



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS DO DOCUMENTO

Processo Administrativo nº 030.16118.2025.0132971-95

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de manutenção preventiva, corretiva e curativa, com fornecimento de peças, para o avião Cessna C208B (Grand Caravan).

2. NECESSIDADE

2.1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A manutenção da aeronave é essencial para assegurar sua disponibilidade imediata para missões de segurança pública e resgate, conforme regulamentação da ANAC. A empresa contratada deverá assegurar a execução dos serviços previstos no programa de manutenção recomendado pelo fabricante, garantindo a aeronavegabilidade e conformidade legal.

As atividades nas quais as aeronaves do Grupamento Aéreo da PMBA são empregadas, tem especial risco operacional, haja vista serem missões de segurança pública e defesa civil em que a imprevisibilidade e a compressão de tempo exigem que a aeronave esteja sempre disponível, pois a necessidade de decolagem pode se dar a qualquer momento e com urgência. Aliado a isso, estão as exigências legais da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), acerca da garantia de aeronavegabilidade, que preconiza a estrita obediência ao programa de manutenção preventiva e corretiva, em conformidade com o programa recomendado de manutenção definido pelo fabricante dos equipamentos, célula, hélice e motor, e que os serviços sejam realizados somente por oficina homologada.

Assim, empresa de manutenção aeronáutica homologada é aquela especializada em manutenção aeronáutica, submetida a avaliação e aprovação da Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC, órgão regulador e fiscalizador da aviação civil, que verifica a condição técnica em diversas vertentes, como pessoal, ferramental e instalações adequadas para realizar serviços de manutenção, modificações, reparos ou inspeções requeridas em aeronaves, motores, hélices, rotores e/ou equipamentos aeronáuticos, nos seus diversos padrões, classes e tipos. Portanto, a ANAC, define quais as oficinas que podem prestar serviços de manutenção preventiva, corretiva e curativa.

Outra necessidade a ser atendida é a exigência contida no Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA), que preconiza que nenhuma aeronave brasileira pode voar sem estar com o Certificado de Verificação de Aeronavegabilidade (CVA), válido. O CVA é o expediente que certifica o reconhecimento e a aprovação pela ANAC da realização de todas as manutenções e inspeções anuais por empresa homologada pela ANAC, no termos do RBAC 145.

Justifica-se, dessa forma, a contratação de empresa especializada para a execução dos serviços de manutenção previstos neste Termo de Referência, com o objetivo de garantir a aeronavegabilidade e maximizar a disponibilidade das aeronaves para o emprego operacional nas missões de proteção e socorro de responsabilidade do GRAER.

2.2. ÁREA REQUISITANTE

Grupamento Aéreo da Polícia Militar da Bahia - GRAER / Coordenação de Manutenção Aeronáutica.

2.3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A empresa contratada deverá atender aos seguintes requisitos:

- a. Ser certificada pela ANAC para manutenção do modelo C208B;
- b. Realizar manutenção preventiva, corretiva e curativa, bem como inspeções calendárias e por horas de voo;
- c. Utilizar peças originais, com rastreabilidade e garantia;
- d. Apresentar relatórios técnicos de cada manutenção executada;
- e. Possuir estrutura adequada, com oficina homologada, ferramental adequado e pessoal habilitado;
- f. Ter condições de cumprir prazos estabelecidos no contrato para realização dos serviços;
- g. Estar em regularidade fiscal, trabalhista e técnica, conforme exigências da Administração Pública.
- h. Estar em condições para instruir e capacitar o corpo técnico deste Grupamento Aéreo.

3. SOLUÇÃO

3.1. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Foi realizada pesquisa preliminar junto a fornecedores do setor aeronáutico, identificando-se a existência de empresas certificadas pela ANAC para manutenção do Cessna C208B. Os preços e condições variam conforme escopo, localização e infraestrutura dos prestadores.

A contratação direta de profissionais não é viável, considerando a ausência de estrutura técnica e legal da Administração para execução de serviços aeronáuticos certificados.

3.2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A presente contratação tem por objetivo garantir a prestação de serviços de manutenção preventiva, corretiva e curativa, com fornecimento de peças, realização de inspeções calendárias e horárias da aeronave modelo Cessna C208B (Grand Caravan), de matrícula PR-IPM, pertencente à Polícia Militar da Bahia, que atualmente encontra-se em plena operação.

A manutenção é fundamental para assegurar a continuidade e a segurança das operações aéreas realizadas pela Administração Pública, em consonância com os regulamentos da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e com o plano de manutenção do fabricante. O serviço é essencial para atender ao interesse público, uma vez que a aeronave desempenha papel estratégico nas atividades institucionais da Corporação.

3.2 Serviços a serem executados:

a. Manutenção preventiva e corretiva da célula, motor, hélice e sistemas aviônicos;

Inspeções periódicas conforme manual do fabricante;

Correção de panes e discrepâncias (On Condition e Condition Monitoring);

b. Fornecimento de peças originais, com acréscimo de até 10% sobre o valor de aquisição para manuseio, embalagem e transporte;

c. Emissão de documentação técnica conforme exigências da ANAC; serviços adicionais conforme necessidade operacional do GRAER.

Horas/homem estimadas para a contratação: 4.491HH, distribuídas da seguinte forma:

TIPO DE SERVIÇO	HH ESTIMADO
Manutenção programada	1.487 HH
Manutenção não programada	664 HH
Aquisição de peças (equivalente)	1.487 HH
Atualização de célula, motor, aviônico e acessórios	853HH

d. Abaixo a descrição dos serviços a serem executados com seus respectivos períodos e horas homens trabalhadas:

QUANTITATIVO DE HORAS/HOMENS POR SERVIÇO				
Nº	SERVIÇOS	QTD	PERÍODO	H/H
1	Documento 0A + IAM	1	12M	40
2	Documento 01	1	12M	49
3	Documento 02	1	24M	3
4	Documento 03	1	48M	160
5	Documento 06	2	12M/200H	8
6	Documento 07	1	12M/400H	21
7	Documento 08	1	24M/400H	3
8	Documento 09	1	12M/800H	15
9	Documento 10	1	24M/800H	37
10	Documento 11	1	24M/1600H	20
11	Documento 20 (ELT)	1	12M	4
12	Documento 21	1	24M	5
13	Documento 22	1	24M	2
14	Documento 24	4	200H	4

15	Documento 26	1	12M/800H	6
16	Minor Inspection Motor	2	200H	14
17	Inspection/ Clean Spark Igniter IN/Onboard Motor	2	200H	4
18	Boroscope Inspection Hot Section - Motor	2	200H	18
19	Inspect Exhaust Duct Welds - Motor	2	150H	2
20	Clean/Leak Functional Test Fuel - Motor	2	200H	2
21	Replace Fuel Pump outlet Filter - Motor	0	600H	2
22	Ck/ Clean Replace Fuel Pump Inlet Screen - Motor	1	600H	5
23	Operational Ck FCU Manual Override Static System r	2	200H	6
24	Perform Deceleration Check - Motor	3	150H	5
25	Bridge Check Chip Detector - Motor	1	12M/600H	4
26	Check Scavege Oil Pump - Motor	2	12M	22
27	Vacuum Relief Valve Filter Discard	1	6M/200H	2
28	Function CK LF/RH Pitot Static System	1	12M/400H	3
29	Calibration Test Stand By Altimeter	1	24M	2
30	Calibration Test Transponder	1	24M	2
31	Balance Propeller	1	24M	23
32	Renovação Assinatura G1000 NavData/Charts	1	12M/1000H	60
33	Inspect First Aid Kit	1	12M	10
34	Inspect Ungle Survival Kit	1	12M	20

35	Weight Check Fire Extinguisher Portable	1	12M	2
36	Functional Check Battery Concord Selead	1	12M	10
37	System Ignition	1	12M//800H	4
38	Inspect/ Clean spack igniter - onboard	1	400H	2
39	Vacuun System Central AirFilter discard	1	12M/400H	3
40	Systems Ignition - Examine the ignition Cables for chafing, wear and installation	1	400H	10
41	Inspect/ Clean spack igniter - inboard	1	400H	2
42	Starting and Generator DC - Overhaul	1	1000H	340
43	Emissão de Mapa de Controle por inspeção realizada	3		2
44	Higienização Total Interna	1		30
45	Revigoração de Pintura	1		200
46	Substituição dos pneus do trem de pouso principal	2		20
47	Substituição do pneu do trem de pouso dianteiro	2		15
48	ELT Pack Battery	1	60M	30
49	Life Raft Anual	1	12M	30
50	Aero Twin Inc Rudder Gust Lock	4	3M/100H	2
51	Propeller Inspect	4	12M/100H	4
52	P3 Filter Housing - Clean and inspect	2	200H	2
53	Check the Bleed Valve	1	600H	2
54	P3 Filter - Clean or Replace	1	1000H	30
55	Inspect CT Blade Trailing Edge	1	400h	5

56	Compressor Wash	2	15D	3
TOTAL HORAS				1.331

3.3 JUSTIFICATIVA PARA A QUANTIDADE DE HORAS/HOMEM A SER CONTRATADA

O Grand Caravan (GUARDIÃO 08) realiza variadas e importantes missões diuturnamente no âmbito do Estado, como transporte de pessoal e de carga, ações humanitárias (transporte de órgão e tecidos), busca e salvamento, remoção aeromédica, escolta de presos, dentre outras.

Esse engajamento operacional acarreta por consequência no aumento do custo com as manutenções programadas.

Outro aspecto relevante é o tempo de vida do GUARDIÃO 08. A Aeronave foi construída em 2012, totalizando um tempo de uso de 13 anos, aumentando ao longo do tempo, a quantidade de discrepâncias encontradas em suas Inspeções, Calendárias e Horárias. Assim, consequentemente, onera o custo com as manutenções programadas. Os perfis de manutenção estão dispostas de modo detalhado no tópico anterior.

3.3. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Será contratada uma empresa especializada para prestação de serviços contínuos, englobando todas as manutenções previstas no plano de manutenção da aeronave, conforme periodicidade definida pelo fabricante e pela ANAC. A frequência exata dependerá do uso operacional da aeronave (horas de voo e tempo decorrido).

3.4. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de valor foi obtida por pesquisa de preços no mercado, com base em cotações junto a pelo menos três fornecedores qualificados, considerando também contratos similares em outras administrações e preços praticados no setor aeronáutico. Os valores discrepantes em mais de 30% em relação ao menor valor aferido foram desconsiderados na estimativa de valor médio global (hachurados na cor laranja).

ORÇAMENTOS	EMPRESA	Unidade de Fornecimento (UF)	Quantitativo	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO GLOBAL
1	FLEX AERO	H/H	4.491	R\$ 350,00	R\$ 1.571.850,00
2	TAM	H/H	4.491	R\$ 500,00	R\$ 2.245.500,00
3	AZUL	H/H	4.491	R\$ 450,00	R\$ 2.020.950,00
4	AEROMOT	H/H	4.491	R\$ 390,00	R\$ 1.751.490,00
5	CONTRATO RIO GRANDE DO SUL	H/H	4.491	R\$ 300,00	R\$ 1.347.300,00
6	CONTRATAÇÃO AMAPÁ	H/H	4.491	R\$ 307,14	R\$ 1.379.365,74
VALOR MÉDIO AFERIDO				R\$ 336,79	R\$ 1512.523,89
VALOR ESTIMADO TOTAL					R\$ 1.512.523,89

3.4.1 SUSTENTABILIDADE

A contratação demonstra-se sustentável, considerando que se encontra de acordo com o valor médio nacional, bem como os valores compartilhados

anteriormente.

3.5. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Não será realizado parcelamento, considerando que a contratação de uma única empresa especializada possibilita melhor controle técnico, padronização dos serviços, continuidade da manutenção e economia de escala. O parcelamento, neste caso, acarretaria risco à segurança operacional da aeronave, conforme Súmula 247 do TCU.

3.6. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não foram identificadas necessidades de contratações diretamente correlatas ou interdependentes com o presente objeto.

3.7. DEMONSTRAÇÃO DE PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANEJAMENTO DA ADMINISTRAÇÃO

Apesar de constar no Planejamento de Contratações do GRAER para este exercício 2025, não foi possível incluí-la no Plano de Contratação Anual (PCA), uma vez que, até o presente momento não houve regulamentação no Estado da Bahia sobre a elaboração do Plano.

Contudo, a contratação revela-se necessária para garantir a continuidade e a segurança das operações aéreas da Polícia Militar da Bahia, conforme exigências da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e do fabricante da aeronave.

É mister destacar que a aeronave desempenha papel estratégico e essencial nas atividades institucionais da Polícia Militar da Bahia, sendo imprescindível que sua disponibilidade operacional seja mantida em níveis adequados. A não realização tempestiva dos serviços de manutenção comprometeria a segurança, a legalidade e a eficiência das operações aéreas, podendo impactar negativamente no interesse público e no cumprimento da missão institucional.

4. PLANEJAMENTO

4.1. RESULTADOS PRETENDIDOS

Continuidade da disponibilidade operacional da Aeronave;

Garantia da segurança operacional da aeronave C208B

Cumprimento das obrigações legais e regulatórias;

Redução de riscos de falha ou indisponibilidade da aeronave;

Otimização da gestão de recursos públicos com contratação técnica e economicamente eficiente.

4.2. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Elaboração de Termo de Referência;

Realização de pesquisa de preços;

Capacitação de servidores responsáveis pela fiscalização e gestão do contrato;

Avaliação jurídica da minuta contratual.

4.3. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Os impactos ambientais são considerados mínimos, uma vez que se trata de serviço técnico especializado. Contudo, será exigido da contratada o descarte adequado de resíduos gerados, bem como a destinação correta de peças e materiais substituídos, conforme legislação ambiental e normas da ANAC.

5. ANÁLISE DE RISCO

5.1 A contratação de uma empresa para realização de manutenção aeronáutica exige uma análise criteriosa para que os requisitos operacionais e de segurança sejam atendidos e os resultados pretendidos sejam alcançados. Assim, foram identificados alguns riscos, avaliado qual a probabilidade de ocorrência, uma vez ocorrendo, qual o impacto ele traria e principalmente quais medidas devem ser adotadas para mitigação do mesmo, como pode ser observado de forma resumida na tabela 1 e gráfico 1.

5.1.1 Risco 1 – Atraso na manutenção:

Este risco decorre da deficiência na capacidade da oficina contratada, o que pode comprometer o cronograma estabelecido para os serviços. A principal consequência é a indisponibilidade da aeronave, afetando diretamente a continuidade das operações. Como forma de mitigação, recomenda-se a realização de uma fiscalização efetiva do contrato, garantindo o cumprimento dos prazos acordados.

5.1.2 Risco 2 – Utilização de peças inadequadas:

A ausência de controle rigoroso sobre a procedência das peças pode levar à utilização de componentes inadequados durante os serviços de manutenção. Isso representa um risco direto à segurança de voo. Para mitigar esse risco, é fundamental exigir da contratada o comprovante de rastreabilidade de todas as peças utilizadas, assegurando sua origem e conformidade com os padrões aeronáuticos.

5.1.3 Risco 3 – Sobrepreço ou superfaturamento:

A ocorrência de sobrepreço pode estar associada a uma pesquisa de preços insuficiente durante a fase de contratação. Essa situação pode resultar em prejuízos ao erário público. Como medida preventiva, é indispensável realizar uma pesquisa de preços ampla e detalhada, contemplando diferentes fontes de mercado para garantir a economicidade e a transparência do processo.

5.1.4 Risco 4 - Atraso na contratação

A possibilidade de atraso nas etapas do processo licitatório, como elaboração dos documentos técnicos, análise jurídica, julgamento das propostas ou eventual impugnação do edital, resulta em demora na contratação da empresa prestadora do serviço, o que implica consequentemente na indisponibilidade da aeronave. Assim, deve-se iniciar o processo de contratação com antecedência adequada, considerando o tempo médio dos trâmites administrativos e licitatórios

5.1.5 Risco 5 - Especificação insuficiente ou inadequada do serviço

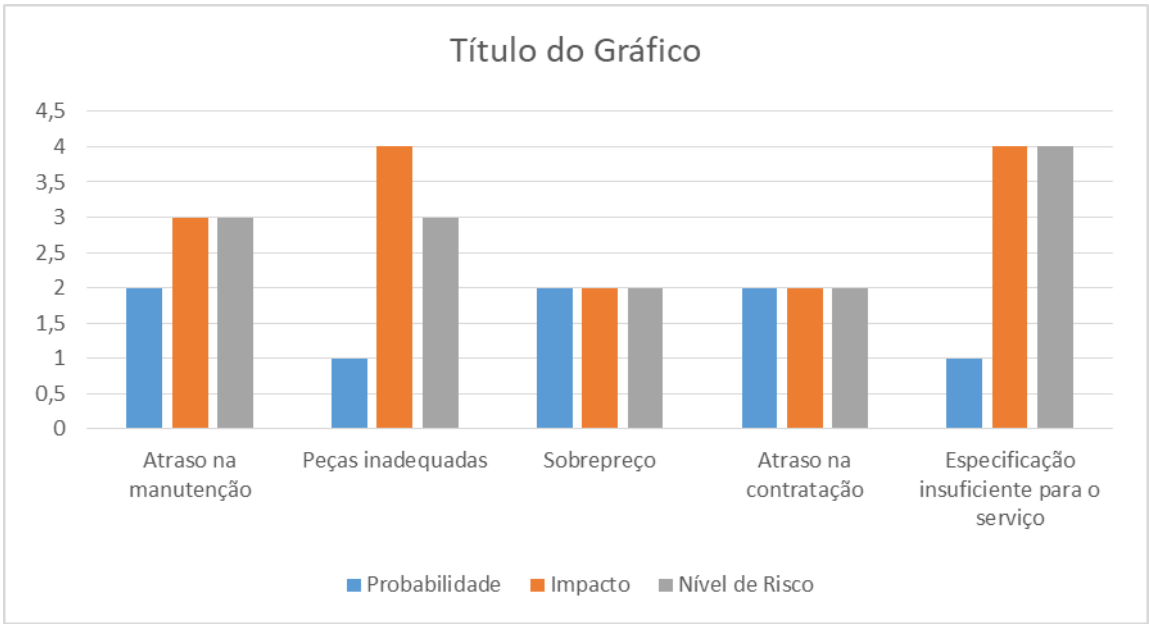
O risco de a empresa contratada executar os serviços de manutenção aeronáutica de forma parcial, inadequada ou em desacordo com as necessidades técnicas e operacionais da instituição, mesmo com contrato vigente, pode decorrer de interpretação equivocada do escopo, falta de capacitação técnica, ausência de estrutura adequada ou má gestão contratual. Assim, pode ocorrer a realização incompleta ou deficiente da manutenção, comprometendo a segurança da aeronave, ou ainda oferece riscos à conformidade legal e à responsabilização administrativa da gestão. Como ações mitigadoras, deve-se estabelecer critérios técnicos rigorosos de habilitação no edital, incluindo comprovação de experiência anterior, certificações técnicas, estrutura física adequada e qualificação da equipe, acompanhar e fiscalizar a execução contratual de forma contínua, com profissionais técnicos designados, inclusive com avaliações periódicas de desempenho da contratada.

5.1.4 Tabela e Gráfico

5.1.4.1 Tabela 1

Risco	Probabilidade	Impacto	Nível de Risco	Medida de Controle
Atraso na manutenção	Média	Alto	Alto	Fiscalização efetiva do contrato.
Peças inadequadas	Baixa/Média	Muito Alto (Segurança)	Alto	Exigir rastreabilidade das peças.
Sobrep preço	Média	Médio	Moderado	Pesquisa de preços ampla e bem documentada.
Atraso na contratação	Média	Médio	Moderado	Iniciar o processo de contratação com antecedência adequada
Especificação insuficiente para o serviço	Baixa/Média	Alto	Alto	estabelecer critérios técnicos rigorosos de habilitação e realizar fiscalização contínua

5.1.4.2 Gráfico 1



5.2 ANÁLISE SWOT

De acordo com Chiavenato e Sapiro (2023), a função da matriz de swot é cruzar as oportunidades e as ameaças externas à organização com seus pontos fortes e fracos. Assim, a correta avaliação da matriz apresentada possibilitará, a partir da sua análise, uma melhor tomada de decisão, mitigando possíveis ameaças e corrigindo as fraquezas.



6. VIABILIDADE

6.1. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE/INVIABILIDADE

Atesta-se a viabilidade técnica e econômica da contratação, considerando a inexistência de estrutura interna para realização de alguns serviços, a obrigatoriedade de cumprimento das normas da ANAC e a necessidade de manter a aeronave em operação segura e contínua.

7. ANÁLISE SOBRE A NECESSIDADE DE CLASSIFICAÇÃO DO ETP

Não há necessidade de classificação do presente ETP como documento sigiloso, nos termos da Lei nº 12.527/2011 (Lei de Acesso à Informação).

8. IDENTIFICAÇÃO

MAJ PM Éber Estácio Barbosa Santana

Matrícula: 30.376.020-4

Cargo/Função: Coordenador de Manutenção Aeronáutica



Documento assinado eletronicamente por **Eber Estacio Barbosa Santana, Major**, em 21/07/2025, às 14:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 13º, Incisos I e II, do [Decreto nº 15.805, de 30 de dezembro de 2014](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://seibahia.ba.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **00118493975** e o código CRC **3AC79019**.