

**REVISÃO DOCTRINÁRIA DA PATRULHA DE ALTO RISCO SOB A PERSPECTIVA DO USO DE DRONES NO PATRULHAMENTO TÁTICO MOTORIZADO****DOCTRINAL REVIEW OF HIGH-RISK PATROL PROCEDURES FROM THE PERSPECTIVE OF DRONE USE IN MOTORIZED TACTICAL PATROLLING****REVISIÓN DOCTRINARIA DE LA PATRULLA DE ALTO RIESGO BAJO LA PERSPECTIVA DEL USO DE DRONES EN EL PATRULLAJE TÁCTICO MOTORIZADO**Diogo Yukio de Sá Flório¹, William de Moura Ubida²

e758042

<https://doi.org/10.47820/recima21.v7i5.8042>

PUBLICADO: 05/2026

RESUMO

O presente artigo analisa a possibilidade de revisão técnica da estrutura doutrinária da conduta de patrulha de alto risco, atividade institucionalizada e difundida pelo Batalhão de Polícia de Rondas Ostensivas de Natureza Especial (BPRONE) no âmbito da Polícia Militar do Estado do Paraná. A pesquisa, de abordagem qualitativa e caráter exploratório-descritivo, foi desenvolvida por meio de revisão bibliográfica e documental, associada à análise institucional das práticas operacionais observadas no contexto da unidade especializada. O estudo parte da constatação da ausência de previsão doutrinária específica para a atuação orgânica de operadores de *drones* integrados às frações de patrulha, discutindo a possibilidade de inserção técnica desses profissionais no contexto operacional da atividade. A análise da literatura e das práticas institucionais evidenciou potencialidades relacionadas ao emprego de aeronaves remotamente pilotadas, especialmente quanto ao aumento da consciência situacional, ampliação da capacidade de reconhecimento prévio de ambientes críticos, redução da exposição direta dos operadores e otimização da coordenação tática durante ocorrências de alto risco. Os resultados indicam que a integração estruturada de operadores de *drones* às frações de patrulha pode contribuir para maior eficiência operacional, segurança e capacidade de gerenciamento das ações policiais, desde que acompanhada de padronização técnica, adequação logística, capacitação específica e desenvolvimento doutrinário compatível com a realidade institucional.

PALAVRAS-CHAVE: Patrulha de Alto Risco. Rondas Ostensivas de Natureza Especial. Patrulhamento Tático Motorizado. Veículos Aéreos Não Tripulados. Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas. *Drones*.

ABSTRACT

This article analyzes the possibility of a doctrinal revision of the doctrinal structure of high-risk patrol conduct, an activity institutionalized and developed by the Special Nature Ostensive Patrols Battalion (BPRONE) within the Military Police of the State of Paraná. The research, based on a qualitative and exploratory-descriptive approach, was developed through bibliographic and documentary review combined with institutional analysis of operational practices observed within the specialized unit. The study is grounded on the identification of the absence of specific doctrinal

¹ 1º Tenente PM do Batalhão de Polícia de Rondas Ostensivas de Natureza Especial da Polícia Militar do Paraná, Bacharel em Direito e Segurança Pública, especialista em Controle de Distúrbios Cívicos.

² 1º Tenente PM do Batalhão de Polícia de Rondas Ostensivas de Natureza Especial da Polícia Militar do Paraná, Bacharel em Direito e Segurança Pública, Instrutor de Sobrevivência Policial e Integrante da Equipe de Instrução do Curso de Conduta de Patrulha Urbana da Polícia Militar do Estado do Paraná.



provisions regarding the organic integration of drone operators into patrol units, discussing the possibility of technically incorporating these professionals into the operational context of such activities. The analysis of the literature and institutional practices demonstrated the potential of remotely piloted aircraft systems, especially regarding increased situational awareness, expansion of prior reconnaissance capabilities in critical environments, reduction of direct operator exposure, and optimization of tactical coordination during high-risk incidents. The results indicate that the structured integration of drone operators into patrol units may contribute to greater operational efficiency, safety, and management capacity in police actions, provided that it is accompanied by technical standardization, logistical adaptation, specific training, and doctrinal development compatible with the institutional reality.

KEYWORDS: *High-Risk Patrol. Special Nature Ostensive Patrols. Motorized Tactical Patrol. Unmanned Aerial Vehicles. Remotely Piloted Aircraft Systems. Drones.*

RESUMEN

El presente artículo analiza la posibilidad de revisión técnica de la estructura doctrinaria de la conducta de patrulla de alto riesgo, actividad institucionalizada y difundida por el Batallón de Policía de Patrullas Ostensivas de Naturaleza Especial (BPRONE) en el ámbito de la Policía Militar del Estado de Paraná. La investigación, de enfoque cualitativo y carácter exploratorio-descriptivo, fue desarrollada mediante revisión bibliográfica y documental, asociada al análisis institucional de las prácticas operativas observadas en el contexto de la unidad especializada. El estudio parte de la constatación de la ausencia de previsión doctrinaria específica para la actuación orgánica de operadores de drones integrados a las fracciones de patrulla, discutiendo la posibilidad de incorporación técnica de estos profesionales al contexto operativo de dicha actividad. El análisis de la literatura y de las prácticas institucionales evidenció potencialidades relacionadas con el empleo de aeronaves remotamente pilotadas, especialmente en lo relativo al aumento de la conciencia situacional, ampliación de la capacidad de reconocimiento previo de ambientes críticos, reducción de la exposición directa de los operadores y optimización de la coordinación táctica durante incidentes de alto riesgo. Los resultados indican que la integración estructurada de operadores de drones a las fracciones de patrulla puede contribuir a una mayor eficiencia operativa, seguridad y capacidad de gestión de las acciones policiales, siempre que esté acompañada de estandarización técnica, adecuación logística, capacitación específica y desarrollo doctrinario compatible con la realidad institucional.

PALABRAS CLAVE: *Patrulla de Alto Riesgo. Patrullas Ostensivas de Naturaleza Especial. Patrullaje Táctico Motorizado. Vehículos Aéreos no Tripulados. Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia. Drones.*

INTRODUÇÃO

O emprego de *drones* consolidou-se, nas últimas décadas, como ferramenta relevante no contexto das operações militares e de segurança pública, tanto em cenários internacionais contemporâneos — como o conflito entre Ucrânia e Rússia (CAMARGO; SILVA, 2025) — quanto no âmbito das operações policiais desenvolvidas em território nacional, especialmente em ambientes urbanos (OLIVEIRA; FÁVERO, 2022).



A ampliação do uso dessas tecnologias acompanha processos de modernização institucional voltados ao aumento da capacidade de monitoramento, produção de inteligência e otimização da atuação operacional das forças de segurança.

No contexto da segurança pública do Estado do Paraná, observa-se crescente integração entre o emprego de aeronaves remotamente pilotadas, atividades de inteligência policial e planejamento operacional, contribuindo para maior eficiência na gestão de recursos humanos e materiais (ZATTERA, 2022; ABAS; NASIR, 2018).

Além da racionalização logística, o uso dessas ferramentas apresenta potencial relevante para redução da exposição direta dos operadores em cenários críticos, em consonância com o princípio da preservação da vida e com a necessidade de ampliação da segurança operacional em ações policiais de elevado risco.

A literatura especializada demonstra que o uso de *drones* em operações policiais possibilita ampliação da consciência situacional, identificação de indivíduos, veículos e armamentos, monitoramento de áreas críticas e apoio à coordenação tática em campo (COLIANDRIS, 2021).

Nesse sentido, tais tecnologias podem atuar não apenas como recurso acessório de observação aérea, mas também como ferramenta complementar às estratégias tradicionais de reconhecimento operacional, reduzindo parcialmente a necessidade de infiltração presencial de equipes descaracterizadas e mitigando limitações operacionais associadas ao elevado custo de aeronaves tripuladas (OLIVEIRA; FÁVERO, 2022).

Apesar do crescimento institucional do emprego de *drones* na segurança pública, observa-se lacuna doutrinária quanto à integração orgânica desses operadores às frações de patrulhamento tático motorizado em ações de patrulha de alto risco. A discussão permanece predominantemente voltada ao uso tecnológico instrumental, sem aprofundamento acerca de sua inserção estruturada na composição operacional das equipes policiais.

Diante desse cenário, o presente estudo propõe analisar, sob perspectiva doutrinária e operacional, a possibilidade de integração estruturada de operadores de *drones* ao contexto da patrulha urbana de alto risco, atividade caracterizada por progressão tática a pé em ambientes urbanos complexos, frequentemente marcados por restrições geográficas, elevada densidade construtiva e alto potencial de confronto armado.

Busca-se, assim, discutir em que medida a incorporação dessas tecnologias pode contribuir para ampliação da eficiência operacional, da segurança das equipes e da capacidade de gerenciamento tático em ocorrências críticas.



PROBLEMA E HIPÓTESE

Sob o contexto supracitado, a problemática deste estudo se traduz na inexistência de uma função específica de operador de *drone* em células de conduta de patrulha no âmbito do patrulhamento tático motorizado na Polícia Militar do Estado do Paraná (PMPR), metodologia que pode vir a impactar positivamente nas práticas de incursões em locais de acesso limitado e eventualmente conflagrado.

Esse descompasso, inclusive, pode comprometer a efetividade do emprego do recurso, uma vez que a interpretação das imagens e a transmissão de informações relevantes dependem diretamente da compreensão das dinâmicas operacionais em solo.

O cerne da proposta vai além da capacitação de pilotos, trabalho este já desempenhado no contexto institucional, mas na capacitação de militares de grupos táticos para exercício do papel sob padrão doutrinário, restando o questionamento: como padronizar a formação e a atuação do operador de *drone* como função integrante da patrulha de alto risco, de modo a maximizar sua efetividade e mitigar limitações operacionais, especialmente no que tange à comunicação e integração com as equipes em solo?

OBJETIVOS

O objetivo geral desta pesquisa é analisar a necessidade de padronização da atuação do operador de aeronave remotamente pilotada (*drone*) como elemento doutrinariamente integrado à patrulha de alto risco, propondo modelos organizacionais que otimizem sua integração operacional, ampliem a consciência situacional e reduzam limitações táticas, especialmente no que se refere à comunicação e coordenação entre as equipes.

São os objetivos específicos:

- Descrever a missão institucional do Batalhão de Polícia de Rondas Ostensivas de Natureza Especial (BPRONE) e seu papel como unidade doutrinadora na Conduta de Patrulha de Alto Risco;
- Examinar o emprego desses meios aéreos não tripulados no apoio à atividade policial;
- Propor modelos de organização operacional que integrem o operador de *drone* como função estruturante da patrulha de alto risco.



METODOLOGIA

A presente pesquisa caracteriza-se como estudo de abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, desenvolvido por meio de revisão bibliográfica e documental associada à análise institucional aplicada ao contexto operacional da Polícia Militar do Paraná.

O estudo possui caráter propositivo, buscando compreender a integração de aeronaves remotamente pilotadas no âmbito da patrulha de alto risco, identificar lacunas operacionais relacionadas ao emprego da tecnologia e discutir possibilidades de padronização organizacional voltadas à atividade policial especializada.

A etapa de levantamento bibliográfico foi realizada mediante busca sistemática em bases de dados científicas nacionais e internacionais desde o ano de 2018, especialmente nas plataformas *Google Scholar* e *SciELO*, utilizando descritores em língua portuguesa e inglesa relacionados ao objeto de estudo, tais como “*drones*”, “aeronaves remotamente pilotadas”, “segurança pública”, “policiamento tático”, “patrulhamento de alto risco”, “*policing drones*” e “*tactical policing*”.

Os descritores foram empregados de maneira isolada e combinada por meio de operadores booleanos, priorizando-se publicações compreendidas no recorte temporal constante nas referências utilizadas no estudo, em razão da rápida evolução tecnológica inerente ao tema.

Como critérios de inclusão, foram selecionados artigos científicos, documentos institucionais, manuais operacionais e produções acadêmicas diretamente relacionadas ao emprego de *drones* em contextos policiais, militares ou de gerenciamento de crises. Foram excluídos materiais sem aderência temática direta ou sem fundamentação metodológica minimamente identificável.

Paralelamente, procedeu-se à análise documental de doutrinas institucionais relacionadas ao Patrulhamento Tático e à Conduta de Patrulha de Alto Risco no âmbito da Polícia Militar do Paraná, buscando correlacionar os fundamentos operacionais existentes às possibilidades de integração tecnológica propostas pelo estudo.

Complementarmente, a pesquisa incorporou análise institucional de caráter horizontal e imersivo desenvolvida no âmbito do Batalhão de Polícia de Rondas Ostensivas de Natureza Especial (BPRONE), fundamentada na observação sistemática das práticas operacionais adotadas pela unidade no emprego de tecnologias aplicadas ao policiamento especializado.

Tal procedimento ocorreu a partir de estudo de campo viabilizado pela inserção funcional dos pesquisadores no ambiente operacional analisado, permitindo acompanhamento



contínuo de rotinas, protocolos, demandas táticas e limitações práticas relacionadas à atividade-fim da unidade.

Os elementos observados foram utilizados como subsídio interpretativo complementar à revisão bibliográfica, não possuindo caráter de validação empírica experimental, mas sim de contextualização institucional aplicada, com vistas à aproximação entre literatura especializada e realidade operacional.

1. O BATALHÃO DE POLÍCIA DE RONE E A CONDUTA DE PATRULHA

O BPRONE, consolidado como Unidade Operacional da PMPR no ano de 2022, pelo Decreto Estadual nº 11.863, de 1º de agosto daquele ano, com histórico que remonta a meados de 1992 quando era pelotão dentro da então Companhia de Choque, é, doutrinariamente, o difusor técnico dos padrões de patrulhamento tático e de patrulha de alto risco dentro da instituição, anualmente capacitando dezenas de operadores do Estado do Paraná e outros locais do Brasil nesta última valência.

No contexto institucional, a missão primária do BPRONE é a aplicação prática das ações de patrulhamento tático a fim do combate ao crime organizado e recobrimento operacional em todo Estado do Paraná, atuando em ocorrências que envolvem tanto crimes contra o patrimônio (furtos e roubos), quanto a repressão ao tráfico de drogas, por exemplo.

Todos esses aspectos são respaldados pelas previsões institucionais agregadas às Normas Gerais de Ação (PMPR, 2023) e na Diretriz nº 003/2024 – PM/3 (PMPR, 2024), conjugando a missão operacional de enfrentamento direto à criminalidade com a função estratégica de produção intelectual.

Quanto à conduta de patrulha propriamente dita, segundo padrão empregado pela Unidade como escopo de instrução para capacitação e treinamento, trata-se a metodologia de uma ferramenta de aplicação de efetivo a pé de maneira padronizada e distribuída em tarefas determinadas pela doutrina, em que policiais realizam incursão a pé utilizando-se de sequências de ações verbais e motoras para deslocar em ambientes que inviabilizam infiltração de viaturas ou demandam de aproximação cautelosa.

Iniciado em 2022 e desde então previsto anualmente no Plano Geral de Educação da Corporação (PMPR, 2025), o Curso de Conduta de Patrulha de Alto Risco (CCPAR) se materializou por meio de um compêndio de doutrinas de estados como São Paulo e Rio Grande do Sul, arcabouço técnico este angariado pelos próprios militares do BPRONE em cursos junto a instituições coirmãs, de modo a se estruturar atualmente em um padrão de 10 (dez) dias de



práticas de tiro policial, abordagem, atendimento pré-hospitalar em combate, segurança jurídica e atividades de patrulha a pé, compreendendo imersão em estágios operacionais para aplicação real do contexto.

O curso, por sua vez, já formou dezenas de militares estaduais tanto do BPRONE quanto de grupos especializados como Choque e Rondas Ostensivas Tático Móvel (ROTAM), bem como agentes de outras forças, como Polícia Rodoviária Federal, Polícia Federal, Polícia Penal do Estado do Paraná e militares de outros estados, tais quais Distrito Federal e Paraíba.

Atualmente a célula mínima de patrulha trabalhada pela doutrina se configura pelo quantitativo de seis operadores, podendo ser integrada por mais componentes, inclusive com a utilização de Atiradores Designados Policiais (ADPs), destacados ou não, os quais são militares estaduais capacitados em curso promovido pelo Batalhão de Operações Especiais, que empregam armamento com a utilização de miras abertas ou eletrônicas, sendo capazes de efetuarem disparos para atingir objetivos a distâncias maiores que os demais componentes da equipe (PMPR, 2022).

2. DRONES: AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS

O termo “*drone*”, de origem inglesa, pode ser traduzido como “zangão”, em referência ao ruído característico emitido por essas aeronaves durante o voo, semelhante ao som produzido pelo inseto (DA COSTA; PETRY, 2018). No âmbito técnico, militar e jurídico, tais dispositivos são usualmente classificados como “Veículos Aéreos Não Tripulados” (VANTs) ou “Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas” (RPAS). De forma geral, compreendem qualquer aeronave capaz de se sustentar na atmosfera por meio de forças aerodinâmicas, sem a presença de tripulação a bordo na função de piloto (DA COSTA; PETRY, 2018).

No ordenamento brasileiro, o Ministério da Defesa do Brasil, por intermédio da Portaria nº 606/2004, definiu o VANT como um veículo aéreo de pequeno porte, operado remotamente e, em regra, construído com materiais que dificultam sua detecção, sendo empregado para o sobrevoo de alvos e a obtenção de informações estratégicas (BRASIL, 2004). Em evolução conceitual mais recente, a terminologia considerada tecnicamente mais adequada passou a ser “aeronave remotamente tripulada”, conforme previsto no item 2.1.7 da Instrução sobre Aeronaves Não Tripuladas e o Acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro (ICA 100-40), de 22 de maio de 2020. Tal denominação evidencia a ausência de operador a bordo e a condução do equipamento à distância, em consonância com a padronização normativa vigente (OLIVEIRA; FÁVERO, 2022).



2.1. Regulação na Polícia Militar do Estado do Paraná

Apesar de oferecer grande vantagem tática – como será demonstrado adiante – o emprego dessas aeronaves pela Polícia Militar encontra limites estritos na legislação. Por serem consideradas aeronaves civis públicas, os *drones* policiais submetem-se ao Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA) e aos demais órgãos reguladores (OLIVEIRA; AMORIM, 2015; BRASIL, 2012).

A Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), através do Regulamento Brasileiro de Aviação Civil Especial (RBAC-E nº 94) e a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) são responsáveis pelo registro das aeronaves e pela homologação das frequências de rádio, respectivamente (OLIVEIRA; FÁVERO, 2022; LOUREIRO; AGUIAR; ZOGAHIB, 2025).

Já o controle do tráfego aéreo é de competência do Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA), que por meio da Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA 100-40) e outras normativas, define as regras de acesso ao espaço aéreo, distanciamento de aeródromos e limites de altura para voos em áreas urbanas e não urbanas, visando mitigar os riscos de colisão e assegurar a segurança de voo (BRASIL, 2023).

No âmbito da Polícia Militar do Estado do Paraná – enfoque de estudo do presente trabalho – o emprego de *drones* é regulado pela Portaria do Comando-Geral nº 832 de 23 de outubro de 2018. A normativa proibiu os militares estaduais pertencentes a instituição de empregarem *drone* em desacordo com a legislação vigente no país e que não estivessem patrimoniadas pelo Estado. Designou-se, na época, Batalhão de Polícia Militar de Operações Aéreas (BPMOA) como Unidade responsável por validar o cumprimento das normas específicas pelos órgãos superiores ao tema – ANAC, ANATEL e DECEA – a todas as outras unidades da instituição militar interessadas no uso da aeronave remotamente tripulada (PMMPR, 2018).

A Polícia Militar do Estado do Paraná vem sendo, cada vez mais uma incentivadora e usuária dos *drones*, promovendo economia e uso racional dos recursos humanos e materiais da instituição, aumentando a qualidade de suas ações e segurança do seu efetivo em campo (OLIVEIRA; FÁVERO, 2022).

Ademais, Oliveira e Fávero (2022) salientam a importância do gerenciamento da inovação, por parte dos oficiais, dentro da PMMPR, a fim de levar o conhecimento ao efetivo acerca das potencialidades, vantagens e eventuais riscos associados ao emprego dos *drones* nas atividades institucionais.

Nesse contexto, impõe-se a realização de análise prévia por parte dos gestores, voltada à elaboração de planejamento estratégico, à definição dos requisitos mínimos dos equipamentos a serem utilizados e à padronização de protocolos operacionais. Além disso,



mostra-se necessária a construção de diretrizes doutrinárias que delimitem as hipóteses de emprego dessas tecnologias, estabelecendo quais atividades poderão incorporá-las, sob quais condições, bem como os responsáveis por sua operação e os contextos em que sua utilização se revela adequada (OLIVEIRA; FÁVERO, 2022).

2.2. Formação e capacitação

A introdução de Aeronaves Remotamente Pilotadas no ambiente de segurança pública é amplamente impulsionada pela sua alta viabilidade econômica (LIMA JÚNIOR *et al.*, 2025). O emprego de *drones* proporciona uma notável otimização de recursos e uma drástica redução dos custos operacionais quando comparado à utilização de vetores aéreos tripulados tradicionais, como helicópteros e aviões, além de apresentar menor custo em relação à mobilização ostensiva de viaturas terrestres (OLIVEIRA; FÁVERO, 2022).

Sob a perspectiva financeira, de acordo com Silva (2018) a vantagem dessa tecnologia baseia-se na sua motorização elétrica, que dispensa o alto consumo de combustíveis de aviação e exige manutenções mecânicas significativamente menores. De fato, o custo destinado à operação de um *drone* profissional restringe-se basicamente ao investimento inicial de sua aquisição, sendo o equipamento capaz de realizar um número considerável de missões de vigilância, inteligência e apoio tático sem a necessidade contínua de gastos com manutenção corretiva (SILVA, 2018).

Além da economia direta de capital, o uso de *drones* evita o desgaste de recursos logísticos e reduz os custos associados à exposição de tripulações humanas a ambientes de alto risco (OLIVEIRA; FÁVERO, 2022).

Apesar de possuírem um baixo custo operacional, a efetividade dos *drones* depende diretamente do preparo do seu recurso humano (SILVA, 2018). No arcabouço legal brasileiro, cabe primordialmente à Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) estabelecer as regras para a formação e habilitação de pilotos remotos (OLIVEIRA; FÁVERO, 2022). Entretanto, leciona Silva (2018) que a aplicação policial exige a construção de uma doutrina institucional de voo específica voltada ao cenário tático e de segurança.

A formação de um operador de *drone* exige uma quantidade de horas de instrução inicial inferior à de um piloto de aeronave tripulada, facilidade que se deve, em grande parte, à inteligência artificial embarcada e aos sistemas de sensores de estabilização que auxiliam na pilotagem e mitigam os riscos de queda (SILVA, 2018; ZIECH, 2021). Contudo, assevera Oliveira e Fávero (2022), a condução de operações aéreas exige elevado conhecimento técnico e normativo por parte do agente.



Na Polícia Militar do Estado do Paraná (PMPR), por exemplo, a capacitação é estruturada por meio de instruções de nivelamento contendo fases teóricas e práticas (OLIVEIRA; FÁVERO, 2022). A matriz curricular (realizada em plataformas EAD e presencialmente) abrange disciplinas de história da aviação, meteorologia aeronáutica, segurança de voo, teoria de voo, regulamentação aeronáutica, solução de panes e operação em simuladores (OLIVEIRA; FÁVERO, 2022).

Segundo Oliveira e Fávero (2022), o acelerado desenvolvimento tecnológico no universo dos *drones* impõe um desafio constante às corporações no que tange ao treinamento contínuo. É imperativa a constante atualização para reciclagem de conteúdo normativo e, sobretudo, para a transição de novos modelos de equipamentos.

2.3. O emprego de aeronaves remotamente pilotadas em cenários operacionais

A utilização dos *drones*, transformou-se em uma ferramenta estratégica indispensável no âmbito da segurança pública contemporânea (LIMA JÚNIOR *et al.*, 2025).

Segundo Silva (2026), as referidas aeronaves tornaram-se verdadeiras multiplicadoras de força no contexto de operações policiais uma vez que a inserção dessa tecnologia oferece vantagens operacionais expressivas, como a capacidade de monitoramento em tempo real, a ampliação do perímetro de vigilância em áreas de difícil acesso e, sobretudo, a expressiva redução de riscos para os agentes de segurança (LOUREIRO; AGUIAR; ZOGAHIB, 2025).

Diversas Polícias Militares pelo Brasil já atestam resultados significativos com a ferramenta. A exemplo da Polícia Militar do Amazonas (PMAM), os *drones* demonstraram grande eficiência no patrulhamento de um território de densa floresta e extensa malha hidrográfica, sendo essenciais no combate aos crimes ambientais e ao tráfico de drogas (LIMA JÚNIOR *et al.*, 2025).

Leciona Silva (2026) que a utilização de modelos de equipamentos militares dotados de sensores térmicos e câmeras de alta resolução, reduziu em cerca de 25% o tempo de resposta em cercos táticos e aumentou em 40% a precisão na localização de suspeitos ocultos na escuridão, fornecendo vantagem tática antes da incursão física da tropa.

No que tange às condutas de patrulha – objeto de pesquisa deste trabalho – verifica-se que o emprego do *drone* preenche uma lacuna crítica relacionada à avaliação prévia de riscos, exigência doutrinária fundamental estabelecida para o diagnóstico de ameaças antes de qualquer intervenção policial (SILVA, 2018). Oferece, ainda, uma cobertura ampliada ao operador pois este, no terreno a pé, possui um campo de visão severamente limitado por obstáculos físicos como muros, construções, becos e vegetação.



O *drone*, por sua vez, supera essas limitações ao captar e fornecer imagens privilegiadas, permitindo o acompanhamento em tempo real de todo o cenário e de suas movimentações (OLIVEIRA; FÁVERO, 2022). Essa perspectiva elevada facilita a vigilância e o reconhecimento de vastos perímetros, assegurando uma consciência situacional superior sem expor vidas humanas de imediato (LANES, 2025).

Outrossim, em incursões a pé em áreas de alto risco, como complexos habitacionais e aglomerados com vielas (favelas), as equipes terrestres ficam vulneráveis a emboscadas (SILVA, 2018). Os *drones* são capazes de realizar uma varredura aérea prévia que atua como os "olhos" da tropa, localizando ameaças antecipadamente e de forma furtiva, o que aumenta expressivamente a segurança dos policiais durante as incursões em condutas de patrulha evitando exposição desnecessária ao perigo (SILVA, 2026).

Neste mesmo diapasão, conforme Oliveira e Fávero (2022), frequentemente, a simples aproximação das patrulhas resulta na fuga de suspeitos, os quais tentam se esconder transpondo muros ou adentrando edificações e matagais. O equipamento aéreo é capaz de monitorar toda a rota de evasão dos autores nos momentos antecedentes e durante a abordagem, orientando via rádio as equipes que estão a pé na direção exata dos infratores (SILVA, 2018).

Em situações de aplicação de patrulhas relacionadas ao crime de tráfico de drogas em áreas urbanas, é comum a ocultação dos ilícitos, dinheiro e demais materiais pelos criminosos em locais distantes do ponto de comércio para evitar flagrantes. A aeronave é capaz de monitorar o *modus operandi* dos suspeitos e o local do esconderijo das substâncias entorpecentes à distância sem ser percebida (SILVA, 2018). A partir desse levantamento visual, os policiais a pé são guiados com exatidão até o material, resultando na apreensão dos ilícitos e na prisão em flagrante com bases probatórias altamente fundamentadas (SILVA, 2018).

Em suma, como resultado de todo o exposto, o emprego de aeronaves remotamente pilotadas resulta, primeiramente, em uma economia de tempo e redução do desgaste físico da tropa a pé, associado a buscas infrutíferas e abordagens mais assertivas orientadas pela ferramenta, aumentando no sucesso das ações de conduta de patrulha. Ademais, aumentam a segurança física da tropa, antecipando possíveis riscos e evitando aqueles desnecessários, oferecendo uma maior "consciência situacional" ao operador em solo.

2.4. Os desafios constitucionais, éticos e a proteção dos direitos da personalidade no emprego de *drones*

Por outro lado, o emprego dos *drones*, em operações policiais evidencia uma tensão entre a promoção da segurança pública e a preservação dos direitos fundamentais. Sob a ótica



constitucional, a utilização dessas tecnologias deve observar rigorosamente os princípios da dignidade da pessoa humana e da legalidade, a fim de impedir que a ampliação da vigilância estatal comprometa as liberdades civis asseguradas pelo Estado Democrático de Direito (ALEXY, 1999 apud LOUREIRO; AGUIAR; ZOGAHIB, 2025).

No campo dos direitos da personalidade, a Constituição Federal de 1988 garante a inviolabilidade da intimidade, da vida privada, da honra e da imagem, conforme disposto no art. 5º, inciso X (BRASIL, 1988). Nesse contexto, a capacidade operacional dos *drones* de captar imagens em alta resolução e monitorar extensas áreas de forma discreta potencializa riscos de invasão de privacidade e de violação à esfera íntima dos indivíduos.

A doutrina aponta que a utilização indiscriminada dessas aeronaves, ainda que fundamentada em argumentos preventivos de proteção coletiva, pode conduzir à relativização indevida das garantias individuais (ALÉCIO; ÁVILA, 2024).

Sob a perspectiva ética e tecnológica, a vigilância contínua proporcionada pelas RPAs, especialmente quando associada a mecanismos de reconhecimento facial, contribui para a consolidação de estruturas de hipervigilância social, tornando a personalidade humana vulnerável diante do poder estatal (ALÉCIO; ÁVILA, 2024).

Ademais, o armazenamento sistemático de imagens e metadados exige limites normativos rigorosos e compatibilidade com os princípios da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais — LGPD (Lei nº 13.709/2018), especialmente quanto à legalidade, finalidade, necessidade, transparência e mecanismos de responsabilização no tratamento de dados (BRASIL, 2018; LOUREIRO; AGUIAR; ZOGAHIB, 2025; ALÉCIO; ÁVILA, 2024).

Diante da inexistência de legislação específica que discipline de maneira exaustiva o uso policial de *drones*, o Poder Judiciário tem desempenhado papel central na delimitação dos contornos jurídicos da vigilância aérea (ALÉCIO; ÁVILA, 2024; LOUREIRO; AGUIAR; ZOGAHIB, 2025).

O Supremo Tribunal Federal (STF) e o Superior Tribunal de Justiça (STJ) consolidaram entendimento no sentido de que a utilização dessas aeronaves para vigilância e produção probatória em propriedades privadas, sem autorização judicial, afronta garantias constitucionais, em analogia às exigências legais aplicáveis às interceptações telefônicas (LOUREIRO; AGUIAR; ZOGAHIB, 2025).

Conforme demonstrado por Loureiro, Aguiar e Zogahib (2025), decisões dos Tribunais de Justiça de São Paulo e de Santa Catarina reconheceram que a captação de imagens de residências e eventos privados sem consentimento configura violação à privacidade e aos direitos da personalidade, ensejando inclusive reparação civil por danos



Conclui-se que a legitimidade constitucional do emprego de *drones* depende da harmonização entre inovação tecnológica e proteção jurídica efetiva. Embora tais instrumentos ampliem a eficiência operacional das forças de segurança, sua utilização deve permanecer condicionada à observância dos direitos fundamentais e das garantias individuais (LOUREIRO; AGUIAR; ZOGAHIB, 2025).

3. A NECESSIDADE DE PADRONIZAÇÃO DO OPERADOR DE *DRONE* NO CONTEXTO DA PATRULHA

No contexto atual, a partir de diagnóstico de observação dos padrões utilizados, não há aplicação doutrinária de suporte aéreo como componente da conduta de patrulha, sendo demandado apoio de outros recursos como solicitação de policiais de outras seções da Unidade para tal atribuição, o que demanda alinhamento prévio e disponibilidade para tal, quando não apenas a formação sem outro tipo de orientação destacada.

Por questão de padrão da Unidade, entretanto, todo efetivo do Batalhão de RONE, ainda que no exercício de funções administrativas passa pela capacitação no Curso de Conduta de Patrulha de Alto Risco, de modo que todos os operadores de *drones* têm a experiência teórica e prática para tal ação.

Fatalmente, em outras unidades operacionais, especialmente em contextos de Batalhões de Área, os policiais destinados aos recursos de *drones* são vinculados a seções como de inteligência ou comunicação social, muitas vezes sem a *expertise* dos contextos de patrulhamento tático motorizado e patrulha de alto risco a pé, o que pode culminar na falta de coesão entre célula e apoio.

Para tanto, verifica-se que trazer aos grupos especializados a possibilidade de formação de policiais operadores de *drones* compactos de fácil montagem e controle, é o passo inicial para formalização da Doutrina.

Tal medida se assemelha a recentes edições do CCPAR, a partir do ano de 2025, em que foi inserido ao contexto da patrulha a aplicação de Atiradores Designados, integrantes da célula ou em apartado da patrulha, para a cobertura das incursões a pé.



4. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: MODELOS DE CAPACITAÇÃO E ORGANIZAÇÃO OPERACIONAL COM EMPREGO DE DRONES

A incorporação do uso de *drones* no Curso de Conduta de Patrulha pode ocorrer de forma transversal, integrada às atividades práticas já existentes e ao estágio operacional, sem a necessidade de criação de disciplina específica ou de mudança na atual programação da capacitação de condutores desses aparatos na PMPR.

Nesse modelo, operadores de aeronaves remotamente pilotadas, preferencialmente oriundos de equipes táticas e obrigatoriamente ligados à atividade-fim (policimento ostensivo), participariam das instruções como elemento de apoio às frações em treinamento, atuando de maneira alinhada às dinâmicas reais de patrulha de alto risco para a devida compreensão de quais são os pontos de atenção e prioridades nas incursões, isto é, entender na prática como se comporta uma patrulha.

Durante os exercícios práticos, o *drone* poderia ser empregado para reconhecimento prévio de áreas, identificação de pontos críticos, acompanhamento da progressão das equipes e simulação de cenários de monitoramento em tempo real, permitindo que os alunos desenvolvam a capacidade de interpretar e reagir a informações provenientes de um vetor aéreo, como transeuntes, suspeitos em fuga ou eventuais rotas alternativas para acesso.

No estágio operacional, essa integração se consolidaria com a atuação conjunta entre patrulhas e operadores de *drone* em situações simuladas ou reais supervisionadas, reforçando a comunicação, a coordenação e a tomada de decisão baseada em consciência situacional ampliada.

A disponibilização de vagas específicas para operadores de *drone* dentro do curso favorece a padronização de procedimentos e assegura que esses profissionais também estejam alinhados à doutrina de conduta de patrulha, reduzindo o descompasso entre quem coleta a informação e quem a emprega taticamente.

Tal medida exige readequação dos editais do curso e análise de Diretoria de Educação Corporativa (DEC), precedida de devido embasamento que fundamente a mudança.

Dessa forma, o *drone* deixa de ser apenas um recurso tecnológico acessório e passa a constituir elemento integrado à patrulha, contribuindo diretamente para a segurança, eficiência e previsibilidade das operações.

Na prática, os operadores de *drone* seriam dois policiais habilitados para a ação, podendo o operador do controle remoto ser um dos motoristas das equipes, recebendo suporte imediato e segurança de um ou mais militares que permanecem junto às viaturas policiais:



- a) O primeiro modelo prevê a constituição de três equipes com quatro operadores cada, totalizando doze policiais militares. Desses, seis estariam diretamente empenhados na patrulha em solo, enquanto dois atuariam como atiradores designados, destacados da célula principal, com função de cobertura. Adicionalmente, um operador seria dedicado exclusivamente à condução do *drone*, atuando como elemento de apoio aéreo contínuo, responsável pelo monitoramento da progressão da equipe, identificação de ameaças e transmissão de informações em tempo real. Os três policiais restantes desempenhariam a função de motoristas das viaturas, sendo recomendável que ao menos um deles possua habilitação para operação de *drones*, de modo a garantir suporte técnico diante do manejo do aparato. Esse operador secundário poderia assumir a condução do equipamento em situações de necessidade, bem como realizar procedimentos de apoio, como substituição de baterias e manutenção básica. Esse modelo apresenta como principal vantagem a especialização das funções, permitindo maior foco e eficiência em cada atribuição. Por outro lado, demanda maior efetivo e elevado nível de coordenação entre os elementos da equipe.
- b) O segundo modelo propõe a constituição de duas equipes com quatro operadores cada, totalizando oito policiais militares. Nesse arranjo, seis operadores estariam diretamente envolvidos na patrulha em solo, enquanto dois policiais seriam responsáveis pela condução das viaturas e, simultaneamente, pela operação do *drone*. Além de garantir a segurança das viaturas, esses operadores desempenhariam a função de monitoramento aéreo, acompanhando a progressão da equipe e fornecendo suporte informacional. Esse modelo apresenta como principal vantagem a racionalização do efetivo, tornando-se mais viável em contextos de restrição de recursos humanos. Contudo, implica maior carga cognitiva sobre os operadores responsáveis pelos *drones*, que acumulam funções críticas, o que pode impactar a qualidade do monitoramento e a velocidade de resposta.
- c) O terceiro modelo seria voltado à realidade de unidades convencionais que podem contar com apoio de outra modalidade de efetivo operacional, como radiopatrulha que atua em dupla, de modo a dispor de duas equipes contando com quatro



policiais cada. Nesses moldes, seis policiais seriam fixados com a patrulha, dois na segurança das viaturas e dois de equipe distinta, mas devidamente coesa com a conduta de patrulha em questões teóricas e práticas, para recobrimento da ação. A vantagem é a adaptabilidade da doutrina a realidades distintas de batalhões especializados, possibilitando a aplicação até mesmo a unidades de área do interior do estado. O viés negativo pode ser considerado como o entrosamento entre equipes de diferentes setores, que se não trabalhado em instruções conjuntas, pode comprometer o bom andamento da operação.

5. DISCUSSÃO E LIMITAÇÕES

Observada a proposta de intervenção disposta anteriormente, entende-se que é possível a revisão doutrinária da atividade de conduta de patrulha urbana e sua integração com o monitoramento aéreo por aeronaves não tripuladas.

Essa integração tende a produzir impactos operacionais relevantes, sobretudo no incremento da consciência situacional e na redução da exposição direta dos policiais a ambientes potencialmente hostis, uma vez que o reconhecimento prévio e o acompanhamento aéreo permitem identificar ameaças, rotas de fuga e pontos de interesse antes do contato direto.

Outro aspecto positivo refere-se à racionalização de recursos. Diferentemente do emprego de aeronaves convencionais, que demandam alto custo logístico, manutenção especializada e acionamento de estruturas externas, o drone apresenta maior viabilidade econômica e flexibilidade de emprego. Sua capacidade de pronta utilização, com disponibilidade imediata na própria viatura, reduz o tempo de resposta e elimina a dependência de acionamento de terceiros, contribuindo para maior celeridade nas decisões e nas intervenções operacionais.

Além disso, a mobilidade e discrição dos drones favorecem sua utilização em diferentes cenários urbanos, permitindo apoio contínuo à progressão da equipe, com menor impacto visual e sonoro em comparação a aeronaves tripuladas, o que pode ser determinante em operações que exigem surpresa tática.

Por outro lado, a implementação desse modelo demanda a superação de limitações relevantes. Dentre elas, destaca-se a necessidade de disponibilização de *drones* portáteis e robustos, adequados ao acondicionamento em viaturas, garantindo rapidez no desdobramento e facilidade de transporte sem comprometer a durabilidade do equipamento. Soma-se a isso a limitação operacional em períodos noturnos, especialmente quando os equipamentos não



dispõem de sensores térmicos, o que reduz significativamente a capacidade de detecção e monitoramento em ambientes com baixa luminosidade.

Outro ponto crítico reside na comunicação. A integração eficiente entre operador de drone, equipe de patrulha e motoristas exige o emprego de sistemas de comunicação de curta distância, como dispositivos com fones de lapela ou intra-auriculares, que permitam fluxo contínuo de informações sem sobrecarregar os canais convencionais de rádio da Polícia Militar, os quais devem permanecer disponíveis para a gestão de ocorrências e emergências. A ausência desses meios pode comprometer a sincronização das ações e reduzir a efetividade do apoio aéreo.

Dessa forma, a revisão doutrinária proposta deve considerar não apenas os ganhos operacionais proporcionados pelo uso de *drones*, mas também as condicionantes logísticas e tecnológicas necessárias à sua plena integração, de modo a garantir que o emprego desse recurso ocorra de maneira padronizada, eficiente e compatível com a realidade institucional.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da literatura e das práticas institucionais relacionadas ao emprego de *drones* evidencia que sua integração às atividades de Polícia Militar apresenta potencial relevante para ampliação da eficiência operacional e da capacidade de resposta em ações de segurança pública (LIMA JÚNIOR *et al.*, 2025).

No contexto do Patrulhamento Tático Motorizado e da Conduta de Patrulha de Alto Risco, a tecnologia tende a ultrapassar a condição de recurso meramente acessório ou eventual, passando a ocupar papel progressivamente mais integrado às frações de patrulha sob perspectiva doutrinária e operacional.

Ao longo da discussão, observou-se que a utilização de *drones* pode contribuir para ampliação da consciência situacional em tempo real (OLIVEIRA; FÁVERO, 2022), bem como para redução da exposição direta dos operadores a ambientes potencialmente hostis (SILVA, 2026).

O acompanhamento aéreo e o reconhecimento prévio do ambiente operacional fornecem às equipes terrestres informações relevantes acerca de possíveis ameaças, rotas de fuga e pontos de interesse antes do contato físico direto, circunstância que pode favorecer maior previsibilidade operacional e melhor capacidade de tomada de decisão em campo (SILVA, 2018).

Além disso, a literatura aponta que o emprego de *drones* apresenta vantagens logísticas importantes em comparação às aeronaves tripuladas convencionais, especialmente



em razão da maior mobilidade, menor custo operacional e possibilidade de acionamento imediato a partir da própria viatura policial (SILVA, 2018).

Contudo, os estudos analisados também demonstram que a eficácia dessa integração depende da superação de limitações práticas, logísticas e tecnológicas relevantes. Entre elas, destaca-se a necessidade de utilização de equipamentos que conciliem portabilidade, resistência operacional e capacidade de rápido desdobramento em terreno urbano. Soma-se a isso a limitação operacional em ambientes de baixa luminosidade, fator que evidencia a importância de sensores térmicos e tecnologias de imageamento adequadas para operações noturnas (SILVA, 2026).

Outro aspecto identificado refere-se à necessidade de aperfeiçoamento dos fluxos de comunicação entre o operador do *drone* e as equipes terrestres. A coordenação tática eficiente pode demandar canais complementares de comunicação de curta distância, evitando sobrecarga das redes institucionais principais e permitindo maior fluidez no compartilhamento de informações operacionais em tempo real.

Diante das análises realizadas, conclui-se que o emprego de *drones* em atividades de patrulha de alto risco apresenta plausibilidade operacional e potencial de contribuição para ampliação da eficiência, coordenação e segurança das ações policiais. Entretanto, os resultados do presente estudo devem ser interpretados à luz de suas limitações metodológicas, uma vez que a pesquisa possui natureza qualitativa, bibliográfica e documental, sem validação empírica experimental em campo.

Assim, eventual consolidação doutrinária da atuação de operadores de *drones* integrados às frações de patrulha dependerá do desenvolvimento de protocolos institucionais específicos, padronização técnica, adequação logística e capacitação especializada dos operadores.

Além disso, a implementação prática da proposta demanda estudos futuros de natureza experimental e projetos-piloto institucionais capazes de avaliar indicadores de eficiência operacional, viabilidade logística, segurança e aplicabilidade prática no contexto da Polícia Militar.

REFERÊNCIAS

ABAS, Hesham Ahmed; NASIR, Nazri. ***Drone patrolling applications, challenges, and its future: a review***. *International Journal of Engineering Research and Technology (IJERT)*, [s.l.], 2018. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4682937#paper-references-widget. Acesso em: 29 abr. 2026.



ALÉCIO, Débora; ÁVILA, Gustavo Noronha de. “O céu é o limite?”: Drones na segurança pública, novas dimensões de vigilância e impactos nos direitos fundamentais da personalidade. Revista do Curso de Graduação em Direito da Unijuí, v. 33, n. 62, p. e15868, jul./dez. 2024. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/revistadireitoemdebate/article/view/15868>. Acesso em: 29 abr. 2026.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018**. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF: Presidência da República, 2018.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Departamento de Controle do Espaço Aéreo (DECEA). **ICA 100-40: Aeronaves Não Tripuladas e o Acesso ao Espaço Aéreo Brasileiro**. Rio de Janeiro, 2023.

BRASIL. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 11 abr. 2012.

CAMARGO, Leonardo Nunes; SILVA, Arthur Almeida. **Os drones como instrumento de poder aeroespacial**: uma análise do uso de drones no conflito entre Rússia e Ucrânia, à luz da teoria de Douhet. Revista Defesa e Segurança, [S. l.], v. 9, n. 1, 2025. Disponível em: <https://revistaeletronica.fab.mil.br/index.php/afa/article/view/872>. Acesso em: 28 abr. 2026.

COLIANDRIS, Michael. **Drone policing: a realist case study of police technological innovation**. 2021. Tese (Doutorado) – Cardiff University, Cardiff, 2021. Disponível em: <https://orca.cardiff.ac.uk/id/eprint/149828/>. Acesso em: 28 abr. 2026.

DA COSTA, Leonardo da Costa Priebe; PETRY, Alexandre Torres. **Big Brother is watching you**: uma análise da regulação brasileira sobre drones no tocante à violação da privacidade. Justiça & Sociedade, v. 3, n. 1, p. 9-44, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/332019677_BIG_BROTHER_IS_WATCHING_YOU_U_MA_ANALISE_DA_REGULACAO_BRASILEIRA SOBRE DRONES NO TOCANTE A VIOLACAO DA PRIVACIDADE. Acesso em: 29 abr. 2026.

LANES, Leandro de Brito. **Avaliação do emprego de sistemas não tripulados em missões de inteligência, vigilância e reconhecimento e na interação com tropas e unidades em operações militares**. 2025. Monografia (Curso Superior) - Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2025. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/egn/sites/www.marinha.mil.br.egn/files/041%20-%20SISTEMAS%20N%C3%83O%20TRIPULADOS%20E%20O%20EMPREGO%20NA%20M%20-%20A%20GUERRA%20DO%20FUTURO.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2026.

LIMA JÚNIOR, Edmundo Pereira de *et al.* **O uso das aeronaves remotamente pilotadas pela Polícia Militar do Amazonas**: eficiência e impactos positivos nas operações Policiais. RCMOS - Revista Científica Multidisciplinar O Saber, v. 1, n. 2, 2025. Disponível em: <https://submissoesrevistarcmos.com.br/rcmos/article/view/1842>. Acesso em: 29 abr. 2026.

LOUREIRO, Antonio José Cacheado; AGUIAR, Denison Melo de; ZOGAHIB, André Luiz Nunes. **Desafios e perspectivas jurídicas da constitucionalidade do policiamento com drones**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação — REASE, v. 11, n. 12, p. 6176-6190, 2025. Disponível em:



<https://periodicorease.pro.br/rease/article/download/23367/14739/68993>. Acesso em: 29 abr. 2026.

OLIVEIRA, Paulo Francisco de; FÁVERO, William Celestino. **A Polícia Militar do Paraná e as novas tecnologias: o emprego das aeronaves remotamente pilotadas (drones)**. Brazilian Journal of Development, Curitiba, v. 8, n. 9, p. 63064-63090, set. 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/52276>. Acesso em: 29 abr. 2026.

PMPR. **Batalhão de Polícia de Rondas Ostensivas de Natureza Especial: Normas Gerais de Ação**. 5ª ed. Curitiba: Polícia Militar do Estado do Paraná, 2023.

PMPR. **Diretriz nº 011/2022-PM/3 – Atirador Designado Policial (ADP)**. Curitiba: Polícia Militar do Estado do Paraná, 06 jun. 2022.

PMPR. **Plano Geral de Educação – 2026**. Curitiba: Polícia Militar do Estado do Paraná, 12 dez. 2025.

SILVA, Jean Carlos Inacio da. **Efeitos do uso de Aeronave Remotamente Pilotada (RPA/drone) na vigilância e coleta de imagens para produção de conhecimento no campo da Inteligência de Segurança Pública**. 2018. Monografia (Especialização em Segurança Pública) - Academia de Polícia Militar de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2018. Disponível em: <https://www.pilotopolicial.com.br/wp-content/uploads/2018/11/Efeitos-do-uso-de-RPA-em-levantamentos-de-ISP-Jean-Carlos-Inacio-da-Silva-PMMG-divulgacao.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2026.

SILVA, Jônatas Torres da. **A eficácia tática e legal do Nauru 100d como vetores aéreos remotamente pilotados nas operações de polícia militar**. RCMOS - Revista Científica Multidisciplinar O Saber, Ano VI, v. 1, 2026. Disponível em: <https://submissoesrevistarcmos.com.br/rcmos/article/view/2048>. Acesso em: 29 abr. 2026.

ZATTERA, Conrado Luiz. **Emprego de aeronaves remotamente pilotadas na área operacional de inteligência, subsidiando ações ostensivas da Polícia Militar do Paraná**. RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar, v. 3, n. 10, e3102004, 2022. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/download/2004/1520>. Acesso em: 29 abr. 2026.

ZIECH, Ulisses Sebastian. **Obtenção, processamento e aplicação de aerofotografias obtidas por aeronaves remotamente pilotadas no serviço do Grupamento de Busca e Salvamento**. 2021. Monografia (Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais) - Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, Brasília, 2021. Disponível em: <https://biblioteca.cbm.df.gov.br/jspui/handle/123456789/194>. Acesso em: 29 abr. 2026.