



Prefeitura Municipal de São Vicente

Cidade Monumento da História Pátria

CellulaMater da Nacionalidade

Secretaria de Comércio, Indústria e Negócios Portuários

TERMO DE REFERÊNCIA SC 07/2026

Aquisição de aeronave remotamente pilotada (RPA) ultraleve para fiscalização de feiras livres e comércio ambulante em área de praia

1. DO OBJETO

1.1. O presente Termo de Referência tem por objeto a **aquisição de 01 (uma) aeronave remotamente pilotada – RPA (drone) de uso civil, de baixo risco (até 250 g), com câmera integrada e baterias sobressalentes, destinada às atividades de fiscalização, mapeamento e registro de imagens de feiras livres e comércio ambulante na faixa de praia** deste Município.

2. DA JUSTIFICATIVA

2.1. A fiscalização de feiras livres e do comércio ambulante na orla marítima exige amplo registro visual das áreas fiscalizadas, muitas vezes de difícil cobertura apenas por equipe em solo.

2.2. A utilização de aeronave remotamente pilotada **ultraleve (até 250 g)**:

1. reduz o risco operacional e a burocracia regulatória, nos termos das normas da aviação civil aplicáveis a equipamentos de menor massa;
2. permite melhor **mapeamento da ocupação do espaço público**, identificação de barracas irregulares, obstruções em vias de pedestres, veículos em áreas proibidas e outras infrações;
3. otimiza o deslocamento das equipes, **aumentando a produtividade da fiscalização**.

2.3. O equipamento especificado neste Termo de Referência baseia-se em **parâmetros técnicos de drones sub-250 g amplamente disponíveis no mercado, com autonomia em torno de 31 a 34 minutos por bateria padrão, câmera de alta resolução e estabilização em cardan de 3 eixos**, sem vinculação a marca ou modelo específicos.

3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS

3.1. Plataforma aérea (drone/RPA)

a) **Peso máximo de decolagem:** até **249 g**, incluindo aeronave, bateria padrão, hélices e cartão de memória, mantendo o enquadramento em classe de baixo risco, conforme regulamentação da aviação civil para aeronaves não tripuladas de uso recreativo/profissional de pequeno porte.

b) **Autonomia de voo:**

- **mínimo de 30 (trinta) minutos de voo contínuo por bateria padrão**, em condições ideais de teste (sem vento significativo e velocidade constante), medidos pelo fabricante;
- o conjunto deverá incluir **no mínimo 03 (três) baterias padrão originais** (01 instalada e 02 sobressalentes), de forma a possibilitar operação estendida em campo, mantendo o peso máximo de decolagem dentro do limite de 249 g.

c) **Sistemas de posicionamento e estabilização:**

Sistema de posicionamento global (GNSS) com suporte a **GPS e, preferencialmente, a outras constelações (Galileo, BeiDou ou equivalentes)**, para maior estabilidade e precisão durante o voo estacionário;

sensores e recursos de estabilização que permitam **voo pairado estável**, adequado ao registro de imagens de fiscalização.

d) **Altura e distância operacional (para referência de projeto):**

- capacidade de operação em altura suficiente para registro geral da área de feira livre e orla, respeitando os limites normativos vigentes;
- alcance de transmissão de vídeo em tempo real de, no mínimo, **4 km** em área aberta (parâmetro de projeto, sendo o uso efetivo restrito às normas do espaço aéreo).

e) **Resistência a vento:**

- suporte a voo em condições de **vento moderado**, compatível com drones sub-250 g de nível de entrada/intermediário, garantindo operação segura na orla, conforme especificações do fabricante (nível equivalente a "Level 5" ou similar, quando informada).

3.2. Sistema de imagem (câmera e gimbal)

a) Câmera **integrada** à aeronave, com as seguintes características mínimas:

- Resolução de **foto de, no mínimo, 12 MP** (megapixels);
- Sensor de imagem **CMOS 1/2,3" ou superior**, compatível com capturas de boa qualidade em condições de boa luminosidade;
- Resolução de vídeo mínima de **4K (3840×2160) a 24/25/30 fps** ou, alternativamente, 2.7K com 30 fps, para fins de documentação e prova em processos administrativos;
- Gravação em formato de vídeo **MP4 (H.264 ou superior)** e fotos em **JPEG**, admitindo-se RAW como diferencial.

b) **Gimbal/estabilização:**

- cardan mecânico de **3 (três) eixos** (rolagem, inclinação e guinada), para estabilização eletrônica das imagens de foto e vídeo em voo;
- capacidade de inclinação da câmera suficiente para registro **tanto do plano horizontal quanto de vistas inclinadas/verticais** das feiras e da praia.

3.3. Transmissão de vídeo e controle

a) Sistema de transmissão de vídeo em tempo real (downlink) entre aeronave e controle remoto, com:

- vídeo em tempo real com **baixa latência**, compatível com pelo menos resolução HD para visualização em dispositivo móvel;

- alcance mínimo de **4 km em área aberta**, em conformidade com as especificações de drones sub-250 g similares, respeitando os limites de operação visual (VLOS) estabelecidos pela autoridade aeronáutica.

b) **Controle remoto dedicado**, com:

- compatibilidade com **smartphones Android e/ou iOS**, por meio de aplicativo próprio do fabricante;
- suporte a exibição de telemetria básica (altura, distância, estado de bateria, modo de voo etc.);
- autonomia do controle suficiente para **mínimo 4 horas de operação**, com bateria recarregável.

3.4. Recursos de segurança e modos de voo

a) Funções de segurança mínimas:

- **Retorno automático ao ponto de decolagem (RTH)** em caso de perda de sinal ou nível crítico de bateria;
- aviso de bateria baixa e possibilidade de retorno assistido;
- limitador de altura e distância ajustável por software, conforme normas locais de operação.

b) Modos de voo inteligentes (desejáveis):

- modos automáticos de voo para mapeamento básico de área (traçado de rota, órbita ou equivalente), facilitando a cobertura sistemática das feiras e da orla;
- modos automáticos de decolagem e pouso assistidos.

3.5. Armazenamento e compatibilidade

a) Suporte a **cartão microSD** (mínimo classe UHS-I) com capacidade de, no mínimo, **32 GB**, preferencialmente com suporte a cartões de maior capacidade (64 GB ou mais).

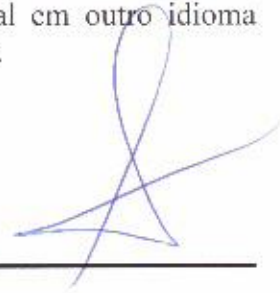
b) Compatibilidade com software do fabricante para **download das imagens e vídeos** e, se disponível, ferramentas básicas de edição/organização.

3.6. Acessórios mínimos

O conjunto deverá incluir, no mínimo:

- 1 (uma) aeronave (drone) sub-250 g, conforme especificações acima;
- 1 (um) controle remoto dedicado, compatível com o equipamento;
- 3 (três) baterias padrão de voo, recarregáveis, originais do fabricante;
- 1 (um) carregador com cabos necessários, podendo ser hub/carregador múltiplo;
- Hélices sobressalentes, no mínimo 2 (dois) pares;
- Protensores de gimbal/câmera, se houver;
- Estojo ou bolsa de transporte compatível com o kit completo;
- Manual de instruções em português (BR) ou, se não disponível, manual em outro idioma acompanhado de guia resumido em português elaborado pela própria contratada.

4. QUANTITATIVO



4.1. Quantidade estimada para este Termo de Referência:

- **01 (uma) unidade** de kit drone completo, conforme especificações da Cláusula 3.

5. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

5.1. Entregar o equipamento **novo, de primeiro uso**, em embalagem original de fábrica, com todos os itens e acessórios descritos no presente Termo de Referência.

5.2. Fornecer **nota fiscal** em nome do Município, com identificação clara do produto e do número de série da aeronave.

5.3. Garantir que o produto é **homologado para uso no Brasil**, com certificações e autorizações pertinentes (inclusive de telecomunicações, quando aplicável).

5.4. Prestar **suporte técnico** durante o período de garantia, incluindo orientações quanto à utilização do equipamento e eventuais atualizações de firmware.

5.5. Disponibilizar assistência técnica **autorizada em território nacional**, com indicação de endereços ou canais oficiais para acionamento.

6. DAS OBRIGAÇÕES DA ADMINISTRAÇÃO

6.1. Efetuar o pagamento nas condições estabelecidas no edital e no contrato, após o recebimento definitivo do objeto.

6.2. Designar servidor Sergio Yasuo Matsumoto (matricula 16830) responsável pela **conferência, recebimento e termo de recebimento** do equipamento.

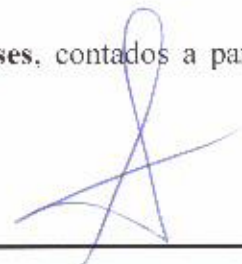
6.3. Garantir local adequado para guarda, preservação e uso do equipamento.

7. DO PRAZO DE ENTREGA

7.1. O prazo máximo para entrega do equipamento será de até **30 (trinta) dias corridos** a contar da emissão da nota de empenho ou instrumento equivalente, salvo prazo diverso estipulado no edital.

8. DA GARANTIA

8.1. O equipamento deverá possuir **garantia mínima de 12 (doze) meses**, contados a partir do recebimento definitivo, contra defeitos de fabricação.



8.2. Durante o período de garantia, eventuais custos de transporte, peças e mão de obra necessários para reparo ou substituição do equipamento serão de responsabilidade exclusiva da contratada.

9. DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO

9.1. O critério de julgamento das propostas será o de **menor preço por item**, desde que atendidas integralmente as especificações técnicas mínimas definidas neste Termo de Referência.

9.2. Não serão aceitas propostas que **indiquem marca/modelo específico** de forma exclusiva ou que apresentem parâmetros inferiores aos aqui exigidos.

10. DO RECEBIMENTO DO OBJETO

10.1. O recebimento do objeto será efetuado em duas etapas:

a) **Recebimento provisório**, para conferência física dos itens e verificação inicial de funcionamento, no prazo de até 05 (cinco) dias úteis após a entrega;

b) **Recebimento definitivo**, após testes básicos de voo, verificação da operação das baterias, controle remoto, sistema de imagem e acessórios, bem como conferência da documentação fiscal e de garantia, no prazo de até 10 (dez) dias úteis após o recebimento provisório.

10.2. Constatadas irregularidades ou desconformidades com as especificações, a Administração poderá recusar o recebimento, fixando prazo para substituição ou correção, sem ônus adicional para o Município.

11. DO VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO

11.1. O valor estimado da presente contratação é de **RS 6.865,00 (seis mil oitocentos e sessenta e cinco reais)**, conforme pesquisa de preços realizada nos termos do art. 23 da Lei nº 14.133/2021.

11.2. A estimativa foi elaborada com base em consulta a fornecedores especializados no segmento de drones sub-250g para uso institucional, refletindo a média de mercado para equipamentos com especificações equivalentes às definidas neste Termo de Referência.

11.3. O valor estimado mostra-se compatível com os preços praticados no mercado, não havendo indícios de sobrepreço.

12. DO MODELO DE GESTÃO CONTRATUAL

12.1. A execução contratual será acompanhada e fiscalizada pelo servidor designado no item 6.2 deste Termo de Referência, competindo-lhe:

- I – acompanhar a entrega do objeto;
- II – verificar a conformidade com as especificações técnicas estabelecidas;
- III – atestar a nota fiscal para fins de pagamento;



- IV – registrar eventuais ocorrências relacionadas à execução contratual;
V – solicitar providências à contratada, quando necessário.

12.2. A comunicação entre Administração e contratada ocorrerá por meio eletrônico oficial ou outro meio formal admitido, assegurando rastreabilidade das tratativas.

13. DA MEDIÇÃO E PAGAMENTO

13.1. Considerando tratar-se de fornecimento de bem permanente, a medição corresponderá à entrega integral do objeto conforme especificações técnicas previstas neste Termo de Referência.

13.2. O pagamento será efetuado após o recebimento definitivo e o atesto da nota fiscal pelo fiscal do contrato, nos prazos estabelecidos no edital e na legislação vigente.

14. DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

14.1. Considerando a baixa complexidade do objeto, a padronização de mercado, o reduzido valor da contratação e o baixo risco contratual, a elaboração de Estudo Técnico Preliminar mostra-se dispensável, nos termos do art. 12, inciso I, do Decreto Municipal nº 6.375/2023.



Patrícia de S. Novais Silva
Auxiliar Administrativo-FC2
SECINP



Fernando Paulino
Secretário de Comércio, Indústria e
Negócios Portuários