



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS

Seção de Transporte e Apoio de Suprimentos de Aviação do Comando de Aviação do Estado

Estudo Técnico Preliminar (ETP) 134411624 - PMMG/COMAVE 4 - TASA

Belo Horizonte, 03 de março de 2026.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1. Identificação do processo e solicitante

Número do processo SEI!: 1250.01.0004848/2026-83

Área solicitante: Seção de Transporte e Apoio de Suprimentos de Aviação do Comando de Aviação do Estado

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

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

2.1.1. O Estado de Minas Gerais, por meio do Comando de Aviação do Estado (COMAVE), opera atualmente um total de 19 aeronaves de asas fixas e rotativas que cumprem variadas missões dentro e fora do Estado de Minas Gerais, dentre as quais: apoio em ocorrências policiais, transporte de órgãos e enfermos e combate a incêndios florestais. Essas aeronaves ficam baseadas na capital e no interior do estado, visando recobrir toda a extensão territorial de Minas Gerais. Para isso é condição *sine qua non* a aquisição de combustível aeronáutico para garantir a operacionalidade da atividade aérea estatal.

2.1.2. Considerando a média de consumo nos exercício de 2022, 2023, 2024 e 2025, estima-se que o quantitativo de 1.000.000 (um milhão) litros para JET-A seja suficiente para garantir a operacionalidade durante o ano de 2026 das aeronaves operadas pelo COMAVE. Após análise das formas disponíveis no mercado para abastecimento de aeronaves no país, verifica-se a realização de pregão por lotes ("modalidade boca do tanque") para abastecimento das aeronaves não é uma alternativa eficiente pelos seguintes motivos:

2.1.2.1. O abastecimento somente estará disponível nos horários e locais em que a empresa contratada opera;

2.1.2.2. O valor unitário do litro de JET-A varia de localidade para localidade;

2.1.2.3. Há poucos aeroportos com estrutura de abastecimento no interior de MG, o que muitas vezes compromete o cumprimento das missões;

2.1.2.4. É um bem essencial para a manutenção das atividades rotineiras do COMAVE. Logo, a aquisição de combustível que suporte as operações pelo prazo de 12 (doze) meses é um facilitador para as atividades;

2.1.2.5. A aquisição de Querosene de Aviação pode atender as operações conjuntas da Aviação do Estado com outros órgãos governamentais e programas de governo;

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

2.2.1. A realização de um certame para aquisição de combustível de aviação (QAV - JET A) na modalidade à granel (*Free of Board - FOB*) para atender as necessidades existentes precisa cumprir, no mínimo os seguintes requisitos:

2.2.2. Disponibilidade para retirada do combustível pela Administração diretamente nas instalações do fornecedor, localizadas em **raio de até 50 km da sede do COMAVE**, em Belo Horizonte/MG;

2.2.3. O fornecimento ocorrerá **exclusivamente mediante retirada pela Administração**, não sendo prevista a modalidade de entrega do combustível pela contratada;

2.2.4. A adoção desse requisito decorre da experiência obtida no contrato anterior, no qual foram verificadas inconsistências operacionais relacionadas à entrega do combustível nas dependências da Administração, conforme registrado na **Notificação nº 134732992**, circunstância que evidenciou vulnerabilidades logísticas e operacionais no modelo anteriormente adotado;

2.2.5. Dessa forma, a adoção do modelo de **retirada direta pela Administração** permite maior controle sobre o processo logístico, assegura maior rastreabilidade do produto recebido e reduz riscos operacionais associados ao transporte e entrega do combustível por parte do fornecedor.

2.2.6. Ressalta-se, ainda, que o **Comando de Aviação do Estado dispõe de infraestrutura logística adequada, veículos especializados e efetivo capacitado** para realizar a retirada e o transporte do combustível com segurança e eficiência, não havendo prejuízo à execução das atividades institucionais.

2.2.7. Qualidade do combustível (Querosene Aeronáutico – QAV/JET A) em conformidade com as normas da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP;

2.2.8. Disponibilização de contato de representante da contratada, durante os dias úteis no horário comercial, para resolução de eventuais demandas administrativas relacionadas à retirada do produto contratado.

3. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

3.1. O novo modelo de administração gerencial requer dos gestores públicos estratégias e ações para atender as demandas estatais e da sociedade da maneira mais eficiente com o menor custo. Nesse diapasão, foram realizados diversos estudos, a fim de identificar a melhor forma de aquisição de combustível de aviação para abastecimentos das aeronaves estatais. Durante muitos anos, adotou-se a política de realizar um pregão separado por lotes e por aeroportos que possuem disponibilidade de abastecimento. Ocorre que durante os anos verificou-se que além de haver poucos aeroportos com disponibilidade de abastecimento no interior do estado, nem todos os fornecedores possuem interesse em participar de uma licitação. Os aeroportos com estrutura de abastecimento são:

1. Uberlândia (SBUL)
2. Uberaba (SBUR)
3. Montes Claros (SBMK)
4. Goianá (SBZM)
5. Governador Valadares (SBGV)
6. Varginha (SBVG)

3.2. No penúltimo certame somente Uberlândia, Montes Claros e Governador Valadares participaram do certame. Dessa forma, a capacidade operacional da atividade aérea fica restrita no quesito abastecimento. Além disto, o custo operacional fica elevado uma vez que o valor do combustível no interior é consideravelmente maior do que na capital.

3.3. Como resultado dos estudos, verificou-se uma solução para esses dois problemas (alto custo e poucas opções de abastecimento), qual seja: realizar um certame para aquisição de combustível de aviação (JET-A) na modalidade F.O.B., mediante pagamento antecipado, com as seguintes vantagens:

3.3.1. Custo operacional reduzido: No contrato anterior com o fornecedor para a modalidade de abastecimento "boca tanque", o valor unitário do litro em Belo Horizonte é de R\$ 6,70 (seis reais e setenta centavos), enquanto o contrato atual na modalidade granel o valor unitário do litro é de R\$ 4,67 (quatro reais e sessenta e sete centavos). Ao contabilizar o consumo de 800.000 litros de QAV durante o ano de 2025, verifica-se que foram gastos R\$ 3.736.000,00 (três milhões, setecentos e trinta e seis mil reais) com

a aquisição de QAV. Se considerarmos em um cenário hipotético que a totalidade desse combustível foi consumido em Belo Horizonte, afere-se uma economia de R\$ 1.624.000 (um milhão, seiscentos e vinte e quatro mil reais) somente em um ano. Isso porque, ao pagar R\$ 6,70 no litro de QAV na modalidade boca tanque, o gasto anual teria sido de R\$ 5.360.000,00 (cinco milhões, trezentos e sessenta mil reais). Ademais, com o combustível granel sendo buscado diretamente na Refinaria pela Administração, o valor do litro orçado atualmente cairá para R\$4,56 (quatro reais e cinquenta e seis centavos), aumentando ainda mais a economia estimada para o próximo ano.

3.3.2. Aumento da capacidade operacional: O COMAVE possui 05 bases desconcentradas no interior de Minas Gerais, a saber: 02 BRAVE - Uberlândia; 03 BRAVE - Montes Claros; 04 BRAVE - Juiz de Fora; 05 BRAVE - Governador Valadares e 06 BRAVE em Poços de Caldas. Cada uma dessas bases possui um caminhão de abastecimento para atender as demandas em toda sua micro região de responsabilidade. Dessa forma, todas as regiões do estado podem operar com combustível entregue pelo COMAVE (granel) e ainda deslocarem para apoio às aeronaves estatais em qualquer região de Minas, ampliando a capacidade operacional da atividade aérea do estado. Vale relembrar que somente a 2ª, 3ª e 5ª BRAVE estão em localidades que possuem aeroporto com estrutura de abastecimento.

3.4. Levantamento de Mercado (art. 6º, V)

3.4.1. Existem, em princípio, duas formas de aquisição de combustível para o Comando de Aviação do Estado. Uma delas é a compra a granel, com retirada pela própria instituição do produto na refinaria ou base de distribuição (modalidade F.O.B.), desde que localizada em **raio de até 50 km da sede do COMAVE**, em Belo Horizonte. A outra consiste na aquisição junto a empresas revendedoras de combustível, na modalidade conhecida como “boca do tanque”, com abastecimento realizado diretamente pela empresa contratada nas aeronaves ou veículos de transporte, dentro do horário de funcionamento do aeroporto e do fornecedor.

3.4.2. No caso da aquisição a granel, a retirada do combustível diretamente na base de distribuição ou refinaria pela própria Administração possibilita maior controle logístico e operacional sobre o produto adquirido, além de permitir sua posterior distribuição para as bases desconcentradas do Comando de Aviação do Estado em diferentes regiões de Minas Gerais. Ressalta-se que o COMAVE dispõe de **infraestrutura logística adequada, veículos especializados para transporte de combustível aeronáutico e efetivo capacitado**, fatores que viabilizam a adoção desse modelo de fornecimento com segurança e eficiência.

3.4.3. O estabelecimento do limite de **até 50 km de distância da sede do COMAVE** para retirada do combustível decorre de critérios operacionais e logísticos relacionados à capacidade de deslocamento dos meios e do efetivo disponíveis para essa atividade. Tal delimitação busca assegurar que o transporte do combustível possa ser realizado de forma **eficiente, segura e tempestiva**, sem comprometer a disponibilidade do efetivo para outras atividades operacionais da unidade. Além disso, a limitação de distância contribui para **racionalizar o emprego dos recursos humanos e logísticos disponíveis**, garantindo que o processo de retirada e transporte do combustível seja executado dentro de parâmetros operacionais adequados e compatíveis com a rotina de abastecimento das aeronaves.

3.4.4. Outro fator relevante refere-se à **vantagem econômica da solução**, uma vez que levantamento preliminar de preços demonstrou **economia aproximada de R\$ 0,11 (onze centavos) por litro 134732293** no orçamento com menor valor, quando comparado ao modelo que prevê a entrega do combustível pela contratada. Considerando o elevado volume anual de consumo do COMAVE, tal diferença representa economia significativa ao erário e reforça o interesse público na adoção dessa modalidade de contratação.

3.4.5. Dessa forma, a definição desse parâmetro operacional também atende aos **princípios da eficiência e da economicidade da Administração Pública**, uma vez que permite a otimização do emprego dos recursos institucionais já disponíveis no COMAVE, reduzindo vulnerabilidades logísticas e assegurando maior previsibilidade no processo de abastecimento das aeronaves que atendem às diversas missões institucionais do Estado.

3.4.6. Já a modalidade “boca do tanque”, disponível apenas em alguns aeroportos, possui como principal vantagem a menor demanda logística por parte da Administração, uma vez que o abastecimento é realizado diretamente pela empresa fornecedora. Contudo, apresenta limitações relevantes, tais como a disponibilidade restrita de fornecedores em determinadas localidades, dependência de horários de

funcionamento dos aeroportos e custos unitários geralmente superiores, fatores que podem impactar negativamente a capacidade operacional e a previsibilidade dos gastos públicos.

3.4.7. Ressalta-se que o estabelecimento do limite máximo de distância para retirada do combustível não tem por objetivo restringir a competitividade do certame, mas sim **atender a critérios técnicos, logísticos e operacionais da Administração**, relacionados à capacidade de deslocamento dos meios e do efetivo disponíveis para a atividade de transporte do combustível. Dessa forma, a delimitação adotada busca garantir a **viabilidade operacional da contratação, a eficiência na execução do objeto e a adequada gestão dos recursos públicos**, estando alinhada ao interesse público e às necessidades operacionais do Comando de Aviação do Estado.

3.4.8. Ademais, a definição do limite de até 50 km da sede do COMAVE também se relaciona a critérios objetivos de deslocamento operacional, uma vez que tal distância permite que o transporte do combustível seja realizado em **tempo compatível com a rotina logística da unidade**, possibilitando o retorno dos meios e do efetivo empregados na atividade no mesmo ciclo de serviço, sem prejuízo das demais atribuições institucionais. Assim, o parâmetro estabelecido mostra-se **tecnicamente adequado, operacionalmente viável e proporcional às necessidades da Administração**, garantindo eficiência na execução do objeto e adequada gestão dos recursos públicos.

3.5. **Estimativa do valor da contratação (art. 6º, VI)**

3.5.1. O valor unitário do litro no contrato atual da modalidade granel é de R\$ 4,67 (quatro reais e sessenta e sete centavos)

- O orçamento recebido da empresa Vibra Energia (granel) consta o valor unitário de R\$4,56.
- O orçamento recebido pela empresa AIRBP (granel) consta o valor unitário de R\$5,28.
- O orçamento recebido pela empresa AIRBP (boca do tanque) consta o valor unitário de R\$5,34.

3.5.2. As demais empresas dentro do raio de 50km, não enviaram orçamento de forma oportuna.

3.5.3. Dessa forma, o preço médio do litro no granel é de R\$ 4,92 (quatro reais e noventa e dois centavos). Para uma aquisição de 1.000.000 de litros, o valor estimado do certame será de R\$ 4.920.000,00 (quatro milhões, novecentos e vinte mil reais).

3.6. **Escolha da solução (consequência dos incisos V e VI do art. 6º)**

Soluções	Vantagens (pontos fortes)	Desvantagens (riscos, limitações, problemas)
Compra a granel (raio até 50km)	1. Menor Custo: a aquisição de combustível na modalidade F.O.B. representa economia média de 15% se comparada à modalidade "boca do tanque" e economia de R\$0,11 (onze centavos) por litro se retirada diretamente pela Administração na Refinaria no melhor orçamento. 2. Maior capacidade operacional: O combustível modalidade granel é retirado e distribuído de forma orgânica, ou seja, com veículos e recursos humanos do COMAVE, disponíveis diuturnamente para deslocamento a qualquer ponto do Estado em atendimento à sociedade mineira.	Necessidade de logística apropriada para retirada e distribuição do combustível, já existente e operada com sucesso desde 2023.

<i>Revendedor</i>	1. Não é necessário infraestrutura logística para abastecimento.	1. Maior custo de aquisição do combustível; 2. Menor concorrência, uma vez que há disponibilidade de combustível apenas em alguns aeroportos em horários específicos; 3. Grande restrição da capacidade operacional em razão da pouca disponibilidade de locais e horários para abastecimento, podendo comprometer o atendimento à sociedade mineira; 4. Falta de previsibilidade do recurso a ser gasto com aquisição de combustível em razão da variação do preço de localidade para localidade, bem como do cenário econômico.
-------------------	--	--

3.6.1. Ademais, levantamento preliminar realizado junto ao mercado identificou que a modalidade de fornecimento com **retirada direta pela Administração** apresenta **economia aproximada de R\$ 0,11 (onze centavos) por litro** na melhor proposta quando comparada à alternativa que prevê a entrega do combustível nas dependências da Administração. Considerando o elevado volume anual de consumo de combustível aeronáutico pelo Comando de Aviação do Estado, tal diferença unitária representa **economia relevante de recursos públicos ao longo da execução contratual (potencial de R\$110.000,00 por ano)**, reforçando a vantajosidade da solução escolhida e sua aderência aos princípios da eficiência e da economicidade que regem a Administração Pública.

3.6.2. Diante do exposto, verifica-se ser mais vantajoso para o Comando de Aviação do Estado a aquisição do combustível de aviação (JET A) a granel na modalidade FOB, com retirada direta pela Administração em unidade localizada em raio de até 50km da sede do Comave em Belo Horizonte e ampliará a capacidade operacional da atividade aérea estatal em atendimento à sociedade mineira em suas diversas demandas, policiais, de saúde, dentre outras.

4. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

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

4.1.1. Por meio do processo decisório percorrido neste estudo técnico preliminar, conclui-se que a aquisição de combustível de aviação (JET A) na modalidade **granel (FOB)**, com retirada direta pela Administração em unidade localizada em **raio de até 50 km da sede do COMAVE**, é a solução mais vantajosa para atendimento da demanda institucional.

4.1.2. O fornecimento ocorrerá exclusivamente mediante retirada do combustível pela própria Administração, não sendo prevista a entrega pela contratada, medida adotada em razão das inconsistências operacionais registradas no contrato anterior, conforme **Notificação nº 134732992**, que evidenciou vulnerabilidades no modelo logístico anteriormente utilizado.

4.1.3. Ressalta-se que o COMAVE possui **infraestrutura logística adequada, veículos especializados e efetivo capacitado** para realizar a retirada e distribuição do combustível adquirido, garantindo maior controle operacional sobre o insumo estratégico utilizado na atividade aérea estatal.

4.1.4. Além disso, a solução apresenta uma real possibilidade de **vantagem econômica**,

considerando a economia estimada de **R\$ 0,11 por litro** no melhor orçamento, fator que, associado ao elevado volume de consumo anual, representa significativa economia de recursos públicos.

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

4.2.1. Não se aplica o parcelamento ao presente caso em razão da natureza do objeto a ser adquirido pelo Poder Público.

5. **POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (ART. 6º, XIII)**

5.1. Diante dos elementos apresentados neste Estudo Técnico Preliminar, especialmente no que se refere à economicidade, segurança logística e capacidade operacional da atividade aérea estatal, conclui-se que a **aquisição de Querosene de Aviação (JET A) na modalidade granel (FOB), com retirada direta pela Administração em fornecedor localizado em raio de até 50 km da sede do COMAVE**, apresenta-se como a solução mais adequada para atendimento da demanda institucional.

5.2. A solução proposta possibilita **maior controle operacional sobre o combustível adquirido**, reduz vulnerabilidades logísticas associadas à entrega por terceiros e aproveita a **infraestrutura e o efetivo já disponíveis no COMAVE** para transporte e distribuição do produto.

5.3. Adicionalmente, a modalidade escolhida proporciona **economia estimada de R\$ 0,11 por litro**, no melhor orçamento, o que, considerando o volume anual de consumo da atividade aérea estatal, representa vantagem econômica relevante ao erário, em consonância com os princípios da eficiência, economicidade e interesse público que regem a Administração Pública.

nº 180.433-5, 1º TEN PM Bruno Vianna Pinto

nº 145.231-7, 3º SGT PM Marliondieiz Coelho de Oliveira

nº 169.879-4, 3º SGT PM Douglas Francis Silva Sena



Documento assinado eletronicamente por **Bruno Vianna Pinto, 1º Tenente**, em 23/03/2026, às 17:45, 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, 3º Sargento**, em 24/03/2026, às 17:25, 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 **Marliondieiz Coelho de Oliveira, 3º Sargento**, em 24/03/2026, às 18:20, 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?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **134411624** e o código CRC **78F9B143**.