

## O impacto da tecnologia nas Polícias Militares do Brasil: Eficiência operacional e transparência na segurança pública

The impact of technology on Brazil's Military Police: Operational efficiency and transparency in public security

El impacto de la tecnología en las Policías Militares de Brasil: Eficiencia operativa y transparencia en la seguridad pública

Recebido: 18/04/2026 | Aceito: 24/04/2026 | Publicado: 25/04/2026

**José Anderson Bomfim Barros**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8904-5983>

Academia de Polícia Militar Senador Arnon de Mello, Brasil

E-mail: [andersonbarrosmcz82@hotmail.com](mailto:andersonbarrosmcz82@hotmail.com)

### Resumo

A segurança pública brasileira atua em um contexto de crescente complexidade institucional, no qual as transformações das dinâmicas criminais, as demandas por eficiência estatal e a exigência de transparência impõem novos desafios. Nesse contexto, a incorporação de tecnologias nas Polícias Militares possibilita o aperfeiçoamento dos processos operacionais, o fortalecimento da capacidade de planejamento e o aprimoramento dos mecanismos de controle e prestação de contas. O objetivo geral é analisar os impactos da utilização de ferramentas tecnológicas nas Polícias Militares do Brasil, com respaldo na eficiência operacional e na transparência institucional. Para tanto, a pesquisa adota abordagem qualitativa, de natureza aplicada, com objetivos descritivo-analíticos, fundamentada em revisão bibliográfica de caráter interdisciplinar e análise documental de relatórios institucionais e estudos acadêmicos nacionais e internacionais. Os resultados apontam que a implementação das câmeras corporais contribui para a redução de conflitos entre policiais e cidadãos, aumenta a confiança social na instituição policial e reforça a segurança jurídica dos agentes em serviço. Conclui-se que a adoção dessa tecnologia deve ser compreendida como investimento estratégico da Polícia Militar, promovendo eficiência, transparência e valorização do profissional, em consonância com as demandas contemporâneas da sociedade democrática.

**Palavras-chave:** Segurança pública; Câmeras corporais; Transparência institucional; Eficiência operacional.

### Abstract

Brazilian public security operates in a context of increasing institutional complexity, in which changes in criminal dynamics, demands for state efficiency, and the requirement for transparency impose new challenges. In this context, the incorporation of technologies into Military Police institutions enables the improvement of operational processes, the strengthening of planning capacity, and the enhancement of control and accountability mechanisms. The general objective of this study is to analyze the impacts of the use of technological tools in the Military Police forces of Brazil, with emphasis on operational efficiency and institutional transparency. To this end, the research adopts a qualitative approach, of an applied nature, with descriptive-analytical objectives, based on an interdisciplinary literature review and documentary analysis of institutional reports and national and international academic studies. The results indicate that the implementation of body-worn cameras contributes to reducing conflicts between police officers and citizens, increases social trust in the police institution, and reinforces the legal security of officers on duty. It is concluded that the adoption of this technology should be understood as a strategic investment by the Military Police, promoting efficiency, transparency, and professional recognition, in line with the contemporary demands of a democratic society.

**Keywords:** Public security; Body-worn cameras; Institutional transparency; Operational efficiency.

### Resumen

La seguridad pública brasileña actúa en un contexto de creciente complejidad institucional, en el cual las transformaciones de las dinámicas criminales, las demandas de eficiencia estatal y la exigencia de transparencia imponen nuevos desafíos. En este contexto, la incorporación de tecnologías en las Policías Militares permite el perfeccionamiento de los procesos operativos, el fortalecimiento de la capacidad de planificación y la mejora de los mecanismos de control y rendición de cuentas. El objetivo general de este estudio es analizar los impactos del uso de herramientas tecnológicas en las Policías Militares de Brasil, con énfasis en la eficiencia operativa y la transparencia

institucional. Para ello, la investigación adopta un enfoque cualitativo, de naturaleza aplicada, con objetivos descriptivo-analíticos, fundamentada en una revisión bibliográfica de carácter interdisciplinario y en el análisis documental de informes institucionales y estudios académicos nacionales e internacionales. Los resultados señalan que la implementación de cámaras corporales contribuye a la reducción de conflictos entre policías y ciudadanos, aumenta la confianza social en la institución policial y refuerza la seguridad jurídica de los agentes en servicio. Se concluye que la adopción de esta tecnología debe comprenderse como una inversión estratégica de la Policía Militar, promoviendo eficiencia, transparencia y valorización profesional, en consonancia con las demandas contemporáneas de la sociedad democrática.

**Palabras clave:** Seguridad pública; Cámaras corporales; Transparencia institucional; Eficiencia operativa.

## 1. Introdução

A segurança pública contemporânea requer uma atuação policial cada vez mais orientada por informação qualificada, planejamento estratégico e capacidade analítica. A complexificação das dinâmicas criminais, associada ao avanço das tecnologias digitais e à ampliação da circulação de dados, impõe às instituições policiais o desafio de superar modelos exclusivamente reativos e baseados apenas na presença ostensiva dos agentes no território (Silva, 2024). Nesse contexto, o uso de ferramentas tecnológicas, como câmeras corporais, drones, *softwares* de georreferenciamento, sistemas de despacho automatizado e aplicativos de comunicação em tempo real, adquire crescente relevância nas rotinas operacionais das instituições policiais (Bottino *et al.*, 2023).

Pormenorizadamente, a adoção de tecnologias nas instituições policiais militares consiste em um instrumento estratégico para a ampliação da eficiência operacional, o aprimoramento dos processos decisórios e a consolidação da transparência institucional (Bottino *et al.*, 2023). O intuito é otimizar o policiamento ostensivo, ampliando a capacidade de monitoramento, a precisão na tomada de decisão e a segurança jurídica das ações policiais. Elucidando, experiências recentes, em diferentes estados da federação, demonstram que tais recursos contribuem para a redução de controvérsias, a melhoria na produção de provas, o fortalecimento do controle social e o aumento da confiança da população nas instituições de segurança (Fórum Brasileiro de Segurança Pública, 2024).

Entretanto, a implementação de tecnologias nas instituições policiais militares enfrenta obstáculos relevantes, como a resistência institucional, as limitações orçamentárias e as dificuldades relacionados à capacitação técnica dos profissionais. Por conseguinte, é possível comprometer os resultados esperados e dificultar a consolidação de um modelo de policiamento mais moderno, eficiente e transparente (Cano, 2016; Muniz, 2020). À luz do exposto, este estudo propõe responder ao seguinte problema de pesquisa: como a utilização de ferramentas tecnológicas impacta a eficiência operacional e a transparência das Polícias Militares no Brasil, e quais são os principais desafios enfrentados em sua implementação?

A *priori*, parte-se da hipótese de que a adoção contínua e integrada dessas tecnologias contribui para o fortalecimento do controle social e para a maior legitimidade institucional, desde que acompanhada de investimentos em capacitação e de superação das barreiras institucionais e financeiras. O objetivo geral é analisar os impactos da utilização de ferramentas tecnológicas nas Polícias Militares do Brasil, com respaldo na eficiência operacional e na transparência institucional. Como objetivos específicos, pretende-se identificar as principais ferramentas tecnológicas utilizadas; avaliar seus efeitos sobre a eficiência operacional; investigar como tais recursos têm contribuído para a transparência das ações policiais; mapear os desafios de sua implementação; e propor recomendações para a ampliação e o aperfeiçoamento do uso dessas tecnologias.

## 2. Metodologia

O delineamento metodológico adotado é exploratório e descritivo, de natureza qualitativa, desenvolvido a partir da revisão bibliográfica e a análise documental. De acordo com Gil (2017), a pesquisa exploratória é indicada quando se busca proporcionar maior familiaridade com um problema ainda pouco conhecido, favorecendo a formulação de hipóteses ou o

aprimoramento de ideias. Enquanto a pesquisa descritiva visa observar, registrar, analisar e correlacionar fatos ou fenômenos sem manipulá-los, sendo adequada para estudos que envolvem práticas institucionais e organizacionais.

A revisão bibliográfica foi utilizada para identificar e discutir a produção científica relevante sobre inovação tecnológica no policiamento, eficiência institucional e mecanismos de controle social, com o objetivo de compreender os conceitos fundamentais relacionados à eficiência operacional, transparência institucional e controle social nas Polícias Militares brasileiras. Nesta etapa, a coleta de dados ocorreu por meio de obras acadêmicas, artigos científicos, dissertações, teses e publicações de instituições de referência, como o Fórum Brasileiro de Segurança Pública e a Secretaria Nacional de Segurança Pública. A análise documental consistiu no exame crítico de documentos oficiais e institucionais, tais como leis, decretos, relatórios técnicos, estatísticas públicas e normativas das Polícias Militares.

Conforme Cellard (2008), a análise documental permite interpretar e contextualizar documentos como expressões de determinada realidade social, oferecendo dados valiosos para compreender práticas organizacionais e políticas públicas. A *posteriori*, os dados foram categorizados por temáticas previamente definidas, como eficiência operacional, transparência, controle social, capacitação e barreiras institucionais. Em seguida, foram analisados de acordo com a técnica de análise de conteúdo, proposta por Bardin (2016), que permite a identificação de padrões de sentido em textos e documentos, facilitando a interpretação crítica e sistemática do material empírico. A triangulação entre teoria, dados secundários e documentos institucionais será fundamental para garantir a validade e confiabilidade dos resultados.

### 3. Resultados e Discussão

As transformações no cenário da violência a nível global impuseram à administração pública o desafio de desenvolver estratégias, políticas e mecanismos institucionais voltados ao enfrentamento da criminalidade violenta. Elucidando, em 2014, de acordo com o Mapa da Violência, observou-se uma redução inédita das taxas de homicídio nas capitais brasileiras. No entanto, de forma inversa, houve um crescimento exponencial dessas taxas nas cidades do interior. Ainda que o desenvolvimento econômico dessas regiões possa ter contribuído para esse aumento, os números da criminalidade permaneceram elevados.

Conforme Cano (2016) há uma tendência mundial de inovação em todos os ciclos da administração pública no tocante à segurança pública, processo que vem sendo vivenciado pelas organizações policiais de diversos países desde a década de 1980. No contexto brasileiro, em resposta à crescente demanda por segurança, os chefes do Poder Executivo, especialmente nas grandes metrópoles com maiores índices de violência, passaram a aprimorar as políticas públicas de segurança em todas as esferas: federal, estadual e municipal.

Nesse cenário, consolidou-se a sistemática de criação de ações estatais mais eficientes para enfrentar os diversos contextos de desordem urbana e as múltiplas facetas da criminalidade, especialmente com o apoio paralelo da cidadania ativa e da participação da comunidade civil (Costa, 2014). Atualmente, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) assumem um papel de grande relevância nas organizações públicas, consolidando-se como aliadas estratégicas por meio da implementação de suporte técnico de alta performance. Cabe salientar que o aparato tecnológico tem aprimorado os canais de comunicação e a transparência com o público interno e externo, além de otimizar processos de gestão, subsidiar a tomada de decisões, entre outras atividades.

Os problemas de violência, de nova criminalidade, delitos, de crimes convencionais, devem ser enfrentados em emprego de novas tecnologias, lastreadas na ciência. A atividade-fim deve receber contribuições tecnológicas de várias ciências, inclusive da inteligência artificial, que dispõem de recursos para a administração pública prestar um serviço eficiente, com participação de professores, pesquisadores, profissionais das universidades e institutos de pesquisas e instituições privadas (Brasil, 2022, p. 08).

Ao longo da evolução tecnológica no cenário nacional, observou-se que a integração dos sistemas de informação disponíveis nas corporações da Polícia Militar no Brasil, especialmente na atividade-fim de ostensividade e atuação em flagrante, tornou-se uma reinvenção imprescindível para as operações de segurança pública. Vale frisar que o processo foi fundamental para o aprimoramento do tratamento das informações de planejamento, do emprego inteligente dos recursos e, sobretudo, para a geração de diagnósticos mais precisos a partir de bancos de dados analíticos. Enquanto, os diagnósticos subsidiam a tomada de decisões estratégicas e contribuem para reduzir a exposição do agente público aos riscos iminentes à sua integridade física.

Dessa forma, a incorporação de tecnologias e a sistematização de dados e estatísticos criminais fortalecem o planejamento detalhado das ações policiais, possibilitando decisões estratégicas mais eficazes para a redução da criminalidade. Além disso, o fortalecimento do contato com a comunidade, conforme preconiza o modelo de policiamento comunitário, favorece uma atuação policial mais preventiva e amplia a relação de confiança entre o cidadão e o policial (Chappell, 2009).

### **3.1 Câmeras Corporais e a Promoção da Transparência Institucional**

A incorporação de câmeras corporais no cotidiano da Polícia Militar representa um avanço significativo na modernização da segurança pública, constituindo-se como tecnologia capaz de potencializar a eficiência, a operacionalidade e a transparência das ações policiais. Esses dispositivos funcionam como instrumento de registro fidedigno das ocorrências, permitindo que a atuação dos policiais seja documentada em sua integralidade, o que fortalece a legitimidade institucional e contribui para consolidar a confiança social (Ariel; Farrar & Sutherland, 2015).

No campo da eficiência operacional, as câmeras corporais oferecem um recurso estratégico para a gestão da atividade policial. Além de produzirem provas objetivas que auxiliam no processo judicial, reduzem o tempo de apuração de denúncias e possibilitam decisões mais céleres e fundamentadas por parte das corregedorias. Conforme destaca Lum, Stoltz e Koper (2019), o uso das câmeras contribui para minimizar conflitos de versões e aprimorar a qualidade da informação disponível, elementos que elevam a eficiência da instituição policial.

É plausível argumentar que, em sociedades marcadas por tensões históricas entre polícia e população, as câmeras corporais operam como um mecanismo de accountability, assegurando que a atuação policial esteja submetida a padrões de legalidade e respeito aos direitos fundamentais. Assim, o dispositivo não apenas amplia o controle social sobre a atividade policial, mas também projeta à sociedade uma imagem de compromisso da Polícia Militar com a ética e a legalidade, em que outro aspecto de grande relevância é a proteção jurídica oferecida ao policial militar.

O registro audiovisual das interações garante ao agente a possibilidade de comprovar a legalidade de seus atos, resguardando-o contra acusações infundadas e reforçando a segurança jurídica de sua atuação. Conforme apontado por Muniz (2020) esse elemento é fundamental para valorizar o trabalho policial, pois coloca o profissional em uma posição menos vulnerável a contestações externas, garantindo maior tranquilidade no exercício de suas funções. Nesse sentido, a tecnologia não se configura como instrumento de vigilância sobre o policial, mas como mecanismo de salvaguarda institucional e individual.

Portanto, as câmeras corporais devem ser compreendidas como uma inovação que, ao mesmo tempo em que fortalece a transparência institucional, promove maior eficiência operacional e assegura a proteção do policial militar. Sua adoção valoriza a corporação e os profissionais que a integram, reafirmando a missão da Polícia Militar de atuar de forma transparente, eficiente e em conformidade com os princípios do Estado Democrático de Direito.

Além do registro probatório, as câmeras corporais qualificam rotinas de gestão e supervisão ao reduzir conflitos de versão, padronizar procedimentos de abordagem e oferecer material para feedback tático e pedagógico, elevando a

operacionalidade de equipes e a tomada de decisão no nível do comando. A literatura aponta que o efeito câmera opera tanto pela previsibilidade procedimental quanto pela expectativa de escrutínio posterior, o que induz interações mais profissionais e contribui para a confiança pública (Ariel; Farrar & Sutherland, 2015). Em termos institucionais, o dispositivo reforça a prestação de contas ao combinar visibilidade com obrigação de explicar e justificar atos, aproximando a atividade policial do ideal de accountability em democracias (Bovens, 2007).

### **3.2 Drones, Georreferenciamento e Despacho Automatizado como Instrumentos de Eficiência Operacional**

No Brasil, o uso de drones na segurança pública destaca-se pela complexidade geográfica e social do país. Em estados como Rio de Janeiro, marcados por altos índices de violência os drones surgem como ferramenta estratégica para fiscalização e combate ao crime. É plausível, ainda, mencionar que os drones possibilitam a identificação de áreas críticas e o monitoramento de regiões de difícil acesso, oferecendo uma alternativa de baixo custo operacional em relação a métodos tradicionais, como helicópteros e patrulhamento terrestre. Equipados com câmeras de alta resolução e sensores térmicos, os drones oferecem suporte fundamental em operações de busca e salvamento, vigilância noturna e localização de suspeitos em áreas de mata fechada.

De acordo com Terra (2019) a flexibilidade dos drones permite seu uso tanto em operações preventivas, como em grandes eventos e manifestações, quanto em situações de resposta rápida, ajudando a antecipar conflitos e evitar tumultos. O georreferenciamento possibilita o mapeamento detalhado da criminalidade, permitindo que as ocorrências sejam analisadas de forma integrada ao espaço urbano. Por conseguinte, auxilia na construção de diagnósticos precisos sobre os padrões criminais, favorecendo um policiamento mais direcionado e eficaz. Segundo Ratton (2017), o georreferenciamento é uma tecnologia estratégica para transformar informações dispersas em conhecimento operacional, viabilizando a atuação preventiva e reduzindo a sensação de insegurança da população.

O despacho automatizado, por sua vez, garante agilidade no envio de viaturas e equipes às ocorrências. Essa tecnologia possibilita que os chamados sejam distribuídos de maneira rápida e racional, otimizando o tempo de resposta e garantindo que o atendimento ao cidadão seja feito de forma eficiente. Em conjunto, essas tecnologias representam um salto qualitativo na forma de fazer segurança pública. Ao mesmo tempo em que reforçam a eficiência e a transparência institucional, protegem o policial em serviço, pois diminuem sua exposição direta a riscos e conferem maior respaldo técnico às suas decisões.

Dessa forma, drones, georreferenciamento e despacho automatizado devem ser compreendidos não apenas como ferramentas tecnológicas, mas como instrumentos que elevam a capacidade de ação da Polícia Militar, valorizando sua atuação e reforçando o compromisso da corporação com a segurança da sociedade. A integração de drones, georreferenciamento e despacho automatizado cria um ciclo de decisão mais curto e informado: amplia-se a consciência situacional antes, durante e após a ocorrência, com melhor distribuição de efetivo e menor exposição da tropa a riscos desnecessários.

As evidências mostram que o georreferenciamento transforma dados dispersos em conhecimento operacional aplicável a rotas, perímetros e pontos quentes, enquanto o despacho automatizado racionaliza o envio e o remanejamento de recursos em tempo real (Ratton, 2017). Nesse arranjo, os drones agregam observação segura e precisa, inclusive em ambientes de difícil acesso, favorecendo ações proporcionais e planejadas (Terra, 2019). Ainda que tais tecnologias impulsionem a eficiência e a segurança da tropa, as câmeras corporais permanecem como o recurso que concentra, de modo mais direto e auditável, os ganhos de transparência e a proteção jurídica do policial.

### 3.3 Sistemas de Informação e Análise Criminal como Suporte à Ação Policial

Os sistemas de informação e análise criminal representam um dos pilares da modernização das instituições policiais, uma vez que permitem transformar dados brutos em conhecimento estratégico para a tomada de decisão. No contexto da Polícia Militar, esses sistemas contribuem diretamente para a eficiência operacional, ao possibilitar o planejamento de ações com base em evidências empíricas e não apenas em percepções subjetivas. Ao centralizar informações sobre ocorrências, perfil de criminalidade e estatísticas de violência, os sistemas de análise criminal fornecem subsídios fundamentais para a definição de prioridades de policiamento.

Sob essa perspectiva, Beato Filho e Silveira (2014) destacam que o uso de sistemas de informação permite identificar padrões espaciais e temporais da violência, o que favorece uma alocação mais racional dos recursos policiais, além de potencializar estratégias de prevenção. Nesse sentido, a análise criminal fortalece a transparência institucional, pois cria mecanismos de monitoramento das ações policiais e de avaliação contínua de resultados. Como observa Cano (2016), a gestão da informação qualificada amplia o controle social sobre a atividade policial e permite que a sociedade acompanhe de forma mais clara a efetividade das políticas de segurança.

De acordo com o Fórum Brasileiro de Segurança Pública (2023), os sistemas integrados de análise criminal possibilitam não só a melhoria na resposta operacional, mas também a construção de políticas públicas de longo prazo mais consistentes e eficazes. Isso confere ao policial condições mais seguras para atuar, já que sua intervenção passa a ser orientada por informações qualificadas, reduzindo a exposição a situações imprevisíveis. Assim, os sistemas de informação e análise criminal devem ser compreendidos como instrumentos que valorizam a atuação policial, ao proporcionar maior eficiência e operacionalidade no cotidiano da segurança pública, reforçando a transparência institucional e assegurando proteção jurídica e funcional ao policial militar.

Salienta-se que, embora os sistemas de informação e a análise criminal sustentem a racionalidade decisória e a prestação de contas do policiamento, as câmeras corporais seguem como a tecnologia que, de modo imediato e auditável, produz os resultados mais nítidos de transparência pública e de salvaguarda jurídico-operacional do policial, porque combinam registro audiovisual do atendimento, metadados e cadeia de custódia digital, permitindo auditoria posterior e resolução célere de controvérsias fáticas. A gestão orientada por dados amplia a capacidade de priorização territorial e temporal, reduzindo improvisos e fortalecendo a previsibilidade das operações (Beato Filho & Silveira, 2014).

Quando articulados a rotinas de supervisão e a protocolos claros, esses sistemas elevam a transparência institucional e favorecem a prestação de contas perante instâncias internas e externas, assegurando traço de continuidade entre planejamento, execução e avaliação. Não obstante seu papel estruturante para a eficiência e a accountability, as câmeras corporais seguem como a tecnologia que concentra, de forma imediata e verificável, os efeitos mais nítidos de transparência e salvaguarda do policial (Cano, 2016).

### 3.4 Reconhecimento Automático de Placas (OCR/ALPR): do Alerta Certo ao Cerco Inteligente

O Reconhecimento Automático de Placas Veiculares (ALPR, do inglês *Automatic License Plate Recognition*), baseado na tecnologia OCR (*Optical Character Recognition*), constitui-se como uma das inovações mais relevantes para a segurança pública contemporânea. Minuciosamente, a ferramenta permite a leitura automatizada de placas em tempo real, comparando-as com bases de dados de veículos roubados, furtados ou com restrições administrativas, possibilitando respostas rápidas e fundamentadas às ocorrências. O chamado alerta certo emerge do cruzamento imediato entre a placa capturada e listas de interesse, garantindo intervenções direcionadas e auditáveis (NIJ, 2012; IFES, 2023).

No contexto brasileiro, o ALPR tem sido implementado em diferentes formatos: portais fixos em vias urbanas, dispositivos embarcados em viaturas e, mais recentemente, modelos portáteis acoplados a câmeras móveis ou motocicletas. Este último modelo amplia a flexibilidade operacional, pois permite que a leitura ocorra em deslocamento, inclusive em áreas sem cobertura de portais fixos. Conforme Santos e Bini (2025), o ALPR portátil, composto por câmeras de alta resolução, iluminação infravermelha e softwares com algoritmos de inteligência artificial, tem demonstrado taxas de reconhecimento acima de 90% em condições ideais, inclusive durante a noite, representando uma solução de baixo custo e alta eficácia

O cerco inteligente é uma evolução estratégica desse sistema, caracterizado pela integração de múltiplos pontos de leitura que criam barreiras tecnológicas em eixos rodoviários e urbanos. Nessa configuração, qualquer veículo sinalizado que ultrapasse o perímetro de vigilância dispara protocolos automáticos de acompanhamento e interceptação, acionando centros de comando e controle em tempo real (SINDCON/Firjan, 2019). Experiências relatadas em estados brasileiros, como Espírito Santo e São Paulo, apontam que essa arquitetura tem elevado significativamente os índices de recuperação de veículos roubados e a prevenção de delitos patrimoniais (Anuário Estadual de Segurança Pública – ES, 2024; Prefeitura de São Paulo, 2025).

Em conformidade com Brennan Center (2020) os ganhos operacionais são múltiplos: eficiência, pela automação das consultas e respostas rápidas; segurança policial, ao reduzir a exposição do efetivo a abordagens aleatórias; rastreabilidade investigativa, pela possibilidade de reconstrução da rota de veículos envolvidos em crimes; e accountability institucional, uma vez que cada alerta gera registros verificáveis que podem ser auditados por instâncias internas e externas (Brennan Center, 2020).

Todavia, a adoção do ALPR não está isenta de desafios. Entre eles, destacam-se os custos de implementação, a necessidade de treinamento contínuo dos operadores, o risco de falsos positivos e as questões ético-legais associadas à privacidade e ao armazenamento de dados. Nesse sentido, a conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados (Lei nº 13.709/2018) é fundamental, impondo diretrizes de uso responsável e transparente dessas informações (Costa & Lima, 2024).

### **3.5 Câmeras Urbanas e Centrais de Monitoramento**

A difusão de câmeras urbanas em espaços públicos tornou-se um dos marcos mais visíveis da expansão da vigilância eletrônica como estratégia de segurança pública. Inicialmente implementadas em locais estratégicos cruzamentos, áreas comerciais e vias de grande circulação, essas câmeras passaram de um papel meramente observacional para integrar sistemas complexos de análise de imagens em tempo real. Essa evolução acompanha um processo global de dataficação da cidade, no qual fluxos cotidianos são transformados em dados úteis para controle social e policiamento orientado por evidências (Freitas; Sampaio & Pereira, 2025)

As Centrais de Monitoramento ou CICC (Centros Integrados de Comando e Controle) operam como nós desse ecossistema, centralizando informações de câmeras, sensores, alarmes e sistemas de despacho. No Brasil, experiências em capitais como São Paulo e Rio de Janeiro demonstram que a integração de câmeras urbanas às centrais tem potencial para aumentar a capacidade de resposta a incidentes, reduzir o tempo de atendimento e subsidiar investigações criminais. Esse modelo se inspira em práticas internacionais de smart policing, no qual o monitoramento em rede fortalece a previsibilidade e a coordenação das ações (Souza Neto & Ramos, 2017)

A literatura especializada aponta que o monitoramento eletrônico urbano deve ser avaliado sob três dimensões principais: eficiência operacional, ligada à capacidade de prevenir e responder a ocorrências; legitimidade social, relacionada à aceitação pública e à confiança nos usos institucionais da tecnologia; e accountability democrática, que envolve transparência,

auditoria e regulação das práticas de vigilância (Freitas; Sampaio & Pereira, 2025). Sem o equilíbrio entre essas dimensões, corre-se o risco de transformar as cidades em ambientes de controle permanente, sem ganhos proporcionais em segurança.

### 3.6 Reconhecimento Facial (AFR)

O Reconhecimento Facial Automático (*Automatic Facial Recognition* – AFR) desponta como uma das tecnologias mais controversas e debatidas da segurança pública contemporânea. Do ponto de vista técnico, trata-se de sistemas capazes de capturar imagens faciais e convertê-las em assinaturas biométricas, baseadas em pontos de referência do rosto, como a distância entre olhos, formato do nariz e mandíbula, comparando-as em tempo real com bases de dados previamente cadastradas (Oliveira, 2021; Faber, 2006). Vale destacar que a capacidade de identificação imediata faz do AFR um recurso de grande atratividade para governos e polícias, sobretudo em contextos de grandes eventos ou em áreas de circulação intensa.

Em termos operacionais, o AFR vem sendo aplicado em estádios, aeroportos, sistemas de transporte público e até em favelas e comunidades urbanas, como no caso do Rio de Janeiro. Os dados de projetos-piloto indicam milhões de faces processadas em curto espaço de tempo, com milhares de correlações potenciais. Não obstante, a promessa de eficiência, identificar foragidos, localizar suspeitos e prevenir delitos, fundamenta seu crescimento em políticas de *smart cities* e vigilância inteligente (Magro, 2021; Nunes; Silva & Oliveira, 2022).

No entanto, a literatura crítica aponta riscos significativos. Estudos demonstram que a acurácia do AFR não é homogênea entre diferentes grupos raciais e de gênero. Elucidando, Buolamwini e Gebru (2018) evidenciaram que sistemas comerciais apresentam taxas de erro muito maiores para pessoas negras e, em especial, mulheres negras. No Brasil, casos de prisões equivocadas a partir do uso dessa tecnologia expuseram o problema da chamada dupla opacidade: a crença na neutralidade tecnológica e o mito da democracia racial, que invisibilizam o viés racial embutido nos algoritmos e em seus bancos de dados (Santos *et al.*, 2023).

O fenômeno, conhecido como racismo algorítmico (Silva, 2022), implica que o AFR não apenas reflete desigualdades estruturais, mas pode amplificá-las, tornando populações já vulnerabilizadas ainda mais expostas à seletividade penal. Além disso, a ausência de transparência nos processos de coleta e armazenamento de dados biométricos agrava preocupações éticas e jurídicas, exigindo maior alinhamento às garantias da Lei Geral de Proteção de Dados e ao princípio constitucional da dignidade da pessoa humana (Brasil, 2018). Diante disso, especialistas defendem três condições para o uso legítimo do AFR: rigor técnico, com bancos de dados diversos e algoritmos auditáveis; controle institucional, mediante normas claras de governança e prestação de contas; e legitimidade democrática, garantindo debate público e fiscalização externa de seu uso (FBSP, 2023; Santos *et al.*, 2023)

## 4. Considerações Finais

As ferramentas tecnológicas fortalecem a relação entre polícia e sociedade ao ampliarem o controle, a responsabilização e a confiança pública, além de oferecerem maior respaldo objetivo ao policial militar no exercício de suas funções. No contexto analisado, observou-se que, em Alagoas, a expansão de recursos como videomonitoramento, reconhecimento facial e integração ao CIOSP demonstra um cenário de modernização tecnológica voltado à melhoria das respostas operacionais. Entretanto, os benefícios dependem de sua articulação com governança, capacitação continuada e proteção de dados.

## Referências

- Anuário Estadual da Segurança Pública – Espírito Santo. (2024). *Anuário Estadual da Segurança Pública 2024*. SESP/ES.
- Ariel, B., Farrar, W. A., & Sutherland, A. (2015). The effect of police body-worn cameras on use of force and citizens' complaints against the police: A randomized controlled trial. *Journal of Quantitative Criminology*, 31, 509–535. <https://doi.org/10.1007/s10940-014-9236-3>
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo*. Edições 70.
- Beato Filho, C. C., & Silveira, A. M. (2014). Análise criminal: Uma ferramenta para a gestão da segurança pública. *Sociologias*, 16(35), 224–255. <https://doi.org/10.1590/15174522-016003512>
- Bottino, T., Vargas, D., & Prates Fraga, F. (2023). *Segurança pública na era do big data*. FGV Direito Rio.
- Bovens, M. (2007). Analysing and assessing accountability: A conceptual framework. *European Law Journal*, 13(4), 447–468. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0386.2007.00378.x>
- Brasil. (2018). *Lei nº 13.709*, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Diário Oficial da União. [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/13709.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/13709.htm)
- Brennan Center for Justice. (2020). *Automatic license plate readers: Legal status and policy recommendations*.
- Buolamwini, J., & Gebru, T. (2018). Gender shades: Intersectional accuracy disparities in commercial gender classification. *Proceedings of Machine Learning Research*, 81, 1–15.
- Cano, I. (2016). *Segurança pública no Brasil: Desafios e perspectivas*. FGV.
- Cellard, A. (2008). A análise documental. In J. Poupart (Org.), *A pesquisa qualitativa: Enfoques epistemológicos e metodológicos* (pp. 295–316). Vozes.
- Chappell, A. T. (2009). *The philosophical versus actual adoption of community policing: A case study*. *Criminal Justice Review*, 34(1), 5–28.
- Costa, R., & Lima, A. (2024). Balancing security and privacy in ALPR implementation. *International Journal of Public Safety*, 12(3), 233–250.
- Faber, J. (2006). O reconhecimento facial é baseado na comparação das faces com padrões pré-estabelecidos. *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial*, 11(6), 15.
- Fórum Brasileiro de Segurança Pública. (2023). *Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2023*. <https://forumseguranca.org.br/anuario-brasileiro-seguranca-publica/>
- Fórum Brasileiro de Segurança Pública. (2024). *Anuário Brasileiro de Segurança Pública 2024*. <https://forumseguranca.org.br/anuario-brasileiro-seguranca-publica/>
- Freitas, C., Sampaio, R., & Pereira, S. (2025). Governança e regulação algorítmica no campo da segurança pública no Brasil: Uma análise de seus instrumentos e efeitos. In S. Iasulaitis & S. A. Silveira (Orgs.), *Estudos sociopolíticos da inteligência artificial* (pp. 111–140). EDUEPB.
- Gil, A. C. (2017). *Como elaborar projetos de pesquisa* (6. ed.). Atlas.
- Instituto Federal do Espírito Santo. (2023). *Reconhecimento automático de placas veiculares (ALPR): Fundamentos e aplicação*.
- Lum, C., Stoltz, M., & Koper, C. (2019). Research on body-worn cameras: What we know, what we need to know. *Criminology & Public Policy*, 18(1), 93–118. <https://doi.org/10.1111/1745-9133.12412>
- Magro, D. D. (2021). O reconhecimento facial nas smart cities e a garantia dos direitos à privacidade e à proteção de dados pessoais. *Revista de Direito Internacional*, 18(2), 301–329.
- Muniz, J. (2020). Organizações policiais e controle social. *Revista Brasileira de Ciências Policiais*, 11(1), 9–30. <https://revista.mj.gov.br/RBCP/article/view/12000>
- National Institute of Justice. (2012). *Automated license plate recognition (ALPR) use by law enforcement: Policy and operational guide*. U.S. Department of Justice.
- Nunes, P., Silva, M. R., & Oliveira, S. (2022). *Um Rio de câmeras com olhos seletivos: Uso do reconhecimento facial pela polícia fluminense*. CEsSeC.
- Oliveira, S. (2021). *Sorria, você está sendo filmado! Repensando direitos na era do reconhecimento facial*. Thomson Reuters Brasil.
- Prefeitura de São Paulo. (2025). *Câmeras com OCR integradas ao Smart Sampa em motos da GCM/PM*.
- Ratton, J. L. (2017). Segurança pública e georreferenciamento: Entre a gestão da informação e a prática policial. *Revista de Sociologia e Política*, 25(63), 77–95. <https://doi.org/10.1590/1678-987317256304>
- Santos, E., & Bini, C. F. (2025). Reconhecimento automático de placas de veículos portátil. *Brazilian Journal of Development*, 11(6), 1–18. <https://doi.org/10.34117/bjdv11n6-066>
- Santos, L. G. de M., Costa, A. B. da, David, J. da S., & Pedro, R. M. L. R. (2023). Reconhecimento facial: Tecnologia, racismo e construção de mundos possíveis. *Psicologia & Sociedade*, 35, e277141. <https://doi.org/10.1590/1807-0310/2023v35e277141>

Silva, C. V. M. (2024). *Inteligência policial e os desafios da segurança pública nas cidades 4.0* [Dissertação de mestrado profissional, Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa].

Silva, T. (2022). *Racismo algorítmico: Inteligência artificial e discriminação nas redes digitais*. Sesc.

Sindcon/Firjan. (2019). *Governo do estado apresenta tecnologias e nova estrutura de segurança pública*.

Souza Neto, R. A. de, & Ramos, A. S. M. (2017). Vigilância eletrônica e resistência em centrais de atendimento. *Organizações & Sociedade*, 24(82), 456–475. <https://doi.org/10.1590/1984-9240825>

Terra, A. C. (2019). *Interações público-privadas em defesa nacional e segurança pública: Estudos de casos sobre projetos com o emprego de drones* [Dissertação de mestrado, Insper]. Repositório Insper.