

A APLICAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA POLÍCIA MILITAR DO AMAZONAS: GANHOS OPERACIONAIS, ECONÔMICOS E ESTRATÉGICOS NA ATIVIDADE POLICIAL

THE APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE MILITARY POLICE OF AMAZONAS: OPERATIONAL, ECONOMIC, AND STRATEGIC GAINS IN POLICE ACTIVITY

Vinícius Dantas da Encarnação¹
Denison Melo de Aguiar²
Wlisses Mota Bezerra³
Rosiely Barros Costa Fechine⁴
Suelem Dutra Lima⁵

RESUMO: Este estudo tem como objetivo analisar a aplicação da Inteligência Artificial (IA) na Polícia Militar do Amazonas (PMAM), com foco nos ganhos operacionais, econômicos e estratégicos proporcionados pela incorporação de tecnologias inteligentes na atividade policial. A pesquisa aborda sistemas de reconhecimento facial, monitoramento inteligente, aplicativos de inteligência operacional e análise de Big Data, buscando compreender como essas ferramentas contribuem para otimizar ações, reduzir o tempo de resposta a ocorrências, fortalecer a integração entre unidades e apoiar o planejamento estratégico da corporação. A investigação parte do contexto específico do Amazonas, um estado de grande extensão territorial, com áreas urbanas densas e regiões remotas de difícil acesso, onde os desafios de patrulhamento e segurança pública são intensificados. A análise considera tanto os benefícios concretos, como maior eficiência operacional, cobertura ampliada e redução de custos, quanto os desafios enfrentados, incluindo conectividade limitada, necessidade de capacitação contínua do efetivo, atualização das bases de dados e questões éticas e legais relacionadas à privacidade e proteção de dados. Os resultados esperados indicam que a implementação planejada e integrada de IA potencializa a atuação policial, tornando as operações mais assertivas, seguras e orientadas por evidências, além de permitir decisões estratégicas mais embasadas e eficientes. Simultaneamente, o estudo evidencia a necessidade de políticas públicas, treinamento adequado e infraestrutura tecnológica para que os benefícios sejam plenamente alcançados. Este trabalho contribui para a compreensão da transformação digital na segurança pública, fornecendo subsídios para aprimorar o uso da tecnologia na PMAM e em outras corporações policiais, reforçando a modernização e eficácia das ações de segurança no estado.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Segurança Pública. Polícia Militar do Amazonas.

¹ Bacharel em Direito pelo Centro Universitário CEUNI-FAMETRO. Pós-Graduado em Segurança Pública pela Faculdade Focus. Cadete da Polícia Militar do Estado do Amazonas.

² 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 (MARbiC/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).

³ Graduado em Direito pela Universidade Nilton Lins. Especialista em Segurança Pública e do Cidadão pela Faculdade Focus. Acadêmico do Curso de Segurança Pública e do Cidadão pela Universidade do Estado do Amazonas. Advogado licenciado. Cadete do 1º Ano do Curso de Formação de Oficiais. <https://lattes.cnpq.br/4558106224983737>

⁴ Especialista em Direito Penal e Processual Penal pela Faculdade Arnaldo Janssen. Bacharel em Direito pelo Centro Universitário de Ensino Superior do Amazonas (CIESA). Cadete da Polícia Militar do Amazonas e Bacharel em Segurança Pública e Cidadania pela Universidade Estadual do Amazonas (UEA).

⁵ Bacharel em Direito pela Universidade do Norte – UNINORTE. Especialista em Direito Penal pela Faculdade Internacional Signorelli – FISIG. Especialista em Segurança Pública e Cidadania pelo Instituto FACUMINAS. Especialista em Segurança Pública e Privada pelo Instituto FACUMINAS. Especialista em Docência do Ensino Superior pelo Instituto FACUMINAS. Especialista em Segurança Pública pelo Instituto FACUMINAS. Cadete da Polícia Militar do Estado do Amazonas. Discente do curso Bacharelado em Segurança Pública e do Cidadão pela Universidade do Estado do Amazonas – UEA.

ABSTRACT: This study aims to analyze the application of Artificial Intelligence (AI) in the Military Police of Amazonas (PMAM), focusing on the operational, economic, and strategic gains provided by the incorporation of intelligent technologies into police activity. The research addresses facial recognition systems, intelligent monitoring, operational intelligence applications, and Big Data analysis, seeking to understand how these tools contribute to optimizing actions, reducing response time to incidents, strengthening integration between units, and supporting the corporation's strategic planning. The investigation starts from the specific context of Amazonas, a state with a large territorial extension, dense urban areas, and remote regions with difficult access, where the challenges of patrolling and public security are intensified. The analysis considers both the concrete benefits, such as greater operational efficiency, expanded coverage, and cost reduction, and the challenges faced, including limited connectivity, the need for continuous training of personnel, updating of databases, and ethical and legal issues related to privacy and data protection. The expected results indicate that the planned and integrated implementation of AI enhances police performance, making operations more assertive, safe, and evidence-driven, as well as enabling more informed and efficient strategic decisions. Simultaneously, the study highlights the need for public policies, adequate training, and technological infrastructure for the benefits to be fully realized. This work contributes to the understanding of digital transformation in public security, providing support for improving the use of technology in the PMAM (Military Police of Amazonas) and other police forces, reinforcing the modernization and effectiveness of security actions in the state.

Keywords: Artificial Intelligence. Public Security. Military Police of Amazonas.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a sociedade tem vivenciado uma profunda transformação tecnológica impulsionada pelo avanço da Inteligência Artificial (IA), do Big Data e da análise preditiva, essas inovações vêm modificando significativamente a forma como organizações públicas e privadas operam, especialmente no campo da segurança pública. A utilização de sistemas inteligentes para análise de dados criminais, reconhecimento facial, monitoramento por câmeras inteligentes e previsão de áreas de risco tem proporcionado maior precisão na tomada de decisões e otimização de recursos (Silva Júnior, 2024).

Nesse contexto, a Inteligência Artificial surge como uma ferramenta estratégica capaz de ampliar a eficiência operacional das instituições policiais, reduzir custos e fortalecer o planejamento estratégico das ações de segurança. No Brasil, as instituições policiais vêm passando por um processo gradual de modernização, impulsionado pela necessidade de enfrentar desafios cada vez mais complexos, como o crescimento da criminalidade organizada, crimes cibernéticos e demandas sociais por maior eficiência e transparência (Silva; Polari; Aguiar, 2025).

A Inteligência Artificial (IA) tem se consolidado como uma das tecnologias mais transformadoras do século XXI, impactando setores variados da sociedade, incluindo a segurança pública. Compreender os fundamentos da IA, desde algoritmos de machine learning,

análise de grandes volumes de dados (Big Data), até sistemas de reconhecimento facial e preditivo, é essencial para avaliar seu potencial de aplicação no policiamento moderno. No contexto da segurança pública, a IA permite não apenas automatizar processos e reduzir erros humanos, mas também antecipar ocorrências, identificar padrões criminais e apoiar decisões estratégicas de forma baseada em evidências, aumentando a eficiência das operações e a segurança da população (Silva Júnior, 2024).

No caso específico da Polícia Militar do Amazonas (PMAM), o contexto institucional e operacional apresenta características únicas que tornam a adoção de tecnologias inteligentes particularmente relevante. Atuando em um estado de grande extensão territorial, com áreas urbanas densas e regiões remotas de difícil acesso, a PMAM enfrenta desafios complexos de patrulhamento, resposta rápida e integração de informações (Reis, 2021). A compreensão desse contexto é fundamental para identificar como ferramentas de IA podem ser incorporadas de maneira eficiente, levando em consideração não apenas a infraestrutura tecnológica disponível, mas também a capacitação do efetivo, normas legais e protocolos de operação, garantindo que a inovação seja funcional e sustentável.

A transformação digital nas polícias brasileiras envolve investimentos em tecnologia, integração de bancos de dados, sistemas de georreferenciamento e ferramentas de inteligência voltadas à prevenção e repressão qualificada da criminalidade. Todavia, essa modernização ainda enfrenta limitações estruturais, orçamentárias e culturais, exigindo planejamento estratégico e capacitação contínua dos profissionais da segurança pública (Couto, 2023).

Inserida nesse cenário, a Polícia Militar do Amazonas desempenha papel fundamental na preservação da ordem pública e na proteção da sociedade amazonense, atuando em um dos maiores estados do país em extensão territorial, o Amazonas apresenta desafios singulares relacionados à sua vasta área geográfica, áreas de difícil acesso, regiões ribeirinhas e fronteiras internacionais (Euzébio, 2014).

Tais características impõem à corporação a necessidade de soluções tecnológicas inovadoras que permitam maior eficiência operacional, melhor distribuição do efetivo e planejamento estratégico baseado em dados concretos. Diante desse contexto, emerge o seguinte problema de pesquisa: de que forma a aplicação da Inteligência Artificial pode gerar ganhos operacionais, econômicos e estratégicos na atividade policial desenvolvida pela Polícia Militar do Amazonas?

Parte-se da hipótese de que a implementação de ferramentas baseadas em Inteligência Artificial na Polícia Militar do Amazonas pode contribuir significativamente para a otimização do policiamento ostensivo, redução de custos operacionais, melhoria na gestão de recursos e fortalecimento do planejamento estratégico, desde que acompanhada de investimentos em capacitação, infraestrutura tecnológica e adequação normativa.

O objeto que permeia a produção acadêmica a ser desenvolvida é a aplicação da Inteligência Artificial na Polícia Militar do Amazonas: ganhos operacionais, econômicos e estratégicos na atividade policial. O foco principal deste estudo é investigar como a incorporação de tecnologias inteligentes, como sistemas de reconhecimento facial, monitoramento por câmeras, aplicativos de inteligência operacional e análise de Big Data, tem transformado a atuação da corporação, potencializando o planejamento, a execução e a coordenação das operações policiais dentro do espectro da segurança pública.

Pretende-se, ao analisar a aplicação da IA na PMAM, compreender como essas ferramentas tecnológicas impactam diretamente o cotidiano policial, permitindo ações mais rápidas, eficientes e fundamentadas em dados concretos. O estudo buscará investigar não apenas o funcionamento e a operacionalização das tecnologias, mas também sua integração com o efetivo, o treinamento necessário para o uso correto e os efeitos estratégicos que essas inovações trazem para a segurança pública, tanto em áreas urbanas quanto em regiões de difícil acesso no Amazonas.

A justificativa deste estudo fundamenta-se na relevância social, institucional e acadêmica do tema, do ponto de vista social, a busca por maior eficiência na segurança pública é uma demanda constante da população. No âmbito institucional, a adoção de tecnologias baseadas em Inteligência Artificial pode representar um avanço significativo na gestão estratégica da corporação, promovendo melhor alocação de recursos e aumento da capacidade preventiva.

Sob a perspectiva acadêmica, o estudo contribui para ampliar o debate sobre inovação tecnológica na segurança pública, especialmente em realidades regionais com características específicas, como a do Estado do Amazonas. Assim, a pesquisa propõe-se a oferecer subsídios teóricos e práticos que possam colaborar para o aprimoramento da atividade policial por meio do uso estratégico da Inteligência Artificial.

O objetivo geral deste estudo é analisar a aplicação da Inteligência Artificial na Polícia Militar do Amazonas, identificando seus possíveis ganhos operacionais, econômicos e

estratégicos na atividade policial. Os objetivos específicos: 1. compreender os fundamentos da Inteligência Artificial e suas aplicações na segurança pública; 2. analisar o contexto institucional e operacional da Polícia Militar do Amazonas; 3. identificar ferramentas de IA aplicáveis à atividade policial; 4. avaliar os impactos operacionais decorrentes da adoção dessas tecnologias; 5. examinar os possíveis ganhos econômicos e estratégicos para a corporação; 6. apontar desafios, limitações e aspectos éticos relacionados à implementação da IA no âmbito policial.

Apesar dos avanços tecnológicos e da crescente adoção de Inteligência Artificial (IA) na segurança pública, a efetividade e os impactos concretos dessas tecnologias na Polícia Militar do Amazonas ainda não estão completamente compreendidos. Surge, portanto, a necessidade de investigar até que ponto sistemas como reconhecimento facial, monitoramento inteligente, aplicativos de inteligência operacional e análise de Big Data contribuem para o aumento da eficiência das operações, otimização de recursos, planejamento estratégico e integração entre unidades policiais.

Em outras palavras, o problema central que orienta este estudo pode ser sintetizado na seguinte questão: “De que maneira a aplicação da Inteligência Artificial na Polícia Militar do Amazonas impacta os ganhos operacionais, econômicos e estratégicos da atividade policial, considerando as limitações técnicas, humanas e legais existentes?”

A hipótese que norteia este estudo é que a aplicação da Inteligência Artificial na Polícia Militar do Amazonas promove ganhos significativos em termos operacionais, econômicos e estratégicos, ao mesmo tempo em que enfrenta desafios que podem limitar sua eficácia quando não são devidamente gerenciados. Mais especificamente, presume-se que ferramentas de IA aumentam a eficiência das ações policiais, aceleram a tomada de decisões, permitem maior cobertura de vigilância e fortalecem a integração entre unidades, resultando em operações mais assertivas e redução de custos operacionais.

Quanto ao tipo de pesquisa, decidimos pela investigação bibliográfica, tratando-se esse tipo de pesquisa de uma averiguação que tem como fonte livros, artigos e outras produções de caráter científico já desenvolvidos, onde se realiza uma contraposição de vários posicionamentos sobre o tema em discussão, fornecendo assim resultados capazes de gerar conclusões novas sobre a discussão, como ensinou Lima; Mioto (2007).

A investigação bibliográfica é uma das etapas iniciais e fundamentais em qualquer pesquisa acadêmica, ela consiste em buscar, analisar e interpretar as produções científicas já existentes sobre um determinado tema, a fim de obter uma base teórica sólida para a pesquisa

em questão. Esse tipo de pesquisa é crucial, pois permite ao pesquisador conhecer o que já foi estudado e publicado sobre o assunto, identificar lacunas no conhecimento, e embasar suas próprias contribuições teóricas.

A abordagem aplicada aos resultados auferidos será a abordagem qualitativa, conceituada por Gerhardt; Silveira (2009), como aquela que faz um estudo dos conhecimentos coletados, na tentativa de encontrar conceitos e significados do objeto investigado, possuindo um caráter subjetivo esse tipo de abordagem tem como critério um resultado valorativo e não exato capaz de ser expresso de forma numérica.

A abordagem qualitativa é uma das principais abordagens metodológicas utilizadas na pesquisa científica, especialmente nas áreas de ciências sociais, educação, psicologia e áreas afins. Ao contrário da abordagem quantitativa, que se preocupa em mensurar fenômenos e analisar dados numéricos, a pesquisa qualitativa foca na compreensão profunda e detalhada de contextos, significados e experiências humanas.

Por fim, ainda fazendo uso das lições de Gerhardt; Silveira (2009), os objetivos a serem perseguidos pela presente pesquisa podem ser conceituados como uma pesquisa de cunho descritivo, haja vistas a exposição dos fatos e/ou fenômenos que circundam o objeto de pesquisa, buscando estabelecer as conexões existentes entre as dimensões do tema.

6

A pesquisa de cunho descritivo é um tipo de pesquisa que tem como objetivo descrever características de determinado fenômeno ou a comportamento de um grupo de indivíduos, sem necessariamente investigar as causas ou os efeitos desse fenômeno. Ela visa fornecer uma visão clara e detalhada da situação ou do objeto de estudo, com base em dados coletados de forma sistemática.

A pesquisa descritiva não se limita apenas a apresentar dados, mas também busca organizar, classificar e interpretar essas informações, a fim de oferecer uma visão geral sobre o tema investigado.

2. DISCUSSÃO E RESULTADOS

A Inteligência Artificial (IA) pode ser entendida como um ramo da ciência da computação que busca desenvolver sistemas e algoritmos capazes de realizar tarefas que, historicamente, demandariam inteligência humana. Entre essas tarefas, incluem-se o reconhecimento de padrões, tomada de decisões complexas, aprendizado a partir de

experiências, processamento de linguagem natural, raciocínio lógico e resolução de problemas (Simepar, 2021).

Diferentemente dos softwares tradicionais, que seguem instruções rígidas e pré-programadas, os sistemas de IA possuem a capacidade de adaptar-se a novas situações, identificar tendências a partir de grandes volumes de dados e aprimorar seu desempenho continuamente, tornando-se ferramentas estratégicas em múltiplos setores, incluindo segurança, saúde, educação, logística e gestão pública (Silva; Polari; Aguiar, 2025).

No contexto da segurança pública, a IA é especialmente relevante por permitir que as instituições transformem informações brutas em conhecimento estratégico, apoiando a tomada de decisões em tempo real. O processamento automatizado de dados complexos possibilita identificar padrões de comportamento criminoso, prever incidentes e planejar operações policiais com maior precisão, ao longo dos anos, diversas técnicas de IA foram desenvolvidas, mas duas delas se destacam pela aplicabilidade direta na segurança: Machine Learning e Big Data (Venturini; Garay, 2021).

O Machine Learning (Aprendizado de Máquina) é um subcampo da Inteligência Artificial que consiste em algoritmos capazes de aprender com os dados, identificar padrões e realizar previsões sem depender de programação explícita para cada situação. Na prática, isso significa que um sistema pode “aprender” a reconhecer comportamentos suspeitos, prever áreas com maior probabilidade de ocorrência de crimes e sugerir ações preventivas, tudo a partir da análise contínua de informações históricas e em tempo real (Couto, 2023).

O algoritmo de *Machine Learning* tem a capacidade de correlacionar grandes volumes de informações provenientes de diferentes fontes, como registros de ocorrências policiais, características demográficas de bairros, dados socioeconômicos, localização geográfica e horários de maior incidência de delitos. A análise integrada desses dados permite identificar padrões de comportamento criminoso que, muitas vezes, não seriam perceptíveis por métodos tradicionais de análise (Silva; Polari; Aguiar, 2025).

A partir dessa correlação, os sistemas podem gerar mapas de risco dinâmicos, nos quais áreas com maior probabilidade de ocorrência de crimes são destacadas em tempo real, esses mapas servem como ferramentas estratégicas para o planejamento de patrulhamento, alocação de efetivo, definição de rotas de viaturas e preparação de operações preventivas, aumentando significativamente a eficiência do policiamento e a segurança da população (Euzébio, 2014).

O conceito de Big Data complementa o Machine Learning, pois envolve a coleta, armazenamento e análise de volumes massivos de informações estruturadas e não estruturadas provenientes de múltiplas fontes, como câmeras de segurança, redes sociais, registros administrativos, sensores e relatórios operacionais. Big Data permite que a Polícia não apenas registre eventos passados, mas também identifique tendências emergentes, padrões de criminalidade e anomalias comportamentais que podem passar despercebidas à análise humana (Alexandre, 2020).

A integração de Machine Learning e Big Data possibilita transformar dados em inteligência prática, aumentando significativamente a eficiência das operações policiais e aprimorando a gestão do efetivo e dos recursos disponíveis. Além de seu uso operacional, a Inteligência Artificial tem se mostrado essencial na gestão pública, especialmente na administração de serviços complexos e de grande escala (Simepar, 2021).

Governos e órgãos públicos podem aplicar IA para monitorar indicadores sociais, planejar políticas públicas, avaliar o impacto de programas e otimizar recursos, no contexto da segurança pública, a IA permite que gestores analisem dados de criminalidade, desempenho policial, distribuição de efetivo e orçamento, gerando relatórios estratégicos que embasam decisões fundamentadas em evidências (Venturini; Garay, 2021).

A utilização de IA na gestão pública não apenas aumenta a eficiência e a precisão administrativa, mas também contribui para a transparência, accountability e melhor alocação de recursos, aspectos essenciais para a modernização das instituições estatais. Dessa forma, a Inteligência Artificial surge como uma ferramenta multifacetada, capaz de integrar capacidades operacionais, analíticas e estratégicas (Simepar, 2021).

Sua implementação na segurança pública vai além da tecnologia em si: trata-se de uma transformação organizacional, que envolve a criação de processos adaptativos, análise contínua de dados e tomada de decisões baseadas em evidências, promovendo maior eficiência, redução de custos e melhoria na prestação de serviços à sociedade.

2.1. Inteligência Artificial na Segurança Pública

A aplicação da Inteligência Artificial (IA) na segurança pública tem se consolidado como uma das maiores inovações tecnológicas das últimas décadas, permitindo que as forças policiais adotem estratégias mais eficientes, baseadas em dados, e que antecipem problemas antes que ocorram. Diferentemente do policiamento tradicional, que muitas vezes depende de

decisões reativas, a IA permite a criação de sistemas preditivos, monitoramento automatizado e análise integrada de informações, aumentando a capacidade de prevenção, fiscalização e tomada de decisão estratégica (Silva Júnior, 2024).

O policiamento preditivo é uma das aplicações mais conhecidas da IA na segurança pública, tratando-se de um conjunto de técnicas que utiliza algoritmos de aprendizado de máquina para analisar históricos criminais, características sociodemográficas, localização geográfica e horários de maior incidência de delitos, a fim de prever onde e quando crimes têm maior probabilidade de ocorrer (Soares; Souza, 2024).

Essa abordagem permite que as instituições planejem operações preventivas de forma mais precisa, direcionem o efetivo policial para áreas críticas e otimizem a alocação de recursos limitados. Além disso, o policiamento preditivo ajuda a identificar padrões de comportamento de criminosos, permitindo que ações de inteligência sejam implementadas com maior rapidez e eficiência (Leardini, 2021).

Outra ferramenta estratégica é o reconhecimento facial, que consiste na identificação automatizada de indivíduos a partir de imagens captadas por câmeras de vigilância ou bancos de dados de fotos. Essa tecnologia tem aplicações múltiplas, como localizar suspeitos foragidos, controlar acessos em áreas restritas, monitorar eventos públicos e reforçar a segurança em locais de grande circulação (Alves, 2020).

A integração do reconhecimento facial com sistemas de alerta em tempo real permite que as forças policiais respondam de maneira mais ágil a situações críticas. No Brasil, embora o uso de reconhecimento facial esteja em expansão, o seu emprego ainda enfrenta desafios legais e éticos relacionados à privacidade, proteção de dados e possibilidade de vieses algoritmos que possam gerar injustiças ou discriminações (Couto, 2023).

O monitoramento inteligente é outro recurso derivado da IA que potencializa a capacidade de vigilância e análise de comportamento, sistemas de monitoramento inteligente combinam câmeras, sensores e algoritmos capazes de identificar padrões anômalos, comportamentos suspeitos ou situações de risco (Reis, 2021).

Por exemplo, a IA pode detectar movimentos incomuns em áreas isoladas, monitorar aglomerações em tempo real ou acionar alertas automáticos em caso de invasão de perímetros restritos. Essa tecnologia reduz o tempo de resposta em incidentes, aumenta a precisão das operações e diminui a necessidade de presença física constante de agentes em locais de difícil acesso, otimizando recursos humanos e logísticos (Silva Júnior, 2024).

Internacionalmente, diversos países têm utilizado a IA como ferramenta estratégica na segurança pública, nos Estados Unidos, cidades como Los Angeles e Chicago implementaram sistemas de policiamento preditivo e análise de Big Data para mapear áreas de risco e reduzir crimes violentos. No Reino Unido, sistemas de reconhecimento facial e monitoramento inteligente são utilizados para vigilância em transportes públicos e grandes eventos, já no Japão, tecnologias de IA são integradas à análise de câmeras urbanas para prevenir delitos e melhorar a mobilidade urbana (Silva; Polari; Aguiar, 2025).

No Brasil, algumas experiências estão concentradas em grandes centros urbanos, como São Paulo e Rio de Janeiro, onde ferramentas de análise preditiva e monitoramento inteligente auxiliam na prevenção de furtos, roubos e violência urbana. Entretanto, ainda há desafios significativos na expansão dessas tecnologias para estados com grandes extensões territoriais e áreas de difícil acesso, como o Amazonas, onde limitações estruturais, logísticas e orçamentárias podem dificultar a implementação plena dessas soluções (Euzébio, 2014).

A aplicação da Inteligência Artificial na segurança pública oferece potencial estratégico para antecipar crimes, otimizar recursos e fortalecer a tomada de decisão, mas exige planejamento cuidadoso, capacitação profissional, adequação legal e monitoramento ético constante para garantir que os resultados sejam eficazes e socialmente responsáveis.

2.2. Transformação Digital nas Polícias Brasileiras

A transformação digital nas polícias brasileiras tem se intensificado nas últimas décadas, impulsionada pelo avanço tecnológico, pela complexidade crescente da criminalidade e pela demanda social por maior eficiência, transparência e efetividade das forças de segurança (Venturini; Garay, 2021). A expressão “transformação digital” refere-se ao processo de integração de tecnologias emergentes, como Inteligência Artificial, Big Data, Internet das Coisas (IoT), sistemas de georreferenciamento, câmeras inteligentes e plataformas de comunicação em tempo real, aos processos operacionais e administrativos das corporações policiais (Loureiro; Aguiar; Zogahib, 2025).

Esse processo não se limita à implementação de ferramentas tecnológicas; ele envolve a reestruturação de processos internos, capacitação do efetivo, criação de protocolos de atuação baseados em dados e adoção de metodologias que possibilitem decisões mais rápidas e fundamentadas.

A inovação tecnológica nas polícias brasileiras tem se manifestado de diversas formas, com destaque para o Sistemas de Inteligência e Policiamento Preditivo, quando muitas corporações adotam sistemas que analisam grandes volumes de dados sobre ocorrências criminais, histórico de denúncias, características socioeconômicas de bairros e horários de maior incidência de delitos, essa análise permite antecipar áreas de risco e planejar operações preventivas de forma mais estratégica (Gomes,2010).

O georreferenciamento e Gestão de Efetivo, que se baseia em uma tecnologias de mapeamento espacial permitindo identificar pontos críticos de criminalidade, auxiliar na distribuição do efetivo e otimizar o deslocamento de viaturas, reduzindo o tempo de resposta a ocorrências (Venturini; Garay, 2021).

O Monitoramento Inteligente e Reconhecimento Facial, tem como fundamento a integração de câmeras de vigilância, sensores e softwares de IA possibilita detecção de comportamentos suspeitos, monitoramento em tempo real de eventos públicos e identificação de indivíduos por meio de reconhecimento facial. Por fim, temos as Plataformas Integradas e Comunicação Digital, que são sistemas que centralizam informações de diferentes departamentos policiais, facilitando a troca de dados e a coordenação de operações entre unidades e regiões (Alexandre, 2020).

Essas tecnologias têm demonstrado potencial significativo para transformar a segurança pública no Brasil, proporcionando ganhos operacionais e estratégicos, aumentando a eficiência do policiamento e promovendo melhor planejamento das ações preventivas. Cabendo as instituições investirem na aplicabilidade destas ferramentas na atividade de policiamento, buscando resultados, cada vez, mais eficientes.

Apesar das oportunidades, a transformação digital enfrenta desafios estruturais consideráveis. Muitas corporações ainda lidam com limitações Orçamentárias, uma vez que a implementação de tecnologias avançadas requer investimentos substanciais em equipamentos, software, manutenção e capacitação do pessoal. Estados com menor arrecadação enfrentam dificuldades para expandir o uso dessas ferramentas em larga escala (Leardini, 2021).

Infraestrutura Tecnológica Deficiente, visto que em algumas regiões, a falta de conectividade, servidores adequados e sistemas integrados dificulta a operacionalização de soluções digitais. Capacitação e Cultura Organizacional, é preciso compreender que a adoção de tecnologia exige profissionais treinados e uma mudança cultural, muitas vezes lenta, em instituições historicamente acostumadas a métodos tradicionais de policiamento. Resistência

interna e baixa familiaridade com ferramentas digitais podem reduzir a eficácia das iniciativas tecnológicas (Loureiro; Aguiar; Zogahib, 2025).

É possível ainda elencar como questões estruturais a dificuldade na cobertura territorial, pois estados com grandes áreas geográficas e regiões de difícil acesso, como o Amazonas, enfrentam desafios logísticos para implementar monitoramento contínuo, coleta de dados e análise em tempo real, exigindo soluções adaptadas à realidade local.

Para além das limitações estruturais, a transformação digital nas polícias brasileiras enfrenta desafios jurídicos e éticos relevantes, tais como a Proteção de Dados e Privacidade; Responsabilidade pelo Uso de Algoritmos; Limites Legais do Monitoramento; Transparência e Accountability (Soares; Souza, 2024).

O uso de sistemas de monitoramento e reconhecimento facial envolve coleta massiva de dados pessoais, exigindo observância da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) e garantias de que essas informações não serão utilizadas indevidamente. Decisões automatizadas baseadas em IA podem gerar consequências legais e sociais, especialmente se houver falhas ou vieses nos algoritmos que levem a injustiças ou discriminações (Carvalho, 2021).

É necessário equilibrar o uso de tecnologia para segurança com a garantia de direitos fundamentais, como liberdade de expressão, direito à privacidade e presunção de inocência. A implementação de tecnologia policial exige mecanismos claros de supervisão e prestação de contas para evitar abusos, erros e utilização indevida das ferramentas digitais.

A transformação digital nas polícias brasileiras representa um avanço estratégico indispensável para modernizar a segurança pública, oferecendo oportunidades de otimização operacional, redução de custos, melhor alocação de recursos e maior precisão na tomada de decisões. No entanto, seu sucesso depende não apenas da aquisição de tecnologia, mas também de planejamento estratégico, capacitação contínua, regulamentação legal adequada e desenvolvimento de uma cultura organizacional capaz de incorporar mudanças digitais (Carvalho, 2021).

No contexto de estados como o Amazonas, com vasto território e desafios logísticos singulares, a transformação digital exige adaptações regionais, integração entre diferentes órgãos de segurança e investimentos direcionados para garantir que as ferramentas de IA possam gerar benefícios operacionais, econômicos e estratégicos de maneira sustentável e ética.

2.3 Aplicativos de Inteligência Operacional

Com o avanço da digitalização e da integração de sistemas de segurança pública, a Polícia Militar do Amazonas tem investido no desenvolvimento e na utilização de aplicativos móveis de inteligência operacional que fortalecem a atuação policial diretamente em campo. Essas ferramentas tecnológicas permitem que policiais acessem informações estratégicas, consultem bases de dados relevantes e realizem checagens em tempo real sem necessidade de retornar à base ou depender de comunicação por rádio ou telefonia, processos que tradicionalmente demandavam tempo e etapas manuais que podiam atrasar as ações operacionais (Silva Júnior, 2024).

Os aplicativos de inteligência operacional utilizados pela Polícia Militar do Amazonas funcionam como centrais de consulta móveis, permitindo que os policiais acessem informações estratégicas diretamente em campo, sem a necessidade de retorno às bases operacionais. Essas ferramentas integram diversas bases de dados policiais, oferecendo uma visão ampla e consolidada de ocorrências, antecedentes e situações em andamento, entre os dados consultáveis, destacam-se os registros de veículos roubados ou furtados, que possibilitam identificar rapidamente automóveis em circulação de forma irregular e planejar abordagens mais seguras e eficazes (Soares; Souza, 2024).

Além disso, os aplicativos permitem a verificação de mandados de prisão em aberto, garantindo que indivíduos procurados pela Justiça possam ser identificados e abordados de maneira eficiente. Os antecedentes criminais e informações sobre indivíduos monitorados também são acessíveis, possibilitando que as equipes policiais avaliem riscos e tomem decisões estratégicas durante abordagens ou patrulhamentos preventivos, o sistema ainda disponibiliza o status de ocorrências ativas, permitindo acompanhar em tempo real situações emergenciais e coordenar ações com outros efetivos da corporação (De Souza, 2019).

Outro diferencial importante desses aplicativos é a possibilidade de consultar dados levantados em operações anteriores, o que ajuda a mapear padrões de comportamento criminal e identificar áreas de maior risco. Com essa integração de informações, os policiais conseguem atuar de forma mais proativa, precisa e segura, utilizando tecnologia para transformar dados em inteligência operacional, otimizar recursos e aprimorar o planejamento das ações de segurança pública no estado (Venturini; Garay, 2021).

Por meio de dispositivos como tablets, celulares corporativos ou computadores embarcados nas viaturas, os policiais podem realizar consultas instantâneas, recebendo

respostas em poucos segundos e com alto grau de precisão. Isso reduz a dependência de centros de inteligência fixos e acelera a tomada de decisão no momento crítico de uma abordagem ou investigação (Alexandre, 2020).

Os aplicativos se conectam de forma segura a sistemas governamentais como o SINESP (Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública), bancos de mandados judiciais, sistemas de criminalística e bancos estaduais de ocorrências.

Essa integração de dados possibilita que, sempre que um policial registra a placa de um veículo ou consulta informações sobre um indivíduo em campo, o sistema forneça retornos imediatos indicando se existem alertas associados. Entre os principais tipos de alertas, destacam-se as restrições de roubo ou furto do veículo, permitindo que equipes policiais identifiquem rapidamente automóveis em circulação irregular e realizem abordagens seguras e direcionadas (Soares; Souza, 2024).

Da mesma forma, o sistema informa sobre mandados de prisão ativos, garantindo que indivíduos procurados pela Justiça sejam localizados e detidos de maneira eficiente, reduzindo o tempo de resposta e aumentando a eficácia das operações. Além desses registros, a integração permite identificar se o indivíduo ou veículo possui participação em investigações em curso, fornecendo dados valiosos para o planejamento de ações preventivas ou repressivas (Carvalho, 2021).

14

Isso contribui para que as abordagens sejam mais assertivas, com base em informações atualizadas e contextualizadas, evitando esforços desnecessários e riscos para os policiais e para a população. O sistema também disponibiliza informações sobre o histórico de comportamentos violentos dos indivíduos, permitindo uma avaliação de risco mais precisa durante as abordagens (Negri; Oliveira; Costa, 2020).

Com esses dados, as equipes podem ajustar suas estratégias de atuação, antecipando possíveis ameaças e adotando medidas preventivas para garantir a segurança de todos os envolvidos. Dessa forma, a integração de informações transforma o patrulhamento em uma atividade orientada por inteligência, aumentando a eficiência, a segurança e a capacidade de resposta da Polícia Militar do Amazonas (Leardini, 2021).

Por exemplo, ao abordar um veículo em uma blitz ou patrulha de rotina, o policial pode simplesmente fotografar a placa pelo aplicativo, que automaticamente consulta e cruza os dados nos sistemas integrados. Se o veículo estiver ligado a uma ocorrência de furto recente, um aviso

é exibido na tela, possibilitando que a equipe realize a abordagem adequada com suporte da inteligência policial.

2.4. Aplicação da Inteligência Artificial na Polícia Militar do Amazonas

A aplicação da Inteligência Artificial (IA) na Polícia Militar do Amazonas representa um avanço estratégico na modernização da segurança pública no estado, permitindo potencializar ganhos operacionais, econômicos e estratégicos diante dos desafios singulares enfrentados em um território de grande extensão geográfica e diversidade socioambiental. Com o uso de tecnologias inteligentes adaptadas à realidade local, a corporação pode integrar dados, antecipar ameaças e otimizar sua atuação em áreas urbanas e rurais, a Polícia Militar do Amazonas tem incorporado diversas tecnologias com suporte de IA que já apresentam resultados práticos (Couto, 2023).

Um dos principais exemplos da aplicação de Inteligência Artificial pela Polícia Militar do Amazonas é o Sistema Paredão, uma ferramenta integrada de videomonitoramento urbano que combina câmeras inteligentes, reconhecimento facial e leitura automática de placas, apoiando tanto as atividades de prevenção quanto de repressão ao crime no estado. Implantado inicialmente em 2021 como parte do programa Amazonas Mais Seguro, o Paredão foi evoluindo em tecnologia, abrangência e resultados operacionais ao longo dos anos (Loureiro; Aguiar; Zogahib, 2025).

O sistema atualmente opera com mais de 650 câmeras fixas instaladas em locais estratégicos de Manaus e cidades do interior, além de 400 câmeras embarcadas em viaturas policiais e totens de reconhecimento facial distribuídos em pontos de grande circulação da capital. Essas câmeras inteligentes estão conectadas a um centro integrado de análise de imagens, permitindo a identificação em tempo real de pessoas com mandados de prisão em aberto e veículos roubados ou furtados (Lopes, 2018).

Na prática, o reconhecimento facial já tem contribuído diretamente para a localização e prisão de foragidos da Justiça, em um fim de semana, por exemplo, apenas no centro de Manaus, o Sistema Paredão conseguiu identificar e apoiar a prisão de três indivíduos procurados, dois deles por roubo e homicídio, após alertas gerados pelo cruzamento de imagens com bancos de mandados judiciais (Negri; Oliveira; Costa, 2020).

Além das prisões, o sistema também tem impacto significativo na recuperação de veículos roubados, entre janeiro e agosto de 2025, ao menos 1.013 veículos foram recuperados no

estado, sendo que mais de 500 deles com auxílio direto das câmeras integradas ao Paredão, um resultado que demonstra a eficácia da tecnologia na rápida localização de carros e motocicletas com restrições (Leardini, 2021).

O uso do reconhecimento facial também se estendeu à captura de indivíduos procurados pela Justiça por variados crimes, incluindo tráfico, roubo e homicídio, somente em uma fase recente da operação, totens com câmeras faciais ajudaram a identificar e prender dezenas de pessoas com mandados em aberto, reforçando as capacidades investigativas do sistema (Carvalho, 2021).

Importante destacar que o Sistema Paredão não se limita ao monitoramento do espaço público pelas câmeras estatais: estabelecimentos comerciais, shoppings e transportes coletivos podem integrar seus equipamentos privados ao sistema, expandindo ainda mais a cobertura e a capacidade de detecção inteligente de ocorrências (Barros, 2021).

Essas experiências demonstram que o uso de inteligência artificial no contexto da segurança pública amazonense vai além de um mero recurso tecnológico, ele tem efeitos concretos na rotina operacional, reduzindo o tempo de resposta da polícia, fortalecendo ações de investigação e contribuindo para a recuperação de bens vítimas de crimes, além de promover maior sensação de segurança à população (Leardini, 2021).

Outra aplicação significativa da Inteligência Artificial na Polícia Militar do Amazonas refere-se à instalação de câmeras inteligentes e sistemas de leitura automática de placas (ANPR – Automatic Number Plate Recognition) em viaturas e motocicletas operacionais da corporação. Esses dispositivos representam um passo importante na integração da tecnologia ao policiamento ostensivo, transformando veículos policiais em verdadeiros pontos de coleta de dados e análise em tempo real (Couto, 2023).

As câmeras instaladas nas viaturas não apenas gravam imagens, mas também estão conectadas a sistemas de IA capazes de reconhecer e interpretar placas de veículos automaticamente, cruzando essas informações com bancos de dados integrados de restrições, registros de furto e roubo, mandados judiciais e outros indicadores relevantes à segurança pública. Ao mesmo tempo, softwares de análise visual permitem identificar características de indivíduos observados durante o patrulhamento, gerando alertas em tempo real para os policiais no local (De Souza, 2019).

Durante rondas rotineiras, as câmeras embarcadas capturam continuamente imagens do ambiente e das placas dos veículos que passam pelo campo de visão. Esse material é analisado

por meio de algoritmos de IA que detectam e leem automaticamente as placas; cruzam as informações com bases de dados policiais, como o Sistema Nacional de Informações de Segurança Pública (SINESP), banco de mandados e registros de veículos roubados, emitindo alertas instantâneos no dispositivo do policial ou na central de operações, indicando se o veículo ou indivíduo consultado possui restrições, mandados de prisão, antecedentes ou outras informações relevantes à investigação (Barros, 2021).

Essa capacidade reduz drasticamente o tempo de consulta em relação aos métodos tradicionais, que exigiam ligação telefônica ou acesso manual a bases de dados em postos fixos, muitas vezes longe do local da abordagem, otimizando a atividade policial no seu dia a dia, ao tempo em que imprime mais eficiência a exercício profissional dos agentes públicos (Moleirinho, 2021).

A integração dessas câmeras em viaturas da PMAM tem gerado resultados concretos em operações de rotina, em vários casos registrados em Manaus, patrulhas com dispositivos embarcados conseguiram identificar veículos roubados em circulação em tempo real, proceder a abordagens imediatas e recuperar os automóveis sem a necessidade de interceptações complexas ou perseguições longas (Alves, 2020).

O uso dessas câmeras e sistemas inteligentes traz diversas vantagens operacionais, tais como a agilidade nas abordagens, pois as equipes policiais obtêm informações em segundos, permitindo decisões rápidas e com maior segurança; Maior assertividade, visto que o agente ao possuir nas mãos dados confiáveis poderá decidir por abortar ou prosseguir com uma abordagem reduzindo riscos para agentes e para a população (Moleirinho, 2021).

É possível ainda citar como benefícios operacionais a realização de uma cobertura inteligente, já que mesmo em rondas preventivas, os sistemas estão coletando informações automaticamente, sem demandar esforço extra por parte dos policiais. A integração com outras plataformas, também surge como proveito, já que os dados capturados podem ser encaminhados automaticamente para o centro de comando da PMAM e compartilhados com outras instituições de segurança, como o Departamento de Trânsito do Amazonas ou a Secretaria de Segurança Pública, permitindo respostas coordenadas (Lopes, 2018).

Apesar dos avanços proporcionados pela implementação de tecnologias de Inteligência Artificial na Polícia Militar do Amazonas, diversos desafios específicos ainda limitam a eficácia plena desses sistemas. Um dos principais obstáculos está relacionado à manutenção e conectividade, uma vez que a operação de câmeras inteligentes, viaturas equipadas com leitura

automática de placas e sistemas de monitoramento depende de uma boa conexão de internet móvel (Negri; Oliveira; Costa, 2020).

Essa condição é muitas vezes limitada em áreas mais remotas do estado, especialmente nas regiões ribeirinhas e na floresta, onde a infraestrutura de telecomunicações é insuficiente, prejudicando a transmissão de dados em tempo real e, conseqüentemente, a capacidade de resposta rápida das equipes policiais (Leardini, 2021).

Outro desafio relevante é a capacitação do efetivo, para que os policiais explorem plenamente as funcionalidades das câmeras, aplicativos e demais sistemas de IA, é necessário um treinamento contínuo que vá além do domínio operacional básico. É fundamental que os profissionais compreendam como interpretar os dados exibidos, como utilizar as informações de forma estratégica e como integrar essas tecnologias às rotinas de patrulhamento e investigação (De Souza, 2019).

Além disso, a atualização das bases de dados constitui um ponto crítico para a eficácia das tecnologias aplicadas, a precisão das leituras automáticas, sejam placas de veículos ou perfis de indivíduos, está diretamente relacionada à qualidade e à atualização constante das informações contidas nos bancos de dados policiais (Alves, 2020).

Qualquer atraso, falha ou inconsistência nos registros pode gerar alertas equivocados ou impedir a identificação de veículos e pessoas, comprometendo o planejamento das abordagens e a segurança tanto dos policiais quanto da população. Portanto, a manutenção contínua, o treinamento especializado e a atualização confiável das bases de dados são fatores essenciais para que a implementação da Inteligência Artificial na PMAM alcance resultados efetivos e sustentáveis (Flores, et al, 2021).

A integração de câmeras inteligentes e sistemas de leitura automática de placas em viaturas e motocicletas representa um avanço significativo para a PMAM, transformando o patrulhamento ostensivo em uma atividade orientada por dados e inteligência. Esse tipo de tecnologia não substitui o trabalho humano, mas amplifica a capacidade de atuação policial, fortalecendo tanto a prevenção quanto a repressão ao crime, com impactos diretos na segurança da população e no uso eficiente dos recursos públicos (Barros, 2021).

O uso de aplicativos de inteligência operacional tem gerado benefícios operacionais e estratégicos significativos para a Polícia Militar do Amazonas (PMAM), transformando a forma como as ações policiais são planejadas e executadas. Entre os principais ganhos, destaca-se a redução do tempo nas abordagens, uma vez que a consulta em campo elimina etapas

burocráticas e permite que informações relevantes sejam obtidas imediatamente, acelerando as ações táticas e aumentando a eficiência das operações (Loureiro; Aguiar; Zogahib, 2025).

Outro benefício importante é o aumento da efetividade das operações. Com acesso a informações mais completas, atualizadas e integradas, os policiais conseguem realizar abordagens mais seguras e inteligentes, avaliando riscos e tomando decisões baseadas em dados concretos, o que contribui para a diminuição de falhas operacionais e maior sucesso nas intervenções. Além disso, os aplicativos conferem maior autonomia para o policial em campo, reduzindo drasticamente a necessidade de deslocamentos até a base operacional para consulta de dados, o que otimiza tempo e recursos, permitindo que as equipes mantenham o foco na ação direta (Leardini, 2021).

Os aplicativos também oferecem apoio à tomada de decisões, fornecendo alertas automáticos que orientam os comandos sobre ocorrências críticas e planejamento de operações em tempo real, essa funcionalidade permite que gestores e líderes de equipe ajustem rapidamente as estratégias conforme novas informações são recebidas (Reis, 2021).

Por fim, a tecnologia promove a integração entre unidades, já que os dados gerados podem ser compartilhados entre diferentes equipes e setores da corporação, fortalecendo a coordenação, promovendo respostas mais rápidas e consistentes e garantindo que toda a atuação policial seja orientada por inteligência e planejamento estratégico (Couto, 2023).

Apesar das vantagens significativas proporcionadas pelos aplicativos de inteligência operacional, a adoção dessas tecnologias enfrenta desafios importantes que demandam atenção e planejamento contínuo. Um dos principais obstáculos está relacionado à conectividade em áreas remotas, uma vez que muitas regiões isoladas do Amazonas ainda apresentam internet de baixa qualidade, o que dificulta o acesso em tempo real às bases de dados integradas (Lopes, 2018).

Nessas situações, torna-se necessário adotar soluções híbridas, que permitam consultas offline ou sincronização posterior, garantindo que as informações essenciais possam ser acessadas mesmo em locais com conectividade limitada (Flores, et al, 2021). Outro desafio relevante é a capacitação contínua do efetivo policial, para que os aplicativos sejam utilizados de forma correta e eficiente, é indispensável que os policiais recebam treinamento constante, não apenas sobre o funcionamento técnico das ferramentas, mas também sobre a interpretação e aplicação das informações obtidas em campo. Sem essa preparação, existe o risco de

subutilização das funcionalidades ou de decisões inadequadas durante abordagens e operações, comprometendo a eficácia do policiamento (De Souza, 2019).

A segurança da informação representa outro ponto crítico, como os aplicativos lidam com dados sensíveis de indivíduos, veículos e ocorrências, é essencial garantir altos níveis de proteção, evitando vazamentos ou uso indevido das informações. Isso requer atenção especial à gestão de credenciais, criptografia de dados e definição clara de políticas de acesso. Além disso, a integração técnica permanente é fundamental para a eficácia dos sistemas, uma vez que a precisão das consultas depende da atualização constante das bases de dados e da interoperabilidade com sistemas estaduais e nacionais (Barros, 2021).

Os aplicativos de inteligência operacional representam uma evolução significativa no policiamento do Amazonas, transformando a maneira como a Polícia Militar atua e interage com as informações em campo. Ao conectar policiais diretamente com dados estratégicos por meio de dispositivos móveis, essas ferramentas não apenas agilizam procedimentos operacionais, mas também fortalecem a segurança das equipes, aumentam a eficácia das abordagens e promovem um policiamento mais inteligente, proativo e orientado por evidências.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

20

A adoção de Inteligência Artificial (IA) na Polícia Militar do Amazonas (PMAM) tem contribuído para resultados concretos no cotidiano policial, proporcionando ganhos operacionais significativos. Entre os principais benefícios, destaca-se a maior eficiência nas ações, uma vez que a análise de dados e os alertas automáticos permitem respostas mais rápidas a ocorrências, reduzindo o tempo entre a notificação de um crime e a intervenção policial.

Além disso, sistemas como o Paredão e as câmeras embarcadas ampliam a cobertura de vigilância, especialmente em áreas de grande fluxo urbano e locais mais vulneráveis, elevando a eficácia do patrulhamento preventivo. Outro ganho relevante é o apoio à inteligência policial, pois as informações produzidas pelas tecnologias subsidiem operações especializadas e decisões táticas, fortalecendo a atuação integrada das forças de segurança e permitindo intervenções mais estratégicas.

Do ponto de vista econômico, a utilização de IA também apresenta vantagens expressivas, a redução de custos operacionais é perceptível na automação de processos de identificação e análise, que diminui a necessidade de esforços repetitivos e burocráticos, liberando recursos humanos e financeiros para outras frentes operacionais. Paralelamente, o uso

eficiente dos recursos é potencializado, pois a priorização das ações com base em dados torna o emprego de efetivo, viaturas e equipamentos mais racional, evitando deslocamentos desnecessários e maximizando o impacto das operações.

Dessa forma, a tecnologia não apenas aumenta a produtividade, mas também contribui para a otimização financeira das operações policiais, já no âmbito estratégico, a IA fortalece o planejamento baseado em evidências, fornecendo aos gestores uma visão mais precisa do cenário criminal e permitindo a elaboração de planos de médio e longo prazo com foco na prevenção e na otimização das ações policiais.

A integração tecnológica também contribui para o fortalecimento da política de segurança, consolidando operações mais modernas e eficazes e aumentando a confiança da sociedade na atuação institucional. Entretanto, a implementação dessas ferramentas enfrenta desafios significativos, como a infraestrutura e conectividade, dado que a extensão territorial do Amazonas e a limitação de internet em áreas remotas dificultam a operação contínua e a interconexão de sistemas inteligentes.

A capacitação profissional é outro ponto crítico, pois o uso avançado de ferramentas requer formação especializada e treinamento contínuo para que os policiais interpretem corretamente as informações e operem a tecnologia com segurança. Por fim, questões éticas e legais devem ser rigorosamente observadas, especialmente no uso de reconhecimento facial e vigilância inteligente, garantindo o cumprimento da legislação de proteção de dados, privacidade e direitos fundamentais, de modo a equilibrar a eficiência da segurança pública com a preservação das garantias individuais.

REFERÊNCIAS

ALEXANDRE, António da Costa. **Novos Desafios da Administração Pública: Inteligência Artificial e Ética nos Sistemas Inteligentes com Autonomia**. Tese (Doutorado) — Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas, 2022.

ALVES, Israel Saraiva. **Reconhecimento Facial no auxílio à segurança pública da cidade de Florianópolis**. TCC, Florianópolis, 2020. Disponível em: <<https://repositorio-api.animaeducacao.com.br/server/api/core/bitstreams/e5c2d90d-5976-48a7-bd1f-82e7731cfc9a/content>>. Acesso em: 24 jan. 2026.

BARROS, J. A. **Uso de drones no policiamento ostensivo: vantagens e desafios**. Revista Brasileira de Segurança Pública, v. 15, n. 3, p. 47-63, 2021. Disponível em: <<https://revista.forumseguranca.org.br/index.php/rbsp/issue/archive>>. Acesso em: 28 jan. 2026.

CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira de. **Inteligência Artificial: riscos, benefícios e uso responsável.** 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.003>. Acesso em: 23 jun. 2024

COUTO, Aiala Colares de Oliveira. **O debate acerca das políticas de segurança regional na Amazônia e temas conexos aos desafios da segurança regional.** Brasília: IPEA, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/4e54fe09-8803-4e3e-9751-c6da977eobdb/content>. Acesso em: 29 jan. 2026.

DE SOUZA, L. **Por que a adesão ao uso de tecnologia é lenta na Segurança Pública.** Blog do IBRE/FGV, 25 nov. 2019. Disponível em: <https://blogdoibre.fgv.br/posts/por-que-adesao-ao-uso-de-tecnologia-e-lenta-na-seguranca-publica>. Acesso em 20 jan. 2026.

EUZÉBIO, Emerson Flávio. **A porosidade territorial na fronteira da Amazônia.** Geopolítica(s), v. 5, n. 1, p. 131-151, 2014. Disponível em: http://www.scielo.org/co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-215X2014000100009. Acesso em: 19 jan. 2026.

FLORES, Higor Serra. et al. **A segurança Pública Brasileira no Paradigma do Sistema de Informação.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, 2021. v. 7, n. 2, 1020-1037 p. Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.v7i2.960>. Acesso em: 9 fev. 2026.

GOMES, Dennis dos Santos. **"Inteligência Artificial: conceitos e aplicações."** Revista Olhar Científico 1.2 (2010): 234-246. Disponível em: <https://www.academia.edu/download/51841234/49-148-1-PB.pdf>. Acesso em: 23 jun. 2024.

LEARDINI, Isadora. **O uso da inteligência artificial para o exercício do poder de vigilância estatal.** Percurso, 2021. v. 3, n. 40, 95-99 p. Disponível em: <https://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/percurso/article/view/5546/371373555>. Acesso em: 23 jan. de 2026.

LOPES, J. P. **Privacidade e proteção de dados no contexto da vigilância por drones.** Revista de Direito Digital, v. 4, n. 2, p. 123-140, 2018. Disponível em: <https://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:redes.virtual.bibliotecas:revista:2017;00117361>. Acesso em: 02 fev. 2026.

LOUREIRO, Antonio José Cacheado; AGUIAR, Denison Melo de; ZOGAHIB, André Luiz Nunes. (2025) **DESAFIOS E PERSPECTIVAS JURÍDICAS DA CONSTITUCIONALIDADE DO POLICIAMENTO COM DRONES.** Disponível em: <https://doi.org/10.51891/rease.viii12.23367>. Acesso em 09 fev. de 2026.

MOLEIRINHO, Pedro Manuel Sequeira Estrela. **Aplicação da inteligência artificial ao serviço da função policial.** (2021). Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/38136>. Acesso em: 23 jan. de 2026.

NEGRI, Sergio Marcos Carvalho de Ávila; OLIVEIRA, Samuel Rodrigues de; COSTA, Ramon Silva. **O Uso de Tecnologias de Reconhecimento Facial Baseadas em Inteligência Artificial e o Direito à Proteção de Dados.** [S.l.], 2020. v. 17, n. 93. Disponível

em:<<https://www.portaldeperiodicos.idp.edu.br/direitopublico/article/view/3740>>. Acesso em: 26 jan. 2026.

REIS, Brenner Nobre. **A segurança do espaço aéreo e a necessidade de inovação na regulamentação de uso de drones**. Repositório da Universidade do Sul de Santa Catarina, 2020. Disponível em:<<https://repositorio-api.animaeducacao.com.br/server/api/core/bitstreams/a298cb95-fa34-4c6e-aad8-7203b5803343/content>>. Acesso em: 02 fev. 2026.

SILVA JÚNIOR, Aldo Ramos da. et al. **Operação Fronteira mais Segura**. In: Direito em Ação. AYA Editora, 2024. Disponível em:<<https://doi.org/10.47573/aya.5379.2.424.11>>. Acesso em: 06 fev. 2026.

SILVA, Francisco José Abel da; POLARI, Lucas Emanuel Bastos; AGUIAR, Denison Melo de. (2025) **INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA SEGURANÇA PÚBLICA EM ÁREAS DE FRONTEIRA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES NO ESTADO DO AMAZONAS**. Disponível em:< <https://doi.org/10.51891/rease.viii12.23388>>. Acesso em 10 fev. de 2026.

SIMEPAR –SISTEMA DE TECNOLOGIA E MONITORAMENTO AMBIENTAL DO PARANÁ. **Simepar faz monitoramento inteligente das águas com tecnologia IoT**. Paraná, 2021. Disponível em:<<https://www.seti.pr.gov.br>>. Acesso em 02 fev. de 2026.

SOARES, Rachel.; SOUZA, Jodelmir. **O uso da Inteligência Artificial no SISFRON**. *Revista de Segurança, Desenvolvimento e Defesa*, v. 1, n. 1, 2024. Disponível em:<<https://rsdd.esd.gov.br/index.php/rsdd/article/view/9>>. Acesso em 09 fev. 2026.

VENTURINI, Jamila; GARAY, Vladimir. **Reconhecimento facial na América Latina: tendências na implementação de uma tecnologia perversa**. 2021. Disponível em:<https://www.alsur.lat/sites/default/files/2021-10/ALSUR_Reconocimiento%20facial%20en%20Latam_PR_Final.pdf>. Acesso em: 24 jan. 2026.