



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE**  
**DIVISÃO DE LICITAÇÕES**

EQSW 103/104, Bloco "C", Complexo Administrativo - Setor Sudoeste - Bairro Setor Sudoeste - Brasília - CEP 70670350

Telefone: (61) 2028-9411

Estudo Técnico Preliminar

### INFORMAÇÕES BÁSICAS

Este Estudo Técnico Preliminar (ETP) digital está registrado no Portal de Compras do Governo Federal e no Sistema Eletrônico de Informações (SEI) do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

### DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O presente estudo tem por objetivo apresentar as bases para o planejamento para a contratação de empresa especializada em locação, sob demanda, de aeronaves de asa fixa, por horas de voo e diárias, a fim de atender às missões institucionais do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, especificamente para as atividades de combate a incêndios florestais, emergências ambientais, monitoramento aéreo, dentre outras operações que se fizerem necessárias, em consonância com as normas da legislação aeronáutica do Brasil.

As missões institucionais do ICMBio abrangem o território nacional, e, nesse sentido, considerando a dimensão continental do Brasil, este Instituto deve buscar os meios humanos e materiais necessários ao cumprimento do desafio que lhe foi atribuído. Esta busca deve observar os limites legais, orçamentários e administrativos, além da constante modificação dos processos de uso, proteção, degradação e recuperação dos recursos naturais.

A utilização regular de aeronaves faz-se necessária para minimizar as dificuldades operacionais e técnicas que os responsáveis pela estruturação de ações e operações de preservação e proteção do meio ambiente enfrentam no seu dia a dia no ICMBio, e tem os seguintes objetivos:

- reduzir a intensidade do fogo (temperatura e altura das chamas) com maiores lançamentos de água, permitindo que as equipes em solo (combatentes) acessem às linhas de fogo com maior efetividade;
- alcançar áreas remotas ou de difíceis acessos;
- auxiliar o monitoramento de terrenos e apoiar na escolha de estratégias no combate a incêndios florestais;
- retardar o avanço das linhas de fogo por meio da confecção de linhas de defesa (linha fria);
- auxiliar nas queimas de expansão (queimas controladas, queimas prescritas, contrafogo);
- complementar os demais sistemas de monitoramento via satélite.

As operações aéreas desenvolvidas contemplam as modalidades de atuação do ICMBio como monitoramento, combate a incêndios florestais e demais emergências ambientais. Essa diversidade é um dos fatores mais característicos das operações aéreas no âmbito do ICMBio, que, somada às características territoriais e continentais do Brasil, isolamento e falta de infraestrutura dos locais acessados, tornando-as singulares.

As ações de combate sem equipe em solo (combatentes) são eficientes apenas em incêndios pequenos, de baixa intensidade, com pouco combustível fino e descontínuo. Por outro lado, as equipes de solo adentram em linhas de fogo, na maioria das vezes, com o apoio dos lançamentos de água por parte das aeronaves.

As características negativas são a complexidade do uso dos equipamentos e o custo de sua utilização.

As atividades de combate a incêndios florestais em todo o território nacional são coordenadas inicialmente pela unidade de conservação e, comumente, pela Coordenação de Prevenção e Combate a Incêndios (COIN), subordinada à Coordenação-Geral de Proteção (CGPRO), especializada em demandar aeronaves, de acordo com a complexidade e a dimensão dos incêndios florestais, desde o ano de 2009, quando essas operações iniciaram no ICMBio.

Há a necessidade de ocorrerem ainda um conjunto de fatores para haver maior efetividade desse apoio com aeronaves no combate aos incêndios, não bastando uma enorme quantidade de água lançada nos incêndios em caso de o tempo de retorno para um outro lançamento ser demasiadamente grande. Demonstra-se na tabela a seguir a "relação de eficiência de modelos de aeronaves de asa fixa x combate a incêndios florestais":

Modelo	Air Tractor AT-402 (1.514 litros)	Air Tractor AT-502 (1.893 litros)	Air Tractor AT-802 (3.028 litros)	Embraer Ipanema (1.050 litros)
Velocidade da aeronave (m/s)	58	67	80	45
Distância do foco (m)	20.000	20.000	20.000	20.000
Tempo de traslado de ida e volta (s)	690	597	500	889
Número de lançamentos por hora	4,44	5,13	6,12	3,44

Litros lançados por hora	6.717,62	9.702,57	18.531,36	2.754,00
Tamanho do lançamento (m)	Não verificado	180 a 400	250 a 500	80

Uma aeronave de modelo Air Tractor AT-802 conseguiria, por exemplo, lançar com efetividade mais de 18 mil litros de água em um incêndio por hora, se a distância entre a pista e esse incêndio for de até 20km; por outro lado, uma aeronave de modelo Lockheed C-130 Hércules lançaria aproximadamente 12.000 litros de água de uma só vez, mas não teria a mesma efetividade, uma vez que há a necessidade de haver pistas mais bem estruturadas, normalmente encontradas apenas em centros urbanos, longe de áreas de ocorrência de incêndios florestais, conseguindo realizar, no final da contagem, entre o amanhecer e o alvorecer, de 2.750 a 5.500 litros de água por hora, três vezes menor que a capacidade do modelo Air Tractor AT-802.

O Brasil utiliza atualmente aeronaves modelo Air Tractor AT-502 ou similares em operações de combate a incêndios florestais. Ressalta-se que todas as corporações do Corpo de Bombeiros Militar nos estados que utilizam de tal equipamento possuem aeronaves do modelo Air Tractor AT-802F (Mato Grosso e Distrito Federal, por exemplo), desenvolvido e fabricado especificamente para combate a incêndios florestais. A partir do entendimento das limitações da frota aérea brasileira, não se deve exigir que todas as aeronaves a serem contratadas sejam do modelo Air Tractor AT-802F ou similares, mas somente que algumas delas o sejam.

A utilização de aeronaves de diferentes modelos não se limita apenas a capacidade de carga para lançamento de água, mas a todo um conjunto de equipamentos relacionados a sua manobrabilidade em diferentes situações de combate (altitude de operação e relevo onde ocorre a propagação do incêndio, por exemplo) e a sua velocidade de deslocamento entre a pista de abastecimento e o local de lançamento (quanto maior a velocidade de deslocamento e menor distância entre a pista e o incêndio, maior a quantidade de lançamentos num dado período de tempo, aumentando a eficiência do combate).

A contratação dos serviços de locação, sob demanda, de aeronaves de asa fixa tem a natureza de serviço comum de arrendamento de aeronaves, conforme previsto no Código Brasileiro de Aeronáutica (Lei nº 7.565, de 19 de dezembro de 1986).

A execução indireta dos serviços de locação, sob demanda, de aeronaves de asa fixa está alinhada com as finalidades do ICMBio, na forma do art. 1º da Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007:

Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007.

"Art. 1º Fica criado o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, autarquia federal dotada de personalidade jurídica de direito público, autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente, com a finalidade de:

I - executar ações da política nacional de unidades de conservação da natureza, referentes às atribuições federais relativas à proposição, implantação, gestão, proteção, fiscalização e monitoramento das unidades de conservação instituídas pela União;

II - executar as políticas relativas ao uso sustentável dos recursos naturais renováveis e ao apoio ao extrativismo e às populações tradicionais nas unidades de conservação de uso sustentável instituídas pela União;

III - fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade e de educação ambiental;

IV - exercer o poder de polícia ambiental para a proteção das unidades de conservação instituídas pela União; e

V - promover e executar, em articulação com os demais órgãos e entidades envolvidos, programas recreacionais, de uso público e de ecoturismo nas unidades de conservação, onde estas atividades sejam permitidas."

## ÁREA REQUISITANTE

Área Requisitante	Responsável
DIMAN	João Paulo Morita
DIMAN	Paulo Roberto Russo
DIMAN	Luis Gustavo Biagioni

## DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

### Tipos de aeronaves necessárias:

tipo 2: Avião a turbina registrado na categoria SAE/Aeroagrícola com mínimo de 500 horas disponíveis antes de uma grande revisão, com certificado de aeronavegabilidade em dia, com capacidade de lançamento de no mínimo 2.100 litros de água;

tipo 3: Avião a turbina registrado na categoria SAE/Aeroagrícola com mínimo de 500 horas disponíveis antes de uma grande revisão, com certificado de aeronavegabilidade em dia, com capacidade de lançamento de no mínimo 2.500 litros de água.

As empresas aéreas e suas aeronaves deverão operar de acordo com os regulamentos estabelecidos no Código Brasileiro de Aeronáutica (CBA), na Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), na Organização Internacional da Aviação Civil (ICAO), com os respectivos certificados de aeronavegabilidade válidos, matrículas nacionais definitivas, homologadas para operação aérea especializada e autorizadas a voar em missões de segurança pública e defesa civil no Brasil.

As aeronaves serão operadas pela contratada a serviço da contratante sob as normas do Regulamento Brasileiro de Aviação Civil - RBAC nº 137, com fornecimento de tripulação, manutenção, abastecimento, hangaragem, seguro e tarifas, às custas da contratada.

As empresas aéreas deverão apresentar à contratante, no início da operação, durante a vigência do contrato, ou sempre que for necessária a substituição dos aviões, o Prefixo da Aeronave, Certificado de Aeronavegabilidade, Certificado de Matrícula, Seguro Obrigatório, Mapa Informativo dos Componentes da Célula e do Motor, Mapa Informativo de Controle de Diretrizes de Aeronavegabilidade, Ficha Anual de Manutenção - FIAM (se aplicável) e demais documentos de porte obrigatório a bordo da aeronave.

As empresas aéreas ficarão responsáveis pela elaboração e aprovação do Programa de Prevenção de Acidentes Aeronáuticos (PPAA) perante as autoridades competentes, de acordo com a Norma de Segurança do Ministério da Aeronáutica (NSMA -3) e o Sistema de Gerenciamento de Segurança Operacional para os Pequenos Provedores de Serviço de Aviação Civil (SGSO P-PSAC).

As empresas aéreas deverão dispor de homologação para prestação de Serviços Aéreos Especializados - SAE, considerando que parte das atividades aéreas desenvolvidas pelo ICMBio tem compatibilidade com esses serviços, de combate a incêndios florestais, emergências ambientais, monitoramento aéreo e apoio operacional.

As empresas aéreas deverão comprovar que possuem as aeronaves objeto desta licitação por meio do Certificado de Propriedade, apresentando esse documento como condição de assinatura da ata de registro de preços ou do termo de contrato.

Admitir-se-á como aeronave de sua propriedade aquela adquirida por meio de arrendamento junto às instituições financeiras e que visem à transferência de propriedade à empresa do ramo, ao final desse contrato, ou junto a outros operadores, desde que o contrato de arrendamento esteja devidamente aprovado pela Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC.

O arrendamento deverá ser concluído e apresentado à Administração, no prazo de 60 (sessenta) dias, improrrogáveis, contados da publicação do resultado da licitação no Diário Oficial da União - DOU, como requisito de assinatura da ata de registro de preços ou do termo de contrato, demonstrando ainda que a empresa aérea esteja apta a realizar operações sob as normas do Regulamento Brasileiro de Aviação Civil - RBAC nº 137.

As aeronaves deverão ter autonomia mínima de 4 (quatro) horas de voo e estar equipadas com comportas longitudinais para lançamento de água, facilitando a adaptação da aeronave a qualquer especificidade do combate a incêndio, cujo funcionamento deverá permitir que a aeronave realize mais de um lançamento de água com uma mesma carga na comporta, com regulação para 0,6 litros/m<sup>2</sup> a 1,6 litros/m<sup>2</sup>.

As empresas aéreas deverão instalar as comportas longitudinais nas aeronaves, deixando-as prontas para uso, no prazo de até 180 (cento oitenta) dias, contados da assinatura do termo de contrato, como requisito de continuidade da contratação, e, durante esse período, as aeronaves executarão normalmente as atividades de combate a incêndio com as comportas mecânicas.

As aeronaves tipo 2 deverão ser equipadas com comportas longitudinais eletro-hidráulicas, e as tipo 3, comportas longitudinais computadorizadas, segundo os modelos disponíveis atualmente nos mercados internacional e nacional, devidamente homologadas pela Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC.

As atividades de combate a incêndio poderão ocorrer com duas ou mais aeronaves em cada operação, para diminuir o tempo de retorno de lançamento de água nas frentes de fogo.

Em caso de haver utilização de produtos retardantes às chamas em vegetação a ser queimada, se autorizado, a aeronave poderá realizar lançamentos em uma faixa contínua, com a possibilidade de regulação nos lançamentos, aumentando sua eficiência.

As empresas aéreas deverão arcar com todas as despesas com tarifas aeroportuárias, de hangaragem, de uso das comunicações e de deslocamentos, diárias e estadias da tripulação, equipe de apoio, mecânico ou contrato com empresa especializada em manutenção de aeronaves e demais necessidades logísticas para a operação.

Será facultado o compartilhamento das estruturas das pistas de voo entre os operadores, quando duas ou mais empresas aéreas contratadas apoiarem simultaneamente as ações de combate a incêndios, sendo obrigatória a coordenação das operações pelas próprias empresas aéreas, de acordo com as normas e regulamentos aeronáuticos brasileiros e seus respectivos manuais operativos, excluindo da contratante qualquer responsabilidade sobre o provimento dos meios técnicos e logísticos, sobretudo, o controle e a coordenação das operações aéreas entre os operadores.

As empresas aéreas deverão indenizar a contratante ou terceiros, diretamente ou por meio de seguradora, por quaisquer danos ou prejuízos resultantes de ações ou omissões, por dolo ou culpa dos seus empregados, relacionadas à contratação.

As empresas aéreas deverão ainda custear integralmente as despesas decorrentes de atendimento médico irrestrito (pré-hospitalar, hospitalar, ambulatorial, fisioterápico, psicológico, etc.), de transporte e traslado, de funerais e demais despesas relacionadas direta ou indiretamente às vítimas e a terceiros decorrentes de acidentes aeronáuticos.

#### **Equipamentos a bordo:**

GPS com sistema de monitoramento e localização em tempo real, para fins de comprovação de horas de voo, com acesso liberado aos servidores designados da contratada;

bússola magnética;

transponder;

rádio de comunicação aeronáutico (terra/ar) VHF/FM com frequência programável, homologado pela ANATEL;

ELT (localizador de emergência);

kit de sobrevivência.

#### **Funcionários e materiais:**

1 (um) mecânico ou empresa habilitada em manutenção aeronáutica, para cada conjunto de 2 (duas) aeronaves ou mais numa mesma operação;

2 (duas) moto-bombas, sendo 1 (uma) de, no mínimo, 3", para cada conjunto de 2 (duas) aeronaves ou mais numa mesma operação;

1 (uma) piscina de, no mínimo, 11.000 (onze mil) litros para cada aeronave ou conjunto de 2 (duas) aeronaves;

logística para abastecimento de combustível e água no local;

2 (dois) rádios de comunicação VHF/FM, homologados pela ANATEL, com frequência programável, para comunicação com equipe em solo (combatentes), por aeronave;

equipamentos de proteção individual dos tripulantes.

#### **Tripulação:**

piloto com experiência mínima de 1.000 (mil) horas totais de voo e mínima de 500 (quinhentas) horas em aviação agrícola, regularmente contratados de acordo com a legislação trabalhista, previdenciária, fiscal e social;

piloto com habilitações técnicas e de saúde exigidas, e em vigor, pela Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC, para o tipo de voo a ser realizado a serviço do ICMBio;

treinamentos teóricos e práticos, conforme a periodicidade prevista no cronograma de treinamentos da empresa aérea, e reciclagem teórica da tripulação, de acordo com a missões da Administração e a legislação prevista da Agência Nacional Aviação Civil - ANAC;

tripulação com vínculos trabalhista, previdenciário e fiscal devidamente regulares pela empresa aérea contratada;

Piloto Instrutor de Voo qualificado no modelo de aeronave contratada, a fim de conduzir o treinamento prático de adaptação inicial e de transição de equipamento para todos os tripulantes, de acordo com a legislação prevista da Agência Nacional Aviação Civil - ANAC.

#### **Seguro aeronáutico:**

São seguros aeronáuticos obrigatórios:

Seguro de Responsabilidade Civil - RETA, com valor mínimo de R\$ 1.000.000,00 (um milhão de reais), por aeronave, com cobertura de danos a terceiros, passageiros, tripulantes, pessoas e bens no solo e danos decorrentes de colisão e abaloamento;

Seguro Limite Único Combinado - LUC, como responsabilidade civil em excesso ao RETA, com garantia de reembolso das indenizações que a empresa possa ser obrigada a pagar a terceiros decorrentes de danos corporais ou materiais;

Seguro Casco, com cobertura de proteção da aeronave em si, contra algum dano que possa ocorrer, seja ele por acidente ou por ato de terceiros.

A licitante vencedora deverá apresentar os referidos seguros aeronáuticos previamente à assinatura do termo de contrato.

Caso o valor de prejuízos decorrentes de sinistro seja superior à garantia do seguro contratado, a indenização da diferença será efetuada mediante o devido processo de apuração de responsabilidade civil das partes (contratada e seguradora).

As seguradoras e as apólices deverão ser registradas e permitir a consulta da apólice na Superintendência de Seguros Privados - SUSEP.

Os custos relacionados ao seguro das aeronaves são de responsabilidade da empresa aérea, sem ônus à contratante.

#### **Elementos de efetividade das aeronaves:**

disponibilidade de água em abundância (lagos ou rios próximos, caminhões pipa, piscinas especiais etc.);

pistas de pouso e decolagem com as dimensões mínimas necessárias para que os aeronaves operem com segurança, de modo que suportem o peso das aeronaves e a estrutura de abastecimento de água e combustível, não podendo haver obstáculos nas cabeceiras;

quantidade de aeronaves e tipos empregados de acordo com as características da propagação do fogo e das peculiaridades de cada local como relevo e altitude;

combinação entre o menor o intervalo de tempo com o maior lançamento de água;

incêndios ocorridos em superfícies em que o combustível seja leve;

existência de equipes em solo (combatentes) para a extinção completa das chamas.

#### **Acionamento das aeronaves:**

As aeronaves serão acionadas mediante ordem de serviço, para cada missão, emitida pela coordenação da contratante competente pelo monitoramento aéreo ou combate a incêndios florestais.

O acionamento levará em consideração as necessidades da contratante (item 2) e os tipos de aeronaves (subitem 4.1), combinados com a coordenação das equipes de combate em solo, fatores vegetativo, meteorológico, topográfico e topológico, dimensão da área, velocidade de propagação da frente de fogo e progressão do incêndio, de modo que permitam a melhor eficiência e efetividade da operação, para o atingimento dos objetivos da missão motivadora do acionamento das aeronaves.

Quanto às aeronaves, a contratante observará os seguintes critérios:

autonomia;

manobrabilidade;

capacidade de passageiros e tripulantes;

capacidade de água, carga ou produto para combate a incêndios florestais;

tempo de retorno da aeronave ao evento;

capacidade da efetividade de lançamentos diante do tipo de evento.

Quanto ao monitoramento aéreo e combate a incêndios florestais, a contratante observará os seguintes critérios:

altitude da área da operação;

condições do relevo da área de operação, com destaque às declividades e áreas escarpadas;

condições climáticas relacionadas à temperatura, umidade e velocidade dos ventos na região de operação;

velocidade de propagação das frentes de fogo ou do foco;

distância entre o local de operação e a base aérea onde se encontrar a aeronave;

distância entre o local de operação e o local de abastecimento de combustível da aeronave;

distância entre o local de operação e o local de abastecimento da aeronave com água, carga ou produto para o combate a incêndios;

quantidade estimada de horas de voo e o tempo de deslocamento entre o local de abastecimento da aeronave com água, carga ou produto e o local de lançamento sobre os focos de incêndio;

quantidade estimada de horas de voo para a realização completa da missão;

tipo de material combustível florestal característico predominante no local do incêndio florestal;

proporções do incêndio florestal.

A coordenação da contratante competente pelo monitoramento aéreo ou combate a incêndios florestais, com base nas informações disponíveis, realizará análise técnica, que conjugará os critérios indicados nos subitens anteriores, registrando a decisão da quantidade e tipos

de aeronave a serem acionadas, remetendo o registro à coordenação-geral imediata para análise e aprovação.

Desde que justifique tecnicamente, a contratante poderá utilizar combinadamente as aeronaves tipos 2 ou 3, numa única ação, visando o melhor aproveitamento dos recursos, diante da gravidade e das condições do cenário operativo.

Após o cumprimento de cada missão, os registros de voo de cada aeronave deverão ser juntados aos registros da decisão que embasaram o acionamento das aeronaves e disponibilizados nos autos para a análise da eficiência e efetividade das ações, buscando o aprimoramento contínuo do emprego dos recursos disponíveis.

A análise da eficiência e efetividade será realizada pela coordenação da contratante competente pelo monitoramento aéreo ou combate a incêndios florestais, permanecendo disponível para consulta por parte dos órgãos de controle do serviço público e das empresas contratadas fornecedoras das aeronaves;

As empresas contratadas poderão apresentar, ao longo da vigência do contrato, sugestões para otimizar a eficiência e efetividade do uso das aeronaves, desde que embasadas por análises e estudos técnicos que sustentem as sugestões apresentadas.

Será facultada à contratante demandar o deslocamento de aeronaves de uma base aérea a outra, independentemente da empresa contratada.

Se houver o deslocamento de aeronaves de uma base aérea a outra, a contratante dará preferência à aeronave que atenda aos critérios dos subitens acima e esteja mais próxima do local em que ocorrerá a operação.

#### **Controle das horas de voo:**

A hora de voo será considerada como o intervalo de tempo transcorrido entre o acionamento e o corte do motor ou turbina e com os devidos registros no horímetro da aeronave.

A contagem da hora de voo será apurada pelo horímetro da aeronave, considerando a marcação do tempo de voo em horas e décimos de hora.

O registro das horas de voo apuradas no horímetro das aeronaves será efetuado por meio de assentamento no Diário de Bordo, sendo da responsabilidade do Comandante a transcrição dessas informações.

Em caso de ocorrer a indisponibilidade da aeronave, por quaisquer razões, a contagem das horas de voo será reiniciada após o recebimento formal da aeronave, no local onde foi interrompida a operação ou em local definido pela contratante.

As empresas aéreas manterão relatório atualizado, com nome dos tripulantes, área de operação, horário de acionamento e desacionamento, e disponibilizá-lo em meio digital com os percursos e coordenadas geográficas extraídos do equipamento de GPS de bordo das aeronaves, compatível com software de geoprocessamento.

O diário de bordo deve ser necessariamente atestado por servidor da contratante, a fim de averiguar o tempo de uso da(s) aeronave(s). O atesto, além da assinatura, deverá conter matrícula ou CPF, data e local.

O acionamento do horímetro deverá ser automático, estando acoplado a circuitos do avião. A marcação do tempo no horímetro deverá cessar quando ocorrer o corte do motor, havendo a redução dos níveis de pressão que o fizeram acionar.

A utilização do quantitativo de aeronaves será estimada antes do início de cada operação e comunicado formalmente à empresa aérea, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas.

No caso de qualquer acionamento pelo contratante (seja em regime de Plantão ou não), a contratada deverá disponibilizar as aeronaves, prontas para decolagem, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas após a comunicação do ICMBio.

A empresa aérea deverá estar em condições de disponibilizar as aeronaves, para início das operações, no prazo de 15 (quinze) dias corridos, contados da data da assinatura do termo de contrato, em conformidade com o cronograma de acionamento a ser definido pela contratante.

Informar imediatamente à contratante a substituição do horímetro de voo da aeronave, bem como reportar no Diário de Bordo da aeronave o Serial e o *Part Number* do equipamento novo e do danificado.

#### **Regime de emergência:**

Considera-se "regime de emergência" o dia em que a aeronave for solicitada pela contratante e estiver em plenas condições de operar em suas missões, na base aérea designada.

Considera-se "emergência" o valor a ser pago por hora de voo da aeronave em regime de emergência, quando solicitada na base aérea definida pela contratante e que haja realização de voo com aquela aeronave.

#### **Regime de plantão:**

Considera-se "regime de plantão" o dia em que a aeronave for solicitada pela contratante e estiver em plenas condições de operar em suas missões da contratante, na base aérea designada.

Considera-se "plantão" o valor a ser pago por diária de voo da aeronave em regime de plantão, quando solicitada na base aérea definida pela contratante e que não haja realização de voo com aquela aeronave.

A empresa aérea deverá estimar, no dimensionamento do valor da diária de voo, todos gastos diretos e indiretos em manter a aeronave em condições de espera para operar imediatamente em missões da contratante.

O regime de plantão será convertido em regime de emergência no dia em que a aeronave realizar voo em missões da contratante, que custeará apenas o valor da hora de voo, independentemente do quantitativo de horas voadas.

O regime de plantão obedecerá aos seguintes períodos e localidades, desde que a contratante tenha a necessidade de acionar a contratada para o regime de plantão:

Mês	Base 1 – Cuiabá/MT	Base 2 – Brasília/DF	Base 3 – Santana do Riacho/MG	Base 4 – Lençóis/BA
Janeiro				
Fevereiro				
Março				

Abril				
Maio	X	X	X	X
Junho	X	X	X	X
Julho	X	X	X	X
Agosto	X	X	X	X
Setembro	X	X	X	X
Outubro	X	X	X	X
Novembro	X	X	X	X
Dezembro				

A contratante não será obrigada a acionar a aeronave em regime de plantão, uma vez que os períodos e localidades mencionados têm apenas o objetivo de subsidiar o planejamento da execução do contrato por parte da contratada.

Constituir-se-á medida de exceção a contratante acionar aeronaves em período e localidade diversos dos constantes no quadro acima, caso em que a contratante acordará previamente com a contratada a capacidade operacional e logística de atender essa necessidade excepcional.

A contratante poderá converter o valor de diárias em horas de voo, e vice-versa, até o seu limite, desde que esses itens integrem o mesmo grupo da contratação, ou, entre dois ou mais grupos da contratação, caso se trate da mesma empresa contratada e estejam num único termo de contrato.

A contratante deverá formalizar a conversão referida no subitem anterior mediante termo de apostilamento.

#### **Controle das bases aéreas:**

Considera-se "base aérea" a localidade onde se dará início da operação e a contagem da hora de voo.

Caso seja de sua conveniência, uma única contratada poderá ser responsável por várias bases aéreas, desde que seja a vencedora da licitação e que tenha a quantidade disponível de aeronaves para atender à contratante, nos termos deste Estudo Técnico Preliminar.

A base aérea será acionada ou desacionada pela contratante, conforme a disponibilidade, o período e a localidade de sua conveniência, desde que respeitados os períodos de acionamento constantes deste Estudo Técnico Preliminar.

A contratada deverá disponibilizar ao menos 1 (um) reservatório de água em cada base aérea, para auxiliar o abastecimento das comportas das aeronaves em solo, com capacidade mínima de 11.000 (onze mil) litros.

O fornecimento de água para abastecer o reservatório das aeronaves para o efetivo início da operação é de responsabilidade da contratada.

A contratada deverá disponibilizar 2 (dois) rádios tipo HT - Hand Talk, homologados pela ANATEL, em frequência aeronáutica, por aeronave, para comunicação do piloto com equipes de combatentes em solo.

A contratada deverá fornecer, na base aérea acionada, todos os meios necessários para a adequada execução da operação, como tripulação, equipe de apoio, combustível, manutenção, reservatório de água, rádios tipo HT - Hand Talk, mecânico habilitado em manutenção aeronáutica ou contrato com empresa especializada em manutenção de aeronaves, moto-bombas etc., não se eximindo de sua responsabilidade quando houver inviabilidade de execução da operação esperada pela contratante por falta de quaisquer meios.

O período de acionamento das bases aéreas poderá variar conforme as demandas da contratante, que poderá, em situações emergenciais, ser alterado de comum acordo entre as partes. A contratada deverá ficar ciente que poderá ser acionada para executar operação em qualquer parte do território nacional, ficando a contratante responsável por custear as horas de voo utilizadas no traslado das aeronaves da base aérea contratada até o local acionado.

#### **Manutenção e substituição das aeronaves:**

As aeronaves deverão com todas as de inspeções regulares, como manutenção preventiva, corretiva e revisões de componentes estabelecidas pelo fabricante da aeronave, motor, célula ou aviónica, devendo estes serviços ser executados por oficina homologada ou autorizada pela Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC, assim como atender a todos os requisitos de operação e manutenção estabelecidos pela legislação aeronáutica em vigor, principalmente no que se prescreve, mas não se limitando, aos Registros Brasileiros de Homologação Aeronáutica (RBHA).

Caso a contratada tenha oficina própria, com a indispensável autorização ou homologação da Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC, deverá ser feita a devida comprovação, devendo, na inexistência desta, apresentar contrato de manutenção com oficina autorizada ou homologada pela Agência Nacional de Aviação Civil - ANAC.

As empresas aéreas não poderão instalar nas aeronaves equipamentos que não estejam em conformidade com o fabricante ou representante da aeronave ou do equipamento, e, quando houver instalação dentro dos regulamentos, deverá apresentar o Certificado de Homologação Suplementar de Tipo - CHST dos itens instalados.

Se houver a necessidade de uso da aeronave e esta, durante as operações, ficar indisponível para voo, por qualquer motivo, por prazo superior a 48 (quarenta e oito) horas, a contratada terá que substituí-la imediatamente por outra do mesmo modelo, cumpridos todos os requisitos estabelecidos neste Estudo Técnico Preliminar.

Em caso de acidente ou incidente aeronáutico que resulte em indisponibilidade definitiva da aeronave locada, a contratada terá que substituí-la, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, por outra do mesmo modelo, ou similar, desde que avaliada e aprovada pela contratante e cumpridos todos os requisitos estabelecidos neste Estudo Técnico Preliminar.

As substituições das aeronaves ocorrerão sem ônus à contratante, inclusive relativo ao traslado dos aviões substituídos entre a base da empresa aérea e a base aérea acionada.

A contratante poderá contratar, sob suas custas, empresa especializada para realizar inspeções nas aeronaves sem o prévio aviso da contratada.

A contratada deverá manter os livros de manutenção e controle das aeronaves a disposição da contratante, sendo que os lançamentos serão realizados por mecânico habilitado da contratada.

A contratada deverá realizar, diretamente ou mediante subcontratação, a manutenção que a aeronave necessitar, sem ônus à contratante.

As despesas de mão de obra, transporte, peças e equipamentos decorrentes de manutenção e abastecimento da aeronave no local da operação são de responsabilidade exclusiva da contratada.

As custas com deslocamento de mecânico habilitado até o local onde se encontra a aeronave são de responsabilidade exclusiva da contratada.

A contratada deverá manter os controles técnicos das aeronaves atualizados e comunicar imediatamente a contratante qualquer discrepância ocorrida nas aeronaves que venham a afetar a segurança de voo.

## LEVANTAMENTO DE MERCADO

A Administração utilizou o método estabelecido na Instrução Normativa nº 73, de 5 de agosto de 2020:

Instrução Normativa nº 73, de 5 de agosto de 2020.

"Art. 5º A pesquisa de preços para fins de determinação do preço estimado em processo licitatório para a aquisição de bens e contratação de serviços em geral será realizada mediante a utilização dos seguintes parâmetros, empregados de forma combinada ou não:

I - composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do item correspondente nos sistemas oficiais de governo, como Pannel de Preços ou banco de preços em saúde, observado o índice de atualização de preços correspondente;

II - contratações similares feitas pela Administração Pública, em execução ou concluídas no período de 1 (um) ano anterior à data da pesquisa de preços, inclusive mediante sistema de registro de preços, observado o índice de atualização de preços correspondente;

III - dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que atualizados no momento da pesquisa e compreendidos no intervalo de até 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital, contendo a data e a hora de acesso;

IV - pesquisa direta com, no mínimo, 3 (três) fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, por meio de ofício ou e-mail, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores e que não tenham sido obtidos os orçamentos com mais de 6 (seis) meses de antecedência da data de divulgação do edital; ou

V - pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, desde que a data das notas fiscais esteja compreendida no período de até 1 (um) ano anterior à data de divulgação do edital, conforme disposto no Caderno de Logística, elaborado pela Secretaria de Gestão da Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital do Ministério da Economia.

§ 1º Deverão ser priorizados os parâmetros estabelecidos nos incisos I e II, devendo, em caso de impossibilidade, apresentar justificativa nos autos.

§ 2º Quando a pesquisa de preços for realizada com fornecedores, nos termos do inciso IV, deverá ser observado:

I - prazo de resposta conferido ao fornecedor compatível com a complexidade do objeto a ser licitado;

II - obtenção de propostas formais, contendo, no mínimo:

a) descrição do objeto, valor unitário e total;

b) número do Cadastro de Pessoa Física - CPF ou do Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica - CNPJ do proponente;

c) endereços físico e eletrônico e telefone de contato;

d) data de emissão; e

e) nome completo e identificação do responsável.

III - informação aos fornecedores das características da contratação contidas no art. 4º, com vistas à melhor caracterização das condições comerciais praticadas para o objeto a ser contratado; e

IV - registro, nos autos do processo da contratação correspondente, da relação de fornecedores que foram consultados e não enviaram propostas como resposta à solicitação de que trata o inciso IV do caput."

A Administração compôs a cesta de preços a partir da consulta direta com fornecedores, já que não encontrou objeto similar no Pannel de Preços do Governo Federal (<https://paineldeprecos.planejamento.gov.br/>). Em seguida, A Administração encontrou os valores médios aritméticos e os utilizou na fixação dos valores unitários máximos aceitáveis.

## DESCRIÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Contratação de empresa especializada em locação, sob demanda, de aeronaves de asa fixa, por horas de voo e diárias, a fim de atender às missões institucionais do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, especificamente para as atividades de combate a incêndios florestais, emergências ambientais, monitoramento aéreo, dentre outras operações que se fizerem necessárias, em consonância com as normas da legislação aeronáutica do Brasil.

O preço por hora de voo referente ao período mensal de horas voadas por aeronave deverá conter índices de desconto obedecendo ao seguinte critério: até 25h de voo, valor normal; de 25h01min até 50h de voo, desconto de 2,5% (dois e meio por cento); de 50h01min até 75h de voo, desconto de 5% (cinco por cento); acima de 75h01min de voo, desconto de 7,5% (sete e meio por cento).

## ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Grupo	Item	Descrição	Unidade	Quant. Horas	Quant. Aeronaves	Quant. Total
Base 1 - Cuiabá/MT						
1	1	Aeronave Tipo 2 (mínimo de 2.100 litros d'agua)	Hora	150	1	150
	2	Aeronave Tipo 2 (mínimo de 2.100 litros d'agua)	Diária	50	1	50
2	3	Aeronave Tipo 3 (mínimo de 2.500 litros d'agua)	Hora	100	2	200
	4	Aeronave Tipo 3 (mínimo de 2.500 litros d'agua)	Diária	50	2	100
Base 2 - Santana do Riacho/MG						
3	5	Aeronave Tipo 2 (mínimo de 2.100 litros d'agua)	Hora	150	1	150
	6	Aeronave Tipo 2 (mínimo de 2.100 litros d'agua)	Diária	50	1	50

4	7	Aeronave Tipo 3 (mínimo de 2.500 litros d'agua)	Hora	100	2	200
	8	Aeronave Tipo 3 (mínimo de 2.500 litros d'agua)	Diária	50	2	100
Base 3 - Lençóis/BA						
5	9	Aeronave Tipo 2 (mínimo de 2.100 litros d'agua)	Hora	150	1	150
	10	Aeronave Tipo 2 (mínimo de 2.100 litros d'agua)	Diária	50	1	50
6	11	Aeronave Tipo 3 (mínimo de 2.500 litros d'agua)	Hora	100	2	200
	12	Aeronave Tipo 3 (mínimo de 2.500 litros d'agua)	Diária	50	2	100

A Administração adotará o Sistema de Registro de Preços (SRP), na forma do Art. 3º, III e IV, do Decreto nº 7.892/2013:

Decreto nº 7.892/2013 "Art. 3º O Sistema de Registro de Preços poderá ser adotado nas seguintes hipóteses:

III - quando for conveniente a aquisição de bens ou a contratação de serviços para atendimento a mais de um órgão ou entidade, ou a programas de governo;

IV - quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração."

A Intenção de Registro de Preços será lançada, porém não será divulgada, uma vez que se optou pela dispensa da IRP, considerando as características pecúneas da configuração do objeto vinculadas diretamente às necessidades do ICMBio, sendo permitido somente a adesão a Ata de Registro de Preços.

Para que outros órgãos ou entidades façam adesões à ata de registro de preços decorrente desta licitação, conforme previsto no Decreto nº 7.892/2013, deverá realizar solicitação prévia no sistema compasnet, que poderá ou não aceitar essa demanda, considerando os quantitativos máximos estabelecidos na legislação vigente.

A concessão de adesão a outros órgãos e entes da Administração Pública Federal visa proporcionar a vantajosidade a eles diante dos custos de nova licitação, favorecendo nas compras decorrentes de estratégias bem elaboradas, voltadas à padronização de soluções de mercado e menores custos.

#### ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O valor total estimado da contratação será de R\$ 23.063.250,00 (vinte e três milhões, sessenta e três mil duzentos e cinquenta reais):

Grupo	Item	Descrição	Unidade	Quant. Horas	Quant. Aeronaves	Quant. Horas Total	Valor Unitário Máximo Aceitável	Valor Total Máximo Aceitável
Base 1 - Cuiabá/MT								
1	1	Aeronave Tipo 2 (mínimo de 2.100 litros d'agua)	Hora	150	1	150	R\$ 14.733,33	R\$ 2.210.000,00
	2	Aeronave Tipo 2 (mínimo de 2.100 litros d'agua)	Diária	50	1	50	R\$ 11.275,00	R\$ 563.750,00
Subtotal								R\$ 2.773.750,00
2	3	Aeronave Tipo 3 (mínimo de 2.500 litros d'agua)	Hora	100	2	200	R\$ 18.200,00	R\$ 3.640.000,00
	4	Aeronave Tipo 3 (mínimo de 2.500 litros d'agua)	Diária	50	2	100	R\$ 12.740,00	R\$ 1.274.000,00
Subtotal								R\$ 4.914.000,00
Base 3 - Santana do Riacho/MG								
3	5	Aeronave Tipo 2 (mínimo de 2.100 litros d'agua)	Hora	150	1	150	R\$ 14.733,33	R\$ 2.210.000,00
	6	Aeronave Tipo 2 (mínimo de 2.100 litros d'agua)	Diária	50	1	50	R\$ 11.275,00	R\$ 563.750,00
Subtotal								R\$ 2.773.750,00
4	7	Aeronave Tipo 3 (mínimo de 2.500 litros d'agua)	Hora	100	2	200	R\$ 18.200,00	R\$ 3.640.000,00
	8	Aeronave Tipo 3 (mínimo de 2.500 litros d'agua)	Diária	50	2	100	R\$ 12.740,00	R\$ 1.274.000,00
Subtotal								R\$ 4.914.000,00
Base 4 - Lençóis/BA								
5	9	Aeronave Tipo 2 (mínimo de 2.100 litros d'agua)	Hora	150	1	150	R\$ 14.733,33	R\$ 2.210.000,00
	10	Aeronave Tipo 2 (mínimo de 2.100 litros d'agua)	Diária	50	1	50	R\$ 11.275,00	R\$ 563.750,00
Subtotal								R\$ 2.773.750,00
6	11	Aeronave Tipo 3 (mínimo de 2.500 litros d'agua)	Hora	100	2	200	R\$ 18.200,00	R\$ 3.640.000,00
	12	Aeronave Tipo 3 (mínimo de 2.500 litros d'agua)	Diária	50	2	100	R\$ 12.740,00	R\$ 1.274.000,00
Subtotal								R\$ 4.914.000,00
Valor Mensal Estimado								R\$ 1.921.937,50
Valor Global Estimado								R\$ 23.063.250,00

#### JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Para decidir se haverá parcelamento da contratação no edital de licitação, e se houver, qual será o melhor método a ser adotado, a Administração considerou os pressupostos da ampla concorrência de licitantes na disputa do certame.

A solução a ser contratada será parcelada de acordo com o tipo de aeronave, por hora e diária, uma vez que os aviões têm foco de atuação preferencial distinto em cada operação. Cada base aérea irá compor 02 (dois) grupos distintos, por hora e diária, decorrente dos 02 (dois) tipos de aeronaves previstos para cada localidade, totalizando 06 (seis) grupos distintos na licitação.

#### CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INDEPENDENTES

O Processo SEI nº 02070.000065/2022-71 refere-se à contratação anterior, em que os objetos são os executados atualmente no Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio.



## **ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO**

A presente contratação encontra-se prevista no item 99 do Plano Anual de Contratações - PAC, sendo considerada crítica, de alto impacto, para as atividades do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio.

O processo de planejamento da contratação (e os documentos pertinentes) é ostensivo e aberto ao público de acordo com o estabelecido pela Lei de Acesso à Informação (Lei n.º 12.527, de 18 de novembro de 2011).

## **RESULTADOS PRETENDIDOS**

A contratação proposta objetiva a realização das seguintes atividades:

- reduzir a intensidade do fogo (temperatura e altura das chamas) com maiores lançamentos de água, permitindo que as equipes em solo (combatentes) acessem às linhas de fogo com maior efetividade;
- alcançar áreas remotas ou de difíceis acessos;
- auxiliar o monitoramento de terrenos e apoiar na escolha de estratégias no combate a incêndios florestais;
- retardar o avanço das linhas de fogo por meio da confecção de linhas de defesa (linha fria);
- auxiliar nas queimas de expansão (queimas controladas);
- complementar os demais sistemas de monitoramento via satélite.

## **PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS**

Não serão necessárias atividades de adequação do ambiente da contratante.

## **POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS**

Não haverá impactos ambientais decorrentes da contratação Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio que sejam necessários ser pormenorizados nesse estudo técnico preliminar.

Os serviços serão executados de acordo com os critérios de sustentabilidade ambiental contidos no art. 5º da Instrução Normativa SLTI/MP n.º 1, de 2010, no Decreto n.º 7.746, de 5 de junho de 2012, e no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Consultoria-Geral da União disponibilizado no sítio eletrônico <https://www.gov.br/agu/pt-br/>.

A contratada deverá seguir a legislação sanitária em vigor, respondendo, com exclusividade, por todas e quaisquer multas ou interpelações das autoridades competentes.

A contratada deverá conduzir suas ações em conformidade com os requisitos legais e regulamentos aplicáveis, observando também a legislação ambiental para a prevenção de adversidades ao meio ambiente e à saúde dos trabalhadores e envolvidos na prestação dos serviços.

A empresa licitante deverá apresentar Declaração de Sustentabilidade Ambiental, que deverá estar anexo à proposta de preços, sob pena de recusa desta, com vistas à efetiva aplicação dos critérios, ações ambientais e socioambientais quanto à inserção de requisitos de sustentabilidade ambiental nos editais de licitação da Administração Pública.

A empresa licitante vencedora deverá adotar, como boas práticas na prestação dos serviços a serem desempenhados por intermédio de seus profissionais no desempenho de suas atividades, a otimização dos recursos materiais, a redução de desperdícios e o consumo consciente de água e energia a instrução dos profissionais quanto ao cumprimento da coleta seletiva e do Programa de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos, em especial aos recipientes adequados para coleta seletiva, disponibilizados nas dependências da Administração.

## **DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE**

A equipe de planejamento declara viável esta contratação.

## **JUSTIFICATIVA DA VIABILIDADE**

Trata-se de serviço comum e disponível em um mercado próprio e estável, composto por diversos fornecedores, cujos serviços são comparáveis entre si.

## **ANEXOS**

Anexo I – Pesquisa de Preços (SEI n.º [11668266](#); e SEI n.º [11668274](#));

Anexo II – Mapa de Riscos (SEI n.º [11668236](#)).

## **RESPONSÁVEIS**

*(assinado eletronicamente)*

**JOÃO PAULO MORITA**

Coordenador de Prevenção e Combate a Incêndios substituto

*(assinado eletronicamente)*

**PAULO ROBERTO RUSSO**

Coordenador-Geral de Proteção

**APROVAÇÃO**

De acordo, **aprovo** na totalidade este Estudo Técnico Preliminar elaborado pela Equipe de Planejamento, com vistas à contratação de empresa especializada em locação, sob demanda, de aeronaves de asa fixa, por horas de voo, e diárias a fim de atender às missões institucionais do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio, especificamente para as atividades de combate a incêndios florestais, emergências ambientais, monitoramento aéreo, dentre outras operações que se fizerem necessárias, em consonância com as normas da legislação aeronáutica do Brasil.

*(assinado eletronicamente)***CIBELE MUNHOZ AMATO**

Diretora de Criação e Manejo de Unidades de Conservação



Documento assinado eletronicamente por **Joao Paulo Morita, Coordenador(a) Substituto**, em 26/09/2022, às 16:17, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Cibele Munhoz, Diretor(a)**, em 05/10/2022, às 18:11, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Roberto Russo, Coordenador(a)-Geral**, em 05/10/2022, às 19:01, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.icmbio.gov.br/autenticidade> informando o código verificador **12114246** e o código CRC **070E9763**.

