



**GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL**  
**CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DO DISTRITO FEDERAL**  
2º Esquadrão de Aviação Operacional  
Seção de Manutenção

Estudo Técnico Preliminar - CBMDF/GAVOP/2º ESAV/SEMAN

**Estudo Técnico Preliminar para Prestação de Serviço**

**1. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO , CONSIDERANDO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO**

O artigo 21 do Decreto nº 31.817 de 21 de junho de 2010 estabeleceu o "Comando Operacional" como sendo o órgão de execução de mais alto escalão da Corporação, incumbido de realizar as atividades-fim da instituição. afirmou ainda que, para a execução de suas missões, possuiria diversas unidades subordinadas, sendo uma delas, o Grupamento de Aviação Operacional (GAVOP), composto por dois Esquadrões, um responsável pelas atividades envolvendo aeronaves de asa rotativa (1º Esquadrão) e outro responsável pelas atividades envolvendo aeronaves de asa fixa (2º Esquadrão).

O presente projeto é de interesse do GAVOP, especialmente voltado a interesses do 2º Esquadrão de Aviação Operacional, já que, por força do Art. 557 do Regimento Interno do CBMDF, estabelecido pela Portaria nº 24 de 25 de novembro de 2020, publicada no suplemento do BG nº 223/2020, tem como atribuições:

**I - adotar as medidas necessárias à execução da manutenção corretiva e preventiva, de acordo com as normas e regulamentos emitidos pela autoridade aeronáutica;**

II - confeccionar relatórios estatísticos anuais de gastos com manutenções e consumo de combustível aeronáutico para fins de planejamento e controle;

III - elaborar PAM e PES com vistas à execução das missões da OBM;

IV - assessorar o Comando do Grupamento, bem como os executores de contratos afetos à OBM, na execução de contratos e convênios, atuando como fiscal do Comando no controle dos gastos, em conformidade com a emissão das respectivas Notas de Empenho de despesas e Notas Fiscais;

V - levantar as necessidades de componentes, combustível e serviços necessários às aeronaves, seja por término do Tempo Limite de Vida, por Revisão Geral, por execução de manutenções preventivas e corretivas ou por necessidade de aumento da capacidade operacional das aeronaves, dentro do período mínimo de um ano subsequente ao exercício vigente;

VI - elaborar estudo fundamentado em exercícios anteriores e em comparativos com outros operadores, a fim de estimar o orçamento necessário para cobrir as necessidades anuais do Grupamento;

VII - acompanhar a tramitação dos processos administrativos de relevância para a manutenção e operação das aeronaves;

VIII - planejar, executar e controlar as atividades de administração de material e patrimônio;

IX - receber, propor a distribuição e controlar os materiais adquiridos;

X - confeccionar o inventário físico e elaborar o balancete dos materiais em estoque;

XI - organizar e manter o cadastro e tombamento geral dos bens permanentes, bem como controlar a distribuição, utilização, guarda e conservação desses bens;

XII - promover a conferência e transferência da carga do material da Unidade, quando ocorrer a substituição do titular;

XIII - controlar a movimentação de bens permanentes entre os setores;

XIV - propor a recuperação, permuta, cessão, alienação ou baixa dos materiais em desuso;

XV - produzir e manter atualizado banco de dados sobre as características e peculiaridades dos recursos materiais de aviação operacional disponíveis no âmbito interno daqueles potencialmente úteis e que poderão ser adquiridos;

XVI - coordenar, supervisionar e executar as atividades necessárias à manutenção e limpeza das instalações do Grupamento;

XVII - gerenciar o uso e conservação das viaturas administrativas e operacionais à disposição do Grupamento.

Há de se considerar ainda o previsto no inciso VII do Art. 447 do Regimento Interno do CBMDF, que prevê, como atribuição comum às unidades do Comando Operacional, a obrigação de elaborar os PAM's e PES's em conformidade com as demandas do setor.

As principais missões aéreas do 2º ESAV sempre foram:

- 1) O combate à incêndios florestais no território do Distrito Federal e, sob demanda e autorização, em outros estados;
- 2) O monitoramento aéreo de possíveis focos de incêndios florestais durante a época de estiagem;
- 3) A instrução e o treinamento de oficiais visando o aperfeiçoamento ou a formação de pilotos;
- 4) O auxílio no transporte de vítimas de acidentes ou comorbidades;
- 5) A realização de traslados de órgãos humanos para transplante.

Com a autorização para uso do avião HAWKER BEECHCRAFT King Air modelo B200 pelo CBMDF, resultado de apreensão e sequestro por parte do Governo Federal, por meio da decisão judicial nº 5007679-90.2021.4.03.6181 (91833814) decretada pela 4ª Vara Criminal Federal de São Paulo, surge a necessidade de contratação de empresa capaz de prover as manutenções programadas e eventuais para a aeronave ao longo dos anos a fim de garantir a operação segura da mesma.

Lista-se abaixo os fatores que cancelam a utilização do avião como sendo vantajosa para a Corporação:

- a) Por ser fruto de sequestro judicial, possui custo zero de aquisição;
- b) Aumentará significativamente a projeção do CBMDF em âmbito nacional e internacional;
- c) Menor tempo resposta para acionamentos para transporte de enfermos, resposta a desastres, transporte de órgãos, transporte de tropa, material e autoridades;
- d) As aeronaves serão úteis para a complementação das horas de voo dos pilotos e copilotos;
- e) À luz da regulamentação da ANAC, não há óbices para o emprego do King Air B200 na Corporação;
- f) Independência do CBMDF quanto ao transporte de sua tropa, não mais necessitando de outros órgãos como a Polícia Civil, FAB ou qualquer outro;
- g) A família de aeronaves da fabricante BEECHCRAFT possui uma grande gama de oficinas mecânicas e assistências pelo mundo, o que diminui o período de espera por peças e oferece maior disponibilidade de serviços e, conseqüentemente, menor custo por hora de voo e;
- h) O aumento da importância do CBMDF junto ao Ministério da Saúde, assim como demais secretarias estaduais de saúde, Defesa Civil nacional e outras entidades governamentais que podem fazer uso dos serviços do CBMDF em âmbito nacional;
- i) O avião King Air B200 fará com que o GAVOP cumpra diversos itens daquilo que lhe está atribuído como responsabilidade, nos Artigos 549, do Regimento Interno do CBMDF, a saber:

Art. 549. Ao Grupamento de Aviação Operacional, além das atribuições constantes no art. 446, compete:

I - executar as atividades especializadas de aviação operacional;

II - promover a capacitação continuada do pessoal lotado nos esquadrões;

[...]

VII - realizar, em conformidade com a legislação específica, os serviços de manutenção das aeronaves, por meios próprios ou por intermédio de terceiros;

[...]

Por definição, um avião multimissão, como o modelo King Air B200, é capaz de desempenhar várias tarefas num único vetor, diferente de uma aeronave especializada, como os AT 802F de combate a incêndio. Um vetor multimissão como aquele é capaz de realizar missões como: transporte interestadual e internacional de tropas e equipamentos para eventos, treinamentos, congressos e em resposta a desastres das mais diversas gamas, como incêndios florestais na Amazônia ou Pantanal, deslizamento de terra, alagamentos no Rio de Janeiro ou até mesmo terremotos no Haiti. Ademais, um vetor como o King Air B200 pode ser também adaptado para transporte de enfermos, através da aquisição de um kit aeromédico. Vale ressaltar também que esta aeronave, com seu elevado desempenho no que tange ao alcance e velocidade de voo, pode ser utilizada também no transporte de órgãos. Desta forma, o CBMDF empregará o avião modelo King Air B200 nas variadas

ações correlacionadas com a missão com CBMDF, oferecendo um serviço de qualidade elevada para a população do DF e dos demais estados do Brasil, além de ampliar a projeção nacional e internacional da corporação.

Cabe salientar também a grande versatilidade da aeronave King Air B200, uma vez que esta é capaz de pousar nos diversos tipos de pista, sejam elas pavimentadas ou em pistas de terra, mais comuns em regiões menos desenvolvidas, cidades do interior, aldeias e locais de difícil acesso. Ademais, a aeronave possui o alcance de aproximadamente 3.100km em sua configuração de maior alcance e pode voar a velocidades superiores a 500km/h em cruzeiro, conforme sua performance descrita em ficha técnica (92112944). Aliando este elevado alcance, sua robustez e capacidade de operar em diversas pistas, o King Air B200 prova-se uma aeronave bastante útil às operações do CBMDF, sendo capaz de atender num voo direto sem escalas, a partir do Distrito Federal, todo o território nacional, assim como parte da América Latina como Argentina, Chile, Venezuela, Peru, Colômbia, Uruguai, Paraguai, Bolívia, Guiana, Guiana Francesa e Suriname conforme representa a imagem de alcance da aeronave (92115120).

O elevado desempenho desta aeronave permitirá que o CBMDF possa prestar auxílio as outras Unidades Federativas de forma muito mais célere. O tempo de voo, em uma configuração de alta velocidade de cruzeiro (535km/h) permite trajetos breves entre cidades que comumente necessitam de auxílio como por exemplo: Petrópolis (1h40min), Recife (3h10min), Angra dos Reis (1h40min), Salvador (2h) ou Campo Grande (1h40). Ademais, a independência de outras formas de transportes, outras corporações ou a FAB facilita na logística de operações em outros estados e oferece muito mais agilidade e conforto quando comparado com o transporte terrestre por viatura. Analogamente, estas mesmas qualidades podem ser aplicadas a missões internacionais na América do Sul e Central. Outra vantagem no desempenho desta aeronave é a capacidade de transportar órgãos mais delicados e que possuem uma janela menor de utilidade fora do corpo, como o coração e pulmão.

Considerando as capacidades de carga do King Air B200 como na configuração atual, destaca-se que a mesma tem espaço para 8 passageiros podendo transportar uma carga paga total de 1120Kg entre passageiros, bagagens e equipamentos, permitindo que a aeronave realize uma grande gama de missões do CBMDF. Pode-se citar como exemplo uma missão Busca e Resgate em Estruturas Colapsadas, onde a aeronave é capaz de carregar os 2 pilotos, 3 binômios de militar e cachorro além de ser capaz de levar adicionalmente mais algumas centenas de Kg em equipamentos. Ademais, o interior da aeronave é modificável, permitindo que o volume interno seja melhor ajustado a necessidade da missão.

A operação desta aeronave também garantirá um maior volume de horas de voo para os pilotos, mesmo fora do período de incêndios florestais. Esta continuidade de voos ao longo de todo o ano é importante para manter a proficiência e a consciência situacional dos pilotos, aumentando a segurança e a eficiência de todas operações aéreas de asas fixa.

Ressalta-se também o *know how* já adquirido pelos mecânicos do esquadrão, uma vez que o King Air B200 faz uso dos motores Pratt & Whitney PT6, conforme o manual 92112565, que são da mesma família dos motores já utilizados nas aeronaves de combate a incêndio AT-802F. Este conhecimento além de facilitar a operação, garante uma maior segurança.

Por fim, destaca-se o custo de oportunidade ao CBMDF de poder operar uma máquina singular como essa com **zero custo de aquisição**, já que aviões com as capacidades similares estão a venda no mercado por 15 milhões de reais conforme pesquisa 92114205 com valores em dólares.

Considerando todos os pontos acima, é imperativo a contratação da pré venda, manutenções programadas e eventuais e assinatura de sistemas para a aeronave da fabricante HAWKER BEECHCRAFT King Air B200 uma vez que este serviço é imprescindível para operação da aeronave pelo CBMDF que trará incomensuráveis vantagens ao serviço. Fica, então, evidenciada a necessidade de execução do serviço aqui exposto, visando sobretudo a continuidade e ampliação das operações aéreas de asas fixas da Corporação.

## 2. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO, PREVENDO CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE

A manutenção da aeronave descrita a seguir, será realizada por demanda, de acordo com a necessidade operacional apresentada pelo Contratante.

Os serviços deverão ser executados de acordo com o Programa Recomendado de Manutenção dos respectivos Fabricantes, incluindo o uso de ferramental e equipamentos específicos para a consecução de todos os serviços. Além disso, a oficina a ser contratada deve atender aos requisitos devidos para sua homologação perante a ANAC, conforme previsto no RBAC - Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº 145, e devem atender o previsto na RBAC nº 43 com relação à regularização de documentação legal e atualização de documentação técnica das aeronaves.

Quanto a critérios e práticas de sustentabilidade, a empresa contratada deverá prestar seus serviços atendendo o previsto no Art. 1º, Parágrafo único, inciso I e o Art. 8º da Lei distrital nº 4.770 de 22 de fevereiro de 2012, que dispõe sobre os critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens e serviços pelo Distrito Federal. Deverá ainda, atender as exigências previstas na Lei nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 no referente a eventuais resíduos sólidos provenientes da prestação de seus serviços, salvo orientações contrárias por parte da Administração.

A empresa deverá prestar os seguintes serviços:

- 2.1 Pré Compra;
- 2.2 Manutenção Preventiva;
- 2.3 Manutenção Corretiva;
- 2.4 Fornecimento de peças, componentes e acessórios;

- 2.5 Serviços especialíssimos (subcontratação);
- 2.6 Assinatura de Sistemas (FMS, Cartas, Manuais de Manutenção).

2.1. **PRÉ COMPRA**

A inspeção de pré compra é uma prática muito comum dentro do mercado aeronáutico. Ela consiste na verificação da aeronave por um terceiro, nem o comprador nem o vendedor, visando confirmar que as informações passadas pelo vendedor, as quais constam nas cadernetas da aeronave, são verídicas e estão corretamente preenchidas. No caso do CBMDF, é primordial que seja realizado uma inspeção desta para garantir que a aeronave realmente está nas condições que sua documentação apresenta. Essa verificação é importante para o correto controle das manutenções que serão realizadas e, principalmente, para dar segurança à operação, garantido que a aeronave se encontra em condições de aeronavegabilidade.

Ademais, uma inspeção pré compra é um certificado do estado da aeronave antes de sua operação pelo CBMDF. Uma vez que está aeronave não pertence ao CBMDF, no caso de uma decisão judicial reversa e posterior devolução, o dono pode questionar sobre o estado da aeronave na devolução. Com esse documento atestando as condições nas quais ela foi recebida, o CBMDF poderá se proteger juridicamente de qualquer questionamento nesse sentido.

As empresas que participarem do processo licitatório deverão apresentar proposta de orçamento para cada um dos itens individualizados da Pré-Compra. Os materiais e componentes necessários para a realização dos serviços não estarão entre os itens que os orçamentos das empresas competirão e seus custos não devem ser incluídos em nenhum dos itens, pois estes valores são baseados em *Price Lists* (melhor explicado na seção de *Price List*) dos fabricantes das aeronaves e são padronizados.

A Pré Compra deve conter os serviços contidos na seguinte tabela:

| LISTA DE SERVIÇOS PARA O PRÉ COMPRA |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ITEM                                | Descrição do Serviço                                                                               | Identificação das Tarefas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1                                   | Inspeção visual quanto a condições gerais dos parabrisas e das janelas da aeronave (PAX e Cockpit) | 56-00-01 (windows)<br>56-10-01 (windshield)                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2                                   | Check Funcional do Sistema Eletrônico                                                              | 34-23-01 ESIS display unit<br>34-23-07 Eletronic standby instrument system (ESIS) battery<br>34-40-00 Weather radar system (WXR)<br>34-52-00 Weather radar receiver/transmitter antenna<br>34-42-00 Radio Altimeter system<br>34-45-00 Traffic alert and collision avoidance system (TCAS I)<br>34-52-00 Global navigation satellite system (GNSS) |
| 3                                   | Check do sistema Pitot/Estático                                                                    | 34-10-01 (Rev E0) air data system                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 4                                   | Inspeção visual do estado dos pneus e medição de vida útil dos freios (sem remoção)                | 32-40-05 Brake wear limit - inspection/check<br>32-40-13 Tires - servicing                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 5                                   | Inspeção das crew oxygen mask e check dos sistemas de oxigênio quanto a vazamentos                 | 35-10-01<br>35-00-01                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 6                                   | Inspeção Visual externa da aeronave e pelas janelas de inspeção quanto a pontos de corrosão        | 5-29-00 Continuous corrosion control inspection - Inspectio/Check:                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

|    |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                                                              | A. Wings,<br>B. Wing center section,<br>C. Main fuselage,<br>D. Empennage,<br>E. Tail section,<br>F. Cowling and truss,<br>G. Powerplant,<br>H. Propellers,<br>K. Main landing gear area,<br>L. Nose landing gear area,<br>M. Nose section,<br>N. Nose avionics compartment, |
| 7  | Verificação por sinais de vazamento de combustível na área externa das asas (tanque)                         | 12-10-01 (fuel system servicing)                                                                                                                                                                                                                                             |
| 8  | Inspeção visual de corrosão abaixo do piso do QTU e da cabine                                                | 05-29-00 Continuous corrosion control inspecion - Inspection/check - Pilots compartment and Cabin compartment                                                                                                                                                                |
| 9  | Check de performance dos motores LH e RH                                                                     | 71-00-01                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 10 | Verificação dos níveis dos fluidos dos motores e sinais de vazamento                                         | 72-00-00 PWC (servicing)                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 11 | Inspeção de 200/400 h dos bicos injetores + inspeção boroscópica da seção quente dos motores                 | 72-00-00 PWC (servicing)                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 12 | Inspeção boroscópica (compressores, câmara de combustão e turbina) em ambos os motores, com emissão de laudo | 72-00-00 PWC (servicing)                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 13 | Verificação da data da última troca da bateria interna dos ADC, FMC e MDC                                    | Inspeção visual do componente e verificação do registro de documentação da troca das baterias                                                                                                                                                                                |
| 14 | Avaliação da condição estética do exterior da aeronave                                                       | Verificar condição da pintura, superfícies metálicas, lentes, boots e fitas de proteção de aeronave e inclusão das observações no relatório final da aeronave.                                                                                                               |
| 15 | Avaliação da condição estética do interior da aeronave                                                       | Verificar condições das poltronas, cintos de segurança, carpete, laterais, teto, movelaria, tanto da cabine de passageiros quanto do cockpit e inclusão das observações no relatório final da aeronave.                                                                      |
| 16 | Check de iluminação interna e externa                                                                        | Chapter 33 Lights                                                                                                                                                                                                                                                            |

|    |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17 | Análise Documental                               | Realizar levantamento completo com base em todos os logbooks, cadernetas, registros, ordens de serviço documentos de rastreabilidade (forms) dos componentes controlados do plano de manutenção e documentação de porte obrigatório que forem disponibilizados pelo CBMDF.<br><br>Avaliar o status das tarefas do plano de manutenção recomendado pelos fabricantes da aeronave, motores e componentes, bem como cumprimento de diretrizes de aeronavegabilidade e de boletins de serviço mandatórios, além dos registros de grandes modificações/reparos/instalações. |
| 18 | Relatório final de condição técnica e documental | Elaborar relatório de Análise de Condição Técnica e Documental da aeronave, contendo o resultado do levantamento realizado no Pré Compra e listando quaisquer discrepâncias encontradas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 2.2. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Manutenção Preventiva é o conjunto das atividades programadas, geralmente repetitivas, que permitem verificar e manter um determinado nível de funcionamento. Estão previstas no programa recomendado de manutenção do fabricante, ocorrendo por hora de voo ou por data, compreendendo:

1. Inspeções Horárias de Célula e de Motor: São todas as inspeções calculadas com base no número de horas de voo, constantes nos Manuais de Manutenção de Célula da Aeronave e de seus motores;
2. Inspeções Calendárias de Célula e de Motor: São todas as inspeções calculadas com base em intervalos cronológicos entre si, constantes nos manuais de manutenção de célula da aeronave e de seus motores;
3. IAM (Inspeção Anual de Manutenção): Inspeção anual necessária para a obtenção do Certificado de Verificação de Aeronavegabilidade de acordo com o RBHA 91 (CVA);
4. Substituição de componentes de vida útil controlada: É o serviço necessário para se efetuar as revisões obrigatórias nos componentes da aeronave;
5. Serviços e substituição de componentes em que exista uma previsibilidade de necessidade (serviços eventuais);
6. Controle Técnico de Manutenção (CTM): É o acompanhamento dos materiais aeronáuticos controlados; controle/atualização das publicações técnicas, do cumprimento das Diretivas Técnicas, DIRETRIZES DE AERONAVEGABILIDADE (DA); acompanhamento técnico e informações de LLPs; atualização mensal de todas as cadernetas da AERONAVE, inclusive o diário de bordo na parte relativa às discrepâncias, horas de célula, motor (es), ciclos e inspeções; controle, atualização e revisão das publicações e biblioteca técnica da AERONAVE; controle das atividades de MANUTENÇÃO DE LINHA, MANUTENÇÃO PROGRAMADA, SERVIÇOS EVENTUAIS e MANUTENÇÃO NÃO PROGRAMADA referente à AERONAVE e demais exigências pertinentes à legislação aeronáutica vigente relativas ao Controle Técnico de Manutenção; e
7. Manutenção e instalação de acessórios homologados pelo fabricante da aeronave ou aprovados pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) que estejam em utilização junto às aeronaves.

Os serviços que serão realizados preventivamente e suas quantidades são determinados pelo volume de operação e duração do contrato. O CBMDF, como explicitado na seção 5.1, determinou a quantidade média de 30 horas de voo por mês. A duração do contrato é de 30 meses, como explicitado na seção 4.5. Portanto, a manutenção preventiva deve cobrir todo este período de 30 meses de utilização para inspeções calendárias e um total de 900 horas (30 horas por mês ao longo de 30 meses) para as inspeções horárias.

A tabela seguinte detalha os serviços de manutenção preventiva previstas no manual de manutenção da aeronave, assim como serviços eventuais que provavelmente serão necessários e a quantidade que provavelmente será necessária caso a aeronave voe a quantidade de horas previstas e que deverão ser orçados pelas empresas, incluindo todos os gastos diretos e indiretos para desenvolver a ação, sejam eles com salários, pagamentos, encargos, aluguéis, impostos, taxas e mão de obra e outros itens ou variáveis necessárias ao seu adimplemento. As empresas que participarem do processo licitatório deverão apresentar proposta de orçamento para cada um dos itens individualizados da Manutenção Preventiva e Eventual. Os materiais e componentes necessários para a realização dos serviços não estarão entre os itens que os orçamentos das empresas competirão e seus custos não devem ser incluídos em nenhum dos itens, pois estes valores são baseados em *Price Lists* (melhor explicado na seção de *Price List*) dos fabricantes das aeronaves e são padronizados. Ademais, a tabela foi elaborada pelos militares combatentes e mecânicos do 2º ESAV após contato com representantes de empresas especializadas e utilizando como base o mapa de componentes da aeronave que controla o estado dos seus componentes e suas necessidades de manutenção.

## DETALHAMENTO DOS ITENS

| AERONAVE KING AIR B200 - PR-MPJ |                                                                                                         |                         |                         |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|
| MANUTENÇÃO PROGRAMADA           |                                                                                                         |                         |                         |
| ITEM                            | INSPEÇÃO / ATIVIDADE                                                                                    | INTERVALO               | QUANTIDADE DE INSPEÇÕES |
| 1                               | EMISSÃO CVA                                                                                             | 12 meses                | 3                       |
| 2                               | PHASE 1 INSPECTION - Ref.:5-21-01                                                                       | 12 meses /<br>200 horas | 3                       |
| 3                               | PHASE 2 INSPECTION - Ref.:5-21-02                                                                       | 24 meses /<br>400 horas | 2                       |
| 4                               | PHASE 3 INSPECTION - Ref.:5-21-03                                                                       | 24 meses /<br>400 horas | 2                       |
| 5                               | PHASE 4 INSPECTION - Ref.:5-21-04                                                                       | 24 meses /<br>400 horas | 2                       |
| 6                               | LUBRICATION SERVICING 200H - Ref.:12-20-11                                                              | 200 horas               | 5                       |
| 7                               | LUBRIFICACAO 400H - Ref.:12-20-11                                                                       | 400 horas               | 2                       |
| 8                               | LUBRIFICACAO/LUBRICATION 800H - Ref.:12-20-11                                                           | 800 horas               | 1                       |
| 9                               | LUBRIFICACAO/LUBRICATION 800H/24M -MLG DOWNLOCK<br>HOOKS AND PIN CONTACT AREAS                          | 24 meses                | 1                       |
| 10                              | LUBRIFICACAO/LUBRICATION 1200H - Ref.:12-20-11                                                          | 1200 horas              | 1                       |
| 11                              | LUBRIFICACAO/LUBRICATION ANNUAL - Obs:UPPER FORWARD WING BOLTS                                          | 12 meses                | 3                       |
| 12                              | MOTORES (RH/LH) - AGB INTERNAL SCAVENGE OIL PUMP INLET SCREEN<br>INSPECTION                             | 200 horas /<br>06 meses | 4                       |
| 13                              | MOTORES (RH/LH) - BORESCOPE INSPECTION                                                                  | 200 horas               | 5                       |
| 14                              | MOTORES (RH/LH) - CHECK IGNITION EXCITER - Ref.:TABLE 601 PAR.3.C (1)                                   | 400 horas               | 2                       |
| 15                              | MOTORES (RH/LH) - FUEL NOZZLE INSPECTION                                                                | 400 horas               | 2                       |
| 16                              | MOTORES (RH/LH) - FUEL PUMP INLET SCREEN INSPECTION - Ref.:TABLE 601<br>PAR.3.B(2)                      | 600 horas               | 1                       |
| 17                              | MOTORES (RH/LH) SUBSTITUIÇÃO DO FUEL PUMP OUTLET FILTER                                                 | 600 horas               | 1                       |
| 18                              | MOTORES (RH/LH) - IGNITION CABLES FOR CHAFING/WEAR/CORRECT<br>INSTALLATION - Ref.: TABLE 601 PAR.3.C(2) | 400 horas               | 2                       |

|    |                                                                                                                                             |            |    |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----|
| 19 | MOTORES (RH/LH) - MAGNETIC CHIP DETECTOR - BRIDGE CHIP DETECTOR<br>MAGNETIC POLES                                                           | 12 meses   | 3  |
| 20 | MOTORES (RH/LH) - MINOR INSPECTION                                                                                                          | 200 horas  | 5  |
| 21 | MOTORES (RH/LH) - SPARK IGNITERS CHECK - Ref.:TABLE 601 PAR.3.C( 3)                                                                         | 400 horas  | 2  |
| 22 | MOTORES (RH/LH) - FILTER,OUTLET FUEL PUMP - REPLACEMENT                                                                                     | 600 horas  | 1  |
| 23 | MOTORES (RH/LH) - LAVAGEM DE COMPRESSOR                                                                                                     | 30 dias    | 30 |
| 24 | MOTORES (RH/LH) - P3 FILTER,PNEUMATIC SYSTEM - REPLACEMENT                                                                                  | 1000 horas | 1  |
| 25 | MOTORES (RH/LH) - ENGINE OIL FILTER - REPLACEMENT                                                                                           | 1000 horas | 1  |
| 26 | VERIFICAR VALIDADE EQUIP PIROTECNICO DE SINALIZACAO - ACFT QUE<br>POSSUAM ELT 406 E REMOVERAM A BOLSA DE SOBREVIVENCIA,OU OPEREM SOBRE AGUA | 12 meses   | 3  |
| 27 | CABIN ALTITUDE WARNING SYSTEM CHECK - Obs:05-21-05 TAB 603                                                                                  | 12 meses   | 3  |
| 28 | AILERON-SVO-3000 SERVO - TESTE/TEST - Obs:TEST THE SLIP CLUTCH TORQUE<br>ADJUSTMENT ON EACH SERVO MOUNT                                     | 200 horas  | 5  |
| 29 | ELEVATOR-SVO-3000 SERVO - TESTE/TEST - Obs:TEST THE SLIP CLUTCH<br>TORQUE ADJUSTMENT ON EACH SERVO MOUNT.                                   | 200 horas  | 5  |
| 30 | UNDERWATER LOCATOR BEACON - INSP. 24M BEACON - Ref.:REF.:05-21-05<br>TAB 605                                                                | 24 meses   | 1  |
| 31 | STATIC DISCHARGERS (WICKS) - Obs:05-21-05 TAB 605                                                                                           | 12 meses   | 3  |
| 32 | STARTER GENERATOR (RH,LH) OVERHAUL                                                                                                          | 1000 horas | 1  |
| 33 | STANDBY POWER SUPPLY BATTERY (PS835D) - INSPECAO/INSPECTION                                                                                 | 06 meses   | 6  |
| 34 | STANDBY POWER SUPPLY BATTERY (PS835D) - CAPACITY TEST - Ref.:5-21-05 ITEM 61                                                                | 12 meses   | 3  |
| 35 | BATTERY,LEAD ACID - BATTERY, EMERGENCY CAPACITY TEST                                                                                        | 12 meses   | 3  |
| 36 | EMERGENCY LOCATOR TRANSMITTER - INSPECTION - Ref.:RBHA 91.207(D)                                                                            | 12 meses   | 3  |
| 37 | RAISBECK SYSTEMS - FULLY ENCLOSED MAIN LANDING GEAR DOORS<br>LUBRICATION                                                                    | 200 horas  | 5  |
| 38 | RAISBECK SYSTEMS - PHASE 1 INSPECTION                                                                                                       | 12 meses   | 3  |
| 39 | RAISBECK SYSTEMS - PHASE 3 INSPECTION                                                                                                       | 24 meses   | 1  |



|    |                                                                                                                            |            |   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---|
| 40 | RAISBECK SYSTEMS - WING LOCKERS BAYONET LATCH INSPECTION AND ADJUSTMENT                                                    | 12 meses   | 3 |
| 41 | COCKPIT-FIRE EXTINGUISHER - INSPECTION                                                                                     | 12 meses   | 3 |
| 42 | COCKPIT-FIRE EXTINGUISHER - HYDROSTATIC TEST - Ref.:05-21-05 TAB 608                                                       | 12 meses   | 3 |
| 43 | CABIN-FIRE EXTINGUISHER - INSPECTION                                                                                       | 12 meses   | 3 |
| 44 | TRIM TAB FREE PLAY CHECKS - Obs:A.CHECK ELEVATOR TRIM TAB                                                                  | 1200 horas | 1 |
| 45 | CONTROL LOCK - Obs: INSP. THE CONTROL LOCK TO DETERMINE THAT IT IS THE CORRECT P/N FOR THE AIRPLANE.                       | 12 meses   | 3 |
| 46 | FLIGHT CONTROL CABLE TENSION CHECK - Obs:FLIGHT CONTROL CABLE TENSION CHECK                                                | 200 horas  | 5 |
| 47 | FLIGHT CONTROL SYSTEMS WITHIN THE FUSELAGE PRESSURE VESSEL - Ref.:05-21-05 T.609                                           | 200 horas  | 5 |
| 48 | NACELLE AND AUX FUEL CELLS AND PROBES - INSPECTION                                                                         | 30 meses   | 1 |
| 49 | HYDRAULIC RESERVOIR FILL SCREEN - CLEAN AND INSPECT THE FILL RESERVOIR SCREEN. 5-21-05 TAB 611 ITEM 13                     | 1200 horas | 1 |
| 50 | INSPEÇÃO DE 1200 HORAS / 1000 CICLOS (SUBSTITUIÇÃO) DO HYDRAULIC SYSTEM FILTER AND O'RING - LANDING GEAR                   | 1200 horas | 1 |
| 51 | PILOT FUEL CONTROL PANEL,LOWER EDGELIGHTED PANEL,COPILOT EDGELIGHTED CIRCUIT BREAKER PANEL INSPECT - Obs:05-21-05 TAB      | 12 meses   | 3 |
| 52 | EMERGENCY EXIT LIGHT BATTERIES - REPLACEMENT                                                                               | 12 meses   | 3 |
| 53 | PITOT AND STATIC SYSTEM - INSPECTION - Ref.:RBHA 43 APENDICE E/RBHA 91.411                                                 | 24 meses   | 1 |
| 54 | TRANSPONDER #1 e #2 - INSPECTION - Ref.:RBHA 43 APENDICE E/RBHA 91.411                                                     | 24 meses   | 1 |
| 55 | AIR DATA COMPUTER #1 e #2 - INSPECTION                                                                                     | 24 meses   | 1 |
| 56 | ESIS (ELECTRONIC STANDBY INSTRUMENT SYSTEM) - /INSPECTION - Ref.:RBHA 43 APENDICE E/RBHA 91.411                            | 24 meses   | 1 |
| 57 | AIR DATA SYSTEM - RVSM CONTINUED AIRWORTHINESS INSPECTION - Obs:AERONAVES MODIFICADAS CONFORME STC SA01798SE               | 24 meses   | 1 |
| 58 | MAIN GEAR SHOCK ABSORBER ASSEMBLY (RH,LH) - AXLE ASSEMBLY AND TORQUE KNEES INSPECTION - Obs:REF.:05-21-05 TAB 611 ITEM 3.A | 06 anos    | 1 |

|    |                                                                                                                                                                          |                         |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---|
| 59 | MAIN GEAR SHOCK ABSORBER ASSEMBLY (RH,LH) - INSPECTION - Ref.:5-21-05<br>ITEM 3A/12A                                                                                     | 06 anos                 | 1 |
| 60 | MAIN GEAR SHOCK ABSORBER ASSEMBLY (RH,LH) - TRUNNION BOLT HOLES AND DRAG BRACE ATTACH HOLES INSPECTION (AIRFRAME SIDE) - Obs:REF.:<br>05-21-05 TAB 611 ITEM 2            | 06 anos                 | 1 |
| 61 | LOWER-DRAG LEG,LOWER (RH,LH) - INSPECTION - Obs:REF.: 05-21-05 TAB 611<br>ITEM 2.A                                                                                       | 06 anos                 | 1 |
| 62 | UPPER-DRAG LEG,UPPER (RH,LH) - INSPECAO/INSPECTION - Obs:REF.: 5-21-05<br>TAB 611 ITEM 2.A                                                                               | 06 anos                 | 1 |
| 63 | NLG - AXLE ASSEMBLY AND TORQUE KNEES INSPECTION - Ref.:5-21-05                                                                                                           | 06 anos                 | 1 |
| 64 | NLG - INSPECTION - Ref.:5-21-05 ITEM 24A                                                                                                                                 | 06 anos                 | 1 |
| 65 | NLG - TRUNNION BOLT HOLES AND DRAG BRACE ATTACH HOLES INSPECTION (AIRFRAME SIDE) - Ref.:5-21-05 ITEM 57A                                                                 | 06 anos                 | 1 |
| 66 | NLG DRAG LEG,UPPERTRUNNION BOLT HOLES AND DRAG BRACE ATTACH HOLES INSPECTION (AIRFRAME SIDE) - Ref.:5-21-05<br>ITEM 57A - INSPECTION -<br>Ref.:05-21-05 TAB 611 ITEM 8/A | 06 anos                 | 1 |
| 67 | NLG LOWER-NLG DRAG LEG,LOWER - INSPECTION - Obs:5-21-05 TAB 611 ITEM<br>8/A                                                                                              | 06 anos                 | 1 |
| 68 | PRESSURE SWITCH - BAROMETRIC PRESSURE SWITCH - Obs:05-21-05 TAB 614                                                                                                      | 12 meses                | 3 |
| 69 | PRESSURE SWITCH - CABIN ALTITUDE WARNING SYSTEM CHECK - Obs:05-21-<br>05 TAB 603                                                                                         | 12 meses                | 3 |
| 70 | PAX-PASSENGER OXYGEN MASK - TEST ALL MASKS FOR OXYGEN FLOW AND<br>VISUAL INSPECTION                                                                                      | 12 meses                | 3 |
| 71 | OXYGEN SYSTEM INSTALLATION - Obs: OXYGEN SYSTEM INSPECT DAMAGE<br>AND SECURITY                                                                                           | 12 meses                | 3 |
| 72 | CREW OXYGEN MASK - INSPECTION - Ref.:05-21-05 T.614                                                                                                                      | 12 meses                | 3 |
| 73 | FILTER (INSTR AIR) - REPLACEMENT - Ref.:05-11-00                                                                                                                         | 800 horas               | 1 |
| 74 | HORIZONT. STABILIZER - INSPECTION - Ref.:04-00-00                                                                                                                        | 12 meses                | 3 |
| 75 | VERTICAL STABILIZER - INSPECTION - Ref.:04-00-00                                                                                                                         | 12 meses                | 3 |
| 76 | WING CENTER SECTION - CENTER SECTION UPPER SURFACE BONDED PANEL<br>SKIN INSPECTION - Ref.:5-21-05 ITEM 49                                                                | 600 horas /<br>18 meses | 1 |

|                            |                                                                                                                          |                      |    |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----|
| 77                         | WING CENTER SECTION - NACELLE SPLICE PLATES - Obs:INSPECT THE SPLICE PLATES FOR CONDITION AND CORROSION. (MC KA-2016-08) | 12 meses             | 3  |
| 78                         | PROPELLER (RH,LH) - INSPECTION - Ref.:61-00-39 PG.5-5                                                                    | 12 meses / 400 horas | 3  |
| 79                         | PROPELLER (RH,LH) - LUBRICATION - Ref.:61-00-39                                                                          | 12 meses / 200 horas | 3  |
| 80                         | REVISÃO GERAL DOS CONJUNTOS DE HÉLICE (LH/RH)                                                                            | 5 Anos               | 1  |
| 81                         | CHEQUE OPERACIONAL DO VOR                                                                                                | 30 dias              | 30 |
| 82                         | VERIFICAR PRESSÃO E CALIBRAR PNEUS                                                                                       | 30 dias              | 30 |
| 83                         | VERIFICAR PRESSÃO E CALIBRAR OXIGENIO                                                                                    | 30 dias              | 30 |
| 84                         | REVISÃO GERAL DOS STARTER (EXCHANGE)                                                                                     | 1000horas            | 1  |
| <b>MANUTENÇÃO EVENTUAL</b> |                                                                                                                          |                      |    |
| 85                         | SUBSTITUIÇÃO DE PNEUS PRINCIPAIS (04EA)                                                                                  | On Cond*             | 1  |
| 86                         | EFETUAR NDT DAS RODAS PRINCIPAIS (04EA Edd)                                                                              | On Cond*             | 1  |
| 87                         | SUBSTITUIÇÃO DE PENU DE NARIZ                                                                                            | On Cond*             | 1  |
| 88                         | SUBSTITUIÇÃO DE FAROL DE POUSO                                                                                           | On Cond*             | 2  |
| 89                         | SUBSTITUIÇÃO DE FAROL DE TÁXI                                                                                            | On Cond*             | 2  |
| 90                         | SUBSTITUIÇÃO DO BOOT DO RADOME                                                                                           | On Cond*             | 1  |
| 91                         | EFETUAR PINTURA DOS CONJUNTOS DE HÉLICES (RH/LH)                                                                         | On Cond*             | 2  |
| 92                         | LIMPEZA DE QTU                                                                                                           | 30 dias              | 30 |
| 93                         | LIMPEZA INTERNA DA AERONAVE (POR EVENTO)                                                                                 | On Cond*             | 1  |
| 94                         | LAVAGEM DA AERONAVE (POR EVENTO)                                                                                         | On Cond*             | 1  |
| 95                         | POLIMENTO DA AERONAVE (POR EVENTO)                                                                                       | On Cond*             | 1  |
| 96                         | PLOTAGEM DOS ADESIVOS DA AERONAVE                                                                                        | On Cond*             | 1  |
| 97                         | EFETUAR DESATIVAÇÃO DO QTU DA AERONAVE                                                                                   | On Cond*             | 1  |

\*On Cond: Manutenções que são realizadas quando a condição dos componentes exigir.

As inspeções expressas na tabela são estimativas e não implicam em contratação compulsória, reservando-se à Administração o direito de não realizar um ou mais itens previstos na planilha acima, assim como realizar apenas uma fração da quantidade total prevista para cada um dos itens.

2.3. **MANUTENÇÃO CORRETIVA**

Manutenção Corretiva é o conjunto das operações executadas após a ocorrência de uma pane ou de anomalia (discrepância), permitindo restabelecer o nível de funcionamento inicial. Pode ser ainda o cumprimento de uma Diretriz de Aeronavegabilidade – DA emitida por uma Autoridade Aeronáutica, bem como a aplicação de modificações mandatórias ou recomendadas emitidas pelo fabricante do avião ou dos motores. A manutenção corretiva compreenderá:

- 1. Cumprimento de diretivas técnicas (DAS; CNs, AD-EASA, SBs, MSB’s e ASBs);
- 2. Correção de discrepâncias de célula e motores;
- 3. Substituição de componentes de vida útil controlada;
- 4. Mão de obra de mecânica para instalação de acessórios homologados pelo fabricante da aeronave ou aprovados pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC).

Os materiais e componentes necessários para a realização dos serviços executados dentro de uma manutenção corretiva deverão ser precificados com base no *Price List* fornecido pelo fabricante do artigo, seja a aeronave ou o motor, e não estarão entre os itens que os orçamentos das empresas competirão e seus custos não devem ser incluídos em nenhum dos itens, pois estes valores são baseados em *Price Lists* (melhor explicado na seção de *Price List*) dos fabricantes das aeronaves e são padronizados.

2.4. **FORNECIMENTO DE PEÇAS, COMPONENTES E ACESSÓRIOS**

A Contratada deverá fornecer peças, componentes e acessórios necessários a manutenção preventiva e corretiva da aeronave, bem como as necessárias para mantê-la em condições de voo.

O valor das peças, componente e acessórios fornecidas será cotado pelo *Pricelist* da fabricante. O *Price List* é uma tabela com os preços padrões que o fabricante da aeronave fornece para cada um dos componentes, sempre cotados em dólar. A utilização do *Price List* para a cotação de componentes aeronáuticos é uma prática comum no mercado de manutenção aeronáutica e os fabricantes de aeronaves mais complexas costumam disponibilizar esta tabela, inclusive a HAWKER BEECHCRAFT, fabricante do modelo King Air B200, que a disponibiliza em seu site. Os operados e mantenedores de aeronaves possuem acesso ao *Price List* mediante a assinatura de uma licença cobrada de forma anual pelo fabricante da aeronave ou por plataformas de acesso credenciadas pelo fabricante da aeronave, tendo em vista que o CBMDF não possui esse acesso a esse *Price List* cabe a Contrada fornecer essas informações ao Contratante. Qualquer alteração subsequente na lista de preços (*Price List*) do FABRICANTE, que venha a ocorrer durante a vigência do contrato, deverá ser prévia e formalmente comunicada à CONTRATANTE, sob pena de não produzir efeito em relação às solicitações posteriores. As notas fiscais, referentes a materiais adquiridos da CONTRATADA pela CONTRATANTE, deverão vir acompanhadas de cópia do *Price List* e de cópia do orçamento aprovado pela Seção de Manutenção do 2º ESAV, e nas notas fiscais deverão constar o número do orçamento aprovado, número do contrato e o prefixo da aeronave.

Na eventualidade de algum componente, peça ou acessório necessitar ser submetido à revisão cuja previsão de retorno seja muito grande ou, cujo valor justifique, com o intuito de não diminuir o índice de disponibilidade da frota, poderá se proceder à troca “*Standard Exchange*”, depois de constatada a vantagem para a Administração Pública.

A troca “*Standard Exchange*” é a substituição deste componente por uma peça, nova ou revisada, disponível para pronta entrega, submetendo-se aos mesmos procedimentos de aprovação de orçamento específico para esta finalidade. A diferença entre a troca “Standard” e a substituição de peças, é que esta última ocorre quando as peças não apresentam mais condições de uso ou recuperação.

No caso da troca “*Standard Exchange*”, a peça substituída pode ainda ser reutilizada desde que submetida a uma revisão. O elevado custo-benefício deste procedimento se justifica, pelas seguintes razões:

- 1. Diminui-se substancialmente o tempo de inoperância da aeronave;
- 2. Revisar a peça tem aproximadamente o mesmo custo da troca “*Standard Exchange*”;
- 3. A garantia do componente é a mesma que ele teria se submetido a uma revisão normal.

Logo, quando da revisão, reparo ou substituição de peças/componentes, após a avaliação dos custos para tal serviço e instalação de um componente tecnologicamente mais moderno/atualizado, desde que o custo seja mais vantajoso para o Estado, poderá a Administração, após avaliação e aprovação do valor do orçamento, optar pela troca “*Standard Exchange*”. Os procedimentos para troca "Standard Exchange" estão melhor descritos na seção 4.2.

Em caso de aquisição de peças, componentes e acessórios, a base de troca, a Contratada providenciará laudo do documento de transferência de propriedade, caso exigido pelo fornecedor, constando todas as informações do componente e o remeterá à apreciação da Contratante.

As peças, componentes e equipamentos devem estar acompanhados da documentação aplicável, conforme exigência da autoridade aeronáutica brasileira. Em todos os casos, os componentes deverão ser remetidos com a correspondente Nota Fiscal de remessa.

2.5. **DOS SERVIÇOS ESPECIALÍSSIMOS**

Serão considerados serviços especialíssimos aqueles que necessitem subcontratação, por exigirem Certificados de Homologação distintos daqueles exigidos na qualificação técnica deste edital ou por outros motivos justificados. Também são classificados como serviços especialíssimos:

- 1. A execução de cursos de qualificação técnica para os tripulantes do 2º EAV que exercem a função de mecânicos, sendo que a CONTRATADA deve possuir a capacidade técnica e instrutores comprovadamente experientes para executar estes cursos;
- 2. Locação de componentes, por exemplo motores, para a manutenção da operacionalidade da aeronave.

Os serviços especialíssimos, assim como o fornecimento de peças e componentes e a manutenção corretiva, possuem caráter imprevisível pois irão depender da necessidade de serviços ou aluguel de componentes que só serão observados com o próprio uso da aeronave e vão depender da condição da aeronave e de seus sistemas. Todas as manutenções que são previsíveis e que provavelmente serão realizadas estão descritas dentro da seção de manutenção preventiva.

2.6. **ASSINATURA DE BANCO DE DADOS**

A contratada deveser oferecer, manter, atualizar e disponibilizar os sistemas de banco de dados pertinentes para a aeronave e sua operação, sendo estes:

- 1. FMS (Sistema de Gerenciamento de Voo) Garmin Databases para os seguintes equipamentos:

**Uma unidade de Garmin G600** | Serial Number: 3M4000882; com a inclusão das seguintes bases de dados:

- BaseMap Database;
- Navigation Database;
- Flite Charts Database;
- ChartView Database;
- SafeTaxi Database;
- Terrain and Airport Terrain Databases;
- Obstacles Database;
- IGRF Model.

**Dois unidades de Garmin GTN750** | Part Number: 011-02282-00, Serial Number: 1ZA022946 e 1ZA022837; com a inclusão das seguintes bases de dados:

- Navigation;
- BaseMap;
- Obstacle/Hot Line;
- SafeTaxi;
- Terrain;
- Charts.

2. Banco de Dados de Cartas Garmin para America do Sul, Norte e Central
3. Manual do Fabricante de Manutenção da Aeronave (AMM, AIPC, TSM, etc) e do Motores: Estas assinaturas deverão estar no nome do CBMDF e não da empresa contratada.

A justificativa para escolha da fabricante Garmin para o FMS se deve ao equipamento já instalados na aeronave serem desta fabricante. Portanto, é necessário que este sistema desta fabricante seja utilizado para garantir a compatibilidade com os equipamento instalados na aeronave.

A justificativa para a escolha do Banco de Dado de Cartas Garmin é que este é compatível com os sistemas instalados tanto na aeronave King Air, quanto nas aeronaves PA-18 que já se encontram em operação pelo CBMDF. Ademais, as cartas Garmin já serão empregadas na aeronave PA-18 e, por uma questão de segurança, é boa prática a padronização das cartas aeronáuticas empregadas dentro de uma corporação. O uso de mais um modelo de carta pode gerar confusão e acabar resultando em uma interpretação incorreta de um procedimento. Portanto, visando a segurança de voo, é fundamental que o Banco de Dados de Cartas seja do mesmo fabricante já utilizado pelo CBMDF.

A justificativa para a assinatura dos manuais de manutenção da aeronave e dos motores é para uma melhor verificação dos serviços prestados pela empresa contratada. A assinatura de uma licença é a única forma de garantir a disponibilidade da versão mais atualizada destes manuais para os mecânicos do CBMDF. Com acesso aos manuais, os mecânicos podem assegurar que os serviços estarão sendo realizados nas condições e prazos determinados pelo fabricante, garantindo assim uma melhor conferência da execução dos serviços. Ademais, a assinatura destes manuais é um dos pré requisito para que no futuro o 2º ESAV venha homologar sua própria oficina, o que permitiria que alguns serviços mais básicos de manutenção possam ser realizados internamente.

Os sistemas, banco de dados, manuais citados anteriormente, possuem assinaturas de caráter exclusivamente anual, portanto a contratada devera fornecer ao CBMDF assinaturas anuais destes ao longo do contrato.

### 3. **LEVANTAMENTO DE MERCADO, QUE CONSISTE NA PROSPECÇÃO E ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS POSSÍVEIS DE SOLUÇÕES**

A condução do presente estudo avaliou e comparou possibilidades de solução para a situação à qual o CBMDF se encontra no momento, onde este possui autorização para operar uma aeronave de custo elevadíssimo de aquisição, que já se encontra no hangar do CBMDF, aguardando que os serviços de manutenção sejam realizados para que está se torne operacional. Foram levantadas duas possibilidades: A realização da manutenção pelos próprios mecânicos do CBMDF e a contratação de uma empresa de manutenção para realizar estes serviços.

#### 3.1. **DA POSSIBILIDADE DE REALIZAÇÃO DA MANUTENÇÃO PELOS PRÓPRIOS MECÂNICOS DO CBMDF**

A realização da manutenção pelos próprios mecânicos do CBMDF acarretaria em algumas vantagens, sendo estas:

- Pronta resposta dos mecânicos no caso de necessidades de manutenção;
- Menor custo com mão de obra, uma vez que seria utilizada mão de obra interna;
- Melhor controle dos serviços realizados e peças utilizadas na manutenção da aeronave;

Entretanto a implementação desta solução se torna inviável pelos seguintes motivos:

- O CBMDF não possui uma oficina homologada para manutenção de aeronaves de asa fixa. O RBAC 145, que versa, sobre manutenção de produtos aeronáuticos, elenca diversos pré-requisitos para que uma organização seja autorizada a realizar manutenções aeronáuticas. Estes pré requisitos variam desde instalações adequadas, ferramenta, e manuais até pessoal capacitado, algo que o CBMDF não possui no momento. O processo de homologação, além de ser oneroso (adaptação das instalações, compra das ferramentas, assinatura de manuais e outros dados técnicos, treinamento de mecânicos) também implica em um período para adequação a essas exigências e homologação junto a ANAC, o que atrasaria a operação desta aeronave pelo CBMDF.
- Caso o CBMDF viesse a homologar uma oficina, ainda seria necessário a existência de um contrato de manutenção visando a aquisição de peças e a realização de serviços não realizados internamente. Mesmo nas maiores empresas do mercado de manutenção aeronáutica, alguns serviços demasiadamente especializados são terceirizados para outras empresas que atuam diretamente nesta área. No caso do CBMDF não seria diferente, mesmo na situação ideal de uma oficina homologada e capaz de realizar grande parte dos serviços, ainda seria necessário contratar empresas para realizar serviços especializados. Portanto, a homologação não gera uma completa independência de um contrato de manutenção, não sendo assim uma solução completa. Ademais, ainda seria necessário de qualquer forma um contrato com um fornecedor dos componentes e peças necessárias a manutenção.
- Ademais, embora extremamente qualificados, os mecânicos do CBMDF não possuem ainda nenhuma experiência na manutenção desta aeronave específica, portanto iniciar a operação de uma aeronave nova na corporação, que nem pilotos e mecânicos são familiarizados, sem o apoio de uma equipe de manutenção que conheça profundamente o funcionamento desta implica em riscos operacionais que não são aceitáveis.

3.2. **DA POSSIBILIDADE DE REALIZAÇÃO DA MANUTENÇÃO POR EMPRESA CONTRATADA**

A utilização de uma empresa contratada para a manutenção de aeronaves é o modelo que vem sendo aplicado atualmente pelo CBMDF e em praticamente todas outras corporações e vem obtendo resultados positivos. Este modelo possui as seguintes vantagens:

- Este modelo permite a contratação de uma empresa com muita experiência de mercado, em especial na manutenção deste modelo específico de aeronave. Esta experiência, além de aumentar a segurança da operação, é também importante na hora de reduzir o tempo de baixa operacional da aeronave, uma vez que vários serviços e trocas de componentes podem ser previstos com a experiência, além de que a própria execução pode ser realizada de forma mais ágil por uma empresa que tenha experiência tanto na parte técnica, quanto na logística na aquisição de peças.
- Uma só empresa realizando tanto a compra de peças quanto os serviços de manutenção garante que não existam justificativas para ruídos ou falhas de comunicação entre estas partes, permitindo uma melhor fluidez na execução dos serviços de manutenção necessários.
- Caso fique observado que o serviço sendo executado está comprometendo a segurança operacional, existe a possibilidade da rescisão do contrato, e a abertura de uma nova licitação para contratação de outra empresa.

Como desvantagens deste modelo, podemos citar:

- Maior custo de execução dos serviços, pois invariavelmente a empresa irá buscar um lucro em cima dos serviços.
- Possibilidade de rescisão de contrato por parte da empresa contratada que implique em uma baixa operacional da aeronave até que seja contratada uma nova empresa para realizar os serviços.
- Menor disponibilidade para realização dos serviços, uma vez que a aeronave necessitará ser deslocada até o hangar de manutenção da empresa contratada e que não necessariamente se encontrará no Aeroporto Internacional de Brasília, onde a aeronave irá operar.

3.3. **CONCLUSÃO QUANTO AS FORMAS DE SOLUCIONAR O PROBLEMA**

Das alternativas analisada, a contratação de uma empresa especializada em manutenção, que será responsável por todos os serviços realizados na aeronave ser mostrou mais vantajosa, uma vez que a outra opção (realização das manutenções pelos mecânicos do CBMDF) não é uma solução completa e demandaria demasiado tempo para implementação além de poder acarretar em uma segurança operacional reduzida.

Ressalta-se entretanto, que o 2º ESAV irá manter em paralelo o projeto de homologação de sua oficina, permitindo que no futuro sejam realizados serviços internamente e que estes possam evoluir de forma natural em complexidade a medida que os mecânicos e o Esquadrão como um todo obtenham mais experiência com a aeronave. Esta eventual homologação e realização de serviços internamente pelos mecânicos do CBMDF não acarretara em prejuízo ao contrato firmado com uma empresa de manutenção, pois esta será paga apenas pelos serviços executados. Esta abordagem com a contratação agora de uma empresa de manutenção e posterior homologação da oficina do CBMDF garante a operacionalidade no presente da aeronave e permite economia no futuro, quando alguns serviços forem realizados internamente, sem o prejuízo da segurança da operação.

Visando esta abordagem, existe previsão neste ETP para a realização de cursos ministrados pela contratada para os mecânicos do CBMDF ao longo da vigência do contrato visando capacitar e dar experiência a estes, facilitando a homologação e futuramente a realização de serviços internamente.

3.4. **DA QUANTIDADE DE EMPRESAS NO MERCADO**

Foi feito levantamento prévio de empresas homologadas nos sistemas da ANAC para a realização de manutenção neste modelo de aeronave, e constatou-se a presença de mais 20 (vinte) empresas no mercado apenas dentro do raio de 1000km do Aeroporto Internacional de Brasília, como mostra a tabela seguinte:

| OFICINAS HOMOLOGADAS KING AIR |                |                                |                   |                  |
|-------------------------------|----------------|--------------------------------|-------------------|------------------|
| Nome da oficina               | Telefone       | E-mail                         | Localização       | Distancia de BSB |
| CHEYENNE ATIBAIA              | (11) 4412-6819 | cheyenne@cheyenneaero.com.br   | ATIBAIA-SP        | 974 km           |
| AXIAL AVIAÇÃO                 | (41) 3029-5523 | comercial@axialaviation.com.br | Bragança Paulista | 976 km           |

|                         |                 |                                       |                |         |
|-------------------------|-----------------|---------------------------------------|----------------|---------|
| MAGA AVIATION           |                 | contato@magaaviation.com.br           | Campinas       | 915 km  |
| HANGAR BRAVO            | (11) 95981-9606 | comercial@bravoaviation.com.br        | Jundiaí        | 950 km  |
| SOLOJET SERV. AERON.    | (11) 4582-2251  | contato@solojetaviacao.com.br         | Jundiaí        | 950 km  |
| TAM TAXI AÉREO JUNDIAÍ  | (11) 4589-5500  | manutencao@tamexecutiva.com.br        | Jundiaí        | 950 km  |
| FLEX AERO JUNDIAÍ       |                 | comercial@flexaero.com.br             | Jundiaí        | 950 km  |
| VOAR CONGONHAS          | 115070-6000     | fbo@voar.aero                         | São Paulo      | 1000 km |
| ARISTEK                 | (11) 2224-4355  | contato@aristek.com.br                | SÃO PAULO      | 1000 km |
| AMÉRICA DO SUL SOROCABA | (15) 3223-5203  | contato@americadosulaero.com.br       | SOROCABA       | 992 km  |
| CONAL AVIONICS          | (15) 3223-1999  | comercial@camaviation.com.br          | SOROCABA       | 992 km  |
| WAS SOROCABA            | (15) 3213-2141  |                                       | SOROCABA       | 992 km  |
| MTX SOROCABA            | (15) 32595527   | leandro@mtxaviation.com               | Sorocaba       | 992 km  |
| REMAER SOROCABA         | (15) 3223-1126  |                                       | Sorocaba       | 992 km  |
| LÍDER BRASILIA          | (61) 2104-1000  | roberto.escalante@lideraviacao.com.br | Brasília       | 0       |
| GLOBO GOIÂNIA           | (62) 3878-3388  | lucas.andrade@voar.aero               | Goiânia        | 200 km  |
| GOIÁS MANUTENÇÃO        | (62) 3207-1616  |                                       | Goiânia        | 200 km  |
| SAGGIO                  | (62) 98116-8741 | luiz@saggioaviacao.com.br             | Goiânia        | 200 km  |
| SETE - GOIÂNIA          | (62) 3096-7000  | diogovilella@voesete.com.br           | Goiânia        | 200 km  |
| VOAR                    | (62) 3878-3888  | coord.gyn@voar.aero                   | Goiânia        | 200 km  |
| CLARO CARLOS PRATES     |                 | claroaviacao@gmail.com                | Belo Horizonte | 611 km  |
| LÍDER BELO HORIZONTE    | (31) 34904539   |                                       | Belo Horizonte | 611 km  |
| VOAR AVIATION           | (34) 3292-6070  |                                       | Uberlândia     | 337 km  |

Ademais, vale ressaltar que pelo menos 3 (três) empresas - Líder Aviação, TAM Taxi Aéreo e Voar Aviation - informaram durante contato inicial que possuem experiência prévia em contratos com órgãos públicos.

### 3.5. DA CONTRATAÇÃO PELO MENOR HOMEM/HORA



Optou-se por não utilizar o modelo de contratação baseado no menor homem/hora pois este modelo pode acabar gerando distorções que resultem em um maior gasto publico. Não existe uma padronização entre as quantidade de homem/hora necessárias para cada serviço, portanto empresas diferentes realizam os serviço quantidades diferentes de homem/hora. Sendo assim, seria muito simples oferecer um homem/hora mais barato para ganhar a licitação mas compensar com a execução de serviços que necessitam demais homem/hora. Portanto, optou-se pelo modelo onde as empresas oferecem um preço sobre os serviços que provavelmente serão realizados, sendo cada um destes um item, independendo assim da quantidade de homem/hora que a empresa necessita para realizar aquele serviço.

3.6. **DA OPÇÃO PELA TAXA DE ADMINISTRAÇÃO FIXA E ESTRATIFICADA**

A utilização de taxas de administração é uma prática comum no mercado de manutenção, na qual as empresas fazem incidir sobre o valor base de peças (*Pricelist*) ou sobre serviços subcontratados uma taxa que visa cobrir despesas com tributos, importação, armazenamento, transporte, seguro das peças e outros fatores, assim como oferecer lucro à empresa pelo serviço. Este valor é dado por uma porcentagem e pode ser categorizado, de forma que sua incidência não gere um lucro ou prejuízo demasiado para as empresas.

A opção por utilizar tabela fixa, ao contrário de permitir que as empresas apresentem em suas propostas de taxas de administração que julgarem mais interessantes, deve se à possibilidade de manipulação das propostas durante licitação, visando conseguir uma proposta aparentemente de menor valor total, mas que acabaria onerando mais durante a execução. Isso pode ocorrer, pois os as taxas incidirão principalmente sobre serviços e peças que serão utilizadas para manutenções corretivas, tornando imprevisível o valor que elas adicionaram ao contrato. Portanto, é possível que uma empresa aumente o valor de sua proposta sobre as manutenções preventivas, que tem um caráter mais certo de execução, e reduza as taxas de administração sobre serviços de manutenção corretivas, que tem menor probabilidade de serem necessários, criando uma proposta que possui um valor total menor, mas que durante sua execução se torne mais onerosa do que a de outras concorrentes à licitação.

A opção pela estratificação da taxa se deve a grande variação de valores entre componentes e serviços aeronáuticos. Sobre os mais caros, quando aplicada uma taxa maior, o resultado seria lucro demasiado para as empresas, enquanto sobre os serviços e componentes de menor valor, uma taxa de administração menor poderia não ser suficiente para cobrir as despesas extras envolvidas. Portanto, optou-se pela estratificação das taxas de administração visando obter uma situação que beneficie tanto a CONTRATADA, quanto a CONTRATANTE.

Entende-se, portanto, que uma taxa fixa e estratificada facilita a comparação de propostas e simplifica a execução. Ademais, a Brigada Militar do Estado Rio Grande do Sul optou por este modelo, como apresentando mais recentemente no edital 9320/2022, e vem apresentando resultados positivos. Ademais, em consulta com o responsável pela contratação da manutenção da aeronave da Brigada Militar do Estado Rio Grande do Sul, este informou que a utilização de taxas de administração fixas e estratificadas, além dos benefícios já citados, trouxe também uma redução nas despesas com manutenção.

4. **DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, INCLUSIVE DAS EXIGÊNCIAS RELACIONADAS À CONTRATAÇÃO**

A descrição da solução necessária à resolução do problema vivido atualmente pelo CBMDF já foi parcialmente apresentada, considerando o exposto nas seguintes Seções do presente documento:

- a) Seção 1 - NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO, CONSIDERANDO O PROBLEMA A SER RESOLVIDO SOB A PERSPECTIVA DO INTERESSE PÚBLICO;
- b) Seção 2 - DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS E SUFICIENTES À ESCOLHA DA SOLUÇÃO, PREVENDO CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE.

No intuito de complementar as informações, é necessário considerar ainda o contido nos subtópicos seguintes desta seção.

4.1. **DA TAXA DE ADMINISTRAÇÃO**

A utilização de taxas de administração é uma prática comum no mercado de manutenção, onde as empresas fazem incidir sobre o valor base de peças (*Pricelist*) ou sobre serviços subcontratados uma taxa que visa cobrir despesas com tributos, importação, armazenamento, transporte, seguro das peças, e outros fatores, assim como oferecer lucro à empresa pelo serviço. Este valor é dado por uma porcentagem e pode ser categorizado para que sua incidência não gere um lucro ou prejuízo demasiado para as empresas.

Em pesquisa de mercado com as empresas e utilizando como base a experiência do Batalhão de Aviação da Brigada Militar do Rio Grande do Sul (Edital 9320/2022), que também opera uma aeronave King Air B200, chegou-se a seguinte tabela com valores máximos de taxa de administração a serem empregados no contrato:

|                                |
|--------------------------------|
| Taxas Máximas de Administração |
|--------------------------------|

|                                                                                                                                  |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Materiais ou serviços especialíssimos até \$ 500 (quinhentos dólares americanos)                                                 | 30% (trinta por cento)        |
| Materiais ou serviços especialíssimos acima de \$ 500 (quinhentos dólares americanos) até \$ 2.000 (dois mil dólares americanos) | 25% (vinte e cinco por cento) |
| Materiais ou serviços especialíssimos acima de \$ 2.000 (dois mil dólares americanos)                                            | 20% (vinte por cento)         |

Caso a cotação seja efetuada em reais, deverá ser feita a conversão em dólares pela cotação do dia, a fim de classificá-la na tabela acima.

#### 4.2. DA SUBSTITUIÇÃO "STANDARD EXCHANGE"

Com o intuito de não diminuir o índice de disponibilidade da aeronave, quando alguma peça necessitar ser submetida à revisão/recuperação e a previsão de seu retorno seja por um período considerado extenso, poderá se proceder em "Standard Exchange", termo amplamente conhecido e praticado na aviação mundial.

A CONTRATADA, quando da necessidade de revisão, reparo ou substituição de peças/componentes, deverá submeter ao Gestor do Contrato o orçamento específico para a avaliação dos custos para tal serviço e, se aprovado, proceder a instalação de um componente tecnologicamente mais moderno ou atualizado e O Gestor do Contrato avaliará, para tanto, se o custo é ou não mais vantajoso para o Estado, podendo a Administração, após tal avaliação, optar pelo "Standard Exchange".

Uma vez aprovada a aplicação do "standard exchange", a peça é retirada da aeronave e encaminhada para avaliação, revisão e recuperação, e um novo componente/peça deverá imediatamente ser instalado disponibilizando a aeronave e o componente retirado passa a ser denominada "CORE" e provisoriamente será aceito como parte do pagamento através da negociação "Standard Exchange", pois o fabricante considera inicialmente que a peça "CORE" esteja dentro de um parâmetro aceitável e razoável de recuperação.

Dessa forma, assim que a nova peça/componente é instalada, o valor da mesma é faturado como se a peça "CORE" estivesse em boas condições, mesmo antes de sua remessa ao país do fabricante para revisão. O tempo aceitável de análise da unidade "CORE" pelo fabricante será de aproximadamente três meses, e, quando concluída, poderá resultar em três situações:

1. **Aceitação integral da unidade "CORE":** Nesta hipótese, o "CORE" é integralmente aceito no estado em que foi enviado, não gerando qualquer custo extra a ser faturado;
2. **Aceitação da unidade "CORE" com custos adicionais:** Para mensurar o valor do "CORE", o fabricante considera quais serão os itens que deverão ser normalmente recuperados, porém pode ocorrer que a "CORE" se encontre num estado de degradação muito acima do normal, que não chegue a indicar sua condenação, necessitando de custos adicionais acima dos previstos nos roteiros de recuperação dessas peças. Caso isso ocorra, o fabricante emitirá um laudo técnico, descrevendo pormenorizadamente os custos adicionais necessários para recuperação da unidade "CORE" e encaminhará para a CONTRATANTE para análise e, sendo aprovada, será emitida nova fatura com o valor adicional, conhecido pelo termo "Additional Billing";
3. **Recusa da unidade "CORE":** Após a investigação e caso a "CORE" não possa ser reparada, as regras de Standard Exchange não serão aplicáveis e a CONTRATADA irá faturar a peça ao preço de um item em segunda mão ou de um novo, se aplicável, abatendo o valor do faturamento anterior. Nesse caso, o fabricante deverá emitir laudo técnico descrevendo pormenorizadamente os motivos da recusa da unidade "CORE", para análise e aprovação do CONTRATANTE. Havendo aprovação por parte da CONTRATANTE, será faturado o valor integral da peça, descontado do valor anteriormente faturado na condição de "Standard Exchange".

#### 4.3. DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DA CONTRATADA

A empresa CONTRATADA necessita estar de acordo com a regulamentação da ANAC para a realização deste serviço e, além disso, apresentar características mínimas necessárias para realizar os serviços em tempo hábil, interrompendo o mínimo possível a operação da aeronave. Para comprovar esta adequação normativa e capacidade de realização dos serviços, a CONTRATADA deverá provar o cumprimento dos seguintes requisitos:

1. Possuir registro ou inscrição no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA da região a que estiver vinculada;
2. Possuir em seu quadro permanente de empregados uma equipe de técnicos em manutenção de produtos aeronáuticos, todos habilitados pela ANAC, os quais prestarão os serviços descritos na Seção 2 deste Estudo Técnico Preliminar composta de, no mínimo:
  - Engenheiro aeronáutico, ou um engenheiro mecânico, reconhecido pelo CREA para atuar na função de responsável técnico pela qualidade dos serviços de manutenção;

- 02 (dois) Técnicos de Manutenção Aeronáutica, com Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válido nos grupos motopropulsor (GMP) e célula (CEL) com curso de manutenção do motor e da célula da aeronave descrita King Air B200, cadastrados junto à Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), conforme o item 43.7 do Regulamento Brasileiro da Aviação Civil (RBAC) nº 43.
  - 01 (um) Técnico de Manutenção Aeronáutica, com Certificado de Habilitação Técnica (CHT) válido no grupo aviônicos (AVI) com curso de manutenção do sistema elétrico, inclusive aviônicos, da aeronave King Air B200.
  - Os requisitos acima poderão ser cumulados em dois mecânicos que possuam Certificado de Habilitação Técnica (CHT) nos três grupos: moto propulsor (GMP), célula (CEL) e aviônicos (AVI) com curso de motor, célula e manutenção do sistema elétrico, inclusive aviônicos, da aeronave King Air B200.
3. Apresentar documento de homologação pela ANAC para manutenção da AERONAVE, devendo informar na proposta o endereço completo do local onde serão realizadas as inspeções;
  4. Apresentar certificado de organização de manutenção de produto aeronáutico contemplando as seguintes “Categorias” e “Classes”, conforme previsto na seção 145.59 do RBAC 145: Categoria Célula, Classe 4 (aviões fabricados em estrutura metálica, com peso máximo de decolagem aprovado acima de 5670 kgf) e Categoria Motor, Classe 3 (motores a turbina).
  5. Apresentação de um ou mais atestados de capacidade técnica, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente identificada, em nome do licitante, para o qual tenha executado ou esteja executando serviços compatíveis com o tipo da AERONAVE, ou seja, qualquer modelo existente de AERONAVE de tipo King Air B200 ou King Air B300 (350i);
  6. Cópia do Certificado de Organização de Manutenção emitido pela ANAC, válido para o tipo da AERONAVE, para execução das tarefas de manutenção previstas no PLANO DE MANUTENÇÃO da Aeronave.

#### 4.4. **DA VIGÊNCIA DO CONTRATO**

O contrato terá vigência de 30 (trinta) meses a contar da data de sua assinatura (ou do instrumento equivalente), sem prejuízos às obrigações relativas à garantia e validade dos materiais e/ou serviços entregues.

Entende-se que a vigência contratual de 30 (trinta) meses é medida adequada e amplamente alinhada ao princípio da eficiência pública, visto que mitiga a possibilidade de solução de continuidade advinda de possíveis embaraços no processamento de termos aditivos, necessários à prorrogação do ajuste. Além disso, tal prazo de vigência promove a desburocratização e diminuição de gastos processuais à Administração, revertendo-se em mais tempo para os militares das áreas logísticas efetuarem outros afazeres.

Pode-se afirmar ainda que a vigência prolongada, por ser mais interessante economicamente, diminui a possibilidade de recusa de prorrogação por parte do particular, traz estabilidade ao cenário econômico local e previsibilidade de gastos de longo prazo tanto para a Administração quanto para a contratada, fatores favoráveis à organização, eficiência e economia.

Por fim, a estabilidade da relação econômica "Administração x Empresa" oferece dignidade laboral aos empregados da contratada e reflexos positivos para todas as pessoas envolvidas indiretamente com o contrato ou cadeia de consumo.

#### 4.5. **DA FORMA DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO (DESDE O ACIONAMENTO DA EMPRESA ATÉ A INICIAÇÃO DO PROCESSO DE PAGAMENTO)**

Uma vez contratada a empresa, os traslados das aeronaves até o local de manutenção (oficina) ficarão a cargo do CBMDF.

Após o acionamento por parte do executor ou comissão executora do contrato e antes de qualquer substituição de materiais (peças, componentes, lubrificantes, etc) ou execução de serviços, independentemente de estarem previstos nas tabelas deste projeto ou não, a contratada deverá apresentar por escrito a discriminação de todas as peças a serem substituídas e serviços a serem realizados dentro de um prazo de 3 (três) dias após o recebimento da aeronave, a fim de serem previamente autorizados pelo contratante, o qual verificará a necessidade de realização de cada uma das intervenções.

As inspeções que resultarão na confecção dessa lista discriminada serão realizadas pela contratada com a presença do executor/comissão executora do contrato.

Considerando que o projeto inclui serviços relacionados à "manutenção programada" e também à "manutenção eventual", é importante salientar que o rol de serviços discriminados neste projeto poderá ser demandado apenas parcialmente e que alguns quantitativos poderão ser maiores ou a menores que a quantidade inicialmente estimada.

Todas as manutenções deverão ser acompanhadas por mecânico do CBMDF para fins de fiscalização, teste e atestado dos serviços executados, sendo que os custos com deslocamento, alimentação e estadia do profissional deverão ser assumidos pela Corporação.

A contratante poderá solicitar que a contratada forneça, durante o período de vigência do contrato, 5 (cinco) vagas para estágio de mecânicos do CBMDF em suas instalações para fins de obtenção do Certificado de Habilitação Técnica, conforme previsto no RBAC 65. Tal procedimento não representará qualquer ônus extra à Administração, exceto por passagens, alimentação e estadia de

seu pessoal e resume-se tão somente à obtenção de experiência. Para tanto e, quando solicitada, a contratada deverá emitir uma declaração atinente para fins de pedido de concessão de habilitação junto à autoridade aeronáutica.

A contratada deve fornecer licenças válidas dos manuais da aeronave e dos motores para a contratante durante o período de vigência do contrato para que os mecânicos do CBMDF possam ter acesso às informações necessárias para conferir a devida execução dos serviços. Estas licenças deverão estar no nome do CBMDF, garantindo assim o acesso dos mecânicos a esse material.

Para as manutenções preventivas e assinaturas de sistemas, será utilizado o valor previsto no contrato para cada um dos serviços realizados. No caso da assinatura do sistemas existe ainda a incidência de taxa de administração.

No caso de serviços de manutenção corretiva (serviços não previstos no contrato) e serviços especialíssimos, mas realizados pela própria CONTRATADA, esta deverá apresentar 3 (três) notas fiscais para este mesmo serviço comprovando que o valor apresentado é o mesmo cobrado para os demais clientes. Caso não seja possível apresentar 3 notas fiscais, deverá ser realizada pesquisa no mercado, obtendo 3 (três) orçamentos e será utilizado como base o de menor valor. A CONTRATANTE poderá recusar as notas fiscais e orçamentos apresentados pela CONTRATADA caso julgue que os valores são incompatíveis com o mercado e poderá apresentar outros .

Para serviço subcontratado, deverão ser apresentados 3 (três) orçamentos para este mesmo serviço comprovando a vantajosidade do preço praticado. Sobre o valor do serviço subcontratado incidirá uma taxa de administração. A CONTRATANTE poderá recusar as notas fiscais e orçamentos apresentados pela CONTRATADA caso julgue que os valores são incompatíveis com o mercado e poderá apresentar outros.

Os componentes, peças e acessórios comprados pela CONTRATADA utilizarão como base de custo a *Pricelist* do fabricante. Excepcionalmente para componentes, peças e acessórios que não estejam em *Pricelist* do fabricante, a CONTRATADA devesse apresentar 3 (três) notas fiscais comprovando a competitividade do preço dos componentes, peças ou acessórios para determinar o preço base. Caso não seja possível apresentar 3 (três) notas fiscais, devesse ser realizada pesquisa no mercado, obtendo 3 (três) orçamentos comprovando a vantajosidade do preço praticado. O CONTRATANTE poderá recusar as notas fiscais e orçamentos apresentados pela CONTRATADA caso julgue que os valores são incompatíveis com o mercado e poderá apresentar outros levantados por ele. Sobre o preço base da peça ou componente, incidirá a taxa de administração.

Os serviços deverão ser executados preferencialmente na sede da oficina vencedora do certame, sem prejuízo da qualidade dos mesmos e de acordo com as exigências legais referentes à manutenção de aeronaves. Havendo alguma indisponibilidade de natureza técnica no que se refere ao voo de traslado destas para a oficina contratada, e visando a não desmontagem delas apenas para fins de transporte por meios terrestres, serão admitidas extraordinariamente as intervenções fora de base, sendo responsabilidade da CONTRATADA o deslocamento e a estadia dos profissionais e materiais que serão necessários e sendo responsabilidade da CONTRATANTE posteriormente ressarcir os gastos com o transporte e estadia dos profissionais e materiais.

Após a entrega definitiva do objeto, a empresa vencedora deverá apresentar a Nota Fiscal relacionando tudo aquilo que necessita ser pago pela Administração, de forma detalhada, conforme serviços previstos nas tabelas deste documento e peças de acordo com *Pricelist* do fabricante quando compatível, e seus respectivos quantitativos, para que possa ser calculado perfeitamente o valor devido.

Após conferência da Nota Fiscal, a mesma será atestada pelo Executor ou Comissão Executora, a fim de seguir sua tramitação para o pagamento das quantias devidas.

**4.6. DOS DIAS, HORÁRIOS E LOCAIS ONDE DEVERÃO SER PRESTADOS OS SERVIÇOS E RESPECTIVAS ABRANGÊNCIAS**

Os dias e horários para a realização dos serviços ficarão à critério da empresa contratada, observados os prazos estabelecidos no presente Instrumento.

Prioritariamente, os serviços deverão ser realizados em horário comercial. Excepcionalmente, em caso de necessidade de manutenção não programada que inviabilize a operação da aeronave, os serviços poderão ser realizados fora de horário comercial.

O serviço deverá abranger a aeronave HAWKER BEECHCRAFT King Air modelo B200, matrícula PR-MPJ, e seus componentes.

Os serviços serão prestados, em caráter ordinário, na sede da CONTRATADA ou oficina homologada da CONTRATADA.

A CONTRATADA poderá cumprir as inspeções mandatórias e efetuar correções de discrepâncias tanto em sua sede como em qualquer outra parte do Território Nacional e, eventualmente, até em países da América do Sul, quando assim for solicitado pela CONTRATANTE e desde que em conformidade com as exigências da Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC e pelas demais autoridades competentes no local em que o serviço tiver de ser executado.

**4.7. DO PRAZO PARA EXECUÇÃO DE SERVIÇOS**

A CONTRATADA procederá à execução dos serviços, a contar da data de entrada da aeronave na sua oficina, registrado por Ofício datado e recebido por esta.

O prazo para início do serviço será de 02 (dois) dias úteis, contados da data em que o executor do contrato formalizar a requisição à empresa contratada, podendo este prazo ser aumentado havendo justificativa por parte da empresa.

Os prazos, para execução de inspeções periódicas, em dias corridos são os seguintes:

| Inspeção Periódica                                                                    | Prazo   |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Phase I e II Inspections (Item 2 e 3 da tabela de manutenção programada, seção 2.2)   | 15 dias |
| Phase III e IV Inspections (Item 4 e 5 da tabela de manutenção programada, seção 2.2) | 15 dias |
| Emissão CVA (Item 1 da tabela de manutenção programada, seção 2.2)                    | 05 dias |

A CONTRATADA não poderá atrasar a realização das inspeções programadas, alegando falta de peça ou material, visto que são itens de consumo certos e previsíveis.

Os atrasos resultantes na execução dos trabalhos bem como os danos comprovadamente causados por este atraso, excetuando os ocorridos por motivo de força maior causados por calamidade pública, interrupção dos serviços essenciais, condições meteorológicas no local do serviço, greve e incêndio, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Em casos de panes (discrepâncias) ou outros serviços não previstos e que sejam necessárias peças e/ou materiais que não eram previsíveis, o prazo para a execução do serviço será de 25 (vinte e cinco) dias, exceto se comprovado que tal prazo não pôde ser cumprido por circunstâncias alheias (ex.: demora no desembarço aduaneiro, motivo de força maior causados por calamidade pública, greve, indisponibilidade de peças no mercado, etc.).

Excepcionalmente, a CONTRATANTE poderá considerar uma prorrogação do prazo, caso a CONTRATADA apresente justificativa razoável para a comissão executora do contrato.

4.8. **DA ENTREGA E RECEBIMENTO DO SERVIÇO, E DA VALIDADE DOS PRODUTOS ATRELADOS A ESTES**

Os quantitativos de serviço apresentados neste documento foram estimados, ou seja, correspondem à provável quantidade necessária para o suprimento das necessidades institucionais. Estando vigente a contratação, o CBMDF solicitará à empresa, ao longo do período de vigência, as quantidades necessárias de cada item, de acordo com suas necessidades.

Após cada fornecimento ou conjunto de fornecimentos (a critério da empresa) a contratada receberá por aquilo que houver entregue, mediante apresentação da Nota Fiscal e respectivo(s) recibo(s) ao Executor de Contratos, não ficando a Corporação obrigada a consumir, necessariamente, os quantitativos totais que foram estimados, dada a impossibilidade de se calcular um número exato para o consumo, devido às inúmeras variáveis que influenciam a demanda.

Trata-se, portanto, de fornecimento de serviço contínuo para o CBMDF, ao longo do período de vigência contratual, com entrega integral dos quantitativos indefinidamente solicitados, sem obrigação do consumo total daquilo que fora estimado.

Salvo orientação contrária, os serviços deverão ser entregues no local estabelecido para sua realização, aos cuidados do Executor do Contrato ou Comissão Executora, em dia útil, de segunda à sexta-feira, das 08:00h às 18:00h.

Ao fim da execução dos serviços, as aeronaves deverão ser entregues no local de manutenção da contratada (conforme a previsão expressa na Seção "FORMA DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO" do presente Termo de Referência) em plenas condições de aeronavegabilidade, após os ensaios de voo necessários e com toda a documentação e pendências de ordem técnica e documental em dia.

5 (cinco) dias antes da entrega dos serviços, a empresa contratada deverá comunicar o Executor do Contrato ou Comissão Executora sobre essa intenção, para que a Administração prepare a equipe de mecânicos e pilotos que irão se deslocar até a sede da empresa, para receber os serviços.

No dia da entrega dos serviços, todas as peças avariadas/substituídas deverão ser apresentadas ao Executor de contrato ou Comissão Executora, para conferência, devendo as mesmas, após liberação, serem descartadas às expensas da contratada.

Feita a entrega do serviço, esta será considerada uma entrega provisória, já que o CBMDF terá um prazo de 15 (quinze) dias úteis para conferi-lo e verificar se o mesmo atende às especificações previstas e solucionaram o problema em questão. Assim sendo, o CBMDF receberá provisoriamente os serviços.

Após o recebimento provisório, o avião será transladado para o 2º Esquadrão de Aviação - 2º ESAV - do CBMDF por conta da CONTRATANTE, momento durante o qual serão realizados testes para verificar a conformidade dos serviços.

O prazo de entrega/recebimento provisório poderá ser alterado à critério da Administração, conforme previsto no artigo 74, inciso II, da Lei nº 8.666/1993.

Não ocorrendo problemas na entrega/recebimento provisório ou sendo dispensada tal etapa, o serviço será recebido definitivamente. A Nota Fiscal detalhando os serviços e os materiais (se for o caso) será atestada pelo Executor ou Comissão Executora para efeitos de início do prazo de garantia e para efeitos de início do prazo de pagamento.

Havendo fornecimento de objetos atrelados aos serviços, todos os materiais devem ser entregues ou instalados novos, sem uso. Devem ainda, virem acompanhados de suas embalagens originais e dos termos de garantia.

Diante do fato da aeronave ter sido fabricada há bastante tempo, peças remanufaturadas/usadas somente poderão ser utilizadas no caso das novas não serem mais fabricadas, mediante prévia comunicação ao contratante e autorização por parte deste. Sendo aceita a utilização de peças usadas/recondicionadas, estas deverão conter garantias dadas pela contratada e apresentar documentação que comprove sua procedência e condições de uso aprovado pelas autoridades aeronáuticas.

Os itens atrelados aos serviços e entregues definitivamente pela empresa contratada deverão possuir, no mínimo, 75% do prazo de validade originalmente citado pela fabricante do produto. A referida porcentagem poderá ser diminuída até, no máximo, 60%, caso a solicitação formal apresentada pela empresa seja acatada pela Administração.

Se a contratada deixar de entregar o serviço dentro do prazo estabelecido sem justificativa por escrito, aceita pela Administração, sujeitar-se-á às penalidades previstas.

O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança assumidas na entrega do serviço, nem ético-profissional pela perfeita execução do contrato, dentro dos limites estabelecidos pela lei ou instrumento contratual.

4.9. **DOS VÍCIOS ENCONTRADOS DURANTE O PRAZO DE ENTREGA PROVISÓRIA DO SERVIÇO**

Ocorrendo vícios na entrega dos serviços, o que inclui problemas diversos em eventuais peças fornecidas, a contratada será comunicada e deverá providenciar os reparos ou soluções necessárias em até 7 (sete) dias úteis.

O prazo previsto nesta seção poderá ser estendido em virtude de solicitação formal por parte da empresa, devidamente justificada e acatada pelo Executor ou Comissão Executora.

4.10. **DA GARANTIA SOBRE OS SERVIÇOS ENTREGUES DEFINITIVAMENTE**

O prazo mínimo de garantia para o serviço será de 3 (três) meses à contar do recebimento definitivo da tarefa (atesto da Nota Fiscal).

Durante o período de garantia, ocorrendo vícios em serviços prestados, a contratada será comunicada e deverá solucionar o problema em até 7 (sete) dias úteis, à contar do comunicado, sendo que este prazo pode ser ampliado pela Administração, se devidamente justificado.

A garantia do serviço reparado por força da garantia, será de 3 (três) meses à contar da data de sua entrega.

Independentemente de ser ou não a executante do serviço, caberá à contratada efetuar ou providenciar as correções necessárias nos serviços que apresentarem problemas durante o prazo de garantia, sem qualquer ônus para o CBMDF, desde que estes não sejam provenientes de ações inadequadas por parte de militares da Corporação.

4.11. **DA GARANTIA SOBRE OS OBJETOS EVENTUALMENTE FORNECIDOS JUNTO COM O SERVIÇO**

O prazo mínimo de garantia para peças fornecidas junto com o serviço será de 1 (um) ano a contar do recebimento definitivo da tarefa (atesto da Nota Fiscal).

Durante o período de garantia, ocorrendo vícios em produtos fornecidos juntamente com o serviço, a contratada será comunicada e deverá solucionar o problema em até 7 (sete) dias úteis, à contar do comunicado, sendo que este prazo pode ser ampliado pela Administração, se devidamente justificado.

A garantia do objeto reparado ou substituído por força da garantia, será de 1 (um) ano, a contar da data de sua entrega.

Independentemente de ser ou não a fabricante do produto, caberá à contratada efetuar ou providenciar as correções ou substituições necessárias nos objetos que apresentarem defeitos durante o prazo de garantia, sem qualquer ônus para o CBMDF, desde que estes não sejam provenientes de ações inadequadas por parte de militares da Corporação.

4.12. **INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADOS**

O Instrumento de Medição de Resultados (IMR) trata-se de um instrumento que permite definir bases objetivas a serem aplicadas no controle da qualidade do objeto executado, permitindo à Administração, também com base em previsão expressa nesse instrumento, promover as adequações de pagamento devidas no caso de não se verificar, por parte da Contratada, o atendimento das metas estabelecidas.

A qualidade da prestação dos serviços da Contratada será verificada e avaliada por Instrumento de Medição de Resultado (IMR) a contar da assinatura do contrato.

A medição da qualidade dos serviços prestados pela Contratada será feita por meio de sistema de pontuação, cujo resultado definirá o valor de glosa no período avaliado.

A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

As situações abrangidas pelo IMR se referem a fatos cotidianos da execução do contrato, não isentando a Contratada das demais responsabilidades ou sanções legalmente previstas.

A Contratante poderá alterar os procedimentos da metodologia de avaliação durante a execução contratual sempre que novo sistema se mostrar mais eficiente que o anterior e não houver prejuízos para a Contratada.

O Executor do Contrato, ou Comissão Executora de Contrato, designado pela Contratante acompanhará a execução dos serviços prestados. Verificando a existência de irregularidades na prestação dos serviços, o Executor/Comissão Executora do Contrato notificará a Contratada para que esta solucione o problema ou preste os devidos esclarecimentos;

A notificação quanto à existência de irregularidade na execução do contrato poderá ser verbal ou formal, a depender da gravidade da situação ou da reincidência do fato.

A CONTRATADA poderá apresentar justificativa para a prestação do serviço com menor nível de conformidade, que poderá ser aceita pelo Executor do Contrato ou Comissão Executor, desde que comprovada a excepcionalidade da ocorrência, resultante exclusivamente de fatores imprevisíveis e alheios ao controle do prestador.

Constatando irregularidade passível de notificação por escrito, o Executor/Comissão de Contrato preencherá termo de notificação, relatando a ocorrência, seu grau de pontuação, o dia e a hora do acontecido;

O termo de notificação será imediatamente apresentado à Contratada a qual deverá atestar de pronto seu “visto” no documento, que ficará sob a guarda do Executor.

Havendo divergências quanto à veracidade dos fatos, deverá a Contratada registrar suas razões de defesa em documento próprio e entregar ao Executor.

A não apresentação de defesa por parte da Contratada, no período de cinco dias corridos significará que a mesma concorda com a notificação verbal ou escrita recebida.

Em até cinco dias úteis anteriores à apresentação da fatura mensal para ateste e pagamento, o Executor do Contrato informará à Contratada o resultado da avaliação mensal do serviço. Caso não o faça, infere-se que o comportamento da empresa fora de acordo com as expectativas da Administração;

Em caso de infração, a Contratada, de posse das informações repassadas pelo Executor, emitirá a fatura mensal relativa aos serviços prestados, descontando o valor relativo à punição imposta.

O Executor/Comissão Executora do Contrato, ao receber da Contratada as faturas mensais para ateste, somente o fará quando verificada a dedução dos descontos mencionados.

Verificada a coerência da fatura, o Executor/Comissão Executora do Contrato juntará a esta o(s) termo(s) de notificação produzido(s) no período, e o(s) encaminhará para pagamento.

O sistema de pontuação destina-se a definir os graus de inconsistência na prestação dos serviços e a estabelecer um valor numérico (pontos) para cada tipo de ocorrência.

As ocorrências são dispostas em três níveis de gradação, atribuindo-se a cada nível uma pontuação determinada, conforme tabela abaixo:

| OCORRÊNCIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | VALOR DA PONTUAÇÃO |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <b>Ocorrências tipo 01 = situações brandas que não caracterizam interrupção na prestação dos serviços, mas que comprometem sua realização de maneira satisfatória, tais como:</b><br><br>a) serviços executados de maneira relapsa ou descuidada;<br><br>b) empregado sem utilização dos EPI's, máquinas ou utensílios obrigatórios ou exigidos conforme norma da empresa;<br><br>c) conduta inadequada dos funcionários considerada leve por parte do executor do contrato.                                                                             | 01 ponto           |
| <b>Ocorrências tipo 02 = situações que caracterizam interrupção na prestação do serviço, tal como:</b><br><br>a) conduta inadequada da Contratada considerada grave por parte do executor do contrato, que não comprometa a prestação do serviço;<br><br>b) suspensão ou interrupção, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, dos serviços contratuais (apuradas por dia);<br><br>c) recusa da execução de serviço determinado pela fiscalização (apurada por serviço e por dia);<br><br>d) Atraso na execução de algum serviço sem justificativa; | 05 pontos          |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| e) não cumprimento de determinação formal ou instrução complementar do CBMDF ou da ANAC (apurado por ocorrência);                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |
| f) não cumprimento de quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não previstos nesta tabela, após reincidência formalmente notificada pelo CBMDF (apurado por item e por ocorrência).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |
| <b>Ocorrências tipo 03 = Situações que caracterizam interrupção na prestação do serviço e comprometem a rotina ou o patrimônio da Instituição, tais como:</b><br>a) empregados reiteradamente desguarnecidos de EPI's, conforme exigências da norma específica;<br>b) danos ao patrimônio do CBMDF;<br>c) execução dos serviços de modo que se comprometa a segurança operacional da atividade aérea;<br>d) conduta inadequada grave por parte de funcionário, trazendo prejuízos à administração ou a servidores, avaliada pelo executor do contrato;<br>e) funcionário sem qualificação para executar os serviços contratados (apurado por empregado e por dia). | 10 pontos |

A faixa de ajuste no pagamento será definida pela soma das pontuações atribuídas às ocorrências (inconsistências na prestação do serviço) observadas no período de avaliação, conforme tabela abaixo:

| PONTUAÇÃO          | AJUSTES NO PAGAMENTO                                                        |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| de 00 a 02 pontos  | Desconto de 0 % sobre o valor total da fatura mensal                        |
| de 03 a 04 pontos  | Desconto de 2 % sobre o valor total da fatura mensal                        |
| de 05 a 09 pontos  | Desconto de 4 % sobre o valor total da fatura mensal                        |
| de 10 a 19 pontos  | Desconto de 6 % sobre o valor total da fatura mensal                        |
| de 20 a 29 pontos  | Desconto de 8 % sobre o valor total da fatura mensal                        |
| de 30 a 39 pontos  | Desconto de 10 % sobre o valor total da fatura mensal                       |
| de 40 a 49 pontos  | Desconto de 20 % sobre o valor total da fatura mensal                       |
| de 50 a 59 pontos  | Desconto de 30 % sobre o valor total da fatura mensal                       |
| de 60 a 69 pontos  | Desconto de 40 % do valor da fatura mensal e inexecução parcial do contrato |
| acima de 69 pontos | Desconto de 50 % do valor da fatura mensal mais rescisão contratual         |

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

5.1. DA QUANTIDADE DE HORAS DE VOO



A estimativa do quantitativo de serviços necessários na manutenção de uma aeronave é em grande parte proporcional a quantidade de horas voadas. Portanto, com a quantidade de horas voadas mais o período de vigência previsto de 2,5 (dois e meio) anos para o contrato, é possível estimar a quantidade de manutenções preventivas que serão realizadas, e portanto, estimar já parte do valor necessário para a manutenção da aeronave.

Uma aeronave multimissão, como o King Air B200, pode realizar uma gama enorme de missões. A tabela seguinte exemplifica algumas missões externas realizadas nos últimos anos pelo GBS e quantidade de horas de voo esperadas para cada uma delas. Vale ressaltar que a disponibilidade de uma aeronave capaz de realizar transporte de tropas abriria muitas outras oportunidades de atuação em outras situações. As distâncias foram medidas a partir do Aeroporto Internacional de Brasília, base do 2º ESAV, até o aeródromo mais próximo do local, e as horas de voo foram determinadas a partir da velocidade de cruzeiro da aeronave.

| Data           | Local         | OBM Responsável | Nº de Militares | Nº de Trechos (ida e volta) | Distância (km) | Horas necessárias de voo (horas) |
|----------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------------------|----------------|----------------------------------|
| Fevereiro 2019 | Brumadinho    | GBS             | 18 + 4 Cães     | 3                           | 620            | 7,6                              |
| Agosto 2021    | Haiti         | GBS             | 24+2 Cães       | 3                           | 4.667          | 57                               |
| Dezembro 2021  | Bahia         | GBS             | 20              | 3                           | 1.080          | 13,2                             |
| Janeiro 2022   | Petrópolis    | GBS             | 10 + 4 Cães     | 2                           | 914            | 7,5                              |
| Junho 2022     | Serra da Mesa | GBS             | 12              | 2                           | 260            | 2,1                              |

Em consulta à Defesa Civil Nacional, desde dezembro de 2021 foram solicitados a FAB 10 (dez) acionamentos de aeronaves para transporte de pessoal e materiais em apoio a desastres no Brasil, com múltiplas aeronaves sendo empregadas simultaneamente. Com a operação do King Air B200, o CBMDF poderá auxiliar de forma mais efetiva e ampliar sua relevância e projeção no âmbito nacional.

Ademais, a operação desta aeronave requer que os pilotos possuam a habilitação de classe multimotor. A formação dos pilotos que ainda não possuem tal habilitação pode ser realizada com a aeronave disponível ao CBMDF, evitando a necessidade de contratação de uma empresa externa para fornecer este serviço. Cada piloto necessitará, de acordo com RBAC 61 que versa sobre necessidades para concessão de habilitação, 12 (doze) horas de voo de instrução mais 1,5 (uma vírgula cinco) hora de voo de cheque (avaliação). Considerando que atualmente existem 7 (sete) pilotos sem habilitação de multimotor, serão 94,5 (noventa e quatro vírgula cinco) apenas para a formação inicial dos pilotos já existentes na corporação. Considerando a necessidade e os meios disponíveis para formação de novos pilotos pelo CBMDF nos próximos anos, esta demanda de horas para concessão de habilitação de multimotor será ainda maior.

Esta aeronave pode também ser utilizada para transporte de órgão e, uma vez adquirido um kit aeromédico, para transporte aeromédico. A título de exemplo, uma viagem para buscar um paciente ou órgão em São Paulo e o retorno a Brasília necessitará em média de 3,5 (três vírgula cinco) horas de voo.

Considerando também que no passado o CBMDF já operou aeronaves multimissão e, por exemplo, no ano de 2010, época em que o CBMDF possuía 3 (três) aeronaves (dois Cessna 210 e um EMB-820 Navajo) para este tipo de missão e uma quantidade de comandantes superiores à atual, foram realizadas 416,72 (quatrocentas e dezesseis vírgula setenta e duas) horas de voo, de acordo com levantamento realizado nos controles internos de horas do 2º ESAV (107554724). Esta quantidade de horas voadas em 2010 representa uma média de 34,72 (trinta e quatro vírgula setenta e dois) horas por mês. Entretanto, estas 3 (três) aeronaves possuíam desempenhos inferiores ao King Air B200. As velocidades de cruzeiro (velocidade que a aeronave mantém durante a maior parte do seu voo) destas antigas aeronaves que o CBMDF já não mais opera, eram de cerca de 67% (sessenta e sete por cento) da velocidade de cruzeiro do King Air B200, portanto, um voo em que estas aeronaves de 2010 realizaram em 3(três) horas, seria realizado em aproximadamente 2(duas) horas pelo King Air B200.

Considerando o exposto, a experiência de outras corporações como PMESP e a Brigada Militar do Rio Grande do Sul que operam aeronaves semelhantes e sabendo que está aeronave poderá também ser utilizada para transporte de autoridades e para outras demandas futuras que possam surgir, estimou-se a quantidade de **30 (trinta) horas mensais de voo**.

## 5.2. DA QUANTIDADE DOS SERVIÇOS NECESSÁRIOS PARA A CONTRATAÇÃO

Considerando que a manutenção corretiva, compra de peças e componentes e serviços especialíssimos possuem caráter imprevisível, não será determinando uma quantidade para estes serviços, sendo estes abarcados pelo valor do contrato pré determinado para cobrir as eventuais necessidades que surjam ao longo da vigência do contrato.

Para os serviços de Pré Compra, Manutenção Preventiva e Assinaturas de Bancos de Dados, foi considerado o valor extipulado previamente de 30 (trinta) horas mensais de voo ao longo dos 30 meses de vigência do contrato. Ressalta-se que o serviço de Pré Compra é realizado apenas uma vez como etapa inicial da manutenção, portanto todos os serviços terão quantidade de 1. Quanto as Assinaturas de Banco de Dados, cada unidade equivale a uma anuidade, medida única em que o mercado trabalha, não sendo realizado assinaturas em períodos mais curtos, portanto sendo necessárias 3 unidades para cobrir o período de 30 meses. Com base nessas informações elaborou-se a seguinte tabela com as necessidades de serviços:

**PRÉ-COMPRA**

| GRUPO (se houver) | ITEM | DESCRIÇÃO                                                                                                    | APRESENTAÇÃO DE FORNECIMENTO | QUANTIDADE |
|-------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|
| 1                 | 1    | Inspeção visual quanto a condições gerais dos parabrisas e das janelas da aeronave (PAX e Cockpit)           | Unidade                      | 1          |
|                   | 2    | Check Funcional do Sistema Eletrônico                                                                        | Unidade                      | 1          |
|                   | 3    | Check do sistema Pitot/Estático                                                                              | Unidade                      | 1          |
|                   | 4    | Inspeção visual do estado dos pneus e medição de vida útil dos freios (sem remoção)                          | Unidade                      | 1          |
|                   | 5    | Inspeção das crew oxygen mask e check dos sistemas de oxigênio quanto a vazamentos                           | Unidade                      | 1          |
|                   | 6    | Inspeção Visual externa da aeronave e pelas janelas de inspeção quanto a pontos de corrosão                  | Unidade                      | 1          |
|                   | 7    | Verificação por sinais de vazamento de combustível na área externa das asas (tanque)                         | Unidade                      | 1          |
|                   | 8    | Inspeção visual de corrosão abaixo do piso do QTU e da cabine                                                | Unidade                      | 1          |
|                   | 9    | Check de performance dos motores LH e RH                                                                     | Unidade                      | 1          |
|                   | 10   | Verificação dos níveis dos fluidos dos motores e sinais de vazamento                                         | Unidade                      | 1          |
|                   | 11   | Inspeção de 200/400 h dos bicos injetores + inspeção boroscópica da seção quente dos motores                 | Unidade                      | 1          |
|                   | 12   | Inspeção boroscópica (compressores, câmara de combustão e turbina) em ambos os motores, com emissão de laudo | Unidade                      | 1          |
|                   | 13   | Verificação da data da última troca da bateria interna dos ADC, FMC e MDC                                    | Unidade                      | 1          |
|                   | 14   | Avaliação da condição estética do exterior da aeronave                                                       | Unidade                      | 1          |
|                   | 15   | Avaliação da condição estética do interior da aeronave                                                       | Unidade                      | 1          |
|                   | 16   | Check de iluminação interna e externa                                                                        | Unidade                      | 1          |
|                   | 17   | Análise Documental                                                                                           | Unidade                      | 1          |
|                   | 18   | Relatório final de condição técnica e documental                                                             | Unidade                      | 1          |

**MANUTENÇÃO PREVENTIVA**

| GRUPO (se houver) | ITEM | DESCRIÇÃO | APRESENTAÇÃO DE FORNECIMENTO | QUANTIDADE |
|-------------------|------|-----------|------------------------------|------------|
|                   |      |           |                              |            |

|   |    |              |         |   |
|---|----|--------------|---------|---|
| 1 | 19 | EMISSION CVA | Unidade | 3 |
|---|----|--------------|---------|---|



|  |    |                                                                                                                                             |         |    |
|--|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
|  | 20 | PHASE 1 INSPECTION - Ref.:5-21-01                                                                                                           | Unidade | 3  |
|  | 21 | PHASE 2 INSPECTION - Ref.:5-21-02                                                                                                           | Unidade | 2  |
|  | 22 | PHASE 3 INSPECTION - Ref.:5-21-03                                                                                                           | Unidade | 2  |
|  | 23 | PHASE 4 INSPECTION - Ref.:5-21-04                                                                                                           | Unidade | 2  |
|  | 24 | LUBRICATION SERVICING 200H - Ref.:12-20-11                                                                                                  | Unidade | 5  |
|  | 25 | LUBRIFICACAO 400H - Ref.:12-20-11                                                                                                           | Unidade | 2  |
|  | 26 | LUBRIFICACAO/LUBRICATION 800H - Ref.:12-20-11                                                                                               | Unidade | 1  |
|  | 27 | LUBRIFICACAO/LUBRICATION 800H/24M -MLG DOWNLOCK<br>HOOKS AND PIN CONTACT AREAS                                                              | Unidade | 1  |
|  | 28 | LUBRIFICACAO/LUBRICATION 1200H - Ref.:12-20-11                                                                                              | Unidade | 1  |
|  | 29 | LUBRIFICACAO/LUBRICATION ANNUAL - Obs:UPPER FORWARD WING BOLTS                                                                              | Unidade | 3  |
|  | 30 | MOTORES (RH/LH) - AGB INTERNAL SCAVENGE OIL PUMP INLET SCREEN<br>INSPECTION                                                                 | Unidade | 4  |
|  | 31 | MOTORES (RH/LH) - BORESCOPE INSPECTION                                                                                                      | Unidade | 5  |
|  | 32 | MOTORES (RH/LH) - CHECK IGNITION EXCITER - Ref.:TABLE 601 PAR.3.C(1)                                                                        | Unidade | 2  |
|  | 33 | MOTORES (RH/LH) - FUEL NOZZLE INSPECTION                                                                                                    | Unidade | 2  |
|  | 34 | MOTORES (RH/LH) - FUEL PUMP INLET SCREEN INSPECTION - Ref.:TABLE 601<br>PAR.3.B(2)                                                          | Unidade | 1  |
|  | 35 | MOTORES (RH/LH) SUBSTITUIÇÃO DO FUEL PUMP OUTLET FILTER                                                                                     | Unidade | 1  |
|  | 36 | MOTORES (RH/LH) - IGNITION CABLES FOR CHAFING/WEAR/CORRECT<br>INSTALLATION - Ref.: TABLE 601 PAR.3.C(2)                                     | Unidade | 2  |
|  | 37 | MOTORES (RH/LH) - MAGNETIC CHIP DETECTOR - BRIDGE CHIP DETECTOR<br>MAGNETIC POLES                                                           | Unidade | 3  |
|  | 38 | MOTORES (RH/LH) - MINOR INSPECTION                                                                                                          | Unidade | 5  |
|  | 39 | MOTORES (RH/LH) - SPARK IGNITERS CHECK - Ref.:TABLE 601 PAR.3.C(3)                                                                          | Unidade | 2  |
|  | 40 | MOTORES (RH/LH) - FILTER,OUTLET FUEL PUMP - REPLACEMENT                                                                                     | Unidade | 1  |
|  | 41 | MOTORES (RH/LH) - LAVAGEM DE COMPRESSOR                                                                                                     | Unidade | 30 |
|  | 42 | MOTORES (RH/LH) - P3 FILTER,PNEUMATIC SYSTEM - REPLACEMENT                                                                                  | Unidade | 1  |
|  | 43 | MOTORES (RH/LH) - ENGINE OIL FILTER - REPLACEMENT                                                                                           | Unidade | 1  |
|  | 44 | VERIFICAR VALIDADE EQUIP PIROTECNICO DE SINALIZACAO - ACFT QUE<br>POSSUAM ELT 406 E REMOVERAM A BOLSA DE SOBREVIVENCIA,OU OPEREM SOBRE AGUA | Unidade | 3  |
|  | 45 | CABIN ALTITUDE WARNING SYSTEM CHECK - Obs:05-21-05 TAB 603                                                                                  | Unidade | 3  |
|  | 46 | AILERON-SVO-3000 SERVO - TESTE/TEST - Obs:TEST THE SLIP CLUTCH TORQUE<br>ADJUSTMENT ON EACH SERVO MOUNT                                     | Unidade | 5  |
|  | 47 | ELEVATOR-SVO-3000 SERVO - TESTE/TEST - Obs:TEST THE SLIP CLUTCH<br>TORQUE ADJUSTMENT ON EACH SERVO MOUNT.                                   | Unidade | 5  |
|  | 48 | UNDERWATER LOCATOR BEACON - INSP. 24M BEACON - Ref.:REF.:05-21-05<br>TAB 605                                                                | Unidade | 1  |
|  | 49 | STATIC DISCHARGERS (WICKS) - Obs:05-21-05 TAB 605                                                                                           | Unidade | 3  |
|  | 50 | STARTER GENERATOR (RH,LH) OVERHAUL                                                                                                          | Unidade | 1  |
|  | 51 | STANDBY POWER SUPPLY BATTERY (PS835D) - INSPECAO/INSPECTION                                                                                 | Unidade | 6  |
|  | 52 | STANDBY POWER SUPPLY BATTERY (PS835D) - CAPACITY TEST - Ref.:5-21-05<br>ITEM 61                                                             | Unidade | 3  |
|  | 53 | BATTERY,LEAD ACID - BATTERY, EMERGENCY CAPACITY TEST                                                                                        | Unidade | 3  |
|  | 54 | EMERGENCY LOCATOR TRANSMITTER - INSPECTION - Ref.:RBHA 91.207(D)                                                                            | Unidade | 3  |
|  | 55 | RAISBECK SYSTEMS - FULLY ENCLOSED MAIN LANDING GEAR DOORS<br>LUBRICATION                                                                    | Unidade | 5  |
|  | 56 | RAISBECK SYSTEMS - PHASE 1 INSPECTION                                                                                                       | Unidade | 3  |

|    |                                                                                                                                                                    |         |   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|
| 57 | RAISBECK SYSTEMS - PHASE 3 INSPECTION                                                                                                                              | Unidade | 1 |
| 58 | RAISBECK SYSTEMS - WING LOCKERS BAYONET LATCH INSPECTION AND ADJUSTMENT                                                                                            | Unidade | 3 |
| 59 | COCKPIT-FIRE EXTINGUISHER - INSPECTION                                                                                                                             | Unidade | 3 |
| 60 | COCKPIT-FIRE EXTINGUISHER - HYDROSTATIC TEST - Ref.:05-21-05 TAB 608                                                                                               | Unidade | 3 |
| 61 | CABIN-FIRE EXTINGUISHER - INSPECTION                                                                                                                               | Unidade | 3 |
| 62 | TRIM TAB FREE PLAY CHECKS - Obs:A.CHECK ELEVATOR TRIM TAB                                                                                                          | Unidade | 1 |
| 63 | CONTROL LOCK - Obs: INSP. THE CONTROL LOCK TO DETERMINE THAT IT IS THE CORRECT P/N FOR THE AIRPLANE.                                                               | Unidade | 3 |
| 64 | FLIGHT CONTROL CABLE TENSION CHECK - Obs:FLIGHT CONTROL CABLE TENSION CHECK                                                                                        | Unidade | 5 |
| 65 | FLIGHT CONTROL SYSTEMS WITHIN THE FUSELAGE PRESSURE VESSEL - Ref.:05-21-05 T.609                                                                                   | Unidade | 5 |
| 66 | NACELLE AND AUX FUEL CELLS AND PROBES - INSPECTION                                                                                                                 | Unidade | 1 |
| 67 | HYDRAULIC RESERVOIR FILL SCREEN - CLEAN AND INSPECT THE FILL RESERVOIR SCREEN. 5-21-05 TAB 611 ITEM 13                                                             | Unidade | 1 |
| 68 | INSPEÇÃO DE 1200 HORAS / 1000 CICLOS (SUBSTITUIÇÃO) DO HYDRAULIC SYSTEM FILTER AND O'RING - LANDING GEAR                                                           | Unidade | 1 |
| 69 | PILOT FUEL CONTROL PANEL,LOWER EDGELIGHTED PANEL,COPILOT EDGELIGHTED CIRCUIT BREAKER PANEL INSPECT - Obs:05-21-05 TAB                                              | Unidade | 3 |
| 70 | EMERGENCY EXIT LIGHT BATTERIES - REPLACEMENT                                                                                                                       | Unidade | 3 |
| 71 | PITOT AND STATIC SYSTEM - INSPECTION - Ref.:RBHA 43 APENDICE E/RBHA 91.411                                                                                         | Unidade | 1 |
| 72 | TRANSPONDER #1 e #2 - INSPECTION - Ref.:RBHA 43 APENDICE E/RBHA 91.411                                                                                             | Unidade | 1 |
| 73 | AIR DATA COMPUTER #1 e #2 - INSPECTION                                                                                                                             | Unidade | 1 |
| 74 | ESIS (ELECTRONIC STANDBY INSTRUMENT SYSTEM) - /INSPECTION - Ref.:RBHA 43 APENDICE E/RBHA 91.411                                                                    | Unidade | 1 |
| 75 | AIR DATA SYSTEM - RVSM CONTINUED AIRWORTHINESS INSPECTION - Obs:AERONAVES MODIFICADAS CONFORME STC SA01798SE                                                       | Unidade | 1 |
| 76 | MAIN GEAR SHOCK ABSORBER ASSEMBLY (RH,LH) - AXLE ASSEMBLY AND TORQUE KNEES INSPECTION - Obs:REF.:05-21-05 TAB 611 ITEM 3.A                                         | Unidade | 1 |
| 77 | MAIN GEAR SHOCK ABSORBER ASSEMBLY (RH,LH) - INSPECTION - Ref.:5-21-05 ITEM 3A/12A                                                                                  | Unidade | 1 |
| 78 | MAIN GEAR SHOCK ABSORBER ASSEMBLY (RH,LH) - TRUNNION BOLT HOLES AND DRAG BRACE ATTACH HOLES INSPECTION (AIRFRAME SIDE) - Obs:REF.: 05-21-05 TAB 611 ITEM 2         | Unidade | 1 |
| 79 | LOWER-DRAG LEG,LOWER (RH,LH) - INSPECTION - Obs:REF.: 05-21-05 TAB 611 ITEM 2.A                                                                                    | Unidade | 1 |
| 80 | UPPER-DRAG LEG,UPPER (RH,LH) - INSPECAO/INSPECTION - Obs:REF.: 5-21-05 TAB 611 ITEM 2.A                                                                            | Unidade | 1 |
| 81 | NLG - AXLE ASSEMBLY AND TORQUE KNEES INSPECTION - Ref.:5-21-05                                                                                                     | Unidade | 1 |
| 82 | NLG - INSPECTION - Ref.:5-21-05 ITEM 24A                                                                                                                           | Unidade | 1 |
| 83 | NLG - TRUNNION BOLT HOLES AND DRAG BRACE ATTACH HOLES INSPECTION (AIRFRAME SIDE) - Ref.:5-21-05 ITEM 57A                                                           | Unidade | 1 |
| 84 | NLG DRAG LEG,UPPERTRUNNION BOLT HOLES AND DRAG BRACE ATTACH HOLES INSPECTION (AIRFRAME SIDE) - Ref.:5-21-05 ITEM 57A - INSPECTION - Ref.:05-21-05 TAB 611 ITEM 8/A | Unidade | 1 |

|   |     |                                                                                                                          |         |    |
|---|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| 1 | 85  | NLG LOWER-NLG DRAG LEG,LOWER - INSPECTION - Obs:5-21-05 TAB 611 ITEM 8/A                                                 | Unidade | 1  |
|   | 86  | PRESSURE SWITCH - BAROMETRIC PRESSURE SWITCH - Obs:05-21-05 TAB 614                                                      | Unidade | 3  |
|   | 87  | PRESSURE SWITCH - CABIN ALTITUDE WARNING SYSTEM CHECK - Obs:05-21-05 TAB 603                                             | Unidade | 3  |
|   | 88  | PAX-PASSENGER OXYGEN MASK - TEST ALL MASKS FOR OXYGEN FLOW AND VISUAL INSPECTION                                         | Unidade | 3  |
|   | 89  | OXYGEN SYSTEM INSTALLATION - Obs: OXYGEN SYSTEM INSPECT DAMAGE AND SECURITY                                              | Unidade | 3  |
|   | 90  | CREW OXYGEN MASK - INSPECTION - Ref.:05-21-05 T.614                                                                      | Unidade | 3  |
|   | 91  | FILTER (INSTR AIR) - REPLACEMENT - Ref.:05-11-00                                                                         | Unidade | 1  |
|   | 92  | HORIZONT. STABILIZER - INSPECTION - Ref.:04-00-00                                                                        | Unidade | 3  |
|   | 93  | VERTICAL STABILIZER - INSPECTION - Ref.:04-00-00                                                                         | Unidade | 3  |
|   | 94  | WING CENTER SECTION - CENTER SECTION UPPER SURFACE BONDED PANEL SKIN INSPECTION - Ref.:5-21-05 ITEM 49                   | Unidade | 1  |
|   | 95  | WING CENTER SECTION - NACELLE SPLICE PLATES - Obs:INSPECT THE SPLICE PLATES FOR CONDITION AND CORROSION. (MC KA-2016-08) | Unidade | 3  |
|   | 96  | PROPELLER (RH,LH) - INSPECTION - Ref.:61-00-39 PG.5-5                                                                    | Unidade | 3  |
|   | 97  | PROPELLER (RH,LH) - LUBRICATION - Ref.:61-00-39                                                                          | Unidade | 3  |
|   | 98  | REVISÃO GERAL DOS CONJUNTOS DE HÉLICE (LH/RH)                                                                            | Unidade | 1  |
|   | 99  | CHEQUE OPERACIONAL DO VOR                                                                                                | Unidade | 30 |
|   | 100 | VERIFICAR PRESSÃO E CALIBRAR PNEUS                                                                                       | Unidade | 30 |
|   | 101 | VERIFICAR PRESSÃO E CALIBRAR OXIGENIO                                                                                    | Unidade | 30 |
|   | 102 | REVISÃO GERAL DOS STARTER (EXCHANGE)                                                                                     | Unidade | 1  |
|   | 103 | SUBSTITUIÇÃO DE PNEUS PRINCIPAIS (04EA)                                                                                  | Unidade | 1  |
|   | 104 | EFETUAR NDT DAS RODAS PRINCIPAIS (04EA Edd)                                                                              | Unidade | 1  |
|   | 105 | SUBSTITUIÇÃO DE PENU DE NARIZ                                                                                            | Unidade | 1  |
|   | 106 | SUBSTITUIÇÃO DE FAROL DE POUSO                                                                                           | Unidade | 2  |
|   | 107 | SUBSTITUIÇÃO DE FAROL DE TÁXI                                                                                            | Unidade | 2  |
|   | 108 | SUBSTITUIÇÃO DO BOOT DO RADOME                                                                                           | Unidade | 1  |
|   | 109 | EFETUAR PINTURA DOS CONJUNTOS DE HÉLICES (RH/LH)                                                                         | Unidade | 2  |
|   | 110 | LIMPEZA DE QTU                                                                                                           | Unidade | 30 |
|   | 111 | LIMPEZA INTERNA DA AERONAVE (POR EVENTO)                                                                                 | Unidade | 1  |
|   | 112 | LAVAGEM DA AERONAVE (POR EVENTO)                                                                                         | Unidade | 1  |
|   | 113 | POLIMENTO DA AERONAVE (POR EVENTO)                                                                                       | Unidade | 1  |
|   | 114 | PLOTAGEM DOS ADESIVOS DA AERONAVE                                                                                        | Unidade | 1  |
|   | 115 | EFETUAR DESATIVAÇÃO DO QTU DA AERONAVE                                                                                   | Unidade | 1  |

#### ASSINATURAS DE BANCOS DE DADOS

| GRUPO (se houver) | ITEM | DESCRIÇÃO                                                                              | APRESENTAÇÃO DE FORNECIMENTO | QUANTIDADE |
|-------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|
| 1                 | 116  | ASSINATURA BANCO DE DADOS NAVEGAÇÃO GARMIM G600/GTN750 E SERVIÇO CARTAS DIGITAL GARMIN | Unidade                      | 3          |
|                   | 117  | ASSINATURA ANUAL MANUAIS MOTORES (P&W)                                                 | Unidade                      | 3          |
|                   | 118  | ASSINATURA ANUAL MANUAIS CÉLULA (TEXTRON)                                              | Unidade                      | 3          |

Os serviços especialíssimos, como já discutidos previamente, são serviços que devido ao elevado grau de complexidade e a necessidade de pessoal treinado e equipamentos específicos necessitam que a empresa contratada subcontrate. As peças, componentes e acessórios são necessários à operação e à manutenção da aeronavegabilidade da aeronave que são em sua maioria, de fabricação estrangeira (com cotação em moedas estrangeiras) e de elevada tecnologia e esses fatores agregam o valor dos produtos aeronáuticos. As manutenções corretivas também não possuem uma previsibilidade e podem requerer diversos serviços diferentes.

Novamente, em função da inexperiência do CBMDF na operação de uma aeronave de asa fixa com este grau de complexidade e o caráter imprevisível destes gastos, serão estipulados dois valores para este tipo de manutenção não previsível: Um para cobrir a contratação de serviços e outro para cobrir aquisição de peças. Essa divisão é necessária devido o caráter orçamentário diferente entre a aquisição de peças e a contratação de serviços.

O valor separado para contratação de serviços cobrirá as manutenções corretivas e serviços especialíssimos. Já o valor separado para aquisição, cobrirá os valores das peças e componentes. As condições de como serão realizados essas contratações e aquisições está descrita na seção "**DA FORMA DE EXECUÇÃO DO SERVIÇO**".

Para manutenção corretiva, serviços especialíssimos, peças, componentes e acessórios optou-se por utilizar o valor de 100% do valor delimitado para manutenção preventiva baseado na experiência que outros órgãos (Polícia Federal: Pregão Eletrônico PREGÃO ELETRÔNICO N° 27/2020, Polícia Militar de São Paulo: TERMO DE REFERÊNCIA NoCAv PM - 001/220/18, Brigada Militar do Rio Grande do Sul: Edital 9320/2022) já possuem com a operação deste mesmo modelo de aeronave ou semelhante uma vez que o CBMDF ainda não opera esta aeronave e não possui nenhum histórico de gastos para balizar esta decisão. Ademais, a divisão destes valores entre aquisição de peças e contratação de serviços nestes contratos já firmados por outros órgãos é dividido de forma aproximadamente igual (no caso da PF, por exemplo, são R\$ 665.616,00, para serviços e R\$ 666.650,00 para peças). Portanto optou-se por fazer a divisão igualitária, 50% para serviços e 50% para materiais e peças.

Utilizou-se como base o orçamento fornecido pela empresa TAM Aviação (108398559), única empresa que respondeu a solicitação de enviar um orçamento contendo também os valores das peças e componentes necessários para manutenção preventiva. No orçamento fornecido, o valor previsto para serviços de manutenção preventiva (prevista e eventual) foi de R\$ 851.550,00 e o valor previsto para peças foi de \$ 56.250,45. Utilizando a cotação do dólar de R\$ 5,04 referente ao dia 02/05/2023, obtêm-se o valor de R\$ 283.502,27 para as peças. Totalizando serviços e peças, obtêm-se o valor previsto de **R\$ 1.135.052,27**. Portanto, são definidos os valores de **R\$ 567.526,13**, equivalente a metade do total previsto para manutenção preventiva, tanto para contratação de serviços quanto para manutenção. Estes estarão inclusos na licitação como itens que não receberão lances.

#### 5.4. **DA ASSINATURA DE BANCOS DE DADOS**

As empresas no mercado que fornecem as assinaturas requisitadas neste ETP trabalham exclusivamente com anuidades (12 meses) para o fornecimento do serviço, portanto, não existira outra forma de contratação para o CBMDF. A contratação para os 30 meses de vigência do contrato implica na necessidade de 3 anuidades, sendo que na última, o sistemas teriam uma cobertura de 6 meses além da vigência do contrato. Isso não implica em um prejuízo aos cofres públicos pois os sistemas são fundamentais para a operação da aeronave e caso o contrato seja renovado, será necessário a assinatura de apenas duas anuidades para cobrir os próximos 30 meses. Ademais, caso o contrato não seja renovado, a assinatura de sistemas pode ser atrasada em 6 meses com a nova empresa que ganhe a próxima licitação de manutenção. Portanto, tanto com a renovação quanto sem a renovação do contrato, a aeronave irá necessitar da atualização dos seus sistemas em dia, não havendo prejuízo na contratação por 30 meses e havendo os benefícios de uma contratação por período mais longo que foram apresentados na seção "**DA VIGÊNCIA DO CONTRATO**".

#### 6. **ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

O valor estimado para a contratação foi obtido com base em pesquisa de preço dos serviços solicitados inicialmente em caráter de consulta. Após contato pelo 2º ESAV solicitando orçamentos para balizamento de processo licitatório, a empresa Tam Aviação Executiva, apresentou orçamento (108398559) onde está previsto os custos para a manutenção preventiva, com serviços programados e eventuais, o serviço de pré compra e as assinaturas dos sistemas, obtendo-se a seguinte estimativa de custos da contratação.

Devido a complexidade, e conseqüente demora, na elaboração de um orçamento para as condições estipuladas no presente ETP, e visando dar mais celeridade aos processos internos ao CBMDF, optou-se por fazer uma pesquisa de preço mais aprofundada durante o PES, uma vez que a pesquisa já é parte fundamental deste.

Vale ressaltar que a pesquisa de preço em ferramentas de cadastro de preços, como compras net, não se mostra frutífera, pois cada aeronave necessita de uma manutenção específica, devida ao seus componentes e sistemas diferentes. Além disso, as manutenções horárias e calendárias também serão muito diferentes de acordo com o estado atual da aeronave. Portanto, para que estas pesquisas nestes sistemas fossem utilizáveis, seria necessário encontrar outras contratações de manutenção onde a aeronave estivesse exatamente com a mesma configuração de componentes e exatamente com a mesma idade e quantidade de horas voadas, o que é impossível de se encontrar.

A empresa utilizou como base de cálculo para os componentes cotados em moeda estrangeira a cotação de R\$ 5,24 por dólar.

##### 6.1. **Taxas de administração:**



A empresa ofereceu em seu orçamento as seguintes taxas de administração:

| Taxas Máximas de Administração                                                                                                   |                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Materiais ou serviços especialíssimos até \$ 500 (quinhentos dólares americanos)                                                 | 30% (trinta por cento)        |
| Materiais ou serviços especialíssimos acima de \$ 500 (quinhentos dólares americanos) até \$ 2.000 (dois mil dólares americanos) | 25% (vinte e cinco por cento) |
| Materiais ou serviços especialíssimos acima de \$ 2.000 (dois mil dólares americanos)                                            | 20% (vinte por cento)         |

6.2.

**Pré Compra:**

| GRUPO             | ITEM          | DESCRIÇÃO                                                                                                    | APRESENTAÇÃO DE FORNECIMENTO | QUANTIDADE | VALORES UNITÁRIOS | VALOR TOTAL   |
|-------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|-------------------|---------------|
| 1                 | 1             | Inspeção visual quanto a condições gerais dos parabrisas e das janelas da aeronave (PAX e Cockpit)           | Unidade                      | 1          | R\$ 350,00        | R\$ 350,00    |
|                   | 2             | Check Funcional do Sistema Eletrônico                                                                        | Unidade                      | 1          | R\$ 4.200,00      | R\$ 4.200,00  |
|                   | 3             | Check do sistema Pitot/Estático                                                                              | Unidade                      | 1          | R\$ 3.500,00      | R\$ 3.500,00  |
|                   | 4             | Inspeção visual do estado dos pneus e medição de vida útil dos freios (sem remoção)                          | Unidade                      | 1          | R\$ 350,00        | R\$ 350,00    |
|                   | 5             | Inspeção das crew oxygen mask e check dos sistemas de oxigênio quanto a vazamentos                           | Unidade                      | 1          | R\$ 700,00        | R\$ 700,00    |
|                   | 6             | Inspeção Visual externa da aeronave e pelas janelas de inspeção quanto a pontos de corrosão                  | Unidade                      | 1          | R\$ 1.400,00      | R\$ 1.400,00  |
|                   | 7             | Verificação por sinais de vazamento de combustível na área externa das asas (tanque)                         | Unidade                      | 1          | R\$ 3.850,00      | R\$ 3.850,00  |
|                   | 8             | Inspeção visual de corrosão abaixo do piso do QTU e da cabine                                                | Unidade                      | 1          | R\$ 14.000,00     | R\$ 14.000,00 |
|                   | 9             | Check de performance dos motores LH e RH                                                                     | Unidade                      | 1          | R\$ 1.750,00      | R\$ 1.750,00  |
|                   | 10            | Verificação dos níveis dos fluidos dos motores e sinais de vazamento                                         | Unidade                      | 1          | R\$ 700,00        | R\$ 700,00    |
|                   | 11            | Inspeção de 200/400 h dos bicos injetores + inspeção boroscópica da seção quente dos motores                 | Unidade                      | 1          | R\$ 12.250,00     | R\$ 12.250,00 |
|                   | 12            | Inspeção boroscópica (compressores, câmara de combustão e turbina) em ambos os motores, com emissão de laudo | Unidade                      | 1          | R\$ 7.700,00      | R\$ 7.700,00  |
|                   | 13            | Verificação da data da última troca da bateria interna dos ADC, FMC e MDC                                    | Unidade                      | 1          | R\$ 2.450,00      | R\$ 2.450,00  |
|                   | 14            | Avaliação da condição estética do exterior da aeronave                                                       | Unidade                      | 1          | R\$ 3.500,00      | R\$ 3.500,00  |
|                   | 15            | Avaliação da condição estética do interior da aeronave                                                       | Unidade                      | 1          | R\$ 3.500,00      | R\$ 3.500,00  |
|                   | 16            | Check de iluminação interna e externa                                                                        | Unidade                      | 1          | R\$ 700,00        | R\$ 700,00    |
|                   | 17            | Análise Documental                                                                                           | Unidade                      | 1          | R\$ 13.300,00     | R\$ 13.300,00 |
|                   | 18            | Relatório final de condição técnica e documental                                                             | Unidade                      | 1          | R\$ 350,00        | R\$ 350,00    |
| TOTAL PRÉ COMPRA: | R\$ 74.550,00 |                                                                                                              |                              |            |                   |               |

Para o Pré Compra, excluindo materiais necessários, o valor dos serviços é de **R\$ 74.550,00.**

6.3.

### Manutenção Preventiva:

| GRUPO (se<br>houver) | ITEM | DESCRIÇÃO | APRESENTAÇÃO DE<br>FORNECIMENTO | QUANTIDADE | VALORES<br>UNITÁRIOS | VALOR<br>TOTAL |
|----------------------|------|-----------|---------------------------------|------------|----------------------|----------------|
|                      |      |           |                                 |            |                      |                |

|   |    |              |         |   |              |               |
|---|----|--------------|---------|---|--------------|---------------|
| 1 | 19 | EMISSION CVA | Unidade | 3 | R\$ 7.000,00 | R\$ 21.000,00 |
|   |    |              |         |   |              |               |







|    |                                                                                                            |         |   |               |               |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|---------------|---------------|
| 20 | PHASE 1 INSPECTION - Ref.:5-21-01                                                                          | Unidade | 3 | R\$ 22.750,00 | R\$ 68.250,00 |
| 21 | PHASE 2 INSPECTION - Ref.:5-21-02                                                                          | Unidade | 2 | R\$ 22.750,00 | R\$ 45.500,00 |
| 22 | PHASE 3 INSPECTION - Ref.:5-21-03                                                                          | Unidade | 2 | R\$ 22.750,00 | R\$ 45.500,00 |
| 23 | PHASE 4 INSPECTION - Ref.:5-21-04                                                                          | Unidade | 2 | R\$ 22.750,00 | R\$ 45.500,00 |
| 24 | LUBRICATION SERVICING 200H - Ref.:12-20-11                                                                 | Unidade | 5 | R\$ 2.100,00  | R\$ 10.500,00 |
| 25 | LUBRIFICACAO 400H - Ref.:12-20-11                                                                          | Unidade | 2 | R\$ 1.400,00  | R\$ 2.800,00  |
| 26 | LUBRIFICACAO/LUBRICATION 800H - Ref.:12-20-11                                                              | Unidade | 1 | R\$ 700,00    | R\$ 700,00    |
| 27 | LUBRIFICACAO/LUBRICATION 800H/24M -MLG DOWNLOCK<br>HOOKS AND PIN CONTACT AREAS                             | Unidade | 1 | R\$ 4.200,00  | R\$ 4.200,00  |
| 28 | LUBRIFICACAO/LUBRICATION 1200H - Ref.:12-20-11                                                             | Unidade | 1 | R\$ 5.600,00  | R\$ 5.600,00  |
| 29 | LUBRIFICACAO/LUBRICATION ANNUAL - Obs:UPPER FORWARD<br>WING BOLTS                                          | Unidade | 3 | R\$ 350,00    | R\$ 1.050,00  |
| 30 | MOTORES (RH/LH) - AGB INTERNAL SCAVENGE OIL PUMP INLET<br>SCREEN<br>INSPECTION                             | Unidade | 4 | R\$ 2.100,00  | R\$ 8.400,00  |
| 31 | MOTORES (RH/LH) - BORESCOPE INSPECTION                                                                     | Unidade | 5 | R\$ 2.800,00  | R\$ 14.000,00 |
| 32 | MOTORES (RH/LH) - CHECK IGNITION EXCITER - Ref.:TABLE 601<br>PAR.3.C(1)                                    | Unidade | 2 | R\$ 700,00    | R\$ 1.400,00  |
| 33 | MOTORES (RH/LH) - FUEL NOZZLE INSPECTION                                                                   | Unidade | 2 | R\$ 17.500,00 | R\$ 35.000,00 |
| 34 | MOTORES (RH/LH) - FUEL PUMP INLET SCREEN INSPECTION -<br>Ref.:TABLE 601<br>PAR.3.B(2)                      | Unidade | 1 | R\$ 700,00    | R\$ 700,00    |
| 35 | MOTORES (RH/LH) SUBSTITUIÇÃO DO FUEL PUMP OUTLET FILTER                                                    | Unidade | 1 | R\$ 1.050,00  | R\$ 1.050,00  |
| 36 | MOTORES (RH/LH) - IGNITION CABLES FOR<br>CHAFING/WEAR/CORRECT<br>INSTALLATION - Ref.: TABLE 601 PAR.3.C(2) | Unidade | 2 | R\$ 350,00    | R\$ 700,00    |
| 37 | MOTORES (RH/LH) - MAGNETIC CHIP DETECTOR - BRIDGE CHIP<br>DETECTOR<br>MAGNETIC POLES                       | Unidade | 3 | R\$ 700,00    | R\$ 2.100,00  |
| 38 | MOTORES (RH/LH) - MINOR INSPECTION                                                                         | Unidade | 5 | R\$ 5.600,00  | R\$ 28.000,00 |
| 39 | MOTORES (RH/LH) - SPARK IGNITERS CHECK - Ref.:TABLE 601<br>PAR.3.C(3)                                      | Unidade | 2 | R\$ 700,00    | R\$ 1.400,00  |
| 40 | MOTORES (RH/LH) - FILTER,OUTLET FUEL PUMP - REPLACEMENT                                                    | Unidade | 1 | R\$ 700,00    | R\$ 700,00    |

|    |                                                                                                                                          |         |    |              |               |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|--------------|---------------|
| 41 | MOTORES (RH/LH) - LAVAGEM DE COMPRESSOR                                                                                                  | Unidade | 30 | R\$ 2.800,00 | R\$ 84.000,00 |
| 42 | MOTORES (RH/LH) - P3 FILTER,PNEUMATIC SYSTEM - REPLACEMENT                                                                               | Unidade | 1  | R\$ 700,00   | R\$ 700,00    |
| 43 | MOTORES (RH/LH) - ENGINE OIL FILTER - REPLACEMENT                                                                                        | Unidade | 1  | R\$ 700,00   | R\$ 700,00    |
| 44 | VERIFICAR VALIDADE EQUIP PIROTECNICO DE SINALIZACAO - ACFT QUE POSSUAM ELT 406 E REMOVERAM A BOLSA DE SOBREVIVENCIA,OU OPEREM SOBRE AGUA | Unidade | 3  | R\$ 350,00   | R\$ 1.050,00  |
| 45 | CABIN ALTITUDE WARNING SYSTEM CHECK - Obs:05-21-05 TAB 603                                                                               | Unidade | 3  | R\$ 1.400,00 | R\$ 4.200,00  |
| 46 | AILERON-SVO-3000 SERVO - TESTE/TEST - Obs:TEST THE SLIP CLUTCH TORQUE ADJUSTMENT ON EACH SERVO MOUNT                                     | Unidade | 5  | R\$ 700,00   | R\$ 3.500,00  |
| 47 | ELEVATOR-SVO-3000 SERVO - TESTE/TEST - Obs:TEST THE SLIP CLUTCH TORQUE ADJUSTMENT ON EACH SERVO MOUNT.                                   | Unidade | 5  | R\$ 700,00   | R\$ 3.500,00  |
| 48 | UNDERWATER LOCATOR BEACON - INSP. 24M BEACON - Ref.:REF.:05-21-05 TAB 605                                                                | Unidade | 1  | R\$ 350,00   | R\$ 350,00    |
| 49 | STATIC DISCHARGERS (WICKS) - Obs:05-21-05 TAB 605                                                                                        | Unidade | 3  | R\$ 700,00   | R\$ 2.100,00  |
| 50 | STARTER GENERATOR (RH,LH) OVERHAUL                                                                                                       | Unidade | 1  | R\$ 2.800,00 | R\$ 2.800,00  |
| 51 | STANDBY POWER SUPPLY BATTERY (PS835D) - INSPECAO/INSPECTION                                                                              | Unidade | 6  | R\$ 700,00   | R\$ 4.200,00  |
| 52 | STANDBY POWER SUPPLY BATTERY (PS835D) - CAPACITY TEST - Ref.:5-21-05 ITEM 61                                                             | Unidade | 3  | R\$ 2.450,00 | R\$ 7.350,00  |
| 53 | BATTERY,LEAD ACID - BATTERY, EMERGENCY CAPACITY TEST                                                                                     | Unidade | 3  | R\$ 2.450,00 | R\$ 7.350,00  |
| 54 | EMERGENCY LOCATOR TRANSMITTER - INSPECTION - Ref.:RBHA 91.207(D)                                                                         | Unidade | 3  | R\$ 350,00   | R\$ 1.050,00  |
| 55 | RAISBECK SYSTEMS - FULLY ENCLOSED MAIN LANDING GEAR DOORS LUBRICATION                                                                    | Unidade | 5  | R\$ 350,00   | R\$ 1.750,00  |
| 56 | RAISBECK SYSTEMS - PHASE 1 INSPECTION                                                                                                    | Unidade | 3  | R\$ 1.050,00 | R\$ 3.150,00  |
| 57 | RAISBECK SYSTEMS - PHASE 3 INSPECTION                                                                                                    | Unidade | 1  | R\$ 1.400,00 | R\$ 1.400,00  |
| 58 | RAISBECK SYSTEMS - WING LOCKERS BAYONET LATCH INSPECTION AND ADJUSTMENT                                                                  | Unidade | 3  | R\$ 5.600,00 | R\$ 16.800,00 |
| 59 | COCKPIT-FIRE EXTINGUISHER - INSPECTION                                                                                                   | Unidade | 3  | R\$ 350,00   | R\$ 1.050,00  |



|    |                                                                                                                                |         |   |              |                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|--------------|------------------|
| 60 | COCKPIT-FIRE EXTINGUISHER - HYDROSTATIC TEST - Ref.:05-21-05<br>TAB 608                                                        | Unidade | 3 | R\$ 700,00   | R\$<br>2.100,00  |
| 61 | CABIN-FIRE EXTINGUISHER - INSPECTION                                                                                           | Unidade | 3 | R\$ 350,00   | R\$<br>1.050,00  |
| 62 | TRIM TAB FREE PLAY CHECKS - Obs:A.CHECK ELEVATOR TRIM<br>TAB                                                                   | Unidade | 1 | R\$ 700,00   | R\$ 700,00       |
| 63 | CONTROL LOCK - Obs: INSP. THE CONTROL LOCK TO DETERMINE<br>THAT IT IS<br>THE CORRECT P/N FOR THE AIRPLANE.                     | Unidade | 3 | R\$ 350,00   | R\$<br>1.050,00  |
| 64 | FLIGHT CONTROL CABLE TENSION CHECK - Obs:FLIGHT CONTROL<br>CABLE<br>TENSION CHECK                                              | Unidade | 5 | R\$ 7.000,00 | R\$<br>35.000,00 |
| 65 | FLIGHT CONTROL SYSTEMS WITHIN THE FUSELAGE PRESSURE<br>VESSEL - Ref.:05-<br>21-05 T.609                                        | Unidade | 5 | R\$ 7.000,00 | R\$<br>35.000,00 |
| 66 | NACELLE AND AUX FUEL CELLS AND PROBES - INSPECTION                                                                             | Unidade | 1 | R\$ 7.000,00 | R\$<br>7.000,00  |
| 67 | HYDRAULIC RESERVOIR FILL SCREEN - CLEAN AND INSPECT THE<br>FILL<br>RESERVOIR SCREEN. 5-21-05 TAB 611 ITEM 13                   | Unidade | 1 | R\$ 1.400,00 | R\$<br>1.400,00  |
| 68 | INSPEÇÃO DE 1200 HORAS / 1000 CICLOS (SUBSTITUIÇÃO) DO<br>HYDRAULIC<br>SYSTEM FILTER AND O'RING - LANDING GEAR                 | Unidade | 1 | R\$ 1.050,00 | R\$<br>1.050,00  |
| 69 | PILOT FUEL CONTROL PANEL,LOWER EDGELIGHTED<br>PANEL,COPILOT<br>EDGELIGHTED CIRCUIT BREAKER PANEL INSPECT - Obs:05-21-05<br>TAB | Unidade | 3 | R\$ 1.400,00 | R\$<br>4.200,00  |
| 70 | EMERGENCY EXIT LIGHT BATTERIES - REPLACEMENT                                                                                   | Unidade | 3 | R\$ 700,00   | R\$<br>2.100,00  |
| 71 | PITOT AND STATIC SYSTEM - INSPECTION - Ref.:RBHA 43<br>APENDICE E/RBHA<br>91.411                                               | Unidade | 1 | R\$ 1.750,00 | R\$<br>1.750,00  |
| 72 | TRANSPONDER #1 e #2 - INSPECTION - Ref.:RBHA 43 APENDICE<br>E/RBHA<br>91.411                                                   | Unidade | 1 | R\$ 2.800,00 | R\$<br>2.800,00  |
| 73 | AIR DATA COMPUTER #1 e #2 - INSPECTION                                                                                         | Unidade | 1 | R\$ 1.750,00 | R\$<br>1.750,00  |
| 74 | ESIS (ELECTRONIC STANDBY INSTRUMENT SYSTEM) -<br>/INSPECTION - Ref.:RBHA<br>43 APENDICE E/RBHA 91.411                          | Unidade | 1 | R\$ 1.750,00 | R\$<br>1.750,00  |
| 75 | AIR DATA SYSTEM - RVSM CONTINUED AIRWORTHINESS<br>INSPECTION -<br>Obs:AERONAVES MODIFICADAS CONFORME STC SA01798SE             | Unidade | 1 | R\$ 2.450,00 | R\$<br>2.450,00  |

|    |                                                                                                                                                                    |         |   |              |              |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---|--------------|--------------|
| 76 | MAIN GEAR SHOCK ABSORBER ASSEMBLY (RH,LH) - AXLE ASSEMBLY AND TORQUE KNEES INSPECTION - Obs:REF.:05-21-05 TAB 611 ITEM 3.A                                         | Unidade | 1 | R\$ 7.000,00 | R\$ 7.000,00 |
| 77 | MAIN GEAR SHOCK ABSORBER ASSEMBLY (RH,LH) - INSPECTION - Ref.:5-21-05 ITEM 3A/12A                                                                                  | Unidade | 1 | R\$ 7.000,00 | R\$ 7.000,00 |
| 78 | MAIN GEAR SHOCK ABSORBER ASSEMBLY (RH,LH) - TRUNNION BOLT HOLES AND DRAG BRACE ATTACH HOLES INSPECTION (AIRFRAME SIDE) - Obs:REF.: 05-21-05 TAB 611 ITEM 2         | Unidade | 1 | R\$ 7.000,00 | R\$ 7.000,00 |
| 79 | LOWER-DRAG LEG,LOWER (RH,LH) - INSPECTION - Obs:REF.: 05-21-05 TAB 611 ITEM 2.A                                                                                    | Unidade | 1 | R\$ 7.000,00 | R\$ 7.000,00 |
| 80 | UPPER-DRAG LEG,UPPER (RH,LH) - INSPECAO/INSPECTION - Obs:REF.: 5-21-05 TAB 611 ITEM 2.A                                                                            | Unidade | 1 | R\$ 7.000,00 | R\$ 7.000,00 |
| 81 | NLG - AXLE ASSEMBLY AND TORQUE KNEES INSPECTION - Ref.:5-21-05                                                                                                     | Unidade | 1 | R\$ 3.500,00 | R\$ 3.500,00 |
| 82 | NLG - INSPECTION - Ref.:5-21-05 ITEM 24A                                                                                                                           | Unidade | 1 | R\$ 3.500,00 | R\$ 3.500,00 |
| 83 | NLG - TRUNNION BOLT HOLES AND DRAG BRACE ATTACH HOLES INSPECTION (AIRFRAME SIDE) - Ref.:5-21-05 ITEM 57A                                                           | Unidade | 1 | R\$ 3.500,00 | R\$ 3.500,00 |
| 84 | NLG DRAG LEG,UPPERTRUNNION BOLT HOLES AND DRAG BRACE ATTACH HOLES INSPECTION (AIRFRAME SIDE) - Ref.:5-21-05 ITEM 57A - INSPECTION - Ref.:05-21-05 TAB 611 ITEM 8/A | Unidade | 1 | R\$ 3.500,00 | R\$ 3.500,00 |
| 85 | NLG LOWER-NLG DRAG LEG,LOWER - INSPECTION - Obs:5-21-05 TAB 611 ITEM 8/A                                                                                           | Unidade | 1 | R\$ 3.500,00 | R\$ 3.500,00 |
| 86 | PRESSURE SWITCH - BAROMETRIC PRESSURE SWITCH - Obs:05-21-05 TAB 614                                                                                                | Unidade | 3 | R\$ 1.050,00 | R\$ 3.150,00 |
| 87 | PRESSURE SWITCH - CABIN ALTITUDE WARNING SYSTEM CHECK - Obs:05-21-05 TAB 603                                                                                       | Unidade | 3 | R\$ 700,00   | R\$ 2.100,00 |
| 88 | PAX-PASSENGER OXYGEN MASK - TEST ALL MASKS FOR OXYGEN FLOW AND VISUAL INSPECTION                                                                                   | Unidade | 3 | R\$ 700,00   | R\$ 2.100,00 |
| 89 | OXYGEN SYSTEM INSTALLATION - Obs: OXYGEN SYSTEM INSPECT DAMAGE AND SECURITY                                                                                        | Unidade | 3 | R\$ 350,00   | R\$ 1.050,00 |

|     |                                                                                                                                |         |    |               |               |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|---------------|---------------|
| 90  | CREW OXYGEN MASK - INSPECTION - Ref.:05-21-05 T.614                                                                            | Unidade | 3  | R\$ 350,00    | R\$ 1.050,00  |
| 91  | FILTER (INSTR AIR) - REPLACEMENT - Ref.:05-11-00                                                                               | Unidade | 1  | R\$ 350,00    | R\$ 350,00    |
| 92  | HORIZONT. STABILIZER - INSPECTION - Ref.:04-00-00                                                                              | Unidade | 3  | R\$ 1.050,00  | R\$ 3.150,00  |
| 93  | VERTICAL STABILIZER - INSPECTION - Ref.:04-00-00                                                                               | Unidade | 3  | R\$ 1.050,00  | R\$ 3.150,00  |
| 94  | WING CENTER SECTION - CENTER SECTION UPPER SURFACE<br>BONDED PANEL<br>SKIN INSPECTION - Ref.:5-21-05 ITEM 49                   | Unidade | 1  | R\$ 1.050,00  | R\$ 1.050,00  |
| 95  | WING CENTER SECTION - NACELLE SPLICE PLATES - Obs:INSPECT<br>THE SPLICE<br>PLATES FOR CONDITION AND CORROSION. (MC KA-2016-08) | Unidade | 3  | R\$ 1.050,00  | R\$ 3.150,00  |
| 96  | PROPELLER (RH,LH) - INSPECTION - Ref.:61-00-39 PG.5-5                                                                          | Unidade | 3  | R\$ 700,00    | R\$ 2.100,00  |
| 97  | PROPELLER (RH,LH) - LUBRICATION - Ref.:61-00-39                                                                                | Unidade | 3  | R\$ 700,00    | R\$ 2.100,00  |
| 98  | REVISÃO GERAL DOS CONJUNTOS DE HÉLICE (LH/RH)                                                                                  | Unidade | 1  | R\$ 84.000,00 | R\$ 84.000,00 |
| 99  | CHEQUE OPERACIONAL DO VOR                                                                                                      | Unidade | 30 | R\$ 350,00    | R\$ 10.500,00 |
| 100 | VERIFICAR PRESSÃO E CALIBRAR PNEUS                                                                                             | Unidade | 30 | R\$ 350,00    | R\$ 10.500,00 |
| 101 | VERIFICAR PRESSÃO E CALIBRAR OXIGENIO                                                                                          | Unidade | 30 | R\$ 350,00    | R\$ 10.500,00 |
| 102 | REVISÃO GERAL DOS STARTER (EXCHANGE)                                                                                           | Unidade | 1  | R\$ 2.100,00  | R\$ 2.100,00  |

|   |                       |                                                  |         |    |               |               |
|---|-----------------------|--------------------------------------------------|---------|----|---------------|---------------|
| 1 | 103                   | SUBSTITUIÇÃO DE PNEUS PRINCIPAIS (04EA)          | Unidade | 1  | R\$ 5.600,00  | R\$ 5.600,00  |
|   | 104                   | EFETUAR NDT DAS RODAS PRINCIPAIS (04EA Edd)      | Unidade | 1  | R\$ 1.400,00  | R\$ 1.400,00  |
|   | 105                   | SUBSTITUIÇÃO DE PENU DE NARIZ                    | Unidade | 1  | R\$ 1.400,00  | R\$ 1.400,00  |
|   | 106                   | SUBSTITUIÇÃO DE FAROL DE POUSO                   | Unidade | 2  | R\$ 350,00    | R\$ 700,00    |
|   | 107                   | SUBSTITUIÇÃO DE FAROL DE TÁXI                    | Unidade | 2  | R\$ 350,00    | R\$ 700,00    |
|   | 108                   | SUBSTITUIÇÃO DO BOOT DO RADOME                   | Unidade | 1  | R\$ 700,00    | R\$ 700,00    |
|   | 109                   | EFETUAR PINTURA DOS CONJUNTOS DE HÉLICES (RH/LH) | Unidade | 2  | R\$ 10.500,00 | R\$ 21.000,00 |
|   | 110                   | LIMPEZA DE QTU                                   | Unidade | 30 | R\$ 700,00    | R\$ 21.000,00 |
|   | 111                   | LIMPEZA INTERNA DA AERONAVE (POR EVENTO)         | Unidade | 1  | R\$ 700,00    | R\$ 700,00    |
|   | 112                   | LAVAGEM DA AERONAVE (POR EVENTO)                 | Unidade | 1  | R\$ 1.750,00  | R\$ 1.750,00  |
|   | 113                   | POLIMENTO DA AERONAVE (POR EVENTO)               | Unidade | 1  | R\$ 5.250,00  | R\$ 5.250,00  |
|   | 114                   | PLOTAGEM DOS ADESIVOS DA AERONAVE                | Unidade | 1  | R\$ 1.750,00  | R\$ 1.750,00  |
|   | 115                   | EFETUAR DESATIVAÇÃO DO QTU DA AERONAVE           | Unidade | 1  | R\$ 2.800,00  | R\$ 2.800,00  |
|   | TOTAL MAN. PREVENTIVA | R\$ 851.550,00                                   |         |    |               |               |

Para a manutenção preventiva, tanto programada como eventuais excluindo materiais necessários, o valor dos serviços é de **R\$ 851.550,00**.

#### 6.4. Assinatura de sistemas:

| GRUPO (se houver)  | ITEM         | DESCRIÇÃO                                                                              | APRESENTAÇÃO DE FORNECIMENTO | QUANTIDADE | VALORES UNITÁRIOS | VALORES TOTAIS |
|--------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|-------------------|----------------|
| 1                  | 116          | ASSINATURA BANCO DE DADOS NAVEGAÇÃO GARMIM G600/GTN750 E SERVIÇO CARTAS DIGITAL GARMIN | Unidade                      | 3          | \$3.240,00        | \$9.720,00     |
|                    | 117          | ASSINATURA ANUAL MANUAIS MOTORES (P&W)                                                 | Unidade                      | 3          | \$2.100,00        | \$6.300,00     |
|                    | 118          | ASSINATURA ANUAL MANUAIS CÉLULA (TEXTRON)                                              | Unidade                      | 3          | \$1.650,00        | \$4.950,00     |
| TOTAL ASSINATURAS: | \$108.834,30 |                                                                                        |                              |            |                   |                |

Utilizando-se a cotação do dólar prevista e somando-se o valor da assinatura de cada sistema (já corrigidos pela taxa de administração), tem-se como valor total da **Assinatura de Sistemas: R\$ 134.851,77**

#### 6.5. Valor a ser contratado para Serviço de Manutenção Corretiva e Especialíssimos

Como previsto na seção 5.3, optou-se por adicionar um percentual do valor necessário para Manutenção Preventiva, visando cobrir a Serviços de Manutenção Corretiva e Especialíssimos que não estão previstos na manutenção preventiva. Portanto, utilizando-se o adicional de 50% sobre o valor total da Manutenção Preventiva, chega-se no valor total para **Serviço de Manutenção Corretiva e Especialíssimos: R\$ 567.526,13**.

- 6.6. **Valor a ser contratado para Peças, Componentes e Acessórios**
- 6.7. Como previsto na seção 5.3, optou-se por adicionar um percentual do valor necessário para Manutenção Preventiva, visando cobrir os custos com Peças, Componentes e Acessórios. Portanto, utilizando-se o adicional de 50% sobre o valor total da Manutenção Preventiva, chega-se no valor total para **Peças, Componentes e Acessórios: R\$ 567.526,13.**
- O valor total da estimativa da contratação segue portanto a tabela seguinte:

| Estimativa de Valor da Contratação                |                         |
|---------------------------------------------------|-------------------------|
| Pré Compra                                        | R\$ 74.200,00           |
| Manutenção Preventiva                             | R\$ 851.550,00          |
| Assinatura de Sistemas                            | R\$ 134.851,77          |
| Serviço de Manutenção Corretiva e Especialíssimos | R\$ 567.526,13          |
| Peças, Componentes e Acessórios                   | R\$ 567.526,13          |
| <b>TOTAL</b>                                      | <b>R\$ 2.195.654,03</b> |

7. **JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO**

Todos os serviços previstos, como pré compra, manutenções, assinaturas de serviços, aquisição de peças e componentes, são intimamente ligados. A contratação de diferentes fornecedores geraria demasiadas complicações logísticas quanto a realização destes serviços, acarretando em um maior tempo de indisponibilidade da aeronave para operação. Com os serviços sendo realizados por apenas uma empresa, estes podem ser realizados em paralelo e sem a necessidade do CBMDF atuar como intermediador de informações entre duas ou mais empresas. Ademais, com várias empresas realizando serviços na mesma aeronave, fica mais difícil a responsabilização caso o CBMDF observe alguma irregularidade no seu desempenho e no estado de componentes.

Vale ressaltar também que os custos administrativos seriam maiores caso houvesse parcelamento da solução. Por exemplo, seriam necessários mais de um processo de contratação assim como mais de uma comissão executora de contrato. Ademais, caso a solução fosse parcelada, além das possíveis complicações logísticas de ter que levar a aeronave para vários locais diferentes, também existiriam possíveis complicações administrativas de levar mecânicos e comissão executora de contrato para todos estes locais também, acarretando em um acréscimo de gastos para Administração.

A importância da realização da pré compra com a mesma empresa que ira realizar o resto da manutenção é que algumas inspeções realizadas durante a pré compra podem não precisar ser realizadas posteriormente dentro do programa de manutenção preventiva, ou pelo menos serem prorrogadas, gerando economia. Além disso, com a realização do pré compra em outra empresa, seria necessário que as informações geradas a partir desta empresa fossem confirmadas pela empresa que assumir o contrato de manutenção, podendo gerar redundâncias de inspeções e eventuais complicações e tentativas de fuga de responsabilidade das contratadas.

A importância da manutenção e atualização dos sistemas descritos dentro dos Banco de Dados ser realizada junto da empresa que ira realizar o resto da manutenção é que estes serviços exigem a presença da aeronave para serem realizados e testados. Ademais, estes sistemas são imprescindíveis para a operação da aeronave, portanto fracionar serviços fundamentais para operação pode gerar situações onde, por falha na execução do contrato de uma empresas entre várias, toda a operação é interrompida. Com relação aos manuais de manutenção, a vinculação destes com o contrato de manutenção garante que enquanto estiver válido o contrato de manutenção, os mecânicos do CBMDF possuirão as ferramentas para melhor verificar a execução do contrato.

8. **CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

Existe como contratação correlata, ainda também em estágio de ETP, de um Kit Aeromédico, no processo 00053-00151634/2022-82 para que a aeronave possa realizar missões de transporte aeromédico de pacientes. Entretanto, a contração de manutenção é independente da contração de um kit Aeromédico para a operacionalização desta aeronave. Na configuração atual, ou seja sem o kit aeromédico, a aeronave já é plenamente capaz de realizar diversas missões, como por exemplo transporte de tropas e equipamento, transporte de autoridades, instrução e transporte de órgãos.

Não há previsão de outras contratações correlatas ou interdependentes, pois a contratação pretendida contempla a execução completa dos serviços de manutenção para a aeronave King Air B200, permitindo assim sua operação sem a dependência de outra contratação. O CBMDF já possui hangar para instalar a aeronave, contrato de combustível para abastecer, e pilotos capacitados para operação que necessitam apenas revalidar suas habilitações de multimotor. Portanto a contratação de serviço de manutenção é a último passo visando a viabilização de sua operação.

9. **DEMONSTRAÇÃO DO ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO DO ÓRGÃO**

9.1. **ALINHAMENTO DO PROJETO COM O PLANO ESTRATÉGICO DO CBMDF 2017/2024**

| OBJETIVO ESTRATÉGICO                                                                  | INICIATIVA                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Atender as ocorrências emergenciais nos padrões internacionais                     | Propor e empregar os ciclos operacionais das diversas operações BM            |
| 6. Garantir a infraestrutura apropriada às atividades operacionais e administrativas. | Prover as OBM's de infraestrutura necessária ao desempenho de suas atividades |

9.2. **ALINHAMENTO DO PROJETO COM O PARF CBMDF**

O projeto de contratação de empresa de manutenção para a aeronave King Air B200 já está incluso nas demandas setoriais do 2º ESAV para o PARF de 2023, que no presente momento ainda não foram publicadas uma vez que as demandas relativas à ao King Air B200 surgiram apenas com a recente autorização judicial para a operação da aeronave.

10. **10. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS**

Endossando aquilo que já fora citado na seção de necessidade da contratação, reforça-se que a contratação de empresa de manutenção é condição indispensável e essencial para a operação da aeronave King Air B200 pelo CBMDF. A operação desta aeronave trará os seguintes resultados:

- Ampliação da capacidade operacional aérea do CBMDF com a implementação de uma aeronave multimissão, permitindo que o CBMDF preste serviços a população que não são prestados atualmente.
- Aumento significativo da projeção do CBMDF em âmbito nacional e internacional;
- Menor tempo resposta para acionamentos para transporte de enfermos, resposta a desastres, transporte de órgãos, transporte de tropa, material e autoridades;
- A aeronave será útil para a complementação das horas de voo dos pilotos e copilotos;
- Independência do CBMDF quanto ao transporte de sua tropa, não mais necessitando de outros órgãos como a Polícia Civil, FAB ou qualquer outro;
- Maior segurança nas operações aéreas do CBMDF com a manutenção da proficiência dos pilotos ao longo de todo o ano;
- Maior relevância política do CBMDF com a possibilidade do transporte de autoridades do Distrito Federal;

11. **PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO**

A administração designará uma comissão executora do contrato, a quem competirá dirimir as dúvidas que surgirem no curso da execução do contrato, bem como, exigir e fiscalizar o atendimento às especificações previstas para o objeto da licitação e de tudo dará ciência à Administração, permitida a contratação de terceiros para assistir e subsidiar as decisões com informações pertinentes a essa atribuição.

A administração, durante a fase de elaboração dos lances da licitação, colocará a disposição de todas as empresas interessadas a documentação e registro de manutenção e modificações existentes da aeronave. Ademais, as empresas interessadas em participar da licitação poderão também enviar funcionários para inspecionar a aeronave em loco.

A administração já possui a estrutura física para receber a aeronave e contrato de combustível vigente.

12. **POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS**

Fica estabelecido que é de responsabilidade da contratada a destinação final responsável e ambientalmente adequada dos resíduos de quaisquer natureza, fruto da execução de seus serviços, em observância à "Logística Reversa" disposta no art. 33 da Lei nº 12.305/2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, obedecendo ao disposto na Norma Brasileira ABNT NBR 10004:2004 e em conformidade com o respectivo acordo setorial, regulamento expedido pelo Poder Público ou termo de compromisso, especialmente no tocante às peças que forem substituídas e que deverão ser apresentadas ao final da tarefa.

Caso julgue conveniente, a contratante, mediante termo formal a ser entregue à contratada, poderá assumir a responsabilidade a que se refere o parágrafo anterior, podendo dar outra destinação aos resíduos após o uso, ou assumindo a responsabilidade do adequado descarte.

13. **ANEXOS**

**1)COTAÇÃO:** Proposta TAM Aviação Executiva (108398559)

14. **POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**

Atendendo ao disposto no Art. 8º do Decreto nº 10.024 de 20 de setembro de 2019, em consonância com o previsto no §2º do Art. 24 da Instrução Normativa nº 05 de 25 de maio de 2017 e Instrução Normativa nº 40, de 22 de maio de 2020, declaro que a contratação de serviços descrita e almejada neste documento se mostra viável à promoção ou majoração da efetividade operacional ou administrativa do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal, tratando-se de solução coerente e adequada aos problemas institucionais evidenciados.

RODRIGO CARNEIRO **BICALHO** - 1º Ten. QOBM/Comb.

Matr. 1192159

Chefe da Seção de Manutenção do 2º ESAV

15. **APROVAÇÃO DO PRESENTE ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

Considerando os termos do Art. 7º, § 2º, Inciso I, da Lei nº 8.666/1993 e de acordo com a Instrução Normativa nº 05/2019-MPOG e ao previsto no Decreto nº 10.024 de 20 de setembro de 2019, em consonância com o previsto na Instrução Normativa nº 40, de 22 de maio de 2020, **APROVO** o presente Estudo Técnico Preliminar e ratifico a veracidade de todas as informações exaradas.

NORBERTO MAGNO MARINS **PIMENTEL** - Ten-Cel QOBM/Comb.

Comandante do GAVOP

Matr. 1400183



Documento assinado eletronicamente por **RODRIGO CARNEIRO BICALHO - 1º Ten. QOBM/Comb. - Matr.01192159, Chefe**, em 04/05/2023, às 16:24, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



Documento assinado eletronicamente por **NORBERTO MAGNO MARINS PIMENTEL - Ten-Cel. QOBM/Comb. - Matr.01400183, Comandante**, em 06/05/2023, às 16:21, conforme art. 6º do Decreto nº 36.756, de 16 de setembro de 2015, publicado no Diário Oficial do Distrito Federal nº 180, quinta-feira, 17 de setembro de 2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:  
[http://sei.df.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0verificador=111647765)  
[acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.df.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0verificador=111647765)  
verificador= **111647765** código CRC= **9362BE8C**.

---

"Brasília - Patrimônio Cultural da Humanidade"  
SAM Bloco D Módulo E - Palácio Imperador Dom Pedro II - QCG/CBMDF - Bairro Asa Norte - CEP 70620-040 - DF  
39018605

---

00053-00148930/2022-04

Doc. SEI/GDF 111647765