análise revelou que determinados eixos viários, áreas comerciais e zonas periféricas concentravam percentuais significativamente superiores de registros de roubo e furto de veículos.

A sistematização dessas informações favoreceu a implementação de patrulhamento direcionado, reduzindo a dispersão do efetivo e ampliando a presença ostensiva em áreas críticas. Tal reorganização demonstra compatibilidade empírica com os fundamentos da prevenção situacional do crime (CLARKE, 1997), ao atuar diretamente sobre a redução de oportunidades delitivas.

Estudos desenvolvidos no contexto local indicam que a integração entre dados georreferenciados e planejamento operacional resultou em maior previsibilidade estratégica (FREITAS et al., 2025). A substituição de respostas exclusivamente reativas por intervenções orientadas por diagnóstico territorial permitiu racionalização do emprego de viaturas e equipes especializadas.

Além disso, a incorporação de relatórios analíticos periódicos fortaleceu o processo decisório nos diversos níveis de comando, criando ciclos contínuos de monitoramento e ajuste. Esse modelo aproxima-se das diretrizes do policiamento orientado por inteligência (RATCLIFFE, 2008), no qual a informação assume papel estruturante.

4.2. Cerco eletrônico de videomonitoramento e recuperação de ativos

A implementação do cerco eletrônico de videomonitoramento representa um dos marcos da política de segurança orientada por dados em Manaus. O sistema integra câmeras com leitura automática de placas veiculares e banco de dados atualizado de veículos com restrição.

Pesquisa conduzida por Aguiar, Neves e Polari (2025) evidencia impacto positivo na recuperação de veículos subtraídos, demonstrando incremento nas interceptações qualificadas. A eficiência do sistema decorre da combinação entre tecnologia de reconhecimento, integração com centrais de monitoramento e pronta resposta operacional.

Dados institucionais indicam redução do tempo médio entre identificação e abordagem, fator decisivo para aumento da taxa de recuperação. A análise estatística demonstra que a probabilidade de interceptação aumenta significativamente quando há acionamento automático vinculado à leitura de placas, reduzindo a dependência de reconhecimento manual.

Esse mecanismo reforça a lógica da segurança baseada em evidências (SHERMAN, 1998), pois permite mensuração objetiva de resultados e avaliação contínua do desempenho.

Contudo, a expansão do monitoramento tecnológico impõe desafios relativos à proteção de dados e limites de vigilância estatal, tema que será aprofundado na seção jurídica.

4.3. Câmeras corporais e *accountability* institucional

A adoção de câmeras corporais pela Polícia Militar do Amazonas constitui outro elemento relevante da política orientada por dados. Diversos autores indicam que a implementação desse recurso atua como instrumento de transparência e controle interno.

A gravação sistemática das abordagens contribuiria para redução de conflitos operacionais, preservação de prova digital e fortalecimento da confiança institucional. Estudos internacionais indicam que o uso de *body worn cameras* pode reduzir reclamações contra policiais e aumentar a qualidade probatória.

No contexto manauara, a sistematização dos registros audiovisuais permitiria auditorias internas mais precisas, favorecendo uma cultura organizacional orientada por responsabilidade e evidência.

Essa prática dialoga com a noção de governança pública contemporânea, na qual eficiência deve estar acompanhada de accountability democrática (HOOD, 1991). Destaca-se porém que ainda não foi implementada a iniciativa na Polícia Militar do Estado do Amazonas, porém complementar a dados de ocorrências, em um contexto de segurança pública orientada por dados.

4.4. Inteligência policial estruturada e formalização normativa

A consolidação da atividade de inteligência policial no Amazonas também representa avanço significativo. Pinheiro, Aguiar e Zogahib (2025) destacam a importância da formalização normativa para assegurar legitimidade e controle institucional.

A inteligência estruturada permite identificar padrões criminais recorrentes, redes organizadas e conexões interestaduais. A análise de vínculos e fluxos logísticos fortalece ações preventivas de médio prazo.

Em Manaus, a integração entre análise estatística, relatórios qualitativos e coordenação interinstitucional ampliou a capacidade de antecipação estratégica. Esse modelo converge com a perspectiva de Ratcliffe (2008), segundo a qual a inteligência deve orientar prioridades e não apenas registrar ocorrências.

Entretanto, a institucionalização da inteligência exige delimitação clara de competências e observância aos princípios constitucionais, especialmente diante do risco de ampliação excessiva da vigilância estatal.

4.5. Análise longitudinal e dinâmica de concentração criminal em Manaus

A consolidação da segurança pública orientada por dados em Manaus permitiu observar padrões longitudinais relevantes na dinâmica criminal urbana. A sistematização de registros ao

longo de séries temporais possibilitou identificar não apenas concentração espacial, mas também estabilidade relativa de determinados pontos críticos ao longo do tempo.

A literatura de Weisburd (2015) sustenta que a concentração criminal tende a manter-se em microterritórios específicos mesmo diante de oscilações macroeconômicas. No caso manauara, análises internas indicaram que pequena fração de setores urbanos concentrou parcela expressiva de ocorrências patrimoniais, reforçando a aplicabilidade da criminologia de lugar.

A comparação entre períodos anteriores e posteriores à implementação do cerco eletrônico revelou redução consistente do tempo médio de resposta e aumento da taxa de recuperação de veículos. Essa evolução demonstra que a utilização sistemática de dados altera a eficiência operacional não apenas de forma pontual, mas estrutural.

Além disso, a consolidação de painéis de monitoramento estratégico favoreceu reuniões periódicas de avaliação de desempenho, aproximando-se do modelo de gestão por metas. Tal prática, quando aplicada com critério técnico, reforça racionalidade administrativa sem necessariamente reproduzir excessos gerencialistas.

4.6. Modelagem operacional e redistribuição estratégica de recursos

A incorporação de análise estatística aplicada permitiu simulações de redistribuição de efetivo com base em probabilidade de ocorrência. A partir da identificação de hotspots recorrentes, tornou-se possível projetar cenários de patrulhamento mais eficiente.

A lógica situacional de Clarke (1997) sugere que pequenas alterações na vigilância e na presença policial podem reduzir oportunidades delitivas. Em Manaus, a redistribuição direcionada demonstrou impacto preventivo mais expressivo do que aumento indiscriminado de efetivo.

A análise empírica também evidenciou que operações baseadas exclusivamente em saturação territorial produzem efeitos temporários, enquanto estratégias orientadas por dados apresentam maior estabilidade de resultados. Essa constatação dialoga com a defesa de Sherman (1998) acerca da necessidade de políticas baseadas em evidências mensuráveis.

No plano organizacional, a adoção de relatórios analíticos periódicos fortaleceu a cultura interna de avaliação, substituindo decisões exclusivamente intuitivas por deliberações fundamentadas em indicadores.

4.7. Debate crítico sobre tolerância zero e limites democráticos

A teoria das janelas quebradas influenciou políticas de tolerância zero amplamente divulgadas durante a gestão de Rudolph Giuliani em Nova York, inspiradas em Wilson e Kelling (1982). O argumento central sustentava que a repressão rigorosa a pequenas infrações evitaria escalada criminal.

Entretanto, análises posteriores indicaram que parte da redução criminal naquele período pode estar associada a múltiplos fatores estruturais, como mudanças demográficas e econômicas. Além disso, políticas de tolerância zero foram criticadas por potencial seletividade social e ampliação de abordagens invasivas.

No contexto de Manaus, a adoção de segurança orientada por dados não se confunde com políticas de repressão indiscriminada. Ao contrário, o modelo baseado em análise criminal busca racionalizar intervenções, evitando generalizações territoriais amplas.

Garland (2001) adverte que sociedades contemporâneas tendem a ampliar mecanismos de controle sob justificativa de eficiência. A incorporação tecnológica, portanto, deve ser acompanhada de reflexão crítica sobre limites normativos.

A experiência manauara demonstra que eficiência operacional pode coexistir com respeito a garantias fundamentais quando a tecnologia é utilizada como instrumento analítico e não como mecanismo de vigilância massiva indiscriminada.

4.8. Territorialidade amazônica e desafios específicos

O contexto amazônico apresenta singularidades que exigem adaptação dos modelos internacionais. A presença de áreas ribeirinhas e zonas de difícil acesso impõe obstáculos logísticos que não se verificam em centros urbanos convencionais.

Aguiar e Siqueira (2026) destacam que o policiamento fluvial demanda integração entre tecnologia e conhecimento territorial específico. A análise de dados, nesse cenário, precisa considerar variáveis geográficas próprias, como sazonalidade de rios e mobilidade fluvial.

A atuação em terras indígenas também impõe complexidade jurídica e federativa. Silva Neto, Miyadaira e Melo de Aguiar (2025) ressaltam a necessidade de compatibilização entre competência estadual e garantias constitucionais diferenciadas.

Esses elementos demonstram que a segurança orientada por dados em Manaus não pode replicar modelos metropolitanos sem ajustes estruturais.

4.9. Cultura organizacional e institucionalização do modelo

A consolidação de qualquer política pública depende de sua institucionalização. A experiência da Polícia Militar do Amazonas indica que a adoção de ferramentas analíticas somente produz resultados duradouros quando incorporada à cultura organizacional.

Freitas et al. (2025) identificam que a formalização de fluxos informacionais fortaleceu a integração entre setores operacionais e administrativos. Pinheiro, Aguiar e Zogahib (2025) enfatizam que a regulamentação clara da inteligência reduz riscos de improvisação.

A institucionalização progressiva da análise criminal fortalece previsibilidade e reduz dependência de lideranças individuais, conferindo estabilidade estrutural ao modelo.

5. DIMENSÃO JURÍDICA E GOVERNANÇA PÚBLICA NA SEGURANÇA ORIENTADA POR DADOS

5.1. Constitucionalidade, legalidade e proporcionalidade

A incorporação de tecnologias analíticas na segurança pública deve ser examinada sob a perspectiva do Estado Democrático de Direito. A utilização de sistemas de videomonitoramento, leitura automática de placas, bancos de dados integrados e câmeras corporais envolve tratamento de informações sensíveis e, potencialmente, dados pessoais.

A Constituição brasileira estabelece como fundamento da República a dignidade da pessoa humana e impõe limites à atuação estatal por meio dos princípios da legalidade, proporcionalidade, privacidade e razoabilidade. Nesse contexto, a segurança orientada por dados somente se legitima quando estruturada em bases normativas claras e submetida a mecanismos de controle institucional.

Aguiar, Loureiro e Zogahib (2025), ao analisarem o uso de drones na atividade policial ambiental, sustentam que a tecnologia deve estar subordinada à legalidade estrita e à finalidade pública específica. O argumento é extensível ao conjunto de ferramentas digitais utilizadas na segurança urbana.

A proporcionalidade exige que a coleta e utilização de dados sejam adequadas, necessárias e equilibradas em relação ao objetivo de prevenção criminal. A adoção indiscriminada de monitoramento massivo, sem delimitação territorial ou temporal, comprometeria o núcleo essencial das liberdades individuais.

5.2. Proteção de dados e governança informacional

A consolidação de políticas baseadas em dados impõe a necessidade de estruturação de governança informacional robusta. O tratamento de informações deve observar critérios de finalidade, segurança e controle de acesso.

A análise criminal orientada por dados pressupõe confiabilidade das bases informacionais. Erros de registro ou inconsistências podem gerar decisões equivocadas com impactos concretos sobre indivíduos e territórios.

Nesse sentido, a governança pública contemporânea exige integração entre eficiência administrativa e accountability democrática (HOOD, 1991). A gestão da informação deve ser auditável, transparente e sujeita a supervisão externa.

A experiência manauara indica avanço na formalização da atividade de inteligência, conforme demonstrado por Pinheiro, Aguiar e Zogahib (2025). A regulamentação interna fortalece previsibilidade e delimita competências, reduzindo risco de uso arbitrário das informações.

5.3. Inteligência policial e controle democrático

A atividade de inteligência policial ocupa posição sensível no ordenamento jurídico. Seu objetivo é subsidiar decisões estratégicas, e não substituir garantias processuais ou ampliar vigilância sem fundamento.

Ratcliffe (2008) destaca que a inteligência orientada por análise deve apoiar a priorização estratégica, mas não pode operar como mecanismo autônomo de intervenção sem supervisão.

No contexto amazônico, a consolidação de estruturas formais de inteligência permitiu aprimorar integração interinstitucional. Contudo, a expansão dessa atividade requer constante supervisão por órgãos de controle interno e externo.

A transparência institucional, aliada à utilização de câmeras corporais, fortaleceria mecanismos de responsabilização. A gravação sistemática das abordagens permitiria verificação posterior de legalidade e proporcionalidade das ações.

5.4. Cultura de controle, vigilância e limites normativos

Garland (2001) adverte que sociedades contemporâneas desenvolvem cultura de controle marcada pela ampliação de mecanismos tecnológicos de vigilância. A segurança orientada por

dados pode contribuir para eficiência estatal, mas também pode intensificar práticas invasivas caso não seja submetida a limites claros.

O debate sobre tolerância zero, inspirado na teoria das janelas quebradas (WILSON, KELLING, 1982), revela que políticas excessivamente repressivas podem produzir efeitos colaterais indesejados, como seletividade e tensão social.

No caso de Manaus, a utilização de ferramentas analíticas não se confunde com adoção automática de repressão indiscriminada. Ao contrário, a lógica de análise criminal busca reduzir intervenções generalizadas, concentrando esforços onde há maior probabilidade empírica de ocorrência delitiva.

Essa diferenciação é essencial para preservar a legitimidade democrática e evitar que a tecnologia se transforme em instrumento de controle social desproporcional.

5.5. Federalismo, territorialidade e especificidades amazônicas

A atuação policial no Amazonas envolve desafios federativos específicos. A presença de terras indígenas, áreas ambientais protegidas e regiões fluviais exige compatibilização entre competências estaduais e normas federais.

Silva Neto, Miyadaira e Melo de Aguiar (2025) destacam a complexidade da atuação policial em terras indígenas sob perspectiva constitucional. A utilização de dados e inteligência nesses territórios deve respeitar pactos federativos e direitos diferenciados.

Aguiar e Siqueira (2026) demonstram que o policiamento fluvial demanda estratégias específicas, nas quais a tecnologia atua como suporte e não substituto do conhecimento territorial.

A governança pública orientada por dados, nesse contexto, precisa integrar variáveis geográficas, culturais e jurídicas próprias da região amazônica, evitando replicação automática de modelos externos.

6. DISCUSSÃO INTEGRADORA

A análise desenvolvida ao longo deste estudo permite afirmar que a segurança pública orientada por dados, quando institucionalizada de maneira estruturada, representa mudança paradigmática na gestão estatal da criminalidade. A experiência da cidade de Manaus evidencia que a incorporação de ferramentas analíticas não constitui mera inovação tecnológica, mas

transformação organizacional profunda, que altera padrões decisórios, rotinas administrativas e formas de alocação de recursos.

A convergência entre criminologia ambiental e inteligência policial estruturada demonstrou aplicabilidade empírica no contexto amazônico. A identificação de microterritórios de concentração criminal confirmou pressupostos de Weisburd (2015), ao passo que a reorganização do patrulhamento com base em oportunidades situacionais reforçou fundamentos de Clarke (1997) e Felson (1998). A operacionalização desses referenciais no plano local indica maturidade institucional progressiva.

O caso manauara revela ainda que a segurança orientada por dados pode distanciar-se de modelos puramente repressivos associados à tolerância zero. Diferentemente da aplicação indiscriminada da teoria das janelas quebradas (WILSON; KELLING, 1982), a utilização de análise criminal permite direcionamento racional das intervenções, reduzindo generalizações territoriais amplas e mitigando riscos de seletividade excessiva.

Sob a perspectiva da governança pública, a institucionalização da análise de dados fortaleceu a previsibilidade administrativa e ampliou a integração intersetorial. A formalização da inteligência policial, conforme destacado por Pinheiro, Aguiar e Zogahib (2025), consolidou mecanismos de controle e delimitação de competências, evitando improvisações operacionais.

15

Entretanto, a expansão tecnológica exige constante vigilância normativa. A advertência de Garland (2001) sobre cultura contemporânea de controle permanece pertinente. A eficiência operacional não pode se sobrepor às garantias constitucionais, sob pena de fragilizar a legitimidade democrática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação demonstrou que a segurança pública orientada por dados, quando estruturada em bases normativas claras e acompanhada de governança democrática, pode ampliar significativamente a racionalidade administrativa e a eficiência operacional na cidade de Manaus. A incorporação de análise georreferenciada, cerco eletrônico, inteligência estruturada revelou impacto concreto na organização estratégica do policiamento.

Os resultados indicam que a concentração territorial da criminalidade, evidenciada pela criminologia de lugar, encontra correspondência empírica no contexto amazônico. A redistribuição direcionada do efetivo e o monitoramento contínuo produziram maior previsibilidade e capacidade de antecipação, superando práticas exclusivamente reativas.

A hipótese inicialmente formulada confirma-se na medida em que a institucionalização da análise criminal demonstrou potencial de fortalecimento da eficiência estatal. Contudo, tal potencial depende da consolidação de mecanismos de controle jurídico, transparência institucional e respeito às garantias fundamentais.

A experiência manauara evidencia que a tecnologia, por si só, não transforma a gestão pública. A mudança estrutural decorre da integração entre cultura organizacional, capacitação técnica e regulamentação formal. A produção científica regional analisada ao longo do estudo demonstra avanço significativo nesse processo de institucionalização.

Por fim, a consolidação da segurança orientada por dados na Amazônia projeta perspectivas relevantes para o cenário nacional. A adaptação dos referenciais internacionais às especificidades territoriais e federativas revela possibilidade de construção de modelo próprio, tecnicamente robusto e juridicamente equilibrado. O desafio futuro reside em aprofundar avaliação empírica longitudinal e fortalecer mecanismos democráticos de supervisão, assegurando que inovação tecnológica permaneça alinhada aos fundamentos do Estado de Direito.

REFERÊNCIAS

AGUIAR, Denison Melo; NEVES, José Rodrigo Barbosa das; POLARI, Lucas Emanuel Bastos. **O impacto do cerco inteligente de videomonitoramento na redução de roubos de veículos na cidade de Manaus.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 11, n. 12, p. 7506-7528, 2025. DOI: 10.51891/rease.v11i12.23518.

CAVALCANTE, Aglei Pereira; AGUIAR, Denison Melo; POLARI, Lucas Emanuel Bastos. **O impacto do cerco inteligente de videomonitoramento na recuperação de veículos produto de roubos e furtos na cidade de Manaus.** Interference: A Journal of Audio Culture, v. 11, n. 2, p. 8679-8700, 2025. DOI: 10.36557/2009-3578.2025v11i2p8679-8700.

CLARKE, Ronald V. **Situational crime prevention: successful case studies.** 2. ed. Albany: Harrow and Heston, 1997.

FELSON, Marcus. **Crime and everyday life.** 2. ed. Thousand Oaks: Pine Forge Press, 1998.

FREITAS, Jorge Christian da Silva et al. **Policimento orientado pela inteligência na Polícia Militar do Amazonas.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 11, n. 12, 2025. DOI: 10.51891/rease.v11i12.23376.

GARLAND, David. **The culture of control: crime and social order in contemporary society.** Chicago: University of Chicago Press, 2001.

GOUVEIA, Raphael Nogueira Holanda; AGUIAR, Denison Melo; ZOGAHIB, André Luiz Nunes; FREITAS, Jorge Christian da Silva; DA SILVA, Edigley Oliveira. **O Uso De Câmeras Corporais Nos Operadores De Segurança Pública: Uma Reflexão Sobre A Polícia Militar Do Amazonas.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 11, n. 12, p. 5999-6011, 2025. DOI: [doi.org/ 10.51891/rease.v11i12.23367](https://doi.org/10.51891/rease.v11i12.23367)

HOOD, Christopher. **A public management for all seasons?** Public Administration, Oxford, v. 69, n. 1, p. 3-19, 1991.

LOUREIRO, Antônio José Cacheado; AGUIAR, Denison Melo; ZOGAHIB, André Luiz Nunes. **Desafios E Perspectivas Jurídicas Da Constitucionalidade Do Policiamento Com Drones.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 11, n. 12, p. 6176-6190, 2025. DOI: [doi.org/ 10.51891/rease.v11i12.23367](https://doi.org/10.51891/rease.v11i12.23367)

OLIVEIRA, Igor Philipe Soares de; DOS SANTOS, Idevandro Ricardo Colares; AGUIAR, Denison Melo. **O impacto dos fatores sociais e geográficos da Amazônia na liderança operacional da Polícia Militar do Amazonas.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 11, n. 12, 2025. DOI: [10.51891/rease.v11i12.23274](https://doi.org/10.51891/rease.v11i12.23274).

PEREIRA, Fernanda da Silva; ALBUQUERQUE DOS SANTOS, Leandro; AGUIAR, Denison Melo. **A inserção das mulheres na Polícia Militar do Amazonas: desafios e conquistas.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 11, n. 12, p. 7106-7130, 2025. DOI: [10.51891/rease.v11i12.23503](https://doi.org/10.51891/rease.v11i12.23503).

PINHEIRO, Johnattan Martins; AGUIAR, Denison Melo; ZOGAHIB, André Luiz Nunes. **O controle da atividade de inteligência na PMAM (Polícia Militar do Amazonas).** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 11, n. 12, p. 6114-6128, 2025. DOI: [10.51891/rease.v11i12.23375](https://doi.org/10.51891/rease.v11i12.23375).

17

RATCLIFFE, Jerry H. **Intelligence-led policing.** Cullompton: Willan Publishing, 2008.

SHERMAN, Lawrence W. **Evidence-based policing.** Washington, DC: Police Foundation, 1998.

SILVA NETO, Francisco Messias Marinho da; MIYADAIRA, Fernando Yukio; MELO DE AGUIAR, Denison. **Análise da juridicidade do policiamento em terras indígenas: competência constitucional da Polícia Militar do Amazonas frente ao pacto federativo.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 11, n. 12, p. 7131-7149, 2025. DOI: [10.51891/rease.v11i12.23520](https://doi.org/10.51891/rease.v11i12.23520).

SIQUEIRA, W. W., & Aguiar, D. M. de. (2026). **Policiamento Fluvial Na Amazônia: Desafios Estratégicos E Operacionais Para A Segurança Pública Em Regiões Ribeirinhas.** Revista Políticas Públicas & Cidades, 15(1), e2961. doi.org/10.23900/2359-1552v15n1-6-2026

WEISBURD, David. **The law of crime concentration and the criminology of place.** Criminology, Columbus, v. 53, n. 2, p. 133-157, 2015.

WILSON, James Q.; KELLING, George L. **Broken windows: the police and neighborhood safety.** Atlantic Monthly, New York, v. 249, n. 3, p. 29-38, 1982.