



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS

TASA - SEÇÃO DE TRANSPORTES

Estudo Técnico Preliminar (ETP) 132367784 - PMMG/COMAVE 4 - TASA/STRANSP.

@cidade_unidade@, 02 de fevereiro de 2026.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. 1. INFORMAÇÕES GERAIS

- 1.1. **Número do processo SEI:** 1250.01.0002480/2026-96
- 1.2. **Equipe de planejamento da contratação:** Cap PM Thiago, Ten PM Vianna, Sgt Sena e Sgt Carvalho.

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

2.1. Nos Meados de 1912, quando a corporação ainda denominava Força Pública e Belo Horizonte tinha apenas 15 anos, ocorreu o primeiro voo de uma aeronave onde hoje está localizado a Academia de Polícia Militar. Em uma pista de terra de apenas 200 metros, um pequeno avião monoplano tipo Blériot, pilotado pelo italiano Ernesto Umberto Giovani Darioli, decolou para realizar a demonstração que marcou a história da aviação em Minas Gerais. Oito anos após, o governo de Minas sancionou a resolução legislativa que criava a primeira escola de aviação do Estado, anexa à Força Pública Mineira e adquiriu o primeiro avião da corporação, um biplano modelo Avro 504 o qual recebeu o designativo “MG-1”.

2.2. O MG-1 também foi utilizado pela primeira aviadora brasileira, a piloto Anésia Pinheiro Machado, em abril de 1923 no evento denominado “A Primeira Grande Demonstração Aérea Da Capital Mineira”, onde a piloto se apresentou com o próprio Santos Dumont, o “Pai da Aviação”. Em decorrência de um acidente aéreo que veio acarretar a perda da aeronave MG-1 em 1928, a Força Pública Mineira somente voltaria a possuir aeronave própria quase sessenta anos depois, com a designação de “Polícia Militar de Minas Gerais”.

2.3. Cerca de sessenta anos após as primeiras atividades aéreas desenvolvidas na PMMG, o novo Comandante do BPChq, Ten Cel Tarcísio Rolino de Castro, assessorado pelo jovem oficial 2º Ten Severo Augusto da Silva Neto, realizou o primeiro passo rumo à implementação das asas rotativas na PMMG. Ele solicitou a Líder táxi Aéreo que trouxesse um helicóptero modelo Esquilo HB 350 B, para realizar uma demonstração aérea aos oficiais e praças da PMMG com a intenção de apresentar as potencialidades daquela aeronave para o emprego operacional. O voo ocorreu na sede do BPChq, sobre a pista de atletismo da APM.

2.4. O comandante da Academia da PMMG, Cel Klinger, motivado pelo empreendedorismo e entusiasmo do então 1º Ten Severo, o enviou à Polícia Militar de São Paulo com a missão de identificar novas tendências e tecnologias policiais da época. O 1º Ten Severo, firme no propósito de demonstrar algumas potencialidades dos helicópteros em prol da segurança pública, escreveu um artigo de grande repercussão, denominado “Polícia no Ar: Uma Visão do Emprego de Helicópteros na Manutenção da Ordem Pública”, publicado na revista de assuntos doutrinários da Polícia Militar. Em janeiro de 1987, o Major Edson Wagner e o 1º Ten Severo foram enviados à Escola Superior de Aviação - ESA, em São Paulo, para participarem do curso de Piloto Privado de Helicóptero.

2.5. Por meio da Resolução 1.665, de 28 de janeiro de 1987, teve início uma nova era na prestação de serviços de Segurança Pública para a população mineira, com a criação do Comando de

Radiopatrulhamento Aéreo da PMMG (CoRpAer) na forma de um pequeno grupamento especializado.

2.6. A PMMG recebeu então suas primeiras aeronaves, um Helicóptero de caráter provisório modelo Esquilo AS350B, matrícula PT-HMJ, que operou apenas alguns meses e retornou à empresa de origem, Helibras e um helicóptero modelo Bell 206- Jet Ranger III, matrícula PT-HSL, denominado mais tarde de Pégasus 01.

2.7. Em 1988, a Esquadrilha passou a utilizar o codinome “Pegasus”, que vinha de uma associação do policiamento realizado a cavalo, nos primórdios da PMMG, representando a cultura e tradição da Polícia Militar, e do Pegasus, cavalo alado símbolo da imortalidade, originário da mitologia grega. Como afirmou recentemente o Coronel Severo: “[...] a PMMG deu asas ao cavalo de Tiradentes, demonstrando o mesmo compromisso que o nosso Alferes tinha com a liberdade, com a proteção e com a segurança de seu povo [...]”.

2.8. Em 1990, registrou-se a primeira grande operação com o emprego do helicóptero, por ocasião de uma grande rebelião ocorrida na Penitenciária Nelson Hungria. O fato motivou a criação, em 1991, do Batalhão de Missões Especiais (BME), que unificou dois grupamentos especializados da PMMG: o Grupamento de Ações Táticas Especiais, antigo Comando de Operações Especiais (COE), e o Grupamento de Radiopatrulhamento Aéreo (GRAer), antigo Comando de Radiopatrulhamento Aéreo (CORPAer).

2.9. O ano de 1995, foi marcado pelo retorno da aviação de asas fixas à PMMG, sendo o primeiro avião da Esquadrilha Pégasus propriamente dito. Foi incorporado um avião modelo Cessna 210, PT-DTB denominado Pegasus 05 que permaneceu na corporação em regime de depósito judicial por sete anos. Destaca-se de suas operações, o lançamento da primeira turma de Paraquedista da história da Unidade.

2.10. Em 1999, a atividade aérea da PMMG atingiu a marca de 20.000 horas de voo. Nessa época, houve o desmembramento do GRAer no âmbito do BME e a mudança da nomenclatura da Unidade para chamar “Companhia de Radiopatrulhamento Aéreo (Cia RpAer)”.

2.11. Em 2001, verificou-se um importante marco na história da Esquadrilha: o início efetivo das operações aéreas H24 (disponibilidade aérea nas 24 horas do dia) em Belo Horizonte, momento em que a Cia RpAer foi elevada à estrutura de Batalhão de Radiopatrulhamento Aéreo (Btl RpAer), com subordinação ao Comando de Policiamento da Capital (CPC).

2.12. Após trinta anos no cenário da segurança pública, a Esquadrilha Pégasus atingiu a marca de 70.000 horas de voo, consolidadas nas mais diversas operações nos quatro cantos do Brasil. Com plena confiança na capacidade operativa da aviação policial, o Governo de Minas, em 08 de maio de 2017, publicou o Decreto 47.182, mais tarde alterado pelo Decreto 47.196, de 30 de maio de 2017, criando o Comando de Aviação do Estado (ComAvE), elevando mais uma vez a Esquadrilha Pégasus a níveis estratégicos da Instituição e do próprio Estado. O Btl RpAer perdeu sua vinculação operacional com o CPE, ganhou status decisório de Unidade de Direção Intermediária, assumindo a gestão centralizada da aviação do Estado.

2.13. O ComAvE nasceu de um novo conceito de gestão estratégica, em que a intenção governamental é promover o emprego lógico, eficiente e econômico dos recursos aéreos do Estado, respeitando a autonomia e a competência legal de cada instituição, mantendo o foco na qualidade dos gastos públicos, otimizando o emprego das aeronaves e a cobertura da malha para o interior. “Esquadrilha Pégasus, a ajuda que vem do céu”.

2.13.1. Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, I e IV)

2.13.1.1. O Estado de Minas Gerais, devido a sua grande extensão territorial, possui características próprias que exigem deslocamentos por grandes distâncias em um curto espaço de tempo, para o cumprimento das mais diversas demandas de segurança pública e em apoio aos demais órgãos públicos. Presente nos 853 (oitocentos e cinquenta e três) municípios mineiros, diuturnamente, a Polícia Militar de Minas Gerais (PMMG) é acionada para intervir ou apoiar outros órgãos em ocorrências de natureza policial, defesa social, defesa civil, transporte de autoridades e comitivas governamentais, demandas de socorro e resgate, bem como transporte de órgãos vitais e transporte inter-hospitalar de enfermos.

2.13.1.2. Neste diapasão, o emprego de aeronaves no combate à criminalidade e outras ações de

defesa social, torna-se necessário e eficaz, possibilitando o transporte de pessoas e equipamentos para todo o Estado de forma rápida e eficaz, o que confere à PMMG grande capacidade de articulação e emprego de variadas estratégias de enfrentamento ao crime e no desenvolvimento de ações de defesa social.

2.13.1.3. No entanto, as demandas do Comando de Aviação do Estado (COMAVE) no apoio às operações policiais e aos demais órgãos têm aumentado significativamente, fazendo com que sejam estudadas e avaliadas novas estratégias para o cumprimento de suas missões.

2.13.1.4. O objeto deste processo licitatório, o qual este Estudo Técnico Preliminar - ETP faz referência, é a aquisição de 01 (um) caminhão tanque abastecedor, para o transporte de combustível e abastecimento de aeronaves.

2.13.1.5. Será adquirido um veículo na modalidade Euro 5 ou Euro 6, de acordo com a disponibilidade do mercado automotivo, devido ao conjunto de normas regulamentadoras, pensadas para reduzir a emissão de poluentes dos veículos movidos a diesel, sendo que os pretensos veículos serão utilizados para o abastecimento de aeronaves e transporte de combustível de aviação para o Comando de Aviação do Estado, em conformidade com as especificações e condições constantes neste estudo.

2.13.1.6. O veículo pertencerá à sede do Comando de Aviação do Estado, localizada na cidade de Belo Horizonte, bairro Itapoã, aeroporto da Pampulha, com responsabilidade pela execução do processo de abastecimento de aeronaves e transporte de combustível de aviação.

2.13.1.7. O emprego multi-missão das aeronaves do COMAVE garante uma operação mais eficiente e eficaz, com menor custo para o Estado. Nesse diapasão, uma nova modalidade de abastecimento foi estudada e implementada pelo COMAVE. Essa modalidade consiste na realização de um processo licitatório no qual o objeto é a aquisição de combustível de aviação (JET-A) em quantidade suficiente para abastecimento das aeronaves durante o período de 12 meses, com pagamento antecipado e retirada do combustível na distribuidora. Com esse novo procedimento conquistou-se durante os anos de 2021 e 2022 e 2023 uma economia substancial, no que tange aos gastos com combustível e consequentemente, menor custo operacional.

2.13.1.8. Atualmente o COMAVE opera com 08 (oito) Caminhões Tanque Abastecedores (CTA), sendo que 05 deles, já possuem mais de 10 (dez) anos de uso. Após utilização por mais de 10 anos, milhares de quilômetros rodados e o transporte de milhares de litros de Querosene de Aviação (QAV), realizando constantes intervenções de manutenção, os referidos veículos começaram a apresentar alguns problemas de diversas natureza, tornando a continuidade de suas operações, praticamente inviáveis.

2.13.1.9. A existência de uma frota de veículos hígida para o abastecimento e transporte de combustíveis é condição fundamental para potencializar o emprego efetivo das aeronaves no Estado de Minas Gerais, bem como proporcionar uma maior economia para os cofres públicos, já que, com a modalidade de abastecimento orgânico, o COMAVE tem condições de promover uma economia de aproximadamente 30% no preço unitário do litro de Querosene de Aviação.

2.13.2. **Alinhamento entre a contratação e o planejamento da Administração (art. 6º, II)**

2.13.2.1. A presente aquisição foi prevista no Planejamento Anual da PMMG e o recurso já se encontra disponível. Deverá ser descentralizado de acordo com o cronograma de execução do ano de 2026. Não obstante, tal aquisição encontra respaldo e autorização institucional.

2.13.3. **Descrição dos requisitos da potencial contratação (art. 6º, III)**

2.13.3.1. Considerando tratar-se de contrato de fornecimento, não serão necessários serviços contínuos além daqueles que a Instituição já possui contratos (abastecimento e manutenção).

2.13.3.2. Considerando a especificidade do objeto, deverão ser incluídos no Termo de Referência as especificações técnicas descritas no documento 132380906

3. **PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO)**

3.1. **Levantamento de mercado (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, V, da Resolução Seplag nº 115, de 2021)**

3.1.1. Considerando que a necessidade da PMMG neste projeto materializa-se na compra de veículos para execução do Transporte de combustível e abastecimento de aeronaves, buscou-se compatibilizar a necessidade do serviço com os modelos mais atuais e disponíveis no mercado. Por se

tratar de um modelo de Caminhão Tanque Abastecedor dotado de modificações e específicos para a atividade a que se pretendem, a especificação do objeto a ser licitado contempla um **CTA montado sobre chassi de caminhão veicular, com tanque de aço inox AISI 304 de 10.000 litros de capacidade, construído segundo normas NBR 13310, NBR 15216, NFPA-407 e regulamento RTQ7c do INMETRO, destinado ao transporte de combustível JET A e ao abastecimento de aeronaves com bico sobre asa na vazão mínima de 50 GPM com funcionamento constante, sem intermitência ou oscilação do sistema abastecedor.**

3.1.2. Com base em pesquisas de mercado, considerando diversas fontes, inclusive contratações similares feitas por outros órgãos e entidades públicas, foi identificado que o objeto que se pretende adquirir, pautados no custo-benefício das especificações, têm as melhores metodologias, tecnologias e inovações para as soluções buscadas e que são os que melhor atendem às necessidades do Comando de Aviação do Estado.

3.2. Estimativa do valor da contratação (art. 6º, VI) e da Publicidade Diferida do Valor

3.2.1. O valor total estimado para contratação é de **R\$ 1.600.000,00 (um milhão e seiscentos mil reais).**

3.2.2. Tal valor foi obtido a partir de pesquisa de mercado diretamente com fornecedores, uma vez que não foram localizadas outras contratações públicas de modelo análogo ao pretendido.

3.2.3. O valor da contratação não será divulgado no instrumento convocatório tendo em vista que a publicidade antecipada à sessão de lances não favorece a redução de preços, haja vista que o licitante já sabe de antemão o valor que administração pretende/pode pagar. Caso haja poucos licitantes na sessão isso induz as empresas a permanecerem próximas ao valor de referência, sem ofertar lances.

3.2.4. Assim, será adotada a publicidade diferida nesta contratação, ou seja, divulgação do valor na sessão de lances caso não se chegue ao valor de referência por iniciativa dos participantes ou após a etapa fechada, nas negociações.

7. Escolha da solução (consequência dos incisos V e VI do art. 6º

Soluções	Vantagens (pontos fortes)	Desvantagens (riscos, limitações, problemas)
Aluguel do conjunto abastecedor de aeronaves (veículo mais implemento)	• Manutenção por conta do locador;	• Face à especificidade do bem, não há no mercado empresas especializadas na prestação deste tipo de serviço.
Contrato de abastecimento	• Mão de obra por conta do fornecedor • Manutenção do veículo por conta do contratado • Controle de qualidade do combustível por conta da empresa contratada	• Atualmente, o Comando de Aviação do Estado já possui contrato de fornecimento de combustível na modalidade boca-tanque, porém, o abastecimento fica limitado às áreas aeroportuárias, não atendendo por completo as necessidades da Unidade.

Aquisição de Caminhão Tanque Abastecedor	• Controle próprio da qualidade do combustível; • Abastecimento disponível 24 horas; • Disponibilidade do abastecimento em qualquer lugar do estado; • Larga experiência dos agentes já empregados na seção; • Modalidade de abastecimento utilizada há mais de 30 anos pelo Comando de Aviação do Estado.	• Manutenção por conta da Unidade; • As vantagens superam as desvantagens.
--	--	---

7.1 Em razão do exposto, foi adotada uma solução: aquisição de um Caminhão toco 4x2, com potência mínima de 280 cavalos e capacidade mínima de 17 toneladas de carga, cabine leito e câmbio automático, ambos equipados com tanque para QAV-JET-A, em aço inox, com capacidade para 10.000 litros e conjunto de bomba abastecedora com vazão mínima de 50 GPM

7.2 Atualmente, toda aquisição de veículos apresenta como fator de risco a falta de componentes no mercado, causando com isso impacto direto sobre os prazos de entrega, bem como a elevação contínua de preços. Para mitigar tais fatores foram adotadas as seguintes soluções:

- Estreitamento do contato com os fornecedores e montadoras, visando obter informações sobre a disponibilidade dos modelos antes mesmo da licitação;
- Dilação dos prazos de entrega dos bens;
- Preferência pela utilização do pregão eletrônico em detrimento do sistema de Registro de Preços, haja vista maior previsibilidade e certeza da referida modalidade de licitação.

8 - DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

8.1. Descrição da solução como um todo (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, VII)

O caminhão descrito no campo anterior, único modelo no mercado brasileiro, e com o tanque nas dimensões especificadas, atenderá de forma plena ao emprego que lhe é direcionado.

Os itens adquiridos proporcionarão melhores condições de trabalho e segurança os policiais militares envolvidos na operação, bem como uma melhor prestação de serviços ao povo mineiro.

8.2. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO)

Não há viabilidade no parcelamento tendo em vista que todos os bens podem ser fornecidos por montadora/revendedora única, favorecendo a economia de escala.

Além disso, implicaria na aquisição de bens idênticos com valores distintos.

8.3. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 6º, XI)

Face à especificidade da contratação (caminhões equipados com implementos abastecedores), não houve contratações correlatas e/ou independentes nos últimos 05 anos para este mesmo objeto.

8.4. Resultados pretendidos (art. 6º, IX)

A aquisição de caminhão tanque abastecedor novo é de fundamental importância para a contínua prestação dos serviços aéreos em todo o estado de Minas Gerais, motiva e valoriza o efetivo, incrementa o apoio logístico e assegura a boa imagem do órgão frente à sociedade, bem como proporciona maior economia aos cofres públicos, visto ser essencial para a continuidade do abastecimento orgânico das aeronaves do Estado.

8.5. Providências a serem adotadas (art. 6º, X)

A contratação pretendida não demandará adequações significativas no ambiente do Comando de Aviação do Estado, visto que se constitui em veículos iguais aos já operados pela Unidade.

Não existem providências específicas a serem adotadas para utilização da solução prévia a contratação.

Após o recebimento dos bens, deverão ser adotadas as rotinas ordinárias para inclusão do veículo no SIAD e abastecimento.

8.6. Possíveis impactos ambientais (art. 6º, XII)

A PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE constitui importante elo da corrente do desenvolvimento sustentável e impõe que tanto o bem-estar social quanto o desenvolvimento econômico sejam alcançados sem prejuízo do meio ambiente ecologicamente equilibrado, que deve ser mantido e preservado pela geração atual em benefício próprio e das futuras gerações.

Dessa forma, o Termo de Referência estabelecerá que os veículos devem atender aos critérios estabelecidos pela legislação ambiental, em especial, ao PROCONVE (programa de controle da poluição do ar por veículos automotores para máquinas agrícolas e rodoviárias), conforme Resolução/CONAMA nº492, de 20 de dezembro de 2018, da seguinte forma:

Especificações Técnicas do Produto (TERMO DE REFERÊNCIA):

“Só será admitida a oferta de veículo automotor que atenda aos limites máximos de emissão de poluentes provenientes do escapamento fixados no âmbito do Programa de Controle da Poluição do Ar por Veículos Automotores – PROCONVE, conforme Resolução CONAMA nº 18, de 06/05/1986, Resolução CONAMA 490, de 16 de novembro de 2018 e Resolução CONAMA 492, de 20 de dezembro de 2018, complementações e alterações supervenientes ” (Guia Nacional de Licitações Sustentáveis/DECOR/CGU/AGU, 4ª edição, agosto/2021, p. 206).

Com base em previsões editalícias, a CONTRATADA deverá obedecer à legislação ambiental vigente, no que couber. Por fim, não vislumbra-se impactos ambientais passíveis de mitigação no presente estudo, a não ser aqueles já normatizados para a produção regular de veículos automotores.

9 - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, XIII)

Ante o exposto, a contratação mostra-se técnica e economicamente viável. Assim, a aquisição do caminhão tanque abastecedor, nos termos do processo em referência, mostra-se apta a alcançar os resultados pretendidos.

Logo, opina-se pela viabilidade da aquisição do caminhão tanque abastecedor, com vistas à estruturação do Comando de Aviação do Estado, para atuação em todo o Estado de Minas Gerais.

ELABORAÇÃO:

Equipe TASA do COMAVE.

Cap PM Thiago, Ten PM Vianna, Sgt Sena e Sgt Carvalho.



Documento assinado eletronicamente por **Bruno Vianna Pinto, Agente de Contratação**, em 18/06/2026, às 13:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Thiago de Oliveira Resende, Agente de Contratação**, em 18/06/2026, às 13:24, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Raphael Wilson de Carvalho**, **Agente de Contratação**, em 18/06/2026, às 14:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Douglas Francis Silva Sena**, **Agente de Contratação**, em 18/06/2026, às 14:23, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **132367784** e o código CRC **19C16164**.
