



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

POLÍCIA MILITAR DE MINAS GERAIS

Centro de Manutenção e Suprimento Aeronáutico do Comando de
Aviação do Estado

Estudo Técnico Preliminar (ETP) 110934603 - PMMG/COMAVE/CMSAER

Belo Horizonte, 03 de abril de 2025.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. INFORMAÇÕES GERAIS

1.1. Identificação do processo e solicitante

1.1.1. Número do processo SEI!: 1250.01.0006431/2025-25

1.1.2. Área solicitante: CTM/CMSAer/COMAVE.

1.2. Equipe de Planejamento da Contratação: Cap PM Demétrio de Oliveira Silva (Presidente); 1º Ten PM Alice dos Santos Oliveira Almeida (Adjunto); Cb PM Luiz Eduardo Coutinho Neimerck (Secretário);

2. DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

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

2.1.1. O Comando de Aviação do Estado (COMAVE) opera com uma frota diversa de aeronaves, atualmente de 9 (nove) helicópteros e 7 (sete) aviões, aeronaves essas que atendem as mais diversas demandas da sociedade, quais sejam, transporte de tropa, transporte de órgãos, atendimento a ocorrências, combate a incêndio, transporte aeromédico, dentre outros. Essa operação demanda constante manutenção preventiva e corretiva. A equipe de manutenção, composta por militares e civis, precisa estar continuamente atualizada quanto às práticas e procedimentos exigidos pelos fabricantes e pela regulamentação da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

2.1.2. Dessa forma, a Unidade possui uma oficina homologada para realizar manutenções nos helicópteros e aviões da frota. Em recente inspeção realizada pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) na oficina homologada do COMAVE, identificou-se a necessidade de **formação inicial e contínua de mecânicos**, com foco tanto em teoria quanto em prática supervisionada.

2.2. Conforme demanda atual da Unidade, há a necessidade de se formar:

2.2.1. **04 (quatro) mecânicos no Curso de Formação de Mecânico de Aeronaves, Módulo Básico, na modalidade semipresencial;**

2.2.2. **08 (oito) mecânicos no Curso de Formação de Mecânico de Aeronaves, Módulo Grupo Motopropulsor, na modalidade semipresencial;**

2.2.3. **06 (seis) mecânicos no Curso de Formação de Mecânico de Aeronaves, Módulo Célula, na modalidade semipresencial;**

2.2.4. 03 (três) mecânicos no Curso de Formação de Mecânico de Aeronaves, Módulo Aviônico, na modalidade semipresencial;

2.3. As quantidades foram definidas baseadas na quantidade de mecânicos existentes no efetivo que necessitam dos treinamentos.

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

2.4.1. A potencial contratação está alinhada com o planejamento da PMMG, estando prevista a aquisição no planejamento de execução orçamentária para o ano de 2025, na unidade de compra 0525957 - COMAVE/MGT. Além disso, foi previamente aprovada pelo Ordenador de Despesa.

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

2.5.1. As empresas contratadas deverão:

2.5.1.1. Ser homologadas pela ANAC como centro de instrução de aviação civil;

2.5.1.2. Oferecer cursos com carga horária e conteúdo programático compatível com a regulamentação vigente;

2.5.1.3. Disponibilizar módulos teóricos à distância com plataforma EAD estável e interativa;

2.5.1.4. Realizar aulas práticas supervisionadas em ambiente controlado e certificado.

3. PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

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

3.1.1. Com o objetivo de identificar as alternativas disponíveis no mercado para a formação técnica de mecânicos de aeronaves, foi realizado levantamento amplo e diversificado, englobando consultas a bases de dados de contratações públicas, sítios eletrônicos de fornecedores, publicações especializadas e práticas adotadas por outros órgãos da Administração Pública com necessidades semelhantes.

3.1.2. Inicialmente, realizou-se busca no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e no Portal de Compras MG, com os seguintes termos: “curso de formação de mecânico de aeronaves”, “capacitação em manutenção aeronáutica”, e “treinamento homologado ANAC”. Não foram identificados registros válidos com as mesmas características técnicas e modalidades pretendidas (semipresencial, com prática supervisionada, carga horária compatível e homologação pela ANAC).

3.1.3. Posteriormente, identificou-se que a Força Aérea Brasileira (FAB), por meio do Instituto de Logística da Aeronáutica (ILA), realiza capacitações similares internamente, com estrutura própria e corpo docente qualificado. Tal solução, entretanto, não se aplica à PMMG, uma vez que o COMAVE não é homologado como Centro de Instrução pela ANAC, tampouco possui estrutura ou pessoal técnico habilitado conforme exigência regulatória para ministrar tais treinamentos.

3.1.4. Foram também analisadas contratações realizadas por Polícias Militares de outros estados, como São Paulo, Goiás e Paraná, as quais, em sua maioria, optam pela contratação direta de empresas homologadas pela ANAC, geralmente na modalidade presencial ou semipresencial, devido às exigências legais e à especificidade técnica da formação. Embora o foco tenha sido formação de pilotos, o procedimento evidencia a contratação externa de fornecedores ANAC-homologados para capacitação técnica da aviação policial.

3.1.5. Durante o levantamento, constatou-se que há número limitado de fornecedores no mercado com homologação ativa junto à ANAC para ofertar cursos na modalidade semipresencial, especialmente com práticas supervisionadas compatíveis. Contudo, essa limitação decorre das exigências legais para a atuação na área de instrução aeronáutica, sendo, portanto, imprescindível à garantia da qualidade e da legalidade da capacitação.

3.1.6. A prospecção também incluiu contatos diretos com fornecedores especializados, por meio de orçamentos e consultas técnicas, confirmando a viabilidade da contratação e a aderência das soluções ofertadas às necessidades do COMAVE. Observou-se variação de preços entre os fornecedores, principalmente em função da infraestrutura oferecida para a parte prática do curso e da localização geográfica, impactando diretamente os custos de deslocamento, alimentação e hospedagem dos alunos.

3.1.7. Adicionalmente, avaliou-se a possibilidade de aquisição dos cursos por meio de adesão a

atas de registro de preços vigentes. Contudo, não foram localizadas atas aderentes aos requisitos específicos da presente contratação.

3.1.8. Por fim, considerando que a contratação envolve atividades presenciais supervisionadas, as alternativas foram analisadas também sob o ponto de vista logístico (transporte, diárias e hospedagem dos militares). Nessa análise, optou-se por não incluir tais despesas no escopo da contratação principal, priorizando-se o pagamento de diárias e uso de recursos próprios para o deslocamento dos alunos. Tal decisão baseia-se na possibilidade de melhor controle orçamentário, flexibilidade administrativa e conformidade ao princípio da segregação de objetos, evitando a centralização indevida de responsabilidades em um único fornecedor.

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

3.2.1. Os cursos a serem contratados possuem, respectivamente, as seguintes estimativas de valor:

3.2.1.1. **04 (quatro) mecânicos no Curso de Formação de Mecânico de Aeronaves, Módulo Básico, na modalidade semipresencial: R\$10.586,00 totais;**

3.2.1.2. **08 (oito) mecânicos no Curso de Formação de Mecânico de Aeronaves, Módulo Grupo Motopropulsor, na modalidade semipresencial: R\$18.399,00 totais;**

3.2.1.3. **06 (seis) mecânicos no Curso de Formação de Mecânico de Aeronaves, Módulo Célula, na modalidade semipresencial, R\$32.781,33 totais;**

3.2.1.4. **03 (três) mecânicos no Curso de Formação de Mecânico de Aeronaves, Módulo Aviônico, na modalidade semipresencial R\$9.199,50 totais;**

3.2.2. Portanto, o total de recursos necessários à contratação foi estimado em **R\$ 70.965,83 (setenta mil, novecentos e sessenta e cinco reais e oitenta e três centavos).**

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

3.3.1. A formação e o treinamento dos mecânicos do COMAVE devem ser realizadas em consonância com a legislação vigente. Assim, urge destacar que o COMAVE não é Centro de Instrução de Aviação Civil (CIAC), nem escola homologada pela ANAC e não possui corpo docente com capacidade técnica capaz de ministrar o treinamento necessário, conforme legislação vigente. Portanto, atualmente, não é capaz de treinar seus mecânicos, nos moldes da legislação da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC). Também é importante destacar que o COMAVE não possui estrutura e nem materiais necessários para realizar os treinamentos pretendidos.

<i>Soluções</i>	<i>Vantagens (pontos fortes)</i>	<i>Desvantagens (riscos, limitações, problemas)</i>
<i>Contratação de empresa capacitada para ministrar o treinamento aos mecânicos, na modalidade semipresencial e preparação para prova da ANAC</i>	- combinação equilibrada de teoria (online) e prática (presencial) sob supervisão especializada; - continuidade dos serviços locais com menor afastamento de efetivo; - redução de custos com deslocamento e diárias.	- possibilidade de perda na qualidade do ensino e aprendizagem na modalidade à distância; - dificuldade de acesso à plataforma de ensino da contratada.
<i>Contratação de empresa capacitada para ministrar o treinamento aos mecânicos, na modalidade presencial e preparação para prova da ANAC</i>	- treinamento em ambiente real com contato com motores e peças; - convivência com outros profissionais e instrutores com experiência; - interação direta, favorecendo o esclarecimento de dúvidas em tempo real.	- elevado custo com diárias e transporte; - possibilidade de realizar a formação em outra cidade/Estado, o que resultaria em ausência do militar da Unidade.

<i>Homologação do COMAVE como Centro de Instrução de Aviação Civil</i>	- Redução progressiva de custos com capacitação, no médio e longo prazo; - Maior autonomia institucional para formação continuada do efetivo técnico; - Facilidade logística com treinamentos realizados na própria estrutura da Unidade; - Retenção de conhecimento técnico no âmbito da organização.	- Elevado custo inicial com infraestrutura física, aquisição de ferramentas, bancadas didáticas, motores e componentes específicos exigidos pela ANAC; - Necessidade de composição de corpo docente próprio, com profissionais certificados conforme requisitos regulamentares (RBAC 147); - Tempo estimado superior a 12 meses para a obtenção da certificação formal junto à ANAC, considerando auditorias, adequações e análise documental; - Manutenção permanente dos requisitos regulatórios e renovação periódica da homologação, com necessidade de gestão técnica dedicada.
---	---	---

3.3.2. Diante dessas considerações, conclui-se que, embora vantajosa em termos estratégicos e institucionais, a homologação do COMAVE como CIAC demanda um investimento inicial elevado, prazo extenso de implantação e estrutura que atualmente não se encontra disponível na Unidade.

3.3.3. Portanto, trata-se de uma solução que pode ser considerada para médio prazo, desde que haja decisão estratégica da PMMG e previsão orçamentária específica. Para a demanda imediata, a contratação de empresa já homologada e com capacidade técnica comprovada continua sendo a alternativa mais célere, economicamente viável e legalmente aderente, especialmente na modalidade semipresencial, por proporcionar menor afastamento do efetivo e melhor equilíbrio entre teoria e prática supervisionada.

4. DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

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

4.1.1. Identificada a necessidade de treinamentos dos mecânicos do COMAVE, como forma de permitir a continuidade das operações aéreas no Estado e manter os militares proficientes nas atividades aéreas, a contratação de empresa especializada, homologada pela ANAC, para ministrar cursos de formação de mecânicos de manutenção aeronáutica na modalidade semipresencial, visa atender aos requisitos legais e operacionais do COMAVE.

4.2. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação

4.2.1. A contratação será parcelada **em 4 (quatro) lotes distintos**, cada um correspondendo a um curso, visando propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispo de capacidade para a execução da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação especificação de cada lote.

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

4.3.1. São correlatas à presente contratação eventuais aquisições ou contratos de manutenção preventiva e corretiva de aeronaves, bem como a aquisição de equipamentos, ferramentas e sistemas de apoio à atividade de manutenção aeronáutica, uma vez que todos esses insumos dependem de pessoal técnico qualificado para operação e execução dos serviços. Além disso, a contratação de cursos técnicos de atualização e aperfeiçoamento, embora distintos do curso de formação pretendido, também guarda afinidade de objeto e finalidade.

4.3.2. A execução da presente contratação poderá demandar, de forma interdependente, a realização de outras contratações voltadas ao apoio logístico dos militares durante a fase prática dos cursos, como: transporte terrestre e/ou aéreo até a sede da empresa contratada para aulas práticas, bem como hospedagem e alimentação, quando o treinamento ocorrer em localidade diversa da sede do

COMAVE através de cobertura de diárias, conforme previsão legal e disponibilidade orçamentária. Esses serviços, embora não constituam o objeto principal, são essenciais para o pleno cumprimento do objetivo da capacitação técnica, sendo necessários para garantir a presença dos alunos nas fases práticas presenciais, conforme exigido pela regulamentação da ANAC.

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

4.4.1. A contratação de cursos de formação para mecânicos de aeronaves, na modalidade semipresencial, visa alcançar os seguintes resultados institucionais e operacionais:

4.4.1.1. Formação técnica certificada conforme normativos da ANAC: garantir que os militares designados para atividades de manutenção aeronáutica recebam capacitação conforme os Regulamentos Brasileiros de Aviação Civil (RBAC), em especial os requisitos estabelecidos pelo RBAC 147, permitindo a atuação legal e segura nas funções designadas;

4.4.1.2. Manutenção da homologação da oficina de manutenção aeronáutica do COMAVE: evitar o risco de descredenciamento junto à ANAC por falta de pessoal qualificado, assegurando a continuidade das atividades de manutenção interna da frota e a autossuficiência parcial da PMMG em serviços de suporte técnico;

4.4.1.3. Continuidade das operações aéreas da PMMG: contribuir diretamente para a manutenção da prontidão operacional das aeronaves, refletindo na capacidade institucional de resposta às demandas da sociedade mineira, como transporte aeromédico, policiamento aéreo, apoio em calamidades, transporte de órgãos e ações integradas com outros órgãos públicos;

4.4.1.4. Redução de custos operacionais e logísticos: evitar deslocamentos prolongados, diárias excessivas e afastamentos que comprometam o serviço regular das equipes, ao adotar a modalidade semipresencial com cronograma ajustado às rotinas da unidade;

4.4.1.5. Aprimoramento contínuo da qualificação técnica do efetivo: fomentar a cultura da qualificação permanente no âmbito do Comando de Aviação do Estado, elevando os padrões técnicos da corporação e contribuindo para a segurança operacional;

4.4.1.6. Eficiência administrativa e aderência à legislação vigente: realizar contratação pública planejada, com base em Estudo Técnico Preliminar robusto, em consonância com a Lei nº 14.133/2021, a Resolução SEPLAG nº 115/2021 e as regulamentações da aviação civil brasileira.

4.4.2. Esses resultados estão diretamente vinculados ao cumprimento da missão institucional do COMAVE, garantindo que a PMMG mantenha elevada capacidade técnica em sua atividade aérea, com segurança, legalidade e efetividade.

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

4.5.1. Para a gestão e fiscalização dos contratos originados do respectivo processo licitatório, o COMAVE designará oficiais que possuem capacidade de gestão e fiscalização de contratos de cursos no que tange ao cumprimento da legislação aeronáutica brasileira vigente, conforme as exigências contidas no artigo 117 da Lei nº 14.133/2021. Equipe designada também trabalhará na realização do pregão eletrônico no intuito de dar suporte ao pregoeiro. Portanto, não há necessidade de capacitação dos servidores que atuarão como gestores e fiscais dos contratos. Não haverá adequação no ambiente físico do COMAVE para a contratação dos cursos.

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

4.6.1. Como forma de promoção do desenvolvimento nacional sustentável, todo o processo licitatório será promovido por meio da digitalização dos documentos em sistema informatizado (SEI!) e Portal de Compras MG. Dar-se-á prioridade aos documentos nato-digitais, evitando-se a utilização de folhas de papel, promovendo-se o uso inteligente dos recursos. O processo licitatório será pautado em práticas sustentáveis como o baixo impacto sobre os recursos naturais, maior geração de empregos, maior eficiência na utilização dos recursos naturais e origem sustentável dos recursos naturais utilizados.

5. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (ART. 6º, XIII)

5.1. Após a análise técnica realizada, conclui-se que a contratação de empresa especializada, devidamente homologada pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), para ministrar cursos de formação de mecânicos de aeronaves na modalidade semipresencial, representa a solução mais adequada,

eficiente e economicamente viável para atender à necessidade institucional do Comando de Aviação do Estado (COMAVE).

5.2. A demanda por capacitação técnica dos militares responsáveis pela manutenção da frota aeronáutica da PMMG é urgente e diretamente relacionada à continuidade das operações aéreas com segurança, bem como à manutenção da homologação da oficina do COMAVE junto à autoridade reguladora. A modalidade semipresencial permite o equilíbrio entre a exigência técnica da formação (com fases práticas supervisionadas) e a manutenção do efetivo nas atividades de origem, minimizando afastamentos prolongados.

5.3. A solução foi avaliada a partir de ampla prospecção de mercado, estudos de experiências de outros entes federativos, estimativas de custo, identificação de fornecedores com capacidade técnica comprovada e análise das exigências legais impostas pela ANAC. Também foram consideradas alternativas como a formação interna via homologação do próprio COMAVE, a qual, embora tecnicamente viável em médio prazo, mostrou-se inadequada para atendimento da necessidade imediata, diante das exigências estruturais, financeiras e temporais.

5.4. Dessa forma, a contratação pretendida revela-se plenamente adequada ao atendimento do interesse público, permitindo a manutenção da proficiência técnica dos militares do COMAVE, a continuidade da prestação dos serviços aéreos de segurança pública e defesa civil no Estado de Minas Gerais, e o fiel cumprimento das normas da aviação civil. O planejamento aqui descrito encontra-se em consonância com as diretrizes legais e operacionais da Administração Pública, estando apto a subsidiar a formalização da contratação pretendida.

DEMÉTRIO DE OLIVEIRA SILVA, CAP PM

Presidente

ALICE DOS SANTOS OLIVEIRA ALMEIDA, 1º TEN PM

Adjunto

LUIZ EDUARDO COUTINHO NEIMERCK, CB PM

Secretário



Documento assinado eletronicamente por **Alice dos Santos Oliveira Almeida, 1º Tenente**, em 05/08/2025, às 14:56, 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 **Luiz Eduardo Coutinho Neimerck, Cabo**, em 05/08/2025, às 22:20, 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 **Demétrio de Oliveira Silva, Capitão**, em 06/08/2025, às 09:04, 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 **110934603** e o código CRC **36D5C0A2**.