



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais

Processo de compras e despesa - CEB

Estudo Técnico Preliminar (ETP) 87399452 - CBMMG/CEB/COMPRAS/DESPESAS

Belo Horizonte, 30 de abril de 2024.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. **Estudo Técnico Preliminar para Contratação de prestação de serviço de locação de aviões**, por horas de voo, sob demanda, para combate a incêndios em coberturas vegetais e emergências ambientais, com apoio operacional - Lote 1 - e prestação de serviço de pilotagem de avião Air Tractor, por diária, sob demanda, para comandar avião operado pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG) em operações de combate a incêndio e demais missões do CBMMG - Lote 2.

Número do processo SEI!: 1400.01.0029575/2024-54

Número do Planejamento no Portal de Compras MG: 1401608 00008/2024.

Área solicitante: Seção de licitação

2. **Equipe de Planejamento da Contratação:**

Documento(s) de designação (número SEI!): (87398120).

II – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

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

Entre janeiro de 2020 e março de 2024 o CBMMG registrou mais de 80.000 (oitenta mil) ocorrências de Incêndio Florestal. Atualmente o CBMMG possui apenas dois helicópteros modelo Esquilo AS 350 B2, com capacidade individual de lançamento de 540 litros de água, para atendimento às demandas de combate a incêndio florestal em todo o Estado de Minas Gerais. Estes helicópteros são empregados em diversas missões típicas de Bombeiros, dividindo portanto seu emprego tanto em missões ambientais quanto em missões de socorro à vida humana. À partir de experiências passadas, identificou-se então, a necessidade do uso de aeronaves mais eficientes no que se refere a capacidade de lançamento de água (acima de 1.500 litros) e maior disponibilidade para emprego nos incêndios florestais.

Considerando as características das Unidades de Conservação em Minas Gerais e levando-se em

consideração os recursos disponíveis, verificou-se que as aeronaves agrícolas possuem características que atendem de forma satisfatória a demanda do CBMMG, como pouso e decolagem em pistas curtas e/ou não pavimentadas, manobras de lançamento de água em áreas de topografia acidentada e boa autonomia de voo.

A aplicação de água em incêndios florestais com aviões é sabidamente uma das formas mais eficientes de combate. As aeronaves apresentam-se como importantes ferramentas para a extinção do fogo quando empregadas com adequada coordenação das operações. Os lançamentos de água em incêndios florestais contribuem para evitar momentaneamente que o fogo continue se propagando, além de baixar a taxa de desprendimento de calor e reduzir a altura das chamas. Geralmente, as aeronaves não são capazes de extinguir totalmente o fogo. Por essa razão, o trabalho de combate aéreo é desenvolvido de forma integrada com as equipes de combate em solo.

Nos períodos de estiagem dos anos de 2022 e 2023 o CBMMG celebrou dois contratos de "prestação de serviço(s) de locação de aviões, por horas de voo, sob demanda, para combate a incêndios em coberturas vegetais e emergências ambientais, com apoio operacional" para fazer frente aos incêndios no Estado. As contratações se deram por meio de Registro de Preços, uma vez que a disponibilidade orçamentária para as contratações à época era incerta. No mesmo sentido, em 29/07/2023, com o fim da vigência da Ata de Registro de Preços que subsidiou os referidos contratos, há a necessidade de realização de novo Registro de Preços para permitir a contratação do serviço em questão para o corrente ano.

No que se refere à quantidade de horas de voo a ser contratada, em 2023 foram contratadas 97 horas pelo CBMMG. Tal quantitativo foi baseado na disponibilidade orçamentária do período, não sendo portanto, a quantidade necessária para fazer frente à demanda existente. Ademais, destaca-se que a mensuração exata da quantidade a ser utilizada é impossível, razão pela qual opta-se pelo Registro de Preços como procedimento de contratação. Não obstante tenha-se lançado mão de uma quantidade de horas de voo aquém da ideal para a demanda existente, as equipes em campo puderam comprovar a eficácia do recurso e testemunhar o quão importante são as aeronaves contratadas para a celeridade no combate às chamas e para a segurança das equipes de solo. Juntando-se a isto,

Ainda, no ano de 2024 foi publicado o decreto nº 48.767/24 que estabeleceu o CBMMG como coordenador operacional da Força Tarefa Previncêndio (FTP), de maneira que, além do quantitativo de horas de voo contratadas por esta instituição, este estudo deve comportar as demandas dos outros órgãos integrantes da FTP.

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

A contratação pretendida, após a realização de cortes de despesas planejadas para o corrente ano, deixou de estar contemplada entre as contratações previstas para o orçamento 2024.

Contudo, após a celebração de um convênio entre o CBMMG e o IEF, além da necessidade de resposta a temporada de incêndios florestais que se aproxima, trouxe a necessidade de adequação orçamentária no planejamento de despesas do corrente ano.

Nesse sentido, considerando a manifestação favorável do comando do CBMMG no sentido da disponibilização de aeronaves de combate a incêndio para fazer frente ao período de estiagem de 2024, a presente licitação apresenta-se como oportuna e legalmente viável.

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

- **Quais são os requisitos necessários ao atendimento da necessidade?**

Para o lote 1

Um avião turbo hélice com reservatório de água (hopper) com capacidade mínima de 1800 litros de água,

acompanhado dos itens a seguir:

01 (um) comandante de aeronave, devidamente habilitado como piloto agrícola em conformidade com o RBAC nº 61;

01 (um) mecânico operacional de voo em condições de atender as demandas de manutenção corretiva e/ou preventiva durante o período de empenho das aeronaves contratadas;

01 (um) técnico agrícola com curso de executor de aviação agrícola;

01 (um) carro para transporte e apoio logístico do mecânico e pilotos na base;

01 (uma) moto-bomba sendo no mínimo de 6cv, com sucção e expulsão de 3 polegadas;

01 (um) caminhão de abastecimento de QAV e apoio na base designada com capacidade para efetuar deslocamentos para outras localidades dentro do Estado de Minas Gerais de acordo com a necessidade do Contratante;

Sistema de comunicações aeronave/soLo em VHF e sistema de comunicações em VHF para comunicação solo/solo.

Para o lote 2

01 (um) Piloto Comercial de Avião, devidamente habilitado como piloto agrícola em conformidade com o RBAC nº 61 e habilitação de tipo para aeronaves AT5T;

- **Quais são os padrões mínimos de qualidade relativos ao objeto?**

Para o lote 1

A empresa vencedora da licitação deverá comprovar por meio de atestado de capacidade técnica e/ou contratos pretéritos que já prestou o serviço contratado para outros entes públicos/privados.

Para o lote 2

A empresa vencedora da licitação deverá comprovar a experiência de seus pilotos em aeronave tipo AT5T por meio de Caderneta Individual de Voo.

- **Por quanto tempo a solução deverá ficar disponível à Administração (informação que influenciará a duração do contrato)?**

A disponibilidade dos serviços contratados obedecerá o estabelecido nos respectivos contratos, os quais serão regidos pela Lei Federal nº. 14.133/2021. Assim sendo, a disponibilidade estará garantida durante o período de estiagem (junho a novembro) dos anos em que houver a celebração e contrato.

III – PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO)

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

Levando-se em consideração os recursos disponíveis pelo Estado para combate a incêndios florestais, destaca-se que as aeronaves de asa fixa com capacidade de alijamento de agente extintor são recursos que comprovadamente (em contratações anteriores) atendem de forma satisfatória a demanda do CBMMG, e atualmente, dependem de contratação.

Além da locação dos aviões propriamente dita, já executada em anos anteriores pelo Estado, o CBMMG

recebeu no último ano 1 avião Air Tractor oriundo de apreensão em investigações criminais. Tal aeronave, encontra-se em manutenção contratada pelo CBMMG a fim de ser colocada novamente aeronavegável. Após a conclusão da manutenção da aeronave, há a necessidade de contratação de pilotos a fim de complementar o efetivo do Batalhão de Operações Aéreas que ainda não dispõe de militares que preenchem os requisitos mínimos para operar a máquina.

Com base no exposto, a solução proposta pelo Batalhão de Operações Aéreas para fazer frente aos incêndios florestais no período de estiagem de 2024 se divide em 2 estratégias, a serem viabilizadas por meio de 2 lotes:

- 1º) Contratação do serviço de locação de aviões, por horas de voo, sob demanda, para combate a incêndios em coberturas vegetais e emergências ambientais, com apoio operacional, conforme já realizado nos anos 2020 a 2023;
- 2º) Contratação do Serviço de pilotagem de avião Air Tractor, por diária, sob demanda, para comandar avião operado pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG) em operações de combate a incêndio e demais missões do CBMMG;

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

Com relação ao valor estimado da contratação, tem-se como referência o seguinte:

O Registro de Preços (RP) 134/2022 para contratação de serviço de "Locação de aeronave para combate a incêndio florestal com pilotagem" chegou aos seguintes valores, conforme item 2.1 da ata de registro de preços/pregão eletrônico 154/2022-1401608:

LOTE	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	UNID. FORNECIMENTO	QTDE.	PREÇO UNITÁRIO COM ICMS (R\$)
1	Locação aeronave para combate a incêndio vegetal e emergências ambientais, incluindo apoio operacional.	Hora-voo	630	10.238,00
2	Serviços operacionais função de piloto de aeronaves.	Diária	180	2.500,00

Este RP deu origem a dois contratos, de número 009389522/2023 e 009388727/2023, para os Lotes 01 e 02, respectivamente, ainda vigentes.

Para o lote 1

Para a contratação pretendida a previsão é de emprego de 285 horas (abarcando as necessidades de todas as instituições integrantes da FTP), condicionada à disponibilidade orçamentária. Aplicando-se o IPCA no período de vigência do contrato ao valor pactuado, estima-se o valor da contratação em R\$ 10.534,28.

Para o lote 2

Para a contratação pretendida a previsão é de emprego das mesmas 120 diárias, condicionada à disponibilidade orçamentária. Aplicando-se o IPCA no período de vigência do contrato ao valor pactuado, estima-se o valor da contratação em R\$ 2.572,25.

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

Conforme exposto acima, duas estratégias complementares são econômica e tecnicamente viáveis ao CBMMG para prover aviões de combate a incêndio para apoio à equipes de solo durante o período de estiagem. As soluções apresentadas serão empregadas simultaneamente de forma complementar, dando-se sempre preferência para o emprego das aeronaves orgânicas, as quais possuem custo operacional menor quando comparadas ao custo da hora de voo de uma empresa terceirizada.

Assim sendo, a licitação pretendida buscará contratar o serviço de locação de aviões, por horas de voo, sob demanda, para combate a incêndios em coberturas vegetais e emergências ambientais, com apoio operacional, **como Lote 1**, e o Serviço de pilotagem de avião Air Tractor, por diária, sob demanda, para comandar avião operado pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG) em operações de combate a incêndio e demais missões do CBMMG, **como Lote 2**.

IV – DETALHAMENTO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

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

A solução proposta para a demanda de aviões de combate a incêndio florestal engloba a contratação de 2 serviços:

1º) Contratação do serviço de locação de aviões, por horas de voo, sob demanda, para combate a incêndios em coberturas vegetais e emergências ambientais, com apoio operacional: tal contratação, já experimentada em anos anteriores visa à complementação dos recursos aéreos disponíveis hoje no Estado, e será utilizada para suprir a ausência das aeronaves orgânicas onde existir a demanda pelo serviço.

2º) Contratação do serviço de pilotagem de avião Air Tractor, por diária, sob demanda, para comandar avião operado pelo Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG) em operações de combate a incêndio e demais missões do CBMMG: tal contratação visa à operacionalização de aeronaves apreendidas em investigações criminais e destinadas ao CBMMG por determinação judicial. Esta solução será utilizada de forma prioritária por ser economicamente mais viável que a contratação prevista para o Lote 1.

É importante destacar que as contratações previstas para os lotes 1 e 2 são complementares, e portanto, a contratação de um dos lotes não exclui a necessidade de contratação do lote remanescente.

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

Considerando que a licitação pretendida engloba itens de natureza distintas entre si na mesma licitação, por economicidade, os serviços serão divididos em 02 (dois) lotes distintos, oportunizando as empresas que atuem em áreas distintas participarem do certame.

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

Não há a necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes para a execução do objeto a ser contratado, uma vez que não há a exigência de estrutura ou de outras contratações específicas.

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

Os resultados pretendidos com a contratação são notáveis e de amplo conhecimento da área técnica demandante, embora sejam de difícil mensuração. Destaca-se como resultado do apoio aéreo de aviões nos combates a incêndios florestais a maior celeridade na solução dos incêndios com consequente redução da área queimada, o aumento da segurança das tropas em solo por meio da redução da altura das chamas, o

que possibilita a aproximação mais segura da linha de fogo e ainda, a desoneração das aeronaves de asas rotativas do serviço de lançamento de água, fazendo com que estas possam ser direcionadas prioritariamente para o transporte de tropas, transporte de alimentação e ferramentas, entre outros apoios logísticos durante a operação de combate a incêndio.

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

Para a execução dos contratos pretendidos, todas as providências já foram adotadas, a saber: publicação de memorando pelo CBMMG orientando o acionamento e emprego das aeronaves alugadas (Lote 1) e; manutenção das aeronaves Air Tractor destinadas ao CBMMG em andamento (Lote 2).

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

A contratação pretendida visa exatamente a prevenção e o combate aos impactos ambientais causados pelos incêndios em coberturas vegetais. Ademais, o serviço a ser contratado como Lote 1 deverá ser prestado em conformidade com as normas pertinentes do Ministério da Agricultura e da Agência Nacional de Aviação Civil, visando não só a preservação ambiental, mas também a segurança das operações aéreas.

V - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO) (art. 6º, XIII)

Com base nas informações levantadas ao longo do estudo técnico preliminar, bem como nos registros das contratações anteriores apresentadas, e considerando que os serviços a serem contratados são de fundamental importância para a segurança das equipes de solo envolvidas nos combates a incêndio e para a qualidade dos serviços prestados pelo CBMMG à sociedade em cumprimento da missão constitucional do CBMMG, a equipe de planejamento considera viável a realização do processo licitatório pretendido.

ASSINATURAS:

Phillipe Ralph Solano Ferreira Dos Santos, 1º Ten BM

148.079-7

Gabriel Ferreira Lima Silva, 3º Sgt BM

nº 165.555-4

- Equipe de Planejamento da Contratação e Autoridade Competente nos termos do art. 5º da Resolução SEPLAG nº 115/2021.



Documento assinado eletronicamente por **Phillipe Ralph Solano F dos Santos, 1º Tenente**, em 03/05/2024, às 09:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Gabriel Ferreira Lima Silva, 3º Sargento**, em 09/05/2024, às 14:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0)

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **87399452** e o código CRC **506FFC33**.

Referência: Processo nº 1400.01.0029575/2024-54

SEI nº 87399452