

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Número do Processo - SEI
202300005024973

Em conformidade com a Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021 e com o Decreto Estadual nº 10.207 de janeiro de 2023, o Estudo Técnico Preliminar - ETP é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação a fim de atender a uma necessidade administrativa, e tem por objetivo subsidiar a elaboração do Anteprojeto, Termo de Referência ou Projeto Básico, bem como do edital de licitação e da minuta contratual, quando aplicável.

SEÇÃO 1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

1.1. O presente Estudo Técnico Preliminar apresenta os estudos técnicos realizados visando identificar e analisar as soluções disponíveis no mercado, em termos de requisitos, alternativas e justificativas para escolha da melhor solução para alcançar os resultados pretendidos.

1.2. Assim, a delimitação da solução nos termos e condições estipulados não é decisão de livre arbítrio desta equipe. Aqui estão pautados elementos que, fundamentadamente, têm a capacidade e potencial para, em tese, considerando o caso concreto, melhor atender ao interesse público.

1.3. Nos termos do Decreto Estadual nº 10.139 de agosto de 2022, esta contratação está alinhada ao Plano Anual de Contratações do ano de 2024 da CBM - CORPO DE BOMBEIROS MILITAR.

ÓRGÃO	PRODUTO PRINCIPAL	PRODUTO	QUANTIDADE	ESTIMADO TOTAL	ORÇAMENTO ANUAL
CBM	Aeronaves, Teleguiáveis e seus Componentes	Manutenção de Aeronaves	1	R\$ 819.999,84	R\$ 819.999,84

Previsão no Plano de Contratações Anual:

1.4. A demanda a ser contratada está prevista no PCA 2023/2024.

Alinhamento Estratégico:

1.5. Esta pretendida contratação apresenta conformidade com os Programas e Ações do PPA 2024-2027 relacionados às atribuições desta Pasta, em conformidade com as suas competências, nos termos da [Lei nº 22.317, 18 de outubro de 2023](#).

Justificativa da Contratação:

1.6. A presente contratação justifica-se pela necessidade de operacionalização das aeronaves do Centro de Operações Aéreas do CBMGO tem a finalidade de operações de bombeiro, atividades de defesa civil, monitoramento ambiental e de incêndios florestais, busca e salvamento, transporte aeromédico, de órgãos e tecidos, de esquite, de autoridades, de suprimentos e de equipes especializadas. Além de apoio aerotransportado de equipes de servidores para acesso em locais ermos, atendimento a eventos calamitosos e de interesse de defesa civil, com a maior presteza e rapidez. A justificativa para a contratação de serviços de manutenção de aeronaves pela administração pública é um componente crítico para garantir a segurança, eficiência e disponibilidade das aeronaves usadas em diversas operações governamentais. Aqui estão pontos chave que geralmente fundamentam a necessidade de contratação desses serviços:

1.6.1. Segurança: A manutenção regular e profissional de aeronaves é crucial para garantir a segurança operacional. Aeronaves mal mantidas representam um risco significativo não apenas para os pilotos e passageiros, mas também para o público em geral. A conformidade com as normas de segurança aeronáutica nacionais e internacionais é obrigatória e essencial.

1.6.2. Conformidade com Regulamentos: A administração pública, como operadora de aeronaves, deve cumprir rigorosamente as regulamentações da aviação civil, que incluem manutenção periódica, inspeções obrigatórias e renovações de certificações. A falha em manter esses padrões pode levar a sanções, multas ou proibição de operação das aeronaves.

1.6.3. Disponibilidade e Prontidão Operacional: Aeronaves são frequentemente utilizadas para uma variedade de funções críticas, incluindo transporte de autoridades, busca e salvamento, monitoramento ambiental, e resposta a emergências. Uma manutenção eficaz garante que essas aeronaves estejam sempre disponíveis e em condições operacionais quando necessárias.

1.6.4. Eficiência Operacional: Manutenção regular ajuda a manter a eficiência operacional das aeronaves, reduzindo o consumo de combustível e o desgaste de componentes. Isso não apenas prolonga a vida útil da aeronave, mas também reduz os custos operacionais a longo prazo.

1.6.5. Preservação do Valor do Ativo: Aeronaves representam investimentos significativos para o governo. A manutenção adequada ajuda a preservar e até mesmo aumentar o valor desses ativos ao longo do tempo, garantindo que mantenham um bom valor de revenda ou troca.

1.6.6. Especialização Técnica: A manutenção de aeronaves requer habilidades e conhecimentos técnicos específicos que muitas vezes não estão disponíveis internamente na administração pública. A contratação de serviços especializados garante que profissionais qualificados cuidem da manutenção, usando as melhores práticas e peças de reposição certificadas.

1.6.7. Responsabilidade e Transparência: Contratar um serviço externo para a manutenção de aeronaves também pode aumentar a transparência e a responsabilidade no uso dos recursos públicos, fornecendo registros detalhados de manutenção e custos associados.

1.7. A ausência do objeto desta contratação poderá ocasionar os seguintes prejuízos: todas essas missões geram um desgaste natural e acentuado às aeronaves, em consequência de um elevado número de horas voadas. Para sanar os desgastes naturais, ou aqueles ocorridos em virtude da fadiga de materiais e tempo de uso, existem as manutenções, as quais podem ser corretivas ou preventivas. Esses tipos de manutenções são o conjunto das operações destinadas a conservar a aeronavegabilidade (autorização legal de poder aeronavegar, emitida pela Agência Nacional de Aviação Civil), a disponibilidade e o desempenho da aeronave. A falta de manutenção adequada de aeronaves na administração pública pode acarretar uma série de prejuízos graves e impactos negativos que vão além dos custos financeiros. Aqui estão alguns dos principais prejuízos e riscos associados:

1.7.1. Risco de Acidentes: A segurança é o aspecto mais crítico na operação de aeronaves. Sem uma manutenção apropriada, o risco de falhas mecânicas durante o voo aumenta significativamente, o que pode levar a acidentes graves ou até fatais.

1.7.2. Interrupção de Serviços Essenciais: Aeronaves da administração pública são frequentemente usadas para serviços essenciais como busca e salvamento, transporte de emergência médica, combate a incêndios e vigilância. A falta de manutenção pode resultar na indisponibilidade dessas aeronaves quando mais necessárias, comprometendo missões críticas e possivelmente custando vidas.

1.7.3. Custos de Reparos Elevados: A falta de manutenção preventiva pode levar a danos mais significativos ao longo do tempo, o que resulta em reparos mais

complexos e caros. As aeronaves podem necessitar de substituições extensivas de peças e longos períodos de inatividade para reparos.

1.7.4. Perda de Eficiência Operacional: Aeronaves não mantidas adequadamente tendem a operar com menos eficiência, consumindo mais combustível e recursos, e sofrendo mais desgastes, o que aumenta os custos operacionais.

1.7.5. Redução do Valor de Revenda: A falta de manutenção pode diminuir significativamente o valor de revenda de uma aeronave. Aeronaves bem mantidas mantêm um valor de mercado mais alto, o que é importante para a gestão de ativos da administração pública.

1.7.6. Impacto na Imagem e Credibilidade: Falhas operacionais e acidentes devidos à falta de manutenção podem afetar negativamente a imagem de órgãos públicos, reduzindo a confiança do público na capacidade da administração de gerenciar recursos de forma segura e eficiente.

1.7.7. Sanções Regulatórias: Operar aeronaves sem a devida manutenção pode resultar em violações das regulamentações aeronáuticas, levando a multas, sanções e até a suspensão das operações de voo.

1.7.8. Impactos Legais: Além de sanções regulatórias, a administração pública pode enfrentar litígios e responsabilidades legais em caso de acidentes relacionados à falta de manutenção.

SEÇÃO 2 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Definição da solução escolhida

2.1. Abaixo segue a descrição resumida do objeto a ser contratado, definido após a realização de estudos técnicos preliminares: Prestação de Serviços - Serviços de Manutenção e Reparos de Aeronave.

2.1.1. Aeronave operada pelo Centro de Operações Aéreas-COA/CBMGO, que será mantida por meio do contrato a ser celebrado:

Ord.	Prefixo	Fabricante e modelo	Número de série	Ano de Fabricação	Horas totais voadas
1	PR-MZP	Beech Aircraft / King Air C90A	LJ-1311	2004	3638.2

2.1.2. Com base na Decisão Judicial proferida pela 9ª Vara Criminal dos Crimes Punidos com Reclusão e Detenção, anexado a este processo no formato "PDF" documento SEI (52170322), a aeronave BEECH AIRCRAFT, modelo C90A, ano de fabricação 2004, nº de série LJ-1311, foi apreendida durante as investigações policiais, sendo o bem apreendido utilizado para o socorro aeromédico, e conforme decisão judicial, um dos requisitos para utilização do bem é a sua conservação por meio do uso, ou seja o interesse de preservação do objeto apreendido, o que é justificado pelo presente processo.

Característica do objeto:

2.2. O objeto a ser contratado é Comum, assim considerado por possuir padrão de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos no Termo de Referência, por meio de especificações usuais no mercado, na forma do inciso XIII do art. 6º da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

2.2.1. O objeto é a contratação de empresa especializada em serviços de intermediação, implantação, operacionalização e gerenciamento de sistema para manutenções preventivas e corretivas, incluindo toda mão de obra necessária, o fornecimento de peças, acessórios, óleos, graxas, manuais técnicos de manutenção, catálogos de peças, equipamentos e ferramental aeronáutico, serviço de atualização de cartões dos GPS/GNSS *tablets* da frota de aeronaves do Centro de Operações Aéreas(COA), do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás(CBMGO), por meio de plataforma digital com sistema de pagamento eletrônico, através de oficinas e estabelecimentos credenciados e homologados junto à Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC, em todo o território nacional.

2.3. A solução adotada trata-se de objeto comum, pois:

2.3.1. é encontrado e praticado no mercado sem maiores dificuldades por várias empresas;

2.3.2. é ordinário, sem peculiaridades ou características especiais;

2.3.3. é apresentado com identidade e características padronizadas, com perfil qualitativo passível de ser descrito objetivamente; e

2.3.4. sua caracterização é garantida tendo por base as exigências detalhadas do Termo de Referência, compatível com o rito procedimental de seleção do fornecedor a ser adotado.

Definição da natureza de execução do objeto:

2.4. A execução do objeto contratado pode ser considerado de natureza continuada, nos termos do inciso XV do art. 6º da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021, já que são serviços de fornecimentos contínuos aqueles contratados pela Administração Pública para a manutenção da atividade administrativa, decorrentes de necessidades permanentes ou prolongadas.

Regime de fornecimento:

2.5. Tendo em vista a necessidade de fornecimento dos bens ou serviços contratados, o gerenciamento da manutenção será prestado de forma parcelada, sob demanda.

Justificativa da escolha da solução:

2.6. A análise das opções oferecidas pelo mercado, conforme relatado neste ETP, demonstra que a solução escolhida é a que melhor atende à finalidade pública, especialmente pelos seguintes fatos e fundamentos:

2.6.1. A implementação de um sistema de gerenciamento de manutenção de aeronaves na administração pública é essencial por várias razões estratégicas e operacionais. Aqui estão os principais pontos que geralmente compõem a justificativa para estabelecer tal sistema:

2.6.1.1. Garantia de Segurança: O principal objetivo do gerenciamento de manutenção é garantir a segurança das operações aéreas. Um sistema bem estruturado assegura que todas as aeronaves estejam em conformidade com as normas de segurança mais rigorosas e prontas para voar sem riscos para a tripulação, passageiros ou carga.

2.6.1.2. Conformidade Regulatória: O gerenciamento de manutenção assegura que todas as atividades de manutenção sejam realizadas em conformidade com as regulamentações da aviação civil. Isso não apenas evita penalidades e multas, mas também garante que as aeronaves sejam operadas legalmente.

2.6.1.3. Otimização de Recursos: Um sistema de gerenciamento de manutenção eficiente ajuda a maximizar a utilização das aeronaves e minimizar o tempo de inatividade. Isso significa que as aeronaves passam mais tempo disponíveis para missões e menos tempo em manutenção.

2.6.1.4. Redução de Custos: Manutenção preventiva, como parte de um sistema de gerenciamento de manutenção, pode significativamente reduzir os custos ao evitar reparos mais extensos e dispendiosos. Detectar e resolver problemas antes que se tornem graves pode economizar recursos substanciais.

2.6.1.5. Prolongamento da Vida Útil da Aeronave: Manter as aeronaves bem cuidadas estende sua vida útil operacional, o que é economicamente vantajoso para a administração pública. Isso reduz a necessidade de adquirir novas aeronaves frequentemente, o que implica em grandes despesas de capital.

2.6.1.6. Gestão de Qualidade e Desempenho: O sistema permite uma gestão centralizada da qualidade e desempenho de manutenção, garantindo que todas as aeronaves operem no seu pico de eficiência e confiabilidade.

2.6.1.7. Documentação e Registro: Um sistema de gerenciamento de manutenção assegura a adequada documentação e registro de todas as atividades de manutenção. Isso é crucial para auditorias, inspeções e manutenção da história operacional da aeronave.

2.6.1.8. Responsabilidade e Transparência: Em um ambiente governamental, a responsabilidade e a transparência são fundamentais. Um sistema de gerenciamento de manutenção fornece uma visão clara e registros detalhados que podem ser monitorados e revisados por órgãos reguladores e pelo público.

2.6.2. Esses pontos acima fornecem uma base sólida para justificar a implementação e manutenção de um sistema robusto de gerenciamento de manutenção de aeronaves na administração pública, garantindo eficiência operacional, segurança e conformidade regulatória, além do fundamentos citados podemos ainda elencar:

2.6.2.1. A fim de se providenciar o sistema para manutenções preventivas e corretivas de aeronave do Centro de Operações Aéreas do CBMGO, após minuciosa pesquisa e análise técnica das possíveis soluções, mostrou-se eficiente a Contratação de empresa especializada em serviços de intermediação, implantação, operacionalização e gerenciamento de sistema para manutenções preventivas e corretivas, incluindo toda mão de obra necessária, o fornecimento de peças, acessórios, óleos, graxas, manuais técnicos de manutenção, catálogos de peças, equipamentos e ferramental aeronáutico, serviço de atualização de cartões dos GPS/GNSS *tablets* da frota de aeronaves do Centro de Operações Aéreas(COA), do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás(CBMGO), por meio de plataforma digital com sistema de pagamento eletrônico, através de oficinas e estabelecimentos credenciados e homologados junto à Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC, em todo o território nacional.

2.6.2.2. A operacionalização das aeronaves do Centro de Operações Aéreas do CBMGO tem a finalidade de operações de bombeiro, atividades de defesa civil, monitoramento ambiental e de incêndios florestais, busca e salvamento, transporte aeromédico, de órgãos e tecidos, de esquite, de autoridades, de suprimentos e de equipes especializadas. Além de apoio aerotransportado de equipes de servidores para acesso em locais remotos, atendimento a eventos calamitosos e de interesse de defesa civil, com a maior presteza e rapidez.

2.6.2.3. Todas essas missões geram um desgaste natural e acentuado às aeronaves, em consequência de um elevado número de horas voadas. Para sanar os desgastes naturais, ou aqueles ocorridos em virtude da fadiga de materiais e tempo de uso, existem as manutenções, as quais podem ser corretivas ou preventivas. Esses tipos de manutenções são o conjunto das operações destinadas a conservar a aeronavegabilidade (autorização legal de poder aeronavegar, emitida pela Agência Nacional de Aviação Civil), a disponibilidade e o desempenho da aeronave.

2.6.2.4. O Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica que trata das “Regras gerais de operação para aeronaves civis” (RBHA 91) estabelece no item 91.7 (a) que “nenhuma pessoa pode operar uma aeronave civil a menos que ela esteja em condições aeronavegáveis”. E a Subparte “E” do RBHA 91 que trata da manutenção, manutenção preventiva, modificações e reparos, estabelece no item 91.405 que **o proprietário ou o operador de uma aeronave é primariamente o responsável pela conservação dessa aeronave em condições aeronavegáveis.**

2.6.2.5. Nesse sentido, dispõem no art. 70, § 2º e 3º do Código Brasileiro de Aeronáutica, Lei n. 7.565/86, *in verbis*:

Art. 70. [...]

“§ 2º Todo explorador ou operador de aeronave deve executar ou fazer executar a manutenção de aeronaves, motores, hélices e demais componentes, a fim de preservar as condições de segurança do projeto aprovado”

“§ 3º A autoridade aeronáutica cancelará o certificado de aeronavegabilidade se constatar a falta de manutenção”.

2.6.2.6. A nova proposta consiste em serviço eletrônico a ser implantado, possibilitando controlar o ciclo de manutenções e o credenciamento de vários fornecedores, os quais poderão realizar as manutenções solicitadas nas aeronaves, construindo uma relação de competição constante entre os fornecedores e promovendo vantagens econômicas aos cofres públicos, onde passaremos a trabalhar com os melhores preços ofertados, com agilidade nos procedimentos.

2.6.2.7. Ao controlar o ciclo de manutenções, as aeronaves têm seu uso otimizado, ação essa já realizada no COA, mas com o acesso a informações e manutenções via *software*, as decisões estratégicas terão alicerces mais rígidos, gerando economia financeira e de tempo para administração pública. Com as facilidades que o sistema poderá oferecer, por meio de relatórios, o gestor da frota pode atuar de forma estratégica e imediata, sem deixar para trás nenhuma informação importante.

2.6.2.8. Importante destacar também que esta proposta cria a possibilidade de avaliação e fiscalização constante dos credenciados, visando garantir a melhor qualidade do serviço e maior rol de prestadores para obter as melhores ofertas, não sendo necessária subcontratação, o que, na prática, dificulta o controle de qualidade e aumenta os gastos, bem como vinculação restrita a um prestador. Além de negociação de preços, será possível aquisição de peças direto de distribuidores, bem como conseguir maiores descontos em produtos e serviços.

2.6.2.9. Tem-se ainda oportunidade de se obter uma plataforma *on-line* com informações sobre as aeronaves e prestadores de serviços, o que ajuda a encontrar oportunidades de melhorias sobre custos e disponibilidades de serviços, bem como otimização do uso do equipamento.

2.6.2.10. A proposta presente facilitará todas as cobranças, análises, gestão e manutenção das aeronaves em um único contrato, sendo ainda possível acompanhamento pormenorizado por meio de plataforma digital, a qual terá segurança e facilidade de operação.

2.6.2.11. O software possibilita criar usuários com diferentes tipos de permissões, além de poder fiscalizar quem alterou e em qual momento ocorreu as alterações. Diferente de planilhas editáveis, o software não pode ser excluído e pode ser integrado com demais sistemas.

2.6.2.12. Em síntese, a contratação de uma empresa para realizar o gerenciamento da frota de aeronaves do COA se mostra vantajosa para a Administração ao passo que possibilita uma maior concorrência em todas as manutenções que forem ser executadas, pois são realizados orçamentos em cada uma delas, o que possibilita estar sempre contratando a oficina que oferecer o menor preço para realizar os serviços demandados.

2.6.2.13. Além disso, as aeronaves apresentam uma grande variedade de componentes e equipamentos, sendo inviável exigir que uma única oficina possua especialização em tudo, dessa forma, quando se contratada uma única empresa para realizar as manutenções corretivas e preventivas das aeronaves, ocorre que parte dos serviços serão terceirizados, conforme já mencionado acima, nos contratos em vigência a subcontratação está limitada a 30% (trinta por cento) do valor total, e, quando isso ocorre, a detentora do contrato pode acrescentar uma porcentagem em cima do valor faturado pela terceirizada como compensação pela gestão da manutenção. Ou seja, ao contratar uma empresa para realizar a gestão da frota de aeronaves, as manutenções podem ser realizadas diretamente em oficinas especializadas em cada componente aeronáutico, dispensando-se a oficina intermediária (que seria a detentora do contrato), o que resultará em economia nessas manutenções.

2.6.2.14. Isto posto, justificamos a necessidade da presente contratação por ser imprescindível manter as aeronaves em plenas condições de aeronavegabilidade e segurança, para suporte às operações do COA/CBMGO em cumprimento ao Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica – RBHA 91 e o Código Brasileiro de Aeronáutica, bem como pela possibilidade de maior agilidade e economia destas manutenções no caso da gestão por cartões.

Vigência do Contrato:

2.7. O prazo de vigência contratual serão de 12 (doze) meses, contados imediatamente a partir da assinatura ou retirada de Instrumento Contratual, nos termos do Lei Federal nº 14.133/2021.

2.7.1. Considerando que o objeto contratado é de natureza comum, a vigência do contrato é prorrogável nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

SEÇÃO 3 - ESTIMATIVA DA QUANTIDADE A SER CONTRATADA

Identificação dos itens, quantidades e unidades:

3.1. A estimativa da quantidade a ser contratada é justificada nos termos deste ETP, conforme disposto na Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021. A descrição com o respectivo quantitativo a ser contratado está apresentado abaixo:

LOTE ÚNICO - CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA GERENCIAMENTO DE MANUTENÇÃO DE AERONAVES			
Item	Cod	Descrição	Qtde
001	795	Serviço de manutenção em aeronaves, avião bimotor. (SERVIÇOS)	12 meses
002	795	Serviço de manutenção em aeronaves, prestação de serviço de manutenções preventivas e corretivas em aeronaves, incluindo o fornecimento de peças, materiais, componentes, acessórios e mão de obra. (PEÇAS)	12 meses

003	4831	Taxa de Administração para controle e gerenciamento de manutenção de aeronaves. (TAXA DE ADMINISTRAÇÃO)	12 meses
LOTE ÚNICO - CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA GERENCIAMENTO DE MANUTENÇÃO DE AERONAVES			
Item	Cod	Descrição	Qtde

Justificativa de quantitativo:

3.2. Este quantitativo foi estimado levando em consideração o seguinte histórico de consumo e/ou método estimativo:

3.2.1. A manutenção aeronáutica é uma atividade de alta complexidade, devido a um altíssimo quantitativo de peças e componentes presentes em cada um desses aparelhos, fazendo que o rol de manutenções requeridas seja notadamente extenso. Desta forma, para compor a previsão de gastos com a aeronave pertencente à frota do COA, foi realizada uma pesquisa baseada em contratos públicos de diferentes órgãos (Documentos SEI nº [50502578](#) e [52162370](#)), buscando uma média de previsão de gastos dos mesmo com aeronaves do mesmo modelo com manutenção para a aeronave por períodos de 12 meses, considerando quais as manutenção a serem realizadas no período.

COMPOSIÇÃO DOS VALORES PREVISTOS PARA AS MANUTENÇÕES		Estimativa de custos em 12 (doze) meses
Órgão Público		Aeronave King Air C90A
Superintendência do Serviço Aéreo do Estado de Goiás (Contrato nº 22/2021 - SECAMI. 4º Aditivo e Relatório n. 01/2023 (Documentos SEI nº 52162228 e 52162370) SECAMI/SAE/OPR/ Grifo 4/Pág. 2/3) (Documento SEI nº 52158317).		R\$ 334.305,00
Casa Militar do Governador da Bahia- 3º Termo Aditivo do Contrato nº 021/2018 - Pág. 23 (Documento SEI nº 50502578) - Modelo Base - C90-A King Air.		R\$ 687.470,00
Polícia Militar de Minas Gerais - 4º Termo Aditivo do Contrato nº 9159187- Pág. 36 (Documentos SEI nº 50502578) - Modelo Base - C90-A King Air.		R\$ 868.675,00
Valor Médio Obtido		R\$ 630.150,00

MANUTENÇÕES PREVISTAS EM MANUAL				
PR- MZP - Beech Aircraft / King Air C90A				
Manutenção	Referência	QUANTIDADE MÁXIMA HOMEM/HORA MANUTENÇÃO PREVENTIVA	VALOR MÁXIMO HOMEM/HORA MANUTENÇÃO PREVENTIVA	VALOR MÁXIMO MANUTENÇÃO PREVENTIVA (CALENDÁRICA)
FASE 1	Capítulo 5	22	R\$ 270,00	R\$ 5.940,00
FASE 2	Capítulo 5	19	R\$ 270,00	R\$ 5.130,00
FASE 3	Capítulo 5	23	R\$ 270,00	R\$ 6.210,00
FASE 4	Capítulo 5	22	R\$ 270,00	R\$ 5.940,00
FASES 1 E 2	Capítulo 5	41	R\$ 270,00	R\$ 11.070,00
FASES 3 E 4	Capítulo 5	46	R\$ 270,00	R\$ 12.420,00
FASES 1, 2, 3 E 4	Capítulo 5	87	R\$ 270,00	R\$ 23.490,00
FASE INTERIM	Capítulo 5	29	R\$ 270,00	R\$ 7.830,00
CPCP 200H / 1 ANO	Capítulo 5	6	R\$ 270,00	R\$ 1.620,00
LUBR. 200H	Capítulo 12	3	R\$ 270,00	R\$ 810,00
LUBR. 400H	Capítulo 12	5	R\$ 270,00	R\$ 1.350,00
LUBR. 800H	Capítulo 12	4	R\$ 270,00	R\$ 1.080,00
LUBR. 1200H	Capítulo 12	4	R\$ 270,00	R\$ 1.080,00
LUBR. 1200H/5 ANOS	Capítulo 12	4	R\$ 270,00	R\$ 1.080,00
LUBR. 1000 C/30 MESES	Capítulo 12	5	R\$ 270,00	R\$ 1.350,00
LUBR. BARREL NUT	Capítulo 12	3	R\$ 270,00	R\$ 810,00
Execução do CVA	N/A	11	R\$ 270,00	R\$ 2.970,00

Apêndice D	N/A	38	R\$ 270,00	R\$ 10.260,00
------------	-----	----	------------	---------------

Obs.:

Os valores referenciais na tabela acima, serão os máximos permitidos para cada manutenção preventiva (calendária) da Aeronave PR- MZP - Beech Aircraft / King Air C90A, nesses valores estão apenas os custos com mão-de-obra (homem/hora).

O gestor do contrato deverá, antes de aprovar qualquer orçamento apresentado pela rede credenciada, verificar se os preços ofertados estão dentro do que é praticado no mercado, tendo como referência, inclusive, o price list dos fabricantes das aeronaves, quando se tratar de peças.

Para as manutenções corretivas onde não há previsão do quantitativo máximo de homem/hora que será necessário, deverá ser adotado o valor máximo unitário de R\$ 270,00 por cada homem/hora e o quantitativo deverá se aprovado pelo Gestor do Contrato, sendo que para os casos onde houer a troca de peças, será usada a mesma referência da manutenção preventiva para definir os valores máximos.

3.2.2. Aeronaves operadas pelo Centro de Operações Aéreas-COA/CBMGO, as quais serão mantidas por meio do contrato a ser celebrado:

Ord.	Prefixo	Fabricante e modelo	Número de série	Ano de Fabricação	Horas Voadas
1	PR-MZP	Beech Aircraft / King Air C90A	LJ-1311	2004	3638.2

3.2.3. Este Estudo Técnico Preliminar ainda prevê que novas aeronaves sejam incluídas para manutenção através de Aditivo Contratual, desde que haja viabilidade técnica e que os valores contratuais não sejam extrapolados. Isto se deve a possibilidade de recebimento de aeronaves advindas de apreensões policiais, doações, empréstimos, ajustes de cooperação ou aquisições que porventura possam ser feitas pelo Estado de Goiás durante a vigência contratual, permitindo, assim, que estas aeronaves sejam postas em operação imediatamente para prestação de serviço a população sem a perda de tempo com trâmites burocráticos desnecessários.

Histórico de Consumo:

3.3. O histórico de consumo do objeto a ser contratado foi obtido conforme valores liquidados nos últimos 12 (doze) meses em contratos similares e demonstrado no item 3.2.

Histórico Contratual:

3.4. O histórico contratual do objeto a ser contratado foi obtido conforme contratos similares demonstrados no item 3.2.

Unidades administrativas a serem atendidas:

3.5. Considerando as necessidades do órgão, foram identificadas as seguintes unidades administrativas a serem atendidas, com as seguintes quantidades:

Centro de Operações Aéreas-COA/CBMGO

#	Lote	Cod	Descrição	Qtde
001	LOTE - ÚNICO	795	Serviço de manutenção em aeronaves, avião bimotor. (Serviços)	12 meses
002	LOTE - ÚNICO	795	Serviço de manutenção em aeronaves, prestação de serviço de manutenções preventivas e corretivas em aeronaves, incluindo o fornecimento de peças, materiais, componentes, acessórios e mão de obra. (Peças)	12 meses
003	LOTE - ÚNICO	4831	Gerenciamento de frotas, serviços de sustentação de sistemas de gestão de frotas. (Taxa de Administração)	12 meses

SEÇÃO 4 - ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

4.1. Os valores referenciais estimados da contratação, unitários e totais, aferidos conforme ampla pesquisa de mercado, são os seguintes:

LOTE - ÚNICO	
Descrição do item 001	
Código 795 - Serviço de Manutenção em Aeronaves, avião bimotor.	
Informações Adicionais	
Serviço para conservação, inalteração, preservação e revitalização das condições de aeronavegabilidade e uso de aeronave.	
Período (Meses)	12
Quantidade	1
Unidade	Servicos
Participação	Ampla Participação
Local de Entrega	Comando de Operações Aéreas - COA
Diferença Mínima	10,00
Valor Unitário	R\$ 40.000,00
Valor Total	R\$ 480.000,00

LOTE - ÚNICO	
Descrição do item 002	
Código 795 - Serviço de Manutenção em Aeronaves, prestação de serviço de manutenções preventivas e corretivas em aeronaves, incluindo o fornecimento de peças, materiais, componentes, acessórios e mão de obra.	
Informações Adicionais	
Fornecimento fracionado de peças, componentes e acessórios, fins de conservação, modificação e da aeronavegabilidade de aeronave.	
Período (Meses)	12
Quantidade	1
Unidade	Peças
Participação	Ampla Participação
Local de Entrega	Comando de Operações Aéreas - COA
Diferença Mínima	10,00

Valor Unitário	R\$ 26.666,66
Valor Total	R\$ 319.999,92

LOTE - ÚNICO	
Descrição do item 003 Código 4831 - Gerenciamento de Frotas, serviços de sustentação de sistemas de gestão de frotas.	
Informações Adicionais Taxa de Administração para Controle e Gerenciamento de Manutenção de aeronave.	
Período (Meses)	12
Quantidade	1
Unidade	Taxa de Administração
Participação	Ampla Participação
Local de Entrega	Comando de Operações Aéreas - COA
Diferença Mínima	10,00
Valor Unitário	R\$ 1.666,66
Valor Total	R\$ 19.999,92

LOTE ÚNICO					
Contratação de empresa especializada em serviços de intermediação, implantação, operacionalização e gerenciamento de sistema para manutenções preventivas e corretivas, incluindo toda mão de obra necessária, o fornecimento de peças, acessórios, óleos, graxas, manuais técnicos de manutenção, catálogos de peças, equipamentos e ferramental aeronáutico, serviço de atualização de cartões dos GPS/GNSS e tablets da frota de aeronaves do Centro de Operações Aéreas(COA), do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás(CBMGO), por meio de plataforma digital com sistema de pagamento eletrônico, através de oficinas e estabelecimentos credenciados e homologados junto à Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC, em todo o território nacional.					
Nº	Cod	Descrição	Unid.	Valor mensal	Valor Anual
001	795	Serviço de manutenção em aeronaves, avião bimotor. (SERVIÇOS)	12 meses	R\$ 40.000,00	R\$ 480.000,00
002	795	Serviço de manutenção em aeronaves, prestação de serviço de manutenções preventivas e corretivas em aeronaves, incluindo o fornecimento de peças, materiais, componentes, acessórios e mão de obra. (PEÇAS)	12 meses	R\$ 26.666,66	R\$ 319.999,92
003	4831	Gerenciamento de frotas, serviços de sustentação de sistemas de gestão de frotas. (TAXA DE ADMINISTRAÇÃO) (Valor da Taxa de Administração expresso em R\$ é equivalente ao percentual de 2,5%)	12 meses	R\$ 1.666,66	R\$ 19.999,92
Valor Total Anual Estimado da Contratação				R\$ 68.333,32	R\$ 819.999,84
<i>(Oitocentos e dezenove mil, novecentos e noventa e nove reais e oitenta e quatro centavos)</i>					

4.2. O preço total estimado da contratação é R\$ 819.999,84, conforme pesquisa de preços realizada em conformidade com o Decreto Estadual nº 9.900 de julho de 2021.

4.3. O orçamento estimado da presente contratação foi elaborado com base nos parâmetros e calculado em conformidade com o Decreto Estadual nº 9.900 de julho de 2021, cujo documento de Orçamento Estimado, que contém memória de cálculo, será anexado aos autos da contratação, indicando os parâmetros, a metodologia e os preços referenciais utilizados no cálculo estimativo.

SEÇÃO 5 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

5.1. Para a contratação pretendida foram consideradas as características técnicas e peculiares de comercialização no mercado, avaliando-se o objeto em conformidade com o Princípio do Parcelamento, nos termos do Art. 40, §§ 2º e 3º da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

5.2. A presente contratação será realizada com a adjudicação do objeto por Lote.

5.3. A seguir são apresentadas evidências e informações que subsidiaram a decisão de reunião de itens em lote, nos termos do item 5.2:

5.3.1. Realizar uma licitação por lote para o gerenciamento de manutenção de aeronaves pode oferecer diversas vantagens, tanto para o órgão contratante quanto para os potenciais licitantes. Aqui estão algumas das vantagens desse tipo de abordagem:

5.3.1.1. Análise de Custo-Benefício:

5.3.1.1.1. Demonstrar economias de escala que podem ser alcançadas ao contratar em lotes, especialmente se as aeronaves forem do mesmo tipo ou se houver sinergias nas operações de manutenção.

5.3.1.1.2. Comparar os custos estimados de licitar cada serviço de manutenção separadamente versus um lote único que englobe vários serviços ou tipos de manutenção.

5.3.1.2. Experiências de Casos Similares:

5.3.1.2.1. Apresentar estudos de caso ou exemplos de outras administrações ou organizações que licitaram a manutenção de aeronaves em lote e os resultados obtidos, incluindo economias realizadas, melhorias na eficiência ou na qualidade do serviço.

5.3.1.3. Riscos Mitigados:

5.3.1.3.1. Discutir como a licitação em lote pode simplificar o processo de gestão de contratos e reduzir riscos relacionados à coordenação de múltiplos fornecedores.

5.3.1.3.2. Apresentar estratégias para mitigação de riscos, como cláusulas de desempenho e penalidades, garantias e revisões periódicas do contrato.

5.3.1.4. Capacidade e Expertise dos Fornecedores:

5.3.1.4.1. Avaliar a capacidade dos fornecedores de atender a um contrato de maior escala, garantindo que eles possuam as certificações necessárias, experiência relevante e capacidade técnica.

5.3.1.4.2. Mostrar evidências de diligência prévia realizada nos fornecedores potenciais.

5.3.1.5. Conformidade Legal e Regulamentar:

5.3.1.5.1. Assegurar que a licitação em lote esteja em conformidade com as leis e regulamentos de licitações públicas.

5.3.1.5.2. Destacar qualquer parecer jurídico que suporte o formato de licitação em lote como uma prática legal e benéfica para a administração pública.

5.3.1.6. Feedback dos Stakeholders:

5.3.1.6.1. Incluir feedback de pilotos, engenheiros de manutenção e outros stakeholders que serão diretamente afetados pela qualidade e eficiência da manutenção.

5.3.1.6.2. Discutir como a licitação em lote pode impactar positivamente na operacionalidade e disponibilidade das aeronaves.

5.3.1.7. Planos de Implementação e Supervisão:

5.3.1.7.1. Propor um plano detalhado para a implementação e gestão do contrato em lote, incluindo cronogramas, pontos de controle e mecanismos de reporte.

5.3.1.7.2. Mostrar como a supervisão e o controle de qualidade serão mantidos ao longo da vigência do contrato.

5.3.2. Em resumo, realizar uma licitação por lote para o gerenciamento de manutenção de aeronaves pode oferecer uma série de benefícios, incluindo economia de escala, simplificação do processo, aumento da concorrência, customização das ofertas, flexibilidade na gestão, redução de riscos e estímulo à inovação. Essa abordagem pode ser especialmente vantajosa para organizações que possuem diferentes tipos de demandas de aeronaves e manutenções ou que desejam maximizar a eficiência e a eficácia dos serviços contratados.

5.4. Para a presente contratação não será aplicada a reserva de cota de 25% para microempresas e empresas de pequeno porte, devido os seguintes motivos:

5.4.1. O objeto a ser licitado configura um sistema único e integrado, sendo que ficaria inviável tecnicamente e economicamente a divisão do gerenciamento em dois sistemas diferentes e dois contratos independentes, podendo gerar prejuízos e riscos ao conjunto do objeto.

5.4.2. A contratação de duas empresas para o gerenciamento da manutenção das aeronaves poderá gerar maiores riscos a gestão do contrato e desvantagens para a Administração, sendo que poderia haver problemas com manutenções sem que pudesse identificar ao certo qual o responsável.

5.4.3. Não há local ou regionalmente no mínimo 3 (três) fornecedores competitivos enquadrados como microempresas ou empresas de pequeno porte capazes de cumprir as exigências estabelecidas no instrumento convocatório, pois são poucas as empresas neste segmento de mercado e a maioria a nível nacional não é enquadrada como ME ou EPP.

SEÇÃO 6 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

6.1. Os requisitos necessários à contratação, com vistas ao atendimento da demanda, são os seguintes:

Requisitos mínimos de qualidade:

6.2. A presente contratação deverá atender, incluindo os requisitos mínimos do Termo de Referência, a proposta mais vantajosa mediante competição, zelando-se sempre pela contratação da melhor qualidade possível com o menor preço. A descrição dos requisitos no Termo de Referência deve se limitar àqueles requisitos indispensáveis ao atendimento da necessidade, garantindo-se a competitividade da contratação e a maior eficiência possível.

Requisitos normativos e legais:

6.3. A presente contratação deverá atender ao que determina a legislação vigente sobre licitações e contratos, além das normas específicas sobre aviação.

6.3.1. A manutenção de aeronaves é rigorosamente regulamentada para garantir a segurança e a eficácia das operações aéreas. No Brasil, as normas e legislações que regem a manutenção de aeronaves são estabelecidas pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), que é o órgão regulador do setor aéreo brasileiro. Aqui estão alguns dos principais regulamentos e normas relacionados à manutenção de aeronaves:

6.3.1.1. **RBAC 43 (Regulamento Brasileiro da Aviação Civil)** Este regulamento aborda as normas gerais para manutenção, preventiva e alterações de aeronaves e componentes aeronáuticos. Ele especifica os requisitos para a execução de manutenção, a documentação necessária, quem pode executar e supervisionar as tarefas de manutenção, e como devem ser registradas.

6.3.1.2. **RBAC 145** Define os requisitos para a certificação e funcionamento de organizações de manutenção de aeronaves. Inclui diretrizes sobre as instalações necessárias, pessoal técnico qualificado, ferramentas e equipamentos, bem como sistemas de qualidade para monitorar e manter a conformidade com os padrões de segurança.

6.3.1.3. **RBHA 91 (Regulamento Brasileiro de Homologação Aeronáutica)** Este regulamento aborda as operações gerais de aeronaves e inclui requisitos específicos sobre a manutenção que deve ser realizada para garantir operações seguras. Ele estabelece normas para a operação de aeronaves em diferentes configurações e para diversos fins.

6.3.1.4. **IS 43-001A (Instrução Suplementar)** Esta instrução suplementar fornece orientações sobre como aplicar e interpretar as regras estabelecidas no RBAC 43. Ela é uma ferramenta útil para organizações de manutenção e operadores de aeronaves para garantir que a manutenção seja realizada de acordo com os padrões regulatórios.

6.3.1.5. **Lei Nº 7.565 de 19 de Dezembro de 1986 (Código Brasileiro de Aeronáutica)** Este código abrange aspectos mais amplos da legislação aeronáutica, incluindo as responsabilidades dos operadores, direitos dos passageiros, e normas para manutenção e operação de aeronaves.

6.3.2. Além disso, é importante estar atento às normas internacionais como as estabelecidas pela Organização da Aviação Civil Internacional (OACI), que também influenciam as práticas de manutenção adotadas globalmente. Essas normas e regulamentos garantem que todos os aspectos da manutenção de aeronaves sejam realizados de forma segura, sistemática e documentada, minimizando riscos e garantindo a segurança das operações aéreas.

Requisitos tecnológicos:

6.4. O objeto a ser contratado deverá ser compatível com os seguintes requisitos tecnológicos:

6.4.1. Um sistema de gerenciamento de manutenção de aeronaves eficaz é crucial para garantir a segurança, a conformidade e a eficiência operacional. Esse sistema envolve vários requisitos tecnológicos que devem ser meticulosamente implementados para atender às necessidades específicas do setor de aviação. Aqui estão os principais requisitos tecnológicos para um sistema de gerenciamento de manutenção de aeronaves:

6.4.1.1. Software de Gerenciamento de Manutenção (MMS):

6.4.1.1.1. **Base de Dados Robusta:** O sistema deve ser suportado por uma base de dados capaz de armazenar e gerenciar grandes volumes de informações detalhadas sobre cada aeronave, incluindo histórico de manutenção, registros de peças, e histórico de falhas.

6.4.1.1.2. **Integração com Sistemas de Inventário:** Deve integrar-se com sistemas de controle de inventário para monitorar a disponibilidade de peças e ferramentas necessárias para a manutenção.

6.4.1.1.3. **Funcionalidades de Agendamento:** Ferramentas para agendar e rastrear manutenções preventivas e corretivas, garantindo que todas as atividades sejam realizadas dentro dos prazos regulamentares e operacionais.

6.4.1.2. Compatibilidade com Regulamentos de Aviação:

6.4.1.2.1. O sistema deve estar em conformidade com normas locais e internacionais de aviação, como as regulamentações da ANAC, FAA (Federal Aviation Administration), EASA (European Aviation Safety Agency) e outras relevantes.

6.4.1.3. Módulos de Relatórios e Análise:

6.4.1.3.1. Capacidade para gerar uma variedade de relatórios de manutenção que ajudam na tomada de decisões, análise de tendências de falhas, e monitoramento de custos de manutenção.

6.4.1.3.2. Ferramentas analíticas para prever a necessidade de manutenção futura e otimizar o planejamento de recursos.

6.4.1.4. Interface de Usuário Intuitiva:

6.4.1.4.1. Uma interface clara e amigável é essencial para garantir que os técnicos e gerentes possam acessar e registrar informações facilmente e com precisão.

6.4.1.4.2. Suporte multilíngue pode ser necessário dependendo da diversidade da equipe de operações.

6.4.1.5. Mobilidade e Acesso Remoto:

6.4.1.5.1. Capacidade para os técnicos acessarem o sistema via dispositivos móveis diretamente do hangar ou da pista, permitindo atualizações em tempo real e acesso a manuais e documentação técnica.

6.4.1.6. Segurança da Informação:

6.4.1.6.1. Fortes medidas de segurança, incluindo criptografia de dados, autenticação multifatorial e backups regulares para proteger informações sensíveis contra acesso não autorizado e perda de dados.

6.4.1.7. Capacidade de Customização e Escalabilidade:

6.4.1.7.1. O sistema deve ser flexível o suficiente para se adaptar às mudanças nas necessidades operacionais e expandir à medida que a frota cresce ou as operações evoluem.

6.4.1.8. Suporte Técnico e Atualizações:

6.4.1.8.1. Suporte técnico contínuo e atualizações de software para garantir que o sistema permaneça atualizado com as últimas tecnologias e normas de segurança.

6.4.2. Esses requisitos tecnológicos são essenciais para criar um sistema de gerenciamento de manutenção de aeronaves que não apenas melhore a eficiência e a eficácia das operações de manutenção, mas também assegure o cumprimento rigoroso das normas de segurança e operacionais.

Requisitos de segurança:

6.5. O objeto contratado deve garantir a segurança de acordo com:

6.5.1. **Autenticação Segura:** Implemente um sistema de autenticação robusto para garantir que apenas usuários autorizados tenham acesso ao sistema. Isso pode incluir autenticação multifatorial, senhas fortes e políticas de senha atualizadas regularmente.

6.5.2. **Controle de Acesso:** Defina níveis de acesso apropriados para diferentes usuários com base em suas funções e responsabilidades. Isso evita que usuários não autorizados acessem informações sensíveis ou realizem ações críticas no sistema.

6.5.3. **Monitoramento de Atividades:** Mantenha registros detalhados de todas as atividades realizadas no sistema, incluindo login de usuários, acesso a dados, operações das manutenções e alterações nas configurações. Isso ajuda a detectar e investigar possíveis incidentes de segurança.

6.5.4. **Criptografia de Dados:** Utilize criptografia de ponta a ponta para proteger os dados confidenciais transmitidos entre o sistema de gerenciamento das manutenções e os dispositivos de entrada/saída, garantindo que as informações sensíveis não sejam interceptadas ou acessadas por terceiros não autorizados.

6.5.5. **Atualizações de Segurança:** Mantenha o sistema e todos os componentes de software atualizados com as últimas correções de segurança e patches fornecidos pelos fabricantes. Isso ajuda a proteger contra vulnerabilidades conhecidas e ataques cibernéticos.

6.5.6. **Treinamento de Usuários:** Forneça treinamento regular aos usuários do sistema sobre práticas seguras de uso, incluindo como reconhecer e relatar atividades suspeitas, como proteger suas credenciais de login e como agir em caso de incidente de segurança.

6.5.7. **Políticas de Segurança:** Desenvolva e implemente políticas de segurança claras e abrangentes para o uso do sistema, abordando áreas como uso aceitável, responsabilidades dos usuários, procedimentos de resposta a incidentes e conformidade com regulamentações de segurança da aviação.

6.5.8. **Auditorias de Segurança:** Realize auditorias regulares de segurança para avaliar a eficácia das medidas de segurança implementadas, identificar possíveis vulnerabilidades e garantir a conformidade com os padrões de segurança da indústria.

Premissão e restrições:

6.6. No gerenciamento de manutenção de aeronaves, tanto premissas quanto restrições desempenham papéis cruciais no planejamento e execução eficazes das operações de manutenção. Aqui estão uma exploração detalhada de cada uma delas para fornecer um entendimento claro de como elas influenciam o processo:

6.6.1. É premissa para a presente contratação:

6.6.1.1. **Disponibilidade de Recursos:** Uma premissa comum é que os recursos necessários, incluindo peças de reposição, ferramentas, equipamentos e pessoal qualificado, estarão disponíveis conforme necessário para a manutenção programada e não programada.

6.6.1.2. **Acesso a Documentação Técnica:** Presume-se que o pessoal de manutenção tenha acesso completo às informações técnicas atualizadas, manuais e diretrizes dos fabricantes, que são cruciais para realizar tarefas de manutenção corretamente.

6.6.1.3. **Conformidade Regulatória:** Assume-se que todas as operações de manutenção seguem as regulamentações da aviação civil e os padrões de segurança impostos por autoridades como ANAC, FAA, EASA, entre outras.

6.6.1.4. **Condições Operacionais:** Presume-se que a manutenção será realizada em um ambiente seguro e adequado, como hangares e oficinas que atendam aos padrões operacionais e de segurança.

6.6.1.5. **Estabilidade Financeira:** Uma premissa importante é que haverá fundos suficientes para cobrir todos os custos associados à manutenção, evitando cortes ou atrasos devido a restrições orçamentárias.

6.6.2. Ainda, a presente contratação encontra restrição no que se refere a:

6.6.2.1. **Limitações de Tempo:** As aeronaves em manutenção estão fora de serviço, portanto, há uma pressão constante para minimizar o tempo de inatividade. As janelas de manutenção são frequentemente restritas para não impactar as operações de voo.

6.6.2.2. **Capacidade Técnica:** As capacidades e a experiência do pessoal de manutenção podem restringir os tipos de manutenção que podem ser realizadas internamente, possivelmente necessitando de subcontratação para tarefas mais especializadas.

6.6.2.3. **Regulamentações e Certificações:** Todas as atividades de manutenção devem cumprir regulamentações rigorosas, o que pode limitar a rapidez com que certas tarefas podem ser realizadas ou alterar a forma como são executadas.

6.6.2.4. **Disponibilidade de Peças:** A escassez de peças de reposição ou atrasos na logística podem restringir a capacidade de completar a manutenção no prazo. Isso é particularmente crítico para modelos de aeronaves mais antigos ou menos comuns.

6.6.2.5. **Impacto Ambiental:** As restrições ambientais podem afetar a forma como a manutenção é realizada, especialmente em relação ao descarte de materiais perigosos, como óleos usados e fluidos hidráulicos.

6.6.2.6. Restrições de Orçamento: Limitações orçamentárias podem restringir a frequência e o escopo da manutenção preventiva, forçando os gestores a priorizar as tarefas mais críticas.

Requisitos de capacitação e transferência de conhecimento:

6.7. Detalhamento do objeto a ser contratado:

6.7.1. Amostra do Sistema de Gerenciamento da Frota

- 6.7.1.1. A empresa licitante, primeira classificada no certame, deverá apresentar o sistema para realização de teste de funcionalidade, devendo este teste ser iniciado em até 10 (dez) dias úteis após realização do certame.
- 6.7.1.2. Deverão ser comprovados na apresentação do teste de funcionamento os itens mínimos constantes neste Termo de Referência.
- 6.7.1.3. A apresentação do teste de funcionalidade do sistema será submetida a análise técnica por comissão designada com no mínimo 3 (três) servidores, a serem indicados pela CONTRATANTE para este fim, e ao final será emitido laudo a ser enviado ao Agente de Contratação.
- 6.7.1.4. O teste de funcionalidade do sistema deverá ser apresentado no endereço: Centro de Operações Aéreas, Praça Capitão Frazão s/n, s/c - Bairro Aeroporto Santa Geneveva - Goiânia - GO - CEP 74672-420, em horário comercial (das 08:00 horas às 18:00 horas), de segunda-feira à sexta-feira.
- 6.7.1.5. A licitante que na apresentação do teste de funcionalidade não atender as funcionalidades mínimas deverá ser desclassificada do certame.
- 6.7.1.6. Toda a infraestrutura técnica para a realização do teste de funcionalidade será de responsabilidade da licitante.
- 6.7.1.7. O teste de funcionalidade deverá durar no máximo 8 (oito) horas efetivas, podendo, a critério da CONTRATANTE, estender esse prazo não superando 48 (quarenta e oito) horas corridas.
- 6.7.1.8. O teste de funcionalidade poderá ser acompanhado pelos demais licitantes que estão participando do certame.
- 6.7.1.9. Os licitantes que manifestarem interesse em participar do teste de funcionalidade, participarão como ouvintes e poderão apresentar manifestação formal, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, após o término do teste.
- 6.7.1.10. A licitante detentora da proposta de menor preço na fase de lances do certame, deverá, nas 4 (quatro) da fase de apresentação da documentação complementar, informar a data e horário que pretende realizar o teste de funcionalidade do sistema.
- 6.7.1.11. O horário inicialmente agendado para o teste de funcionalidade poderá ser reagendado uma única vez, desde que devidamente justificado pela licitante que apresentou a proposta de menor preço e com antecedência de 48 (quarenta e oito) horas do horário previsto para início do teste.

6.7.2. Implantação do Sistema de Gerenciamento da Frota

- 6.7.2.1. O sistema deve disponibilizar informações relativas às manutenções da frota de aeronaves da CONTRATANTE via web e em tempo real, fornecendo elementos para consulta, geração e emissão de relatórios gerenciais, detalhados individualmente e/ou grupo (s), por período (diários, semanais, quinzenais, mensais e anuais).
- 6.7.2.2. O sistema deve possibilitar o *upload* de imagens em todas as etapas dos orçamentos.
- 6.7.2.3. A CONTRATADA deverá implantar o sistema informatizado de cadastro, gerenciamento e administração de frota de aeronaves, no prazo máximo de 30 (trinta) dias contados a partir do início da vigência do contrato.
- 6.7.2.4. Durante o período de implantação do sistema a CONTRATADA deverá:
 - 6.7.2.4.1. No prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis realizar o cadastramento:
 - a) Das aeronaves contendo: marca/modelo; ano de fabricação; certificado de aeronavegabilidade; matrícula; e outros de interesse da CONTRATANTE;
 - b) Dos usuários (gestores, pilotos, mecânicos, pessoal administrativo) contendo: nome, RG, cargo/função, posto/graduação.
 - 6.7.2.4.2. No prazo máximo de 10 (dez) dias realizar o treinamento dos usuários (gestores, pilotos, mecânicos e pessoal administrativo).
- 6.7.2.5. No prazo máximo de 20 (vinte) dias realizar a emissão dos cartões virtuais para cada aeronave informada pela CONTRATANTE, com número de controle e com nome da unidade, e a emissão de senha para cada gestor/usuário.
- 6.7.2.6. No prazo máximo de 30 (trinta) dias apresentar a rede conveniada mínima.
- 6.7.2.7. O Sistema de Gerenciamento deve possibilitar, no mínimo, a emissão de relatórios de aquisições: por aeronave; por data; por período; por local; por consumo.
- 6.7.2.8. O Sistema de Gerenciamento deve possibilitar a padronização da nomenclatura, conforme o manual dos fabricantes das aeronaves.
- 6.7.2.9. O treinamento dos usuários deverá conter a apresentação ilustrativa do funcionamento do sistema digital e dos protocolos de atendimento a serem observados no ambiente *web browser* (internet), em local e horário a serem determinados pelo gestor do sistema.
- 6.7.2.10. Para implantação dos serviços a CONTRATANTE fornecerá à CONTRATADA, após a assinatura do contrato, o cadastro completo e atualizado das aeronaves e usuários, os quais deverão possuir senhas individualizadas.
- 6.7.2.11. A CONTRATADA deverá oferecer, sem ônus, capacitação de pessoal para todos os usuários do sistema sempre que houver mudanças no sistema, ou a pedido da CONTRATANTE.
- 6.7.2.12. Para implantação do sistema não será permitida modificação e/ou instalação de equipamentos nas aeronaves, salvo com expressa e justificada autorização da CONTRATANTE.
- 6.7.2.13. O início efetivo da prestação do serviço dar-se-á com a implantação do sistema, devidamente testado e aprovado pela CONTRATANTE.
- 6.7.2.14. O prazo para atendimento e solução de problemas de assistência técnica pela CONTRATADA, não poderá ser superior a 8 (oito) horas, em dias úteis, considerando o horário comercial das 8h00min às 17h00min, devendo apresentar justificativa e solicitação de dilação deste prazo por escrito quando for o caso. Se tratando de finais de semana e feriados até às 14h (quatorze horas) do primeiro dia útil subsequente, devendo, no entanto, possuir equipe técnica para apoio em casos de urgência.
- 6.7.2.15. A fiscalização exercida pela CONTRATANTE não excluirá ou reduzirá a responsabilidade da CONTRATADA pela completa e perfeita entrega e conclusão do objeto deste.
- 6.7.2.16. Será de responsabilidade da CONTRATADA a execução do objeto de sua especialidade, compreendendo:
 - a) A implantação do sistema de cartão virtual para gestão da frota do Centro de Operações Aéreas (COA) do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás;
 - b) O gerenciamento e o controle das aeronaves, das aquisições de peças e serviços para as manutenções realizadas, da rede credenciada para atendimento e dos orçamentos necessários, por meio do sistema integrado implantado;
 - c) O credenciamento, monitoramento e intermediação dos serviços a serem contratados por meio da rede especializada nas regiões de atendimento;

- d) Suporte técnico permanente, tanto para a CONTRATANTE, quanto para a rede credenciada;
- e) O faturamento mensal dos serviços realizados e materiais (peças, componentes...) adquiridos.

f) A CONTRATADA deverá responsabilizar-se pelo desembolso necessário à implantação e operacionalização do sistema, para pleno atendimento do objeto, incluindo: instalação dos equipamentos de leitura, gravação e transmissão de dados, emissão de cartões, credenciamento da rede de empresas fornecedoras, manutenção do sistema, treinamento do pessoal e fornecimento de manuais de operação, despesas relacionadas a *softwares*, implantação e operação do suporte técnico e outras decorrentes das responsabilidades deste documento, todos cobertos pela taxa de administração.

6.7.2.17. O sistema deverá oferecer níveis de permissão de acesso ao *software* via WEB, podendo um ou mais usuários ter acesso às informações da frota, de acordo com as suas respectivas responsabilidades.

6.7.2.18. Os níveis de acesso deverão ser divididos no mínimo em consulta e administração.

6.7.2.19. A implantação pela CONTRATADA do sistema informatizado de gerenciamento de dados de gestão e controle da frota de aeronaves compreende, em síntese:

- a) Cadastramento e registro das aeronaves pertencentes à frota de aeronaves da CONTRATANTE;
- b) Cadastramento de todos os usuários e gestores do sistema, com seus respectivos níveis de acesso;
- c) Credenciamento e apresentação da Rede Credenciada com todos os dados relativos (nome fantasia, razão social, CNPJ, porte empresarial, contatos, telefones, endereços, e-mails, linhas de fornecimento/objeto social, município, estado, etc.);
- d) Identificação visual e divulgação da rede credenciada;
- e) Implantação e parametrização dos sistemas tecnológicos, informatizados, compatíveis com o ambiente seguro, via *web browser* (internet).
- f) Treinamento de Usuários e Gestores do contrato para operar o sistema;
- g) Treinamento da rede credenciada para operar o sistema.

6.7.2.20. O Sistema de Gerenciamento deve contemplar, ainda, as seguintes funcionalidades:

- a) Registro da horas de voo de cada aeronave;
- b) Registro do tipo das manutenções (preventivas, corretivas e/ou sinistro);
- c) Registro de troca de peças e execução de serviços, individualizando item por item que fora substituído.
- d) Inclusão de avisos para a execução de manutenção preventiva (pré cadastradas) por aeronave, com limites de tempo e/ou horas de voo;
- e) Controle da garantia de peças;
- f) Recebimento de orçamentos, especificando o tipo de peça (original, remanufaturada ou paralela) e serviços que serão executados, devendo essas informações ficarem registradas;
- g) Permitir a avaliação e aprovação dos orçamentos de peças, componentes e serviços;
- h) Identificar o valor unitário e total das peças e serviços realizados no atendimento;
- i) Identificação completa da empresa credenciada que realiza o fornecimento de peças e/ou a prestação do serviço;
- j) Registro histórico completo das manutenções realizadas nas aeronaves, identificando peças e serviços;
- k) Registro da evolução das despesas com a frota.

6.7.2.21. Para cada atendimento realizado por meio do Sistema de Gerenciamento, devem ser registradas as informações mínimas a seguir:

- a) Identificação da empresa (nome, CANAC, CNPJ, endereço, município, UF);
- b) Marcação do horímetro da aeronave no momento da realização da manutenção;
- c) Valor da operação;
- d) Identificação da aeronave;
- e) Identificação do servidor que recebeu a aeronave após a manutenção;
- f) Número da nota fiscal emitida pela oficina credenciada;
- g) Nome do servidor que autorizou o serviço.

6.7.2.22. O Sistema de Gerenciamento deverá possibilitar a emissão de relatórios gerenciais, financeiros e operacionais que permitam o controle das despesas e modalidades das manutenções, do valor das peças e da mão de obra, das garantias, do histórico de documentos, orçamentos e de manutenções por aeronaves. Tais relatórios devem ser disponibilizados em um visualizador na WEB e em arquivo editável, preferencialmente do tipo planilha xls ou.xlsx.

6.7.2.23. A rede credenciada deve ser composta por, no mínimo, três oficinas para atender cada aeronave constante neste Termo de Referência ou as que possam ser adicionadas ao contrato, preferencialmente na cidade de Goiânia, sede do hangar da CONTRATANTE, ou até 150 milhas náuticas de distância, de forma a reduzir o consumo de combustível no traslado das aeronaves, o qual será custeado pela CONTRATANTE e facilitar o acompanhamento dos serviços de manutenção.

6.7.2.24. A rede credenciada fornecerá serviços de manutenção preventiva, corretiva, preditiva, revisão parcial e/ou geral, serviço de assinatura e atualização de cartões dos equipamentos de navegação aérea, serviço de chaparia, serviços de tapeçaria, serviços de remoção e preparo para pintura, pintura de aeronaves, serviço de limpeza e conservação das aeronaves (lavagem, lubrificação, polimento), serviços de fornecimento de acesso a manuais de voo e manutenção, e outros que fizerem necessários para conservação das condições de aeronavegabilidade das aeronaves e acessórios.

6.7.2.25. Sempre que houver necessidade, poderá ocorrer à troca ou a validação de senha pessoal.

6.7.2.26. Durante a execução do contrato, o órgão/entidade Contratante poderá incluir ou excluir aeronaves e usuários conforme sua necessidade e conveniência.

6.7.2.27. As empresas que compõem a rede credenciada deverão ser capacitadas pela CONTRATADA e informadas a:

- a) Praticar os preços à vista nas transações com aeronaves do COA;
- b) Responder em no máximo 03 (três) dias úteis as solicitações de orçamento de preços, via sistema eletrônico, para a realização de manutenções, inclusive quando a aeronave não estiver em suas dependências;
- c) Devolver a aeronave no estado físico e mecânico em que recebeu, caso não tenha o melhor preço para a execução do serviço e/ou reposição de peças, ou a CONTRATANTE seja, por força da legislação, obrigada a realizar os serviços e reposição de peças em outro estabelecimento da rede credenciada;
- d) Reparar, corrigir, remover, substituir, desfazer e/ou refazer, prioritariamente e exclusivamente às suas custas e risco, no total ou em parte e dentro de um prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis, as peças substituídas ou serviços executados com vícios, defeitos, incorreções, erros, falhas, imperfeições ou recusados pela CONTRATANTE, decorrente de sua culpa, inclusive por emprego de mão de obra, acessórios ou materiais impróprios ou de qualidade inferior, sem que tal fato possa ser invocado para justificar qualquer cobranças adicional, a qualquer título, mesmo nas aquisições e serviços recebidos pela

CONTRATANTE, mas cujas irregularidades venham a surgir após a aceitação e/ou dentro do prazo de garantia;

e) Responsabilizar-se por todo e qualquer dano ou prejuízo causado por seus empregados, representantes, prepostos ou subcontratada, direta ou indiretamente, à CONTRATANTE, inclusive aos decorrentes de serviços prestados, peças fornecidas com vícios ou defeitos, durante os prazos de validade das garantias;

f) Responsabilizar-se integralmente pelas aeronaves recebidas da CONTRATANTE, incluindo todos os acessórios e equipamentos nelas contidos, obrigando-se à reparação total da perda em casos de furto/roubo, incêndios ou acidentes, independente de culpa, não transferindo tal responsabilidade a possível subcontratadas ou terceiros, desde o momento do recebimento da aeronave para orçamento até o momento do recebimento pela CONTRATANTE.

6.7.2.28. As oficinas de manutenção deverão ser homologadas e estarem de acordo com os padrões da Agencia Nacional de Aviação Civil (ANAC), conforme RBAC nº 145, Subparte B, visando sobretudo a segurança de voo e aeronavegabilidade das aeronaves.

Requisitos de sustentabilidade:

6.8. A sustentabilidade no gerenciamento de manutenção de aeronaves está se tornando cada vez mais prioritária para as operadoras aéreas e órgãos reguladores, visando minimizar os impactos ambientais das operações e manutenções aeronáuticas. A incorporação de práticas sustentáveis pode variar de mudanças tecnológicas a alterações nos procedimentos operacionais. Aqui estão alguns requisitos e práticas de sustentabilidade essenciais para o gerenciamento de manutenção de aeronaves:

6.8.1. Redução do Uso de Materiais Perigosos:

6.8.1.1. Substituir solventes e lubrificantes químicos por alternativas mais ecológicas que reduzam a emissão de VOCs (Compostos Orgânicos Voláteis) e minimizem o risco de contaminação ambiental.

6.8.1.2. Implementar políticas de reciclagem e descarte adequado de materiais perigosos.

6.8.2. Eficiência Energética:

6.8.2.1. Utilizar equipamentos e ferramentas que sejam energeticamente eficientes, reduzindo o consumo de energia elétrica.

6.8.2.2. Melhorar a eficiência dos sistemas de iluminação e HVAC em hangares e instalações de manutenção.

6.8.3. Gestão de Resíduos:

6.8.3.1. Implementar sistemas de reciclagem para materiais como metais, plásticos e papel.

6.8.3.2. Desenvolver práticas de reuso para peças e componentes de aeronaves sempre que possível.

6.8.3.3. Garantir que todos os resíduos de óleo e fluidos sejam coletados e reciclados ou descartados de maneira responsável.

6.8.4. Uso de Tecnologia para Reduzir o Papel:

6.8.4.1. Digitalizar manuais de manutenção, registros de trabalho e outros documentos para reduzir o uso de papel.

6.8.4.2. Promover o uso de dispositivos digitais na documentação e acompanhamento dos procedimentos de manutenção.

6.8.5. Treinamento e Conscientização:

6.8.5.1. Fornecer formação regular aos técnicos e engenheiros de manutenção sobre práticas de trabalho sustentáveis.

6.8.5.2. Encorajar uma cultura de conscientização ambiental dentro da equipe de manutenção.

6.8.6. Manutenção Preditiva e Preventiva:

6.8.6.1. Utilizar tecnologias avançadas, como análise de dados e monitoramento de condição, para prever falhas antes que ocorram, reduzindo a necessidade de reparos emergenciais e minimizando o desperdício de recursos.

6.8.7. Certificações e Conformidade:

6.8.7.1. Adotar padrões e obter certificações que refletem compromissos com a sustentabilidade, como ISO 14001 (Gestão Ambiental) e LEED para instalações de manutenção.

6.8.7.2. Garantir a conformidade com as leis ambientais locais e internacionais.

6.8.8. Planejamento de Infraestrutura Sustentável:

6.8.8.1. Projetar e manter instalações de manutenção que incorporem princípios de construção sustentável, incluindo o uso de materiais reciclados e sistemas de energia renovável, como solar ou eólica.

SEÇÃO 7 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

Identificação de soluções:

7.1. Por meio dos estudos realizados, foram analisadas diferentes soluções, em que foi avaliada sua capacidade de solucionar o problema descrito na Seção 1 deste ETP, e ainda a relação custo-benefício entre as soluções.

7.2. Para garantir que as aeronaves da administração pública sejam mantidas de maneira eficaz e eficiente, existem várias soluções estratégicas e operacionais que podem ser consideradas. Estas opções variam de escolhas técnicas a modelos de gestão e colaborações. Assim, foram identificadas as seguintes possíveis soluções:

7.2.1. Manutenção Interna vs. Terceirização

7.2.1.1. Manutenção Interna: Alguns órgãos públicos optam por estabelecer suas próprias instalações de manutenção para ter controle total sobre as operações e garantir a disponibilidade imediata de serviços de manutenção. Isso requer investimento significativo em infraestrutura, equipamentos e treinamento de pessoal.

7.2.1.2. Terceirização: Contratar serviços de empresas especializadas em manutenção de aeronaves. Isso pode reduzir custos operacionais e capital investido em instalações e treinamento, além de aproveitar a expertise especializada dos provedores de serviços.

7.2.2. Programas de Manutenção Planejada

7.2.2.1. Implementar um sistema de manutenção preventiva planejada baseada em cronogramas determinados pelo fabricante e adaptados às especificidades de uso das aeronaves pela administração pública. Isso inclui revisões regulares, inspeções obrigatórias e manutenções periódicas para prevenir falhas.

7.2.3. Manutenção Preditiva

7.2.3.1. Adotar tecnologias avançadas, como sensores e análise de dados, para monitorar o estado das aeronaves e prever a necessidade de manutenção antes que falhas ocorram. Isso pode ajudar a reduzir o tempo de inatividade e aumentar a segurança operacional.

7.2.4. Capacitação e Certificação Contínua

7.2.4.1. Investir na formação contínua dos técnicos de manutenção, incluindo certificações específicas do setor e treinamentos regulares sobre novas tecnologias e práticas de manutenção. Isso garante que a equipe esteja sempre atualizada com os padrões de segurança mais recentes e as melhores práticas.

7.2.5. Colaboração com Fabricantes e Fornecedores

7.2.5.1. Estabelecer parcerias estratégicas com fabricantes de aeronaves e fornecedores de peças para garantir acesso a peças de reposição genuínas, documentação técnica atualizada e suporte técnico especializado. Isso pode incluir contratos de suporte a longo prazo que oferecem serviços de manutenção e atualizações técnicas.

7.2.6. Adoção de Sistemas de Gestão de Manutenção

7.2.6.1. Implementar sistemas de gestão de manutenção integrados que permitam o acompanhamento e controle de todas as atividades de manutenção, estoques de peças, históricos de aeronaves e planejamento de recursos. Esses sistemas podem melhorar a eficiência e a transparência das operações de manutenção.

7.2.7. Auditorias e Controles de Qualidade

7.2.7.1. Realizar auditorias regulares e controles de qualidade rigorosos para garantir que todas as manutenções atendam aos padrões de segurança e qualidade exigidos. Isso inclui revisões internas e inspeções por autoridades de aviação civil.

7.2.8. Sustentabilidade

7.2.8.1. Integrar práticas de sustentabilidade na manutenção de aeronaves, como a gestão adequada de resíduos, a reciclagem de materiais e a utilização de tecnologias menos poluentes.

7.3. A administração pública, ao buscar serviços de manutenção de aeronaves, pode considerar várias opções no mercado. Aqui estão algumas possibilidades:

7.3.1. Oficinas de manutenção certificadas: Existem várias oficinas de manutenção de aeronaves certificadas que oferecem serviços de manutenção para uma variedade de aeronaves. Essas oficinas têm experiência e expertise em manutenção e são regulamentadas para garantir padrões de segurança e qualidade.

7.3.2. Contratação de serviços especializados: A administração pública pode optar por contratar serviços especializados de empresas que se concentram especificamente na manutenção de aeronaves do setor público. Essas empresas podem oferecer soluções personalizadas para atender às necessidades específicas da administração.

7.3.3. Parcerias público-privadas (PPP) Outra opção seria explorar parcerias público-privadas, onde uma empresa privada assume a responsabilidade pela manutenção das aeronaves da administração pública em troca de pagamentos ou outros benefícios acordados. Isso pode proporcionar acesso a expertise especializada e reduzir os custos operacionais para a administração.

7.3.4. Contratos de serviço a longo prazo: A administração pública pode negociar contratos de serviço a longo prazo com fornecedores de manutenção de aeronaves. Isso pode garantir uma relação de trabalho estável e previsível, além de permitir a manutenção preventiva regular das aeronaves.

7.3.5. Consórcios ou associações de manutenção: Existem consórcios ou associações de manutenção de aeronaves que podem oferecer serviços de manutenção em conjunto com outras organizações públicas ou privadas. Essa abordagem pode proporcionar economias de escala e acesso a recursos compartilhados.

7.4. A administração pública geralmente tem várias opções de contratação para serviços de manutenção de aeronaves. Aqui estão alguns dos tipos mais comuns de contratação que podem ser considerados:

7.4.1. Contratos de prestação de serviços: Este é um tipo padrão de contrato em que a administração pública contrata uma empresa para realizar serviços de manutenção de aeronaves por um período específico de tempo. Os detalhes do escopo do trabalho, os padrões de qualidade, os prazos e os preços são geralmente definidos no contrato.

7.4.2. Contratos por hora de voo: Em vez de pagar por serviços de manutenção em uma base de projeto ou tempo fixo, a administração pública pode optar por pagar por hora de voo da aeronave. Isso pode ser vantajoso quando a frequência de uso da aeronave varia e os custos de manutenção precisam ser ajustados de acordo.

7.4.3. Contratos de manutenção preventiva: Esse tipo de contrato se concentra na realização de manutenção preventiva regular para garantir o bom funcionamento das aeronaves. A administração pública pode contratar uma empresa para realizar inspeções programadas, substituição de peças e outras atividades preventivas conforme necessário.

7.4.4. Contratos de manutenção corretiva: Este tipo de contrato é usado para serviços de manutenção que surgem de problemas imprevistos ou falhas nas aeronaves. A administração pública contrata uma empresa para fornecer serviços de manutenção corretiva conforme necessário, muitas vezes com prazos de resposta rápidos especificados no contrato.

7.4.5. Contratos de manutenção baseada em desempenho: Nesse modelo, o contratante é remunerado com base no desempenho e na qualidade dos serviços de manutenção prestados. Os critérios de desempenho são definidos no contrato e podem incluir métricas como tempo de atividade da aeronave, tempo médio entre falhas (MTBF) e satisfação do cliente.

Consulta Pública

7.5. Não foi realizada Consulta Pública, na forma eletrônica, em que diversos órgãos públicos e de controle, juntamente com possíveis interessados, pudessem apresentar soluções e questionamentos.

7.6. A manutenção aeronáutica é uma atividade de alta complexidade, devido a um altíssimo quantitativo de peças e componentes presentes em cada um desses aparelhos, fazendo que o rol de manutenções requeridas seja notadamente extenso. Desta forma, para compor a previsão de gastos com a aeronave pertencente à frota do COA, foi realizada uma pesquisa baseada em contratos públicos de diferentes órgãos ([50502578](#), [48573166](#)), buscando uma média de previsão de gastos dos mesmo com aeronaves do mesmo modelo com manutenção para a aeronave por períodos de 12 meses, considerando quais as manutenções a serem realizadas no período.

Contratações similares realizadas por outros órgãos e entidades da Administração Pública:

7.7. Foi realizada pesquisa perante outros órgãos e entidades com o objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias e inovações que melhor atendam às necessidades da administração, na qual foram levantadas as seguintes contratações com as mesmas características conforme Tabela abaixo:

TABELA	
Órgão Público	Estimativa de custos em 12 meses para a aeronave King Air C90A
Superintendência do Serviço Aéreo do Estado de Goiás (Contrato nº 22/2021 - SECAMI. 4º Aditivo e Relatório n. 01/2023 SEI (52162228 e 52162370) SECAMI/SAE/OPR/ Grifo 4/Pág. 2/3) SEI (52158317)	R\$ 334.305,00
Casa Militar do Governador da Bahia - 3º Termo Aditivo do Contrato nº021/2018 - Pág. 23 SEI (50502578) Modelo Base- C90-A King Air.	R\$ 687.470,00
Polícia Militar de Minas Gerais - 4º Termo Aditivo do Contrato nº 9159187 - Pág.36 SEI (50502578) Modelo Base - C90-A King Air.	R\$ 868.675,00
Valor Médio Obtido	R\$ 630.150,00

Análise comparativa das soluções

7.8. Para escolher o melhor tipo de solução a contratar, realizou-se uma análise comparativa entre as soluções disponíveis no mercado, levando em consideração os aspectos técnicos e econômicos, mensurados a partir dos critérios elencados no art. 15 do Decreto Estadual nº 10.207 de janeiro de 2023.

7.9. O sistema de gerenciamento de manutenção de aeronaves por cartão é a solução mais eficaz para controlar e monitorar o fornecimento de peças e serviços para

manutenção de aeronaves de forma automatizada e segura. Aqui estão os principais elementos e funcionalidades desse tipo de sistema:

7.9.1. Cartões de Manutenção: Cada aeronave ou unidade operacional recebe um cartão de controle de manutenção que está associado a uma conta específica. Esse cartão é usado para autorizar e registrar todos os serviços e fornecimentos de peças para manutenção.

7.9.2. Identificação e Autenticação: O sistema de gerenciamento exige que o usuário do cartão se identifique e autentique-se antes de poder usar o cartão para realizar a manutenção. Isso pode ser feito por meio de senhas, PINs, leitores biométricos ou outros métodos de segurança.

7.9.3. Limites e Restrições: O sistema permite que sejam estabelecidos limites de gastos, tipos de peças e serviços autorizados e outras restrições para cada cartão de manutenção. Isso ajuda a controlar os custos e garantir o uso adequado dos recursos.

7.9.4. Registro de Transações: Todas as transações de manutenção são registradas pelo sistema, incluindo o serviço executado e as peças que foram trocadas, a hora e o local da manutenção, o número de identificação da aeronave e outros detalhes relevantes.

7.9.5. Monitoramento em Tempo Real: O sistema permite o monitoramento em tempo real das transações de manutenção, permitindo que os gestores acompanhem o uso dos cartões e identifiquem qualquer atividade suspeita ou irregularidades.

7.9.6. Relatórios e Análises: O sistema gera relatórios detalhados sobre o uso dos cartões de manutenção, fornecendo insights sobre padrões de consumo, custos, eficiência operacional e conformidade com as políticas estabelecidas.

7.9.7. Integração com Outros Sistemas: O sistema pode ser integrado com outros sistemas de gestão, como sistemas de abastecimento de aeronaves, sistemas de gestão de frota e sistemas financeiros, facilitando a coordenação e a sincronização das operações.

7.9.8. Segurança e Conformidade: O sistema incorpora recursos avançados de segurança e conformidade para proteger os dados e garantir o cumprimento das regulamentações da aviação civil e as políticas internas da organização.

7.10. Em resumo, um sistema de gerenciamento de manutenção de aeronaves por cartão oferece uma solução eficaz e conveniente para controlar e monitorar os serviços e fornecimento de peças, garantindo segurança, eficiência e transparência nas operações de aviação.

7.11. A implementação de um sistema de gerenciamento de manutenção oferece uma série de vantagens, mas também apresenta alguns desafios. Aqui estão os principais prós e contras:

PRÓS	CONTRAS
1. Controle de Custos: O sistema permite um controle mais preciso dos custos de peças e serviços, ajudando a identificar desperdícios, reduzir gastos desnecessários e otimizar o uso de recursos.	1. Custo Inicial Elevado: A implementação de um sistema de gerenciamento de manutenção pode exigir um investimento significativo em software, hardware e treinamento de pessoal, o que pode representar um desafio financeiro para algumas organizações.
2. Eficiência Operacional: Ao automatizar processos como o monitoramento de estoque, a programação de entregas e o registro de transações, o sistema melhora a eficiência das operações relacionadas às manutenções.	2. Complexidade Tecnológica: A operação de um sistema de gerenciamento de manutenção pode ser complexa, exigindo conhecimentos técnicos especializados e treinamento adequado para garantir sua utilização eficaz.
3. Redução de Erros: A automação reduz a probabilidade de erros humanos no gerenciamento de manutenção, garantindo maior precisão nos registros e na conformidade com regulamentações.	3. Dependência de Tecnologia: Uma vez implementado, um sistema de gerenciamento de manutenção pode se tornar uma parte crítica das operações, e qualquer falha ou interrupção na tecnologia pode afetar adversamente a capacidade de realizar manutenções eficazes.
4. Maior Transparência: O sistema fornece uma visão detalhada das transações e das manutenções, promovendo transparência e responsabilidade na gestão de recursos.	4. Resistência à Mudança: A adoção de novos processos e tecnologias pode encontrar resistência por parte dos funcionários acostumados com métodos tradicionais de gerenciamento de manutenções.
5. Identificação de Tendências: Os dados coletados pelo sistema permitem a análise de tendências de consumo ao longo do tempo, facilitando a identificação de padrões e oportunidades de melhoria.	5. Segurança Cibernética: A proteção dos dados sensíveis armazenados no sistema é crucial para evitar violações de segurança cibernética e o acesso não autorizado às informações.
6. Planejamento de Manutenção: Com base em dados históricos e padrões de consumo, o sistema facilita o planejamento estratégico de manutenção, garantindo que as aeronaves estejam sempre prontas para voar.	6. Integração com Sistemas Existentes Integrar um novo sistema de gerenciamento de manutenção com sistemas existentes, como sistemas de gestão de estoque ou de gestão de recursos humanos, pode representar um desafio técnico.
7. Tomada de Decisões Baseada em Dados: Com acesso a dados em tempo real sobre os gastos com manutenção, os gestores podem tomar decisões mais informadas e estratégicas para otimizar as operações de aviação.	
8. Segurança e Confiabilidade: Ao implementar controles rigorosos e medidas de segurança cibernética, o sistema garante a integridade dos dados e protege contra acessos não autorizados, garantindo uma gestão segura e confiável das manutenções.	
9. Redução de Desperdícios: Com dados detalhados sobre o consumo das manutenções, é possível identificar padrões de uso e implementar medidas para reduzir o desperdício, resultando em economias significativas ao longo do tempo.	
10. Organização Centralizada: Um sistema de gerenciamento de manutenção permite que todas as informações relacionadas à manutenção de aeronaves sejam centralizadas em um único local, facilitando o acesso e a organização dos dados.	
11. Melhoria da Eficiência: Automatizar processos de manutenção pode aumentar a eficiência operacional, reduzindo o tempo gasto em tarefas administrativas e aumentando o tempo disponível para a realização efetiva das manutenções.	
12. Planejamento Preditivo: Com base nos dados históricos e em análises preditivas, é possível planejar manutenções de forma proativa, reduzindo o tempo de inatividade não planejado e evitando falhas catastróficas.	
13. Redução de Custos: Ao otimizar o planejamento da manutenção e evitar falhas inesperadas, um sistema de gerenciamento de manutenção pode ajudar a reduzir os custos operacionais relacionados à manutenção das aeronaves.	
14. Melhoria da Segurança: Uma gestão eficaz da manutenção pode contribuir para a segurança das operações aéreas, garantindo que as aeronaves estejam sempre em condições adequadas de funcionamento.	
15. Rastreamento de histórico: Os sistemas de gerenciamento de manutenção permitem o rastreamento detalhado do histórico das aeronaves.	

7.12. Afim de se providenciar o sistema para manutenções preventivas e corretivas de aeronave do Centro de Operações Aéreas do CBMGO, após minuciosa pesquisa e análise técnica das possíveis soluções, mostrou-se eficiente:

a) Contratação de empresa especializada em serviços de intermediação, implantação, operacionalização e gerenciamento de sistema para manutenções preventivas e corretivas, incluindo toda mão de obra necessária, o fornecimento de peças, acessórios, óleos, graxas, manuais técnicos de manutenção, catálogos de peças, equipamentos e ferramental aeronáutico, serviço de atualização de cartões dos GPS/GNSS *etablets* da frota de aeronaves do Centro de Operações Aéreas (COA), do Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Goiás (CBMGO), por meio de plataforma digital com sistema de pagamento eletrônico, através de oficinas e estabelecimentos credenciados e homologados junto à Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC, em todo o território nacional.

SEÇÃO 8 - RESULTADOS PRETENDIDOS

8.1. Considerando que as contratações públicas devem buscar resultados positivos para a Administração, são apontados os resultados pretendidos, em termos de eficiência, eficácia, efetividade e economicidade, em busca do melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, bem como de desenvolvimento nacional sustentável.

8.2. Assim, o gerenciamento eficaz da manutenção de aeronaves pela administração pública visa alcançar uma série de resultados pretendidos que contribuem para a segurança, eficiência e confiabilidade das operações aéreas governamentais. Aqui estão alguns dos resultados pretendidos comuns:

8.2.1. Segurança Operacional: Garantir que todas as aeronaves sob responsabilidade da administração pública estejam em condições adequadas de aeronavegabilidade, cumprindo todas as regulamentações de segurança e padrões de qualidade estabelecidos pelas autoridades aeronáuticas.

8.2.2. Disponibilidade da Frota: Manter uma alta taxa de disponibilidade da frota de aeronaves, minimizando o tempo de inatividade não planejado devido a falhas mecânicas ou problemas de manutenção, para garantir que as aeronaves estejam prontas para uso quando necessário.

8.2.3. Eficiência Operacional: Otimizar os processos de manutenção para maximizar a eficiência operacional, reduzindo os custos associados à manutenção e minimizando o impacto nas operações aéreas.

8.2.4. Prolongamento da Vida Útil das Aeronaves: Implementar práticas de manutenção preventiva e preditiva que contribuam para o prolongamento da vida útil das aeronaves, garantindo que elas permaneçam operacionais por um período mais longo e com desempenho consistente ao longo do tempo.

8.2.5. Conformidade Regulatória: Assegurar que todas as atividades de manutenção estejam em conformidade com as regulamentações e normas aplicáveis, incluindo requisitos de certificação, padrões de segurança e diretrizes de aeronavegabilidade estabelecidas pelas autoridades aeronáuticas competentes.

8.2.6. Redução de Custos: Identificar oportunidades para reduzir os custos associados à manutenção de aeronaves, por meio da implementação de práticas de manutenção mais eficientes, da otimização do uso de recursos e da minimização de desperdícios.

8.2.7. Gestão de Riscos: Gerenciar proativamente os riscos relacionados à manutenção de aeronaves, identificando e mitigando potenciais falhas ou problemas de segurança antes que possam afetar adversamente as operações aéreas.

8.2.8. Satisfação do Cliente: Garantir que as necessidades e expectativas dos usuários das aeronaves governamentais sejam atendidas de maneira eficaz e oportuna, proporcionando serviços de manutenção de alta qualidade e confiabilidade.

8.2.9. Transparência e Prestação de Contas: Manter registros precisos e transparentes de todas as atividades de manutenção realizadas, garantindo a prestação de contas e a conformidade com os requisitos regulatórios e políticas governamentais.

8.2.10. Contribuição para Missões Governamentais: Garantir que as aeronaves da administração pública estejam sempre prontas e em condições adequadas para apoiar as missões governamentais, incluindo transporte de autoridades, operações de segurança pública, busca e salvamento, entre outras.

SEÇÃO 9 - POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

9.1. Tendo em vista a natureza do objeto que se pretende contratar, é necessário que o Fornecedor, no âmbito de suas atividades, atenda aos critérios e políticas de sustentabilidade ambiental, sem prejuízo da observância das boas práticas e das normas pertinentes.

9.2. Considerando as particularidades da contratação, há previsão de possíveis impactos ambientais, tais como:

9.2.1. Impactos Positivos:

9.2.1.1. Eficiência Energética: Práticas de manutenção adequadas podem contribuir para o aumento da eficiência energética das aeronaves, reduzindo o consumo de combustível e as emissões de gases de efeito estufa por quilômetro voado.

9.2.1.2. Gestão de Resíduos: A implementação de sistemas de gerenciamento de resíduos adequados pode minimizar o impacto ambiental da geração de resíduos provenientes das atividades de manutenção, promovendo a reciclagem e a reutilização sempre que possível.

9.2.1.3. Prevenção da Poluição: A adoção de boas práticas de manutenção pode ajudar a prevenir vazamentos de fluidos perigosos, como combustível de aviação e fluidos hidráulicos, evitando a contaminação do solo e dos recursos hídricos.

9.2.1.4. Conformidade Regulatória: A contratação de empresas de manutenção que estejam em conformidade com as regulamentações ambientais pode garantir que as operações de manutenção sejam realizadas de acordo com os padrões de proteção ambiental estabelecidos pelas autoridades competentes.

9.2.2. Impactos Negativos:

9.2.2.1. Emissões Atmosféricas: As atividades de manutenção de aeronaves podem gerar emissões atmosféricas devido ao uso de equipamentos de combustão, solventes e produtos químicos, contribuindo para a poluição do ar local.

9.2.2.2. Resíduos Perigosos: A geração de resíduos perigosos, como óleos usados, solventes e produtos químicos, pode representar um risco ambiental se não forem adequadamente gerenciados e descartados de acordo com os regulamentos ambientais.

9.2.2.3. Consumo de Recursos Naturais: A manutenção de aeronaves pode exigir o consumo de recursos naturais, como água e energia, para operar equipamentos e realizar processos de limpeza e descontaminação.

9.2.2.4. Impacto da Infraestrutura: A construção e operação de instalações de manutenção de aeronaves podem ter um impacto ambiental significativo devido à ocupação de terrenos, consumo de recursos e alterações no ecossistema local.

9.3. As medidas mitigadoras dos referidos impactos são:

9.3.1. Seleção Responsável de Fornecedores: Realizar uma avaliação detalhada dos fornecedores em potencial, priorizando aqueles que demonstram compromisso com práticas ambientais sustentáveis, conformidade regulatória e responsabilidade social corporativa.

9.3.2. Implementação de Políticas Ambientais: Desenvolver e implementar políticas ambientais abrangentes que estabeleçam diretrizes claras para as operações de manutenção de aeronaves, incluindo o uso responsável de recursos naturais, a minimização de resíduos e emissões, e a adoção de práticas de reciclagem e reutilização.

9.3.3. Treinamento e Conscientização Ambiental: Fornecer treinamento regular para funcionários e contratados sobre práticas ambientais sustentáveis, destacando a importância da conservação ambiental e a conformidade com regulamentações ambientais aplicáveis.

9.3.4. Uso de Tecnologias Limpas: Investir em tecnologias e equipamentos de manutenção que reduzam o consumo de energia, minimizem as emissões atmosféricas e utilizem substâncias menos prejudiciais ao meio ambiente, sempre que possível.

9.3.5. Gestão Eficiente de Resíduos: Implementar um sistema de gestão de resíduos eficiente que inclua a segregação, armazenamento seguro e disposição adequada de resíduos sólidos, líquidos e perigosos gerados durante as atividades de manutenção.

9.3.6. Monitoramento Ambiental: Realizar monitoramento regular das atividades de manutenção e seus impactos ambientais, utilizando indicadores de desempenho

ambiental para identificar áreas de melhoria e implementar medidas corretivas, conforme necessário.

9.3.7. Auditorias Ambientais: Realizar auditorias ambientais periódicas para avaliar o cumprimento das políticas e regulamentos ambientais, identificar não conformidades e implementar planos de ação para corrigir deficiências.

9.3.8. Promoção da Inovação Verde: Incentivar a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias e práticas inovadoras que promovam a sustentabilidade ambiental na indústria de manutenção de aeronaves, colaborando com instituições acadêmicas e empresas especializadas.

9.3.9. Participação em Iniciativas de Sustentabilidade: Participar de iniciativas de sustentabilidade e certificações ambientais reconhecidas internacionalmente, como ISO 14001, para demonstrar o compromisso da administração pública com a proteção do meio ambiente.

9.3.10. Transparência e Prestação de Contas: Promover a transparência e prestação de contas em relação às práticas ambientais da administração pública, divulgando informações sobre desempenho ambiental e impactos ambientais relevantes para o público e partes interessadas.

SEÇÃO 10 - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS A SEREM ADOADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

10.1. A Administração Pública deverá tomar todas as providências previamente à formalização da contratação, visando à disponibilização da solução contratada em sua plenitude e ao alcance das finalidades da contratação.

10.2. Na presente contratação, foi identificada a necessidade das seguintes providências pela administração:

10.2.1. Levantamento de Necessidades: Realizar uma análise detalhada das necessidades de manutenção da frota de aeronaves, considerando o tipo de aeronaves, frequência de uso, histórico de manutenção e requisitos operacionais específicos.

10.2.2. Elaboração de Termo de Referência (TR) e Edital: Preparar um Termo de Referência (TR) e Edital que descreva claramente os serviços de gerenciamento de manutenção necessários, incluindo escopo, requisitos técnicos, critérios de seleção, prazos, orçamento estimado e demais condições contratuais.

10.2.3. Definição de Critérios de Seleção: Estabelecer critérios objetivos de seleção dos prestadores de serviço, considerando aspectos técnicos, financeiros, capacidade técnica, experiência anterior e conformidade com normas e regulamentações.

10.2.4. Publicação do Aviso de Licitação: Publicar o aviso de licitação em conformidade com as legislações e regulamentos aplicáveis, garantindo a ampla divulgação do processo licitatório para potenciais interessados.

10.2.5. Realização de Licitação ou Seleção: Conduzir o processo de licitação ou seleção de acordo com os procedimentos estabelecidos, garantindo transparência, imparcialidade e igualdade de oportunidades para todos os concorrentes.

10.2.6. Análise e Avaliação das Propostas: Analisar e avaliar as propostas recebidas com base nos critérios estabelecidos, verificando a conformidade com os requisitos técnicos, capacidade financeira e demais aspectos relevantes.

10.2.7. Negociação e Contratação: Realizar eventuais negociações com os licitantes selecionados e formalizar os contratos de prestação de serviços de gerenciamento de manutenção de aeronaves com os fornecedores escolhidos.

10.2.8. Fiscalização e Acompanhamento: Estabelecer mecanismos de fiscalização e acompanhamento da execução do contrato, monitorando o cumprimento dos prazos, qualidade dos serviços prestados, conformidade com as especificações técnicas e demais obrigações contratuais.

10.2.9. Registro e Documentação: Manter registros detalhados de todo o processo de contratação, incluindo documentação relativa à elaboração do TR e Edital, publicação do aviso de licitação, propostas recebidas, atas de reuniões, contratos firmados e demais documentos pertinentes.

10.2.10. Avaliação de Desempenho: Realizar avaliações periódicas do desempenho dos prestadores de serviço de gerenciamento de manutenção de aeronaves, identificando pontos fortes e áreas de melhoria para garantir a eficácia contínua do contrato.

10.3. No que tange a necessidade de serem tomadas providências para adequação do ambiente da instituição, frisa-se que não há necessidade de adequação da organização para que a contratação surta seus efeitos.

10.4. Ademais, pela característica do objeto aqui tratado, não há necessidade de capacitação de servidores para fiscalização e gestão contratual.

SEÇÃO 11 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

11.1. Para atendimento da finalidade da contratação, são contratações correlatas e/ou interdependentes da presente contratação para garantir a eficiência e a segurança das operações:

11.1.1. Fornecedores de Peças e Componentes: A contratação de fornecedores de peças e componentes é essencial para garantir o acesso a peças de reposição genuínas e de qualidade para a manutenção das aeronaves. Isso pode envolver a celebração de contratos com fabricantes de aeronaves, distribuidores de peças e fornecedores de componentes.

11.1.2. Serviços de Manutenção Especializada: Contratos para serviços de manutenção especializada, como revisão de motores, inspeções estruturais, reparo de equipamentos eletrônicos e outros serviços técnicos, são necessários para realizar tarefas específicas de manutenção que exigem expertise técnica avançada.

11.1.3. Treinamento e Capacitação de Pessoal: A contratação de serviços de treinamento e capacitação de pessoal é importante para garantir que os técnicos de manutenção e engenheiros estejam devidamente treinados e certificados para realizar as tarefas de manutenção de acordo com os padrões e regulamentos aplicáveis.

11.1.4. Serviços de Inspeção e Certificação: Contratos para serviços de inspeção e certificação são necessários para garantir que as aeronaves mantenham sua aeronavegabilidade e estejam em conformidade com os requisitos regulatórios. Isso pode incluir a contratação de empresas de inspeção acreditadas e organismos de certificação.

11.1.5. Gestão de Resíduos e Efluentes: A contratação de serviços de gestão de resíduos e efluentes é importante para garantir a disposição adequada de resíduos gerados durante as operações de manutenção, incluindo óleos usados, solventes, produtos químicos e outros materiais perigosos.

11.1.6. Serviços de Segurança e Prevenção de Acidentes: Contratos para serviços de segurança e prevenção de acidentes são essenciais para mitigar os riscos associados às operações de manutenção de aeronaves, incluindo a prevenção de incêndios, vazamentos de produtos químicos e outras emergências.

11.1.7. Suporte Logístico: A contratação de serviços de suporte logístico, como transporte de peças, gestão de estoque e armazenamento de materiais, é fundamental para garantir o fluxo eficiente de recursos e materiais necessários para as operações de manutenção.

11.1.8. Serviços de Consultoria em Gestão de Manutenção: A contratação de serviços de consultoria em gestão de manutenção pode fornecer orientação estratégica e assistência técnica para otimizar os processos de manutenção, implementar melhores práticas e melhorar o desempenho global do programa de manutenção de aeronaves.

11.1.9. Auditorias e Avaliações de Desempenho: A contratação de serviços de auditoria e avaliação de desempenho é importante para garantir a conformidade com os padrões de qualidade e segurança, bem como para identificar áreas de melhoria e oportunidades de otimização no programa de manutenção de aeronaves.

11.1.10. Serviços de Documentação e Registro: Contratos para serviços de documentação e registro são necessários para manter registros precisos e atualizados de todas as atividades de manutenção, inspeções, reparos e modificações realizadas nas aeronaves, garantindo a rastreabilidade e conformidade com os regulamentos aplicáveis.

11.2. Ao contratar uma empresa para gerenciamento de manutenção das aeronaves, essa empresa poderá coordenar essas contratações de forma integrada, a administração pública pode garantir a disponibilidade de recursos, expertise e suporte necessários para manter sua frota de aeronaves em condições seguras e operacionais.

AVALIAÇÃO DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Em virtude de todo o exposto, o presente Estudo Técnico Preliminar evidencia que a contratação da solução Prestação de Serviços - Serviços de Manutenção e Reparos de Aeronaves ora apresentada, mostra-se necessária e viável tecnicamente, tendo em vista a imprescindibilidade da contratação e o adequado atendimento às demandas

apresentadas. Além do mais, os custos previstos são compatíveis e atendem à economicidade; os riscos envolvidos são administráveis; e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos.

Assim sendo, a Equipe de Planejamento declara a viabilidade desta contratação para o atendimento da necessidade a que se destina, consoante disposto na Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021 e no Decreto Estadual nº 10.207 de janeiro de 2023.

EQUIPE DE PLANEJAMENTO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DESTE ETP:

Responsável	Função	Telefone	Email
PEDRO FLAVIO FERNANDES DE ASSIS	Integrante Técnico	62 32656387	assiscbmgo@gmail.com
FREDERICO MAGALHAES GUERRA	Integrante Administrativo	62 32016387	cbmgo.comprascal@gmail.com
FELIPE DAMASCENO OLIVEIRA	Integrante Requisitante	62 32016387	felipedo@bombeiros.go.gov.br