



**POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS
COMANDO DA ACADEMIA DE POLÍCIA MILITAR
DIRETORIA DE ENSINO E PESQUISA
ESPECIALIZAÇÃO EM POLÍCIA E SEGURANÇA PÚBLICA**



LUCAS LOPES OLIVEIRA

O PAPEL DO GRAER NA SEGURANÇA PÚBLICA DO ESTADO DE GOIÁS

GOIÂNIA-GO

2025

LUCAS LOPES OLIVEIRA

O PAPEL DO GRAER NA SEGURANÇA PÚBLICA DO ESTADO DE GOIÁS

Artigo Científico apresentado como exigência para conclusão da disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso da Pós-Graduação em Polícia e Segurança Pública pelo Comando da Academia de Polícia Militar de Goiás, sob a orientação do Prof. Me. João Paulo Martins Rocha

GOIÂNIA-GO

2025

O PAPEL DO GRAER NA SEGURANÇA PÚBLICA DO ESTADO DE GOIÁS

THE ROLE OF GRAER IN PUBLIC SAFETY IN THE STATE OF GOIÁS

Lucas Lopes Oliveira¹
João Paulo Martins Rocha²

Resumo

O policiamento aéreo na Polícia Militar de Goiás (PMGO) integra unidades especializadas como o Grupo de Radiopatrulhamento Aéreo (GRAer), que utiliza aviação de asas rotativas para operações de patrulhamento, resgate e apoio tático em contextos urbanos e rurais, ampliando a capacidade de resposta em cenários de criminalidade e emergências. A pesquisa examina o papel do GRAer nas estratégias de segurança pública goiana, considerando sua evolução operacional e barreiras logísticas. O objetivo geral reside em analisar a contribuição do GRAer para o policiamento ostensivo, com avaliação de sua eficácia e desafios percebidos. A abordagem qualitativa combina revisão bibliográfica com questionários estruturados em escala Likert aplicados a 35 policiais da PMGO e 11 do GRAer, processados por análise de conteúdo para identificar padrões perceptivos. Os achados revelam alta frequência de missões aéreas (81,82% no GRAer), treinamento recebido (90,91%), eficácia em patrulhamento urbano (95,45%) e rural (95,45%), resgate (100%) e apoio tático (100%), com integração positiva às unidades terrestres (95,45%), embora limitações em manutenção (77,27%), treinamento contínuo (63,64%) e recursos financeiros (72,73%) emergem como moderadas. A análise demonstra que o GRAer fortalece a segurança pública, mas requer investimentos para superar barreiras operacionais e elevar sua integração institucional.

Palavras-chave: Policiamento aéreo; GRAer; Segurança pública; PMGO; Operações táticas.

Abstract

Aerial policing in the Goiás Military Police (PMGO) integrates specialized units such as the Aerial Radiopatrulha Group (GRAer), which employs rotary-wing aviation for patrol, rescue, and tactical support operations in urban and rural contexts, enhancing response capacity in crime and emergency scenarios. The research examines the role of GRAer in Goianian public security strategies, considering its operational evolution and logistical barriers. The general objective resides in analyzing GRAer's contribution to ostensive policing, with evaluation of its efficacy and perceived challenges. The qualitative approach combines bibliographic review with structured Likert-scale questionnaires applied to 35 PMGO officers and 11 from GRAer, processed through content analysis to identify perceptible patterns. The findings reveal high frequency of aerial missions (81.82% in GRAer), received training (90.91%), efficacy in urban (95.45%) and rural (95.45%) patrol, rescue (100%), and tactical support (100%), with positive integration to ground units (95.45%), although limitations in maintenance (77.27%), continuous training (63.64%), and financial resources (72.73%) emerge as moderate. The analysis demonstrates that GRAer strengthens public security, but requires investments to overcome operational barriers and enhance its institutional integration.

Keywords: Aerial policing; GRAer; Public security; PMGO; Tactical operations.

¹ Aluno do Curso de Formação de Praças – 2ª Turma/2025, Especialização em Polícia e Segurança Pública do Comando da Academia de Polícia Militar de Goiás. Email: lucasslopes.ll@gmail.com. Telefone: (64) 98426-8869.

² Orientador. Professor da Especialização em Polícia e Segurança Pública do Comando da Academia de Polícia Militar. Graduado em Gestão e Segurança Pública e Especialista em Gestão da Educação. Email: jpmrvinha@gmail.com Telefone: 62 9351-9351.

1 INTRODUÇÃO

O Grupo de Radiopatrulhamento Aéreo (GRAer) da Polícia Militar de Goiás (PMGO) constitui uma unidade estratégica na segurança pública, utilizando aviação de asas rotativas para operações de patrulhamento, resgate e apoio tático em áreas urbanas e rurais. A integração de unidades aéreas nas forças policiais representa uma evolução nas estratégias de policiamento ostensivo, ampliando a capacidade de resposta rápida e a cobertura territorial em cenários complexos (Oliveira; Bechepeche, 2024).

O GRAer atua em missões críticas, como monitoramento de áreas de alta criminalidade, perseguições a veículos, resgates em locais de difícil acesso e apoio a operações terrestres, contribuindo para a redução da criminalidade e a preservação da ordem pública (Gomes; Ribeiro, 2024). Contudo, desafios logísticos, como manutenção de aeronaves, e operacionais, como treinamento especializado, impactam a eficácia da unidade, conforme destacado por Neri; Santos; Santos (2019).

A relevância deste estudo reside na necessidade de compreender como o GRAer contribui para as estratégias de segurança pública em Goiás, considerando sua capacidade de resposta diferenciada e os fatores que influenciam sua eficiência. A escassez de análises específicas sobre as operações do GRAer no contexto goiano limita a avaliação de sua eficácia e a formulação de políticas públicas que otimizem o uso da aviação policial (Rocha; Santiago, 2024).

A pesquisa busca explorar as percepções dos policiais da unidade, identificando barreiras operacionais, como limitações de treinamento ou manutenção, e destacando boas práticas que possam fortalecer a atuação da PMGO (Velo; Vicente, 2024). Os resultados poderão orientar a alocação de recursos, a capacitação de efetivos e o aprimoramento de protocolos operacionais, promovendo maior legitimidade institucional (Barbosa, 2021).

O problema investigado é: qual é o papel do GRAer nas estratégias de segurança pública do estado de Goiás, e como suas operações impactam a eficácia do policiamento ostensivo, segundo a percepção dos policiais da unidade? O objetivo geral consiste em analisar o papel do GRAER na segurança pública de Goiás, avaliando sua contribuição para o policiamento ostensivo e os fatores que influenciam sua eficácia, com os objetivos específicos de: (1) identificar as principais atividades desempenhadas pelo GRAer; avaliar a percepção dos policiais sobre a eficácia de suas operações; e explorar os desafios operacionais e logísticos enfrentados pela unidade.

Para cumprir os objetivos da pesquisa, o presente artigo adota uma abordagem qualitativa, combinando revisão bibliográfica e coleta de dados por meio de questionários estruturados aplicados a policiais do GRAer, com análise de conteúdo para identificar padrões.

2 REVISÃO TEÓRICA

2.1 POLICIAMENTO AÉREO E SUAS CONTRIBUIÇÕES PARA A SEGURANÇA PÚBLICA

O policiamento aéreo, enquanto estratégia avançada de policiamento ostensivo, caracteriza-se pela utilização de aeronaves, especialmente de asas rotativas, para operações de patrulhamento, resgate, monitoramento e apoio tático, oferecendo vantagens significativas em termos de rapidez, cobertura territorial e capacidade de resposta em cenários críticos. Bayley (2002) destaca que o policiamento aéreo amplia a capacidade operacional das forças policiais, permitindo a vigilância de áreas extensas, a coordenação de operações terrestres e a intervenção em situações que demandam agilidade, como perseguições a veículos em fuga ou resgates em locais de difícil acesso.

No contexto do estado de Goiás, o Grupo de Radiopatrulhamento Aéreo (GRAer) da Polícia Militar de Goiás (PMGO) exemplifica essa estratégia, operando helicópteros para missões que abrangem desde o combate à criminalidade em áreas urbanas e rurais até o suporte em emergências, como acidentes e desastres naturais (Oliveira; Bechepeche, 2024). A versatilidade das aeronaves de asas rotativas, conforme descrito por Gomes e Ribeiro (2024), permite ao GRAer atender a demandas variadas, consolidando sua relevância na segurança pública goiana.

Proença Júnior e Muniz (2017) argumentam que o policiamento aéreo é particularmente eficaz em contextos que exigem respostas imediatas, como operações contra o tráfico de drogas em rodovias ou a repressão de crimes violentos em áreas urbanas densas. Em Goiás, Neri, Santos e Santos (2019) observam que o GRAer atua de maneira estratégico em operações de monitoramento de áreas rurais, onde a extensão territorial e a precariedade de vias dificultam o patrulhamento terrestre. Por exemplo, o uso de helicópteros permite a identificação de atividades ilícitas, como plantações de entorpecentes ou esconderijos em regiões isoladas, com maior rapidez e eficiência em comparação com as unidades terrestres (Veloso; Vicente, 2024).

Bittner (2003) complementa, destacando que a perspectiva aérea oferece uma visão ampla do terreno, possibilitando a coordenação de operações com maior precisão, especialmente

em situações que envolvem múltiplas unidades policiais, como operações conjuntas com a ROTAM ou o Batalhão Rural.

Os desafios logísticos do policiamento aéreo incluem a manutenção de aeronaves, que exige investimentos significativos em peças, combustível e pessoal técnico especializado. Oliveira e Bechepeche (2024) apontam que a complexidade da manutenção de helicópteros, como os modelos utilizados pelo GRAer, pode limitar a disponibilidade operacional, reduzindo o número de missões realizadas. Por exemplo, a necessidade de revisões periódicas e a substituição de componentes importados elevam os custos operacionais, um fator que impacta diretamente a capacidade do GRAer de manter uma frota ativa (Rocha; Santiago, 2024).

O treinamento especializado para pilotos e tripulantes é um elemento determinante para a eficácia e a segurança das operações aéreas. Neri, Santos e Santos (2019) destacam que a formação insuficiente pode comprometer missões complexas, como operações noturnas ou em condições climáticas adversas, que exigem habilidades avançadas de pilotagem e navegação.

A história do policiamento aéreo em Goiás, conforme descrita por Veiga (2023), revela uma evolução significativa desde a criação do GRAer, com a incorporação de tecnologias avançadas, como câmeras térmicas, sistemas de georreferenciamento e equipamentos de comunicação em tempo real. Essas inovações permitem o monitoramento de áreas críticas com maior precisão, identificando alvos em movimento ou atividades suspeitas em grandes extensões territoriais (Veloso; Vicente, 2024).

Proença Júnior e Muniz (2017) sugerem que o policiamento aéreo é mais eficaz quando integrado a outras unidades policiais, uma prática adotada pelo GRAer em operações conjuntas com batalhões terrestres, como o Batalhão de Operações Especiais (BOPE) e o Batalhão Rural (PMGO, 2024a). No entanto, a dependência de apoio logístico externo, como combustíveis fornecidos por parceiros institucionais, pode restringir a autonomia da unidade, especialmente em períodos de restrições orçamentárias (Oliveira; Bechepeche, 2024).

O policiamento aéreo também enfrenta desafios relacionados à formação policial. Barbosa (2021) observa que policiais envolvidos em operações de rua, incluindo o policiamento aéreo, frequentemente percebem limitações em sua capacitação, devido à falta de programas contínuos de treinamento. No caso do GRAer, a formação inicial de pilotos e tripulantes inclui módulos sobre operação de aeronaves e táticas policiais, mas a ausência de treinamentos regulares dificulta a adaptação a novas tecnologias e cenários operacionais (Gomes; Ribeiro, 2024).

Bayley (2002) reforça que a eficácia do policiamento ostensivo, incluindo o aéreo, depende de uma combinação de tecnologia, treinamento e coordenação institucional. Em Goiás,

o GRAer tem implementado sistemas de georreferenciamento para otimizar o patrulhamento, mas a falta de recursos humanos qualificados limita a expansão dessas práticas (Neri; Santos; Santos, 2019). A análise das contribuições do policiamento aéreo evidencia que o GRAer é um pilar estratégico da segurança pública goiana, mas exige investimentos contínuos em infraestrutura, treinamento e integração para maximizar seu impacto.

2.2 IMPACTO E DESAFIOS OPERACIONAIS DO GRAer NA PMGO

O Grupo de Radiopatrulhamento Aéreo (GRAer) da Polícia Militar de Goiás (PMGO) desempenha um papel central na segurança pública, impactando diretamente a redução da criminalidade e o fortalecimento da capacidade operacional da instituição. Reis e Leão (2024) destacam que as operações do GRAer, como patrulhamento aéreo em áreas urbanas e rurais, têm contribuído para a repressão de crimes como tráfico de drogas, furtos e homicídios, com uma redução estimada de 15% nas ocorrências em áreas monitoradas entre 2020 e 2023.

A capacidade de resposta rápida, conforme apontado por Veloso e Vicente (2024), permite ao GRAer atuar em situações críticas, como perseguições a veículos em rodovias, resgates médicos em áreas remotas e apoio tático em operações de grande escala, complementando as ações de unidades terrestres. PMGO (2024b) reforça que o GRAer constitui um diferencial na segurança pública goiana, oferecendo suporte aéreo que amplia a eficiência de batalhões convencionais, como o Batalhão de Choque e o Batalhão Rural.

A percepção dos policiais do GRAer sobre a eficácia de suas operações é um fator determinante para avaliar o impacto da unidade. Barbosa (2021) observa que policiais envolvidos em operações de rua, incluindo o policiamento aéreo, frequentemente percebem sua atuação como limitada por fatores logísticos, como a disponibilidade de aeronaves e a falta de treinamento contínuo.

Em Goiás, Rocha e Santiago (2024) apontam que os policiais do GRAer relatam alta eficácia em missões de monitoramento e apoio tático, especialmente em operações urbanas, onde a visão aérea facilita a identificação de suspeitos em fuga. No entanto, os mesmos policiais destacam barreiras como a manutenção inadequada de helicópteros, que pode interromper missões, e a escassez de recursos financeiros para aquisição de novas aeronaves ou atualização de equipamentos (Neri; Santos; Santos, 2019). Essas limitações impactam a regularidade das operações, reduzindo a capacidade do GRAer de atender a todas as demandas operacionais.

Os desafios operacionais do GRAer incluem a manutenção de aeronaves, que demanda custos elevados e pessoal técnico altamente qualificado. Oliveira e Bechepeche (2024) destacam

que a complexidade da manutenção de helicópteros, como os modelos Eurocopter utilizados pelo GRAer, exige peças importadas e revisões frequentes, o que consome uma parcela significativa do orçamento da unidade.

Proença Júnior e Muniz (2017) argumentam que a eficácia do policiamento aéreo depende da integração com unidades terrestres, uma prática que o GRAer tem implementado com sucesso em operações conjuntas, mas que requer maior coordenação institucional para evitar atrasos ou falhas operacionais (PMGO, 2024a). A formação policial é outro desafio central. Gomes e Ribeiro (2024) observam que a capacitação inicial dos policiais do GRAer inclui treinamento em pilotagem, navegação e táticas policiais, mas a ausência de programas contínuos limita a adaptação a novas tecnologias, como câmeras térmicas e sistemas de georreferenciamento.

Veiga (2023) sugere que a ampliação de treinamentos e a incorporação de tecnologias avançadas, como drones equipados com inteligência artificial, poderiam superar essas limitações, aumentando a autonomia e a eficiência do GRAer. A comparação com outras unidades aéreas, como as do Ceará e do Distrito Federal, revela que o GRAer possui práticas promissoras, como o uso de câmeras térmicas em operações noturnas, mas carece de investimentos para alcançar seu pleno potencial (Barbosa, 2021).

Neri, Santos e Santos (2019) destacam que a integração com outros órgãos, como a Secretaria de Segurança Pública e o Corpo de Bombeiros, é essencial para otimizar os recursos do GRAer, uma prática ainda incipiente em Goiás. Propostas de aperfeiçoamento incluem a criação de parcerias institucionais, o aumento do orçamento para manutenção e a implementação de treinamentos regulares (Velooso; Vicente, 2024). A pesquisa busca demonstrar que o GRAer é indispensável para a segurança pública em Goiás, propondo medidas para superar seus desafios e consolidar sua relevância na estrutura da PMGO.

3 METODOLOGIA

A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, com foco nas operações do Grupo de Radiopatrulhamento Aéreo (GRAer) da Polícia Militar de Goiás (PMGO) no período de 2020 a 2024. A revisão bibliográfica compreenderá a análise de textos acadêmicos e institucionais, como os de Bayley (2002), Oliveira e Bechepeche (2024), e Proença Júnior e Muniz (2017), para mapear as características, contribuições e desafios do policiamento aéreo em contextos nacionais e internacionais. As fontes serão selecionadas por sua relevância ao tema, priorizando estudos sobre operações aéreas, eficácia e barreiras logísticas.

A pesquisa de campo consistirá na aplicação de questionários estruturados, hospedados na plataforma Google Forms, a policiais do GRAer, selecionados por amostragem intencional, abrangendo pilotos, tripulantes e coordenadores operacionais. Os questionários, contendo 15 questões no formato Likert e espaço para comentários opcionais, abordarão as principais atividades desempenhadas (ex.: patrulhamento, resgate, apoio tático), a percepção de eficácia das operações, e os desafios operacionais e logísticos, como manutenção de aeronaves e treinamento. A coleta de dados será realizada ao longo de dois meses, com divulgação dos questionários por canais institucionais da PMGO, garantindo a participação voluntária.

A análise dos dados empregará análise de conteúdo temática, categorizando as respostas em eixos como tipos de missões, eficácia operacional e barreiras enfrentadas. As respostas das questões Likert serão quantificadas (frequências, percentuais) utilizando o software Excel, para identificar padrões, como a percepção de eficácia em missões de patrulhamento. A triangulação dos dados confrontará as respostas dos questionários com a literatura e relatórios institucionais do GRAer (PMGO, 2024b), para validar os achados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A integração dos dados provenientes da revisão bibliográfica com as respostas de 11 policiais do Grupo de Radiopatrulhamento Aéreo (GRAer) e 35 policiais da Polícia Militar de Goiás (PMGO) em geral, obtidas por questionários delineia uma avaliação majoritariamente afirmativa sobre o papel do GRAer na segurança pública goiana, com destaque para a eficácia em patrulhamento e apoio tático, embora barreiras moderadas em manutenção e coordenação sejam evidentes, respondendo ao problema de pesquisa que interroga o impacto das operações aéreas no policiamento ostensivo.

No conjunto do GRAer, prevalecem atuações recentes com menos de um ano (sete, ou 63,64%), associadas a frequência moderada ou alta em missões (oito, ou 72,73%), enquanto na PMGO geral domina o tempo de serviço inferior a um ano (33, ou 94,29%), com apoio do GRAer percebido como pouco ou moderado (27, ou 77,14%). Tal configuração reflete uma operacionalidade interna intensa no GRAer em contraste com a visão externa de suporte esporádico, conforme resumido na tabela a seguir.

Tabela 1: Tempo de Serviço e Frequência de Participação ou Apoio do GRAer

| Grupo | Tempo de Serviço (Menos de 1 ano) | Frequência (Moderada/Alta) |
|----------------------|--------------------------------------|--|
| GRAer (n=11) | 7 (63,64%) | 8 (72,73%) |
| PMGO Geral (n=35) | 33 (94,29%) | 12 moderada (34,29%) / Apoio pouco ou moderado 27 (77,14%) |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

As distribuições na Tabela 1 encontram eco na descrição de Oliveira e Bechepeche (2024), que caracterizam a aviação de asas rotativas em Goiás como vetor de respostas ágeis, limitada pela rotatividade do efetivo, e na narrativa de Neri et al. (2019), que traçam desafios históricos do policiamento aéreo em sustentar alta frequência; dentro da PMGO, a percepção de apoio moderado sublinha o potencial do GRAer em ampliar o policiamento ostensivo, tal como delineado por Proença Júnior e Muniz (2017) em contextos de operações especiais.

Predomina no GRAer a visão de treinamento altamente adequado (dez, ou 90,91%), com apenas uma indicação de pouca adequação (9,09%), ao passo que na PMGO geral sobressai a ausência ou pouca orientação para coordenação com o GRAer (27, ou 77,14%), com orientações moderada ou alta em oito (22,86%). Essa assimetria aponta para solidez na capacitação especializada do GRAer, mas deficiências na preparação das equipes terrestres para ações integradas, o que se quantifica na tabela a seguir.

Tabela 2: Adequação de Treinamento e Orientações para Operações com GRAer

| Grupo | Alta Adequação/Orientação | Pouca ou Nenhuma Adequação/Orientação |
|-------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| GRAer (n=11) | 10 (90,91%) | 1 (9,09%) |
| PMGO Geral (n=35) | 3 alta (8,57%) / 5 moderada (14,29%) | 27 (77,14%) |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Os contrastes na Tabela 2 se articulam à ênfase de Gomes e Ribeiro (2024) no treinamento do GRAer como fundamento para apoio às unidades terrestres, e à observação de Barbosa (2021) sobre dilemas em policiais de rua decorrentes de capacitação deficiente; no âmbito da segurança pública goiana, essa disparidade recomenda iniciativas de treinamento

conjunto, conforme sugerido por Veiga (2023), para reforçar a coordenação e o impacto no policiamento ostensivo.

Manifesta-se no GRAer alta eficácia do patrulhamento em áreas urbanas (dez, ou 90,91%), com uma moderada (9,09%), e em rurais (nove, ou 81,82%), com moderada e pouca em 9,09% cada; já na PMGO geral, prevalece alta eficácia urbana (30, ou 85,71%) e rural (27, ou 77,14%), com moderada ou nenhuma em 14,29% urbana e 22,86% rural. Esse consenso denota o patrulhamento aéreo como instrumento primordial na contenção criminal, conforme compilado na tabela a seguir.

Tabela 3: Eficácia do Patrulhamento Aéreo na Redução de Crimes por Área

| Grupo | Alta Eficácia Urbana | Alta Eficácia Rural |
|-------------------|----------------------|---------------------|
| GRAer (n=11) | 10 (90,91%) | 9 (81,82%) |
| PMGO Geral (n=35) | 30 (85,71%) | 27 (77,14%) |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

As proporções na Tabela 3 se harmonizam com a análise de Rocha e Santiago (2024), que quantificam reduções de 15% em ocorrências urbanas por intervenções aéreas, e com Reis e Leão (2024), que mensuram efeitos rurais; no cenário goiano, tal eficácia consolida o GRAer como componente vital do policiamento ostensivo, alinhado aos padrões internacionais de Bayley (2002).

Registra-se no GRAer alta eficácia em resgates (sete, ou 63,64%), com moderada em quatro (36,36%), e em apoio tático terrestre (dez, ou 90,91%), com moderada em uma (9,09%); na PMGO geral, alta eficácia em resgates (28, ou 80,00%), com moderada ou menor em sete (20,00%), e em apoio tático (30, ou 85,71%), com moderada ou nenhuma em cinco (14,29%). Essa convergência realça o valor das missões especializadas, o que se detalha na tabela a seguir.

Tabela 4: Eficácia em Missões de Resgate e Apoio Tático Terrestre

| Grupo | Alta Eficácia em Resgates | Alta Eficácia em Apoio Tático |
|-------------------|---------------------------|-------------------------------|
| GRAer (n=11) | 7 (63,64%) | 10 (90,91%) |
| PMGO Geral (n=35) | 28 (80,00%) | 30 (85,71%) |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Os indicadores na Tabela 4 se vinculam à evolução histórica traçada por Veloso e Vicente (2024), que ressaltam resgates em zonas remotas pelo GRAer, e à perspectiva de Bittner (2003) sobre apoio tático no trabalho policial; na estrutura da PMGO, essas operações exemplificam a versatilidade do GRAer, cumprindo o objetivo de identificar atividades principais e avaliar sua contribuição para o policiamento ostensivo.

Aponta o GRAer pouca ou moderada limitação pela manutenção (nove, ou 81,82%), com alta ou nenhuma em uma cada (9,09%), e pouco prejuízo por ausência de treinamento contínuo (sete, ou 63,64%), com moderado ou alto em dois cada (18,18%); na PMGO geral, alta ou moderada adequação na comunicação com GRAer (29, ou 82,86%), com pouca ou nenhuma em seis (17,14%), e barreiras moderada ou alta na integração (22, ou 62,86%), com pouca ou nenhuma em 13 (37,14%). Essa visão de restrições moderadas se agrupa na tabela a seguir.

Tabela 5: Limitações e Barreiras em Manutenção, Treinamento e Integração

| Grupo | Pouca/Moderada Limitação Manutenção | Pouco Prejuízo Treinamento | Moderada/Alta Barreira Integração |
|----------------------|--|-------------------------------|--------------------------------------|
| GRAer (n=11) | 9 (81,82%) | 7 (63,64%) | N/A |
| PMGO Geral (n=35) | N/A | N/A | 22 (62,86%) |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

As tendências na Tabela 5 se associam aos custos de manutenção discutidos por Oliveira e Bechepeche (2024), que restringem disponibilidade operacional, e aos desafios de treinamento identificados por Neri et al. (2019); no contexto da segurança pública goiana, tais barreiras moderadas sinalizam áreas para aprimoramento, como em Proença Júnior e Muniz (2017), explorando o objetivo específico de desafios operacionais e logísticos.

Observa-se no GRAer moderada suficiência de tecnologias (seis, ou 54,55%), pouca em quatro (36,36%) e alta em uma (9,09%); na PMGO geral, alta ou moderada suficiência na coordenação com GRAer (24, ou 68,57%), com pouca ou nenhuma em 10 (28,57%). Essa percepção de suficiência moderada se resume na tabela a seguir.

Tabela 6: Suficiência de Tecnologias e Coordenação com GRAer

| Grupo | Moderada/Alta Suficiência Tecnologias | Alta/Moderada Suficiência Coordenação |
|----------------------|--|--|
| GRAer (n=11) | 7 (63,64%) | N/A |
| PMGO Geral (n=35) | N/A | 24 (68,57%) |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

Os contrastes na Tabela 6 se ligam ao uso de câmeras térmicas e georreferenciamento avaliado por Veiga (2023) no combate à criminalidade, e à eficiência em intervenções de Rocha e Santiago (2024); na PMGO, a suficiência moderada indica potencial para investimentos, como em PMGO (2024a), para intensificar o policiamento ostensivo.

As respostas abertas destacam impactos como alto impacto ou eficaz (cinco, ou 26,32%), ajuda em operações ou resposta rápida (quatro, ou 21,05%), e auxílio no combate à criminalidade (três, ou 15,79%), com foco em ostensividade e sensação de segurança, conforme categorizado na tabela a seguir.

Tabela 7: Impactos Percebidos do GRAer na Segurança Pública em Goiás

| Tema Principal | Contagem | Porcentagem (%) (base 19 respostas) |
|---|----------|-------------------------------------|
| Alto impacto/eficaz/positivo | 5 | 26,32 |
| Ajuda nas operações/resposta rápida | 4 | 21,05 |
| Auxílio no combate/redução de crimes | 3 | 15,79 |
| Importância extrema/suma | 3 | 15,79 |
| Aumento de ostensividade/sensação de segurança | 2 | 10,53 |
| Inibe ação violenta/reduz êxito em crimes | 1 | 5,26 |
| Rapidez | 1 | 5,26 |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

As categorias na Tabela 7 se harmonizam com a quantificação de Reis e Leão (2024) sobre o GRAer como fator na segurança, e com a evolução operacional de Veloso e Vicente (2024); essas respostas, que incluem exemplos como "resposta quase imediata em casos urgentes

como perseguições" e "inibe a ação violenta de bandidos", afirmam o GRAer como agente de ostensividade que gera sensação de segurança e reduz êxito criminal, conectando-se à literatura que mensura reduções em ocorrências e enfatiza a rapidez aérea como diferencial no policiamento ostensivo.

As respostas abertas também revelam percepções sobre a contribuição do GRAer para a imagem institucional, com menções a "ampliação da ostensividade na atuação policial" e "assistência repressiva e preventiva", o que reflete um impacto multifacetado na segurança pública, abrangendo não apenas repressão, mas prevenção e apoio tático; essa diversidade temática, com ênfase em eficiência (ex.: "proporciona resposta quase imediata") e importância (ex.: "extremamente importante"), reforça a versatilidade do GRAer em cenários urbanos e rurais, dialogando com a análise de Gomes e Ribeiro (2024) sobre apoio a unidades terrestres e com Barbosa (2021), que discute dilemas mitigados por intervenções aéreas.

As respostas abertas destacam ainda o GRAer como "essencial para o efetivo cumprimento de missões específicas de grande proveito para a sociedade", com exemplos de "cercos a criminosos, perseguições e ações de combate ao crime organizado", ilustrando seu papel em operações de grande porte; essa visão de impacto positivo, incluindo "reduzindo a possibilidade de êxito no cometimento dos crimes especialmente na fuga", alinha-se à percepção de indispensabilidade alta, conforme na tabela a seguir.

Tabela 8: Indispensabilidade do GRAer para a Segurança Pública em Goiás

| Grupo | Alta Indispensabilidade | Moderada ou Nenhuma |
|-------------------|-------------------------|---------------------|
| GRAer (n=11) | 10 (90,91%) | 1 (9,09%) |
| PMGO Geral (n=35) | 29 (82,86%) | 6 (17,14%) |

Fonte: Elaborado pelo Autor (2025).

O alinhamento na Tabela 8 reforça a posição de PMGO (2024b) sobre o GRAer como "segurança do céu", e as observações de Barbosa (2021) sobre mitigação de dilemas por apoio aéreo; na PMGO, essa indispensabilidade atende ao objetivo geral de analisar o papel do GRAer, identificando atividades como patrulhamento e resgate com eficácia alta em 80-90%, avaliando percepções positivas no policiamento ostensivo, e explorando desafios moderados como manutenção e coordenação, propondo medidas para superação e maximização do impacto na segurança pública goiana.

Os resultados compilados respondem ao problema de pesquisa ao demonstrar que o GRAer exerce um papel estratégico na segurança pública de Goiás, com operações aéreas

impactando positivamente o policiamento ostensivo mediante alta eficácia em patrulhamento urbano (90,91% no GRAer e 85,71% na PMGO geral) e rural (81,82% e 77,14%), resgates (63,64% e 80,00%) e apoio tático (90,91% e 85,71%), apesar de limitações moderadas em manutenção, treinamento e integração (81,82% no GRAer e 62,86% na PMGO geral).

O objetivo geral de analisar o papel do GRAer e sua contribuição para o policiamento ostensivo se cumpre pelos padrões de indispensabilidade alta (90,91% e 82,86%), confirmando sua relevância na redução criminal. O objetivo específico de identificar as principais atividades é atendido pela frequência moderada/alta em missões (72,73% no GRAer) e apoio percebido (77,14% na PMGO geral), destacando patrulhamento, resgate e tático como centrais. O objetivo de avaliar a percepção de eficácia revela consensos afirmativos (acima de 80% em múltiplas categorias), alinhados à literatura que quantifica reduções em ocorrências. O objetivo de explorar desafios operacionais e logísticos identifica barreiras moderadas em tecnologias (63,64% suficiência no GRAer) e coordenação (68,57% na PMGO geral), sugerindo investimentos para otimizar a integração e sustentar o policiamento ostensivo goiano.

5 CONCLUSÃO

Os padrões identificados na percepção dos policiais sobre o GRAer revelam que essa unidade especializada eleva o policiamento ostensivo por meio de operações aéreas que abrangem patrulhamento em áreas extensas, resgates em locais isolados e apoio tático às forças terrestres, com eficácia percebida em contextos de criminalidade urbana e rural. A análise demonstrou que o treinamento recebido e a frequência de missões contribuem para respostas ágeis, embora restrições em manutenção, recursos financeiros e coordenação moderem a disponibilidade operacional, alinhando-se à evolução histórica da aviação policial em Goiás.

Essas constatações cumprem o objetivo geral de analisar a contribuição do GRAer para a segurança pública, ao evidenciar que suas atividades reforçam a redução de crimes e a preservação da ordem pública, respondendo ao problema de pesquisa ao indicar impactos positivos na eficácia institucional, com desafios que demandam investimentos para sustentar o desempenho.

Os objetivos específicos foram atendidos: identificaram-se as principais atividades, como monitoramento aéreo e intervenções em emergências; avaliou-se a percepção de eficácia, com alta concordância em integração com batalhões terrestres e versatilidade em cenários críticos; exploraram-se obstáculos operacionais, destacando limitações em infraestrutura tecnológica e capacitação contínua.

Os resultados confirmam o GRAer como vetor estratégico da PMGO, com alinhamento parcial às demandas territoriais goianas, mas espaços para otimização logística. As contribuições para a segurança pública concentram-se em dados perceptivos que orientam a alocação de recursos e a reformulação de protocolos, promovendo maior coesão entre unidades aéreas e terrestres.

As ideias principais resumem-se à complementaridade entre aviação e estratégias convencionais, com potencial para elevar a legitimidade institucional por meio de operações integradas que respondam a demandas complexas de criminalidade e emergências. Com o objetivo de complementar a análise do tema, pesquisas subsequentes podem adotar abordagens quantitativas para mensurar indicadores como taxas de resolução de missões ou análises comparativas com unidades aéreas de outras polícias militares, ampliando a validação dos achados.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Wendell De Freitas. Buscar e evitar a ação policial: os dilemas operacionais dos policiais militares na execução do “serviço de rua” no Ceará. **Revista Brasileira de Segurança Pública**, v. 15, n. 2, p. 178-195, 2021. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/6888/688878287010.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2025.

BAYLEY, David H. **Padrões de policiamento**: uma análise comparativa internacional. São Paulo: Editora da USP, 2002.

BITTNER, E. **Aspectos do Trabalho Policial**. Vol. 8. Tradução: Ana Luísa Amêndola Pinheiro. São Paulo: EDUSP, 2003.

GOMES, Aldeir da Silva; RIBEIRO, Paulo Henrique. **As Atividades Do Grupo De Radiopatrulha Aéreo - Graer Nas Operações Policiais Nos Dias Atuais Em Apoio Às Unidades Da Polícia Militar Do Estado De Goiás**. Trabalho de Conclusão de Curso da Pós-Graduação em Polícia e Segurança Pública pelo Comando da Academia de Polícia Militar de Goiás, 2024. Disponível em: <https://dspace.pm.go.gov.br/items/183deea7-3c21-4f1d-a5fd-d548cf598014>. Acesso em: 26 jun. 2025.

NERI, Vitor Guimarães; SANTOS, Cidicléia Gomes Da Silva; SANTOS, Remulo Veloso. GRAER: as histórias e os desafios do policiamento aéreo. In: **Anais do Congresso Internacional de Educação e Geotecnologias-CINTERGEO**. 2019. p. 314-314. Disponível em: <https://revistas.uneb.br/index.php/cintergeo/article/view/6877> Acesso em 10 jun 2024

OLIVEIRA, Paulo Vinicius Costa; BECHEPECHE, Anna Paula. Aviação De Asas Rotativas No Estado De Goiás: Oportunidades, Desafios E Perspectivas Futuras. **Revista Brasileira de Aviação Civil & Ciências Aeronáuticas**, v. 4, n. 3, p. 57-82, 2024. Disponível em: <https://rbac.cia.emnuvens.com.br/revista/article/view/248> Acesso em 10 jun 2024

PMGO, Polícia Militar do Estado de Goiás. **GRAer: a segurança do céu!** Disponível em: <https://www.pm.go.gov.br/graer-a-seguranca-do-ceu/> Acesso em 10 jun 2024

PMGO, Polícia Militar do Estado de Goiás. **Grupo de Rádio Patrulhamento Aéreo – GRAER.** Disponível em: <https://www.pm.go.gov.br/cme-2/grupo-de-radio-patrlhamento-aereo-graer/> Acesso em 10 jun 2024

PROENÇA JÚNIOR, Domício; MUNIZ, Jacqueline. Operações especiais policiais e segurança pública. **Revista Brasileira de Segurança Pública**, [S. l.], v. 11, n. 2, p. 182–198, 2017. Disponível em: <https://revista.forumseguranca.org.br/rbsp/article/view/865>. Acesso em: 10 jun. 2025.

REIS, Daniel Alves; LEÃO, Cinthia Barbosa dos Santos. **Importância Do Policiamento Aéreo Do Graer No Estado De Goiás Como Fator Essencial A Segurança Pública.** Trabalho de Conclusão de Curso da Pós-Graduação em Polícia e Segurança Pública pelo Comando da Academia de Polícia Militar de Goiás, 2024. Disponível em: <https://dspace.pm.go.gov.br/items/0dfa6b82-e92c-4f44-9c54-841b7592b76f>. Acesso em: 26 jun. 2025.

ROCHA, Marcos Vinicius Camargo; SANTIAGO, Jéssica Soares da Silva. **ANÁLISE DA EFICIÊNCIA OPERACIONAL DO GRAER NA POLÍCIA MILITAR DE GOIÁS:** Um Estudo de Caso sobre Intervenções Aéreas em Situações Críticas. Trabalho de Conclusão de Curso da Pós-Graduação em Polícia e Segurança Pública pelo Comando da Academia de Polícia Militar de Goiás, 2024. Disponível em: <https://dspace.pm.go.gov.br/items/fb6d6139-433b-439a-8ff2-16048e091a81>. Acesso em: 26 jun. 2025.

VEIGA, Caio Brenner Souza e. **A história do grupo de radiopatrulha aérea e seu impacto no combate à criminalidade.** Trabalho de conclusão de curso de Direito. Fundação Educacional de Goiás – Faculdade Lions, 2023.

VELOSO, Isabella dos Santos; VICENTE, Gabriella. **Evolução histórica do graer-pmgo: transformações operacionais e impactos na segurança pública de goiás.** Trabalho de Conclusão de Curso da Pós-Graduação em Polícia e Segurança Pública pelo Comando da Academia de Polícia Militar de Goiás, 2024. Disponível em: <https://dspace.pm.go.gov.br/items/844bbe61-bda7-4779-859f-571bf9575fe0>. Acesso em: 26 jun. 2025.

APÊNDICE A – TÍTULO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “O Papel do GRAer na Segurança Pública do Estado de Goiás”, conduzida por Lucas Lopes Oliveira, sob orientação da Academia de Polícia Militar de Goiás. O estudo avalia a contribuição do Grupo de Radiopatrulhamento Aéreo (GRAer), por meio de um questionário com 15 questões de múltipla escolha no formato Likert, aplicado via Google Forms, com duração de cerca de 15 minutos. Não há riscos envolvidos. A participação é voluntária, e você pode recusar ou desistir a qualquer momento, sem prejuízo. Todas as respostas serão anônimas.

Concordo em participar

Não concordo

Questionário

1. Qual é sua patente?

- a) Praça
- b) Oficial

2. Há quanto tempo você atua no GRAer?

- a) Menos de 1 ano
- b) 1-3 anos
- c) Mais de 3 anos

3. Com que frequência você participa de missões aéreas?

- a) Nada frequente
- b) Pouco frequente
- c) Moderadamente frequente
- d) Muito frequente

4. Você recebeu treinamento específico para operações aéreas?

- a) Nada recebido
- b) Pouco recebido

- c) Moderadamente recebido
- d) Muito recebido

5. O patrulhamento aéreo é eficaz na redução de crimes urbanos?

- a) Nada eficaz
- b) Pouco eficaz
- c) Moderadamente eficaz
- d) Muito eficaz

6. O patrulhamento aéreo é eficaz na redução de crimes rurais?

- a) Nada eficaz
- b) Pouco eficaz
- c) Moderadamente eficaz
- d) Muito eficaz

7. As missões de resgate do GRAer são eficazes?

- a) Nada eficaz
- b) Pouco eficaz
- c) Moderadamente eficaz
- d) Muito eficaz

8. O apoio tático aéreo às unidades terrestres é eficaz?

- a) Nada eficaz
- b) Pouco eficaz
- c) Moderadamente eficaz
- d) Muito eficaz

9. A integração com batalhões terrestres aumenta a eficácia do GRAer?

- a) Nada aumenta
- b) Pouco aumenta
- c) Moderadamente aumenta
- d) Muito aumenta

10. A manutenção de aeronaves limita as operações do GRAer?

- a) Nada limita
- b) Pouco limita
- c) Moderadamente limita
- d) Muito limita

11. A falta de treinamento contínuo prejudica as missões do GRAer?

- a) Nada prejudica

- b) Pouco prejudica
- c) Moderadamente prejudica
- d) Muito prejudica

12. A escassez de recursos financeiros impacta a eficácia do GRAer?

- a) Nada impacta
- b) Pouco impacta
- c) Moderadamente impacta
- d) Muito impacta

13. O uso de tecnologias (ex.: câmeras térmicas) é suficiente no GRAer?

- a) Nada suficiente
- b) Pouco suficiente
- c) Moderadamente suficiente
- d) Muito suficiente

14. A coordenação com outros órgãos estaduais é adequada?

- a) Nada adequada
- b) Pouco adequada
- c) Moderadamente adequada
- d) Muito adequada

15. O GRAer é indispensável para a segurança pública em Goiás?

- a) Nada indispensável
- b) Pouco indispensável
- c) Moderadamente indispensável
- d) Muito indispensável