



Prefeitura  
**CAJATI**

## Memorando 6- 20.244/2024

1Doc

**De:** Paulo N. - CMD C

**Para:** Envolvidos internos acompanhando

**Data:** 21/11/2024 às 17:14:55

**Setores envolvidos:**

GAB, CMD C, SEDS, SMOM, SMA, SESP, SEAJ, SEFIT, SEMEL, SMS, SEADM-DAGEP, SEADM-DESUP-DILABP, SEDUC-DAAF-DCC, SEDUC-DAAF, SEGOV, SECULT

### Aquisição de Drones

Prezados,

Segue em anexo a DFD.

—

**Paulo Novaes**

Coordenador da Defesa Civil

**Anexos:**

DFD\_Aquisiacao\_de\_Drone\_docx.pdf

DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA – DFD Nº 18/2024 – GAB

TIPO DA DEMANDA:

- ( ) Serviços e fornecimentos contínuos (art. 6, inc. XV)  
( ) Serviços contínuos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra (art. 6º, inc. XVI)  
( ) Serviços não contínuos ou contratados por escopo (art. 6º, inc. XVII)  
( ) Serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual (Art. 6º, inc. XVIII)  
( ) Serviço de obra e/ou engenharia  
( ) Aquisição de material de consumo  
(x) Aquisição de bens e/ou materiais permanentes  
( ) Locações  
( ) Outro:

I – DESCRIÇÃO SUCINTA DA DEMANDA

Procuramos adquirir um drone para atividades de mapeamento, monitoramento e filmagem aérea. Requisitos principais incluem:

- **Autonomia:** Mínimo de 25 minutos de voo.
- **Câmera:** Resolução mínima de 4K para capturas de alta qualidade.
- **Alcance:** Distância de controle de pelo menos 1 km.
- **Estabilidade:** Sistema de estabilização avançado para imagens nítidas.
- **Facilidade de uso:** Interface intuitiva e modo de voo automático.
- **Durabilidade:** Estrutura resistente a condições climáticas variadas.

O objetivo é otimizar processos e melhorar a eficiência em projetos diversos. Agradecemos propostas que atendam esses critérios.

II – JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

O uso de drones permitirá o monitoramento de áreas de risco, como áreas propensas a enchentes, deslizamentos e incêndios florestais. Essa tecnologia possibilita uma visão ampla e detalhada, facilitando a identificação de focos de perigo e a avaliação de danos.

III – QUANTIDADE A SER CONTRATADA (CONSIDERAR A EXPECTATIVA DE CONSUMO ANUAL)

QUANTIDADE	DESCRIÇÃO	Valor/Unit
1	- Aeronave (VANT) Veículo Aéreo Não Tripulado) - Distância diagonal: 302mm (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Velocidade máxima de subida: 4m/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Velocidade máxima de descida: 5m/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Teto de serviço máximo acima do nível do mar: 5000m (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Tempo máximo de voo (sem vento): 34 minutos (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Tempo máximo de pairar (sem vento): 33 minutos (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Distância máxima de voo: 18,5km (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Velocidade de voo horizontal máxima: 68,4km/h (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Resistência máxima ao vento: Até 38km/h (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Ângulo máximo de inclinação: Até 35° (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Velocidade angular máxima: Até 250°/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Faixa de temperatura operacional: -10 até 40°C - Frequência de operação: - 2,400-2,4835GHz - 5,725-5,850GHz - Potência do transmissor (EIRP): Até 26dBm - Gama de precisão pairando: - Vertical +/-0,1 até +/-0,5m - Horizontal +/- 0,1 até +/-1,5m (ou superior) - Hélices: Dobráveis - Rápida liberação - Sistemas de satélite: GPS - similar ao Glonass - Bússola: Unitária - IMU: Unitária - Armazenamento interno: 8GB ( ou superior) Bateria: - Capacidade: 3500mAh - Voltagem: 11,55V - Limite da voltagem de carregamento: 13,2V - Tipo de bateria: LiPo 3S - Energia: 40,42 Wh - Peso: 198g ((Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Temperatura de	R\$ 8.549,00

	carregamento: 5 até 40°C - Potência máxima de carregamento: 38W Câmera: - Sensor: CMOS 1/2" - Lente: Campo de visão (FOV) 84° - Distância focal equivalente 24 mm - Abertura f/2.8 - Alcance focal 1 m a 8 - ISO: Vídeo 100 - 6400 - Foto 100 - 6400 - Resolução de imagem: 48MP (ou superior) Modo: - Individual 12 MP e 48 MP - Disparo contínuo 12 MP, 3/5/7 quadros - Variação da exposição automática (AEB) 12 MP, 3/5 quadros a 0,7 EV bias - Temporizado 12 MP 2/3/5/7/10/15/20/30/60 seg - SmartPhoto Reconhecimento de cena - HyperLight e HDR - Panorâmica em HDR Vertical (3×1): 3328×8000 pixels - Ampla (3×3): 8000×6144 pixels - Panorâmica em 180° (3×7): 8192×3500 pixels - Esfera (3×8+1) 8192×4096 pixels (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Formato de foto: JPEG - DNG (RAW) Resolução de vídeo: - 4K 24/25/30/48/50/60 fps - 2,7K 24/25/30/48/50/60 fps - FHD 24/25/30/48/50/60/120/240 fps - 4K Ultra HD HDR 24/25/30 fps - 2,7K HDR 24/25/30 fps - FHD HDR 24/25/30 fps - Perfil de cores: similar ao D-Cinelike - Normal - Formato de vídeo: MP4/MOV (H.264/MPEG-4 AVC) - H.265/HEVC - Taxa máxima de bits: 120Mbps - Tipo de cartão suportado: MicroSD até 256GB - Arquivos suportados: FAT32 - exFAT Conteúdo da embalagem: - 01 Drone - 01 Controle remoto - 03 Baterias - 01 Cabo AC - 01 Carregador de bateria - 06 Pares de hélice - 01 Cabo USB Tipo C - 01 Cabo T	
<b>IV – VALOR ESTIMADO ANUAL DA CONTRATAÇÃO OU PRORROGAÇÃO CONTRATUAL</b>		
O valor estimado é de R\$ 8.549,00 (oito mil, quinhentos e quarenta e nove reais).		
<b>V – INDICAÇÃO DA DATA PRETENDIDA PARA A CONCLUSÃO DA CONTRATAÇÃO</b>		
Prazo de até 90 (noventa) dias.		
<b>VI – GRAU DE PRIORIDADE DA CONTRATAÇÃO OU PRORROGAÇÃO CONTRATUAL</b>		
Grau de prioridade Médio.		
<b>VII – IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE REQUISITANTE E DO RESPONSÁVEL</b>		
Unidade requisitante/demandante: DEFESA CIVIL		
Responsável pela demanda: PAULO E NOVAES		
Secretaria demandante: GABINETE		
E-mail: defesacivil@cajati.sp.gov.br		Telefone: 3854-8693





## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 42BB-5DF3-0C2B-3BBB

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



PAULO ERINILSON NOVAES (CPF 285.XXX.XXX-98) em 21/11/2024 17:15:51 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cajati.1doc.com.br/verificacao/42BB-5DF3-0C2B-3BBB>



Prefeitura  
**CAJATI**

## Memorando 20.244/2024

1Doc

**De:** Augusto C. - SEDUC-DAAF-DCC

**Para:** SEADM-DAGEP - Departamento de Administração e Gestão de Pessoas

**Data:** 18/11/2024 às 16:08:21

**Setores envolvidos:**

SEADM-DAGEP, SEDUC-DAAF-DCC

### Aquisição de Drones

Prezados , boa tarde segue DFD aquisição de drones

—

**Augusto Sbrisse Neto da Costa**

*Chefe de Divisão de Convênios e Contratos*

**Anexos:**

027\_DFD\_DRONE.pdf

**DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA – DFD Nº 032/2024 – DAAF**

**TIPO DA DEMANDA:**

- ☐ ( ) Serviços e fornecimentos contínuos (art. 6, inc. XV)
- ☐ ( ) Serviços contínuos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra (art. 6º, inc. XVI)
- ☐ ( ) Serviços não contínuos ou contratados por escopo (art. 6º, inc. XVII)
- ☐ ( ) Serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual (Art. 6º, inc. XVIII)
- ☐ ( ) Serviço de obra e/ou engenharia
- ☐ ( ) Aquisição de material de consumo
- ☒ ( x ) Aquisição de bens e/ou materiais permanentes
- ☐ ( ) Locações
- ☐ ( ) Outro: \_\_\_\_\_

**I – DESCRIÇÃO SUCINTA DA DEMANDA**

Aquisição de 02 (dois) VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado) – Drones, para uso da Secretaria de Educação – Sendo 01 (um) para Departamento de Apoio Administrativo Financeiro Divisão de Infraestrutura e 01 (um) para o Departamento de Educação Básica. Nos moldes do artigo 75, inciso II da Lei 14.133/21

**II – JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO**

A Secretaria de Educação de Cajati, considerando a crescente demanda por melhorias na infraestrutura e na segurança das unidades escolares, além de buscar o aprimoramento dos registros institucionais em eventos pedagógicos e cívicos, propõe a aquisição de um drone. Esse equipamento permitirá a realização de vistorias e inspeções técnicas em estruturas elevadas, bem como a documentação audiovisual de atividades ao ar livre, promovendo eficiência, segurança e transparência.

**Vistorias em Estruturas Elevadas (Telhados, Calhas, Rufos e Caixas d'Água)**

Atualmente, a inspeção de telhados, calhas, rufos e caixas d'água em escolas e demais prédios vinculados à Secretaria exige o uso de escadas e andaimes, o que eleva os custos, aumenta o tempo de execução e expõe os técnicos a riscos de acidentes em altura. A utilização de um drone equipado com câmeras de alta resolução possibilita uma análise visual detalhada dessas estruturas, identificando com precisão danos ou a necessidade de manutenção preventiva. Essa abordagem reduz significativamente o tempo e os custos associados às vistorias, além de minimizar o risco de acidentes de trabalho.

**Acompanhamento de Obras e Reformas**

Os drones poderão auxiliar no monitoramento de obras e reformas, permitindo à equipe técnica registrar o andamento e a qualidade dos serviços em pontos de difícil acesso. Além de garantir um acompanhamento visual contínuo das intervenções, o equipamento possibilita o armazenamento de imagens e vídeos para documentar o processo construtivo, facilitando a análise de conformidade com os projetos e a verificação da qualidade dos materiais empregados. Esse recurso melhora a gestão e a fiscalização das obras, reduzindo o risco de inconformidades e retrabalhos, além de promover um melhor aplicação dos recursos públicos.

### **Cobertura de Eventos Pedagógicos e Cívicos ao Ar Livre**

A Secretaria promove regularmente eventos pedagógicos e cívicos ao ar livre, os quais envolvem estudantes, familiares e a comunidade escolar. Um drone permitirá a cobertura desses eventos de forma eficiente e com qualidade profissional, proporcionando imagens aéreas que valorizam a participação e o engajamento dos envolvidos. Além de enriquecer o acervo documental da Secretaria, o uso de registros audiovisuais diferenciados contribui para a valorização dos eventos e aumenta a visibilidade das atividades educacionais promovidas no município.

### **III – QUANTIDADE A SER CONTRATADA (CONSIDERAR A EXPECTATIVA DE CONSUMO ANUAL)**

02 (dois) drones

Especificações:

- Aeronave (VANT) Veículo Aéreo Não Tripulado)
- Distância diagonal: 302mm (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Velocidade máxima de subida: 4m/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Velocidade máxima de descida: 5m/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Teto de serviço máximo acima do nível do mar: 5000m (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Tempo máximo de voo (sem vento): 34 minutos (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Tempo máximo de pairar (sem vento): 33 minutos (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Distância máxima de voo: 18,5km (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Velocidade de voo horizontal máxima: 68,4km/h (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Resistência máxima ao vento: Até 38km/h (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Ângulo máximo de inclinação: Até 35° (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Velocidade angular máxima: Até 250°/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Faixa de temperatura operacional: -10 até 40°C
- Frequência de operação: - 2,400-2,4835GHz - 5,725-5,850GHz
- Potência do transmissor (EIRP): Até 26dBm
- Gama de precisão pairando: - Vertical +/-0,1 até +/-0,5m - Horizontal +/- 0,1 até +/-1,5m (ou superior)
- Hélices: Dobráveis - Rápida liberação
- Sistemas de satélite: GPS – similar ao Glonass
- Bússola: Unitária
- IMU: Unitária
- Armazenamento interno: 8GB ( ou superior)

Bateria:

- Capacidade: 3500mAh
- Voltagem: 11,55V
- Limite da voltagem de carregamento: 13,2V
- Tipo de bateria: LiPo 3S
- Energia: 40,42 Wh
- Peso: 198g ((Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)\_
- Temperatura de carregamento: 5 até 40°C
- Potência máxima de carregamento: 38W

Câmera:

- Sensor: CMOS 1/2"
- Lente: Campo de visão (FOV) 84° - Distância focal equivalente 24 mm - Abertura f/2.8 - Alcance focal 1 m a 8
- ISO: Vídeo 100 - 6400 - Foto 100 - 6400
- Resolução de imagem: 48MP (ou superior)

**Modo:**

- Individual 12 MP e 48 MP - Disparo contínuo 12 MP, 3/5/7 quadros - Variação da exposição automática (AEB) 12 MP, 3/5 quadros a 0,7 EV bias - Temporizado 12 MP 2/3/5/7/10/15/20/30/60 seg
- SmartPhoto Reconhecimento de cena - HyperLight e HDR - Panorâmica em HDR Vertical (3×1): 3328×8000 pixels
- Ampla (3×3): 8000×6144 pixels
- Panorâmica em 180° (3×7): 8192×3500 pixels - Esfera (3×8+1) 8192×4096 pixels (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Formato de foto: JPEG - DNG (RAW)

**Resolução de vídeo:**

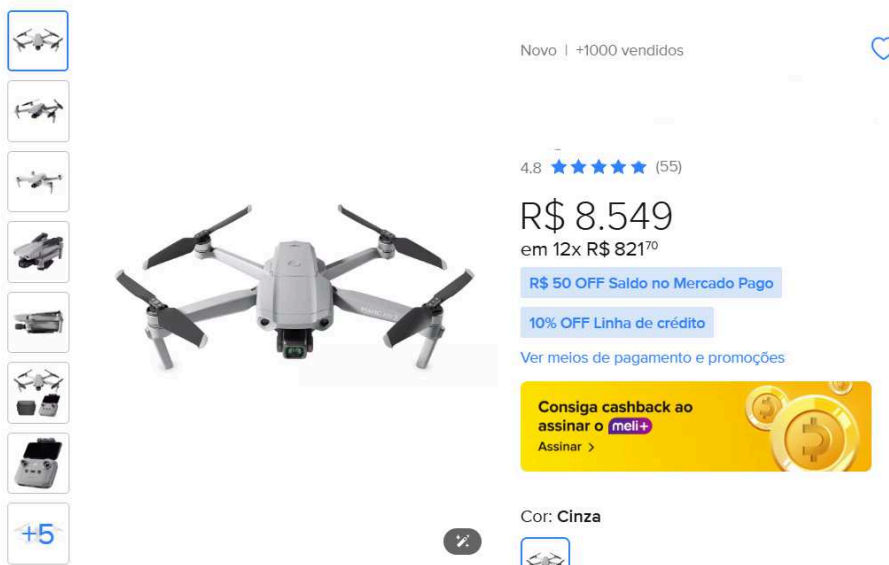
- 4K 24/25/30/48/50/60 fps - 2,7K 24/25/30/48/50/60 fps - FHD 24/25/30/48/50/60/120/240 fps
- 4K Ultra HD HDR 24/25/30 fps - 2,7K HDR 24/25/30 fps - FHD HDR 24/25/30 fps
- Perfil de cores: similar ao D-Cinelike - Normal
- Formato de vídeo: MP4/MOV (H.264/MPEG-4 AVC) - H.265/HEVC
- Taxa máxima de bits: 120Mbps
- Tipo de cartão suportado: MicroSD até 256GB
- Arquivos suportados: FAT32 - exFAT

**Conteúdo da embalagem:**

- 01 Drone
- 01 Controle remoto
- 03 Baterias
- 01 Cabo AC
- 01 Carregador de bateria
- 06 Pares de hélice
- 01 Cabo USB Tipo C
- 01 Cabo T

**IV – VALOR ESTIMADO ANUAL DA CONTRATAÇÃO OU PRORROGAÇÃO CONTRATUAL**

A estimativa de valor da aquisição é R\$ 17090,00 (Dezessete mil e noventa reais) podendo variar para mais ou para menos no decorrer do certame



Novo | +1000 vendidos

4.8 ★★★★★ (55)

**R\$ 8.549**  
em 12x R\$ 821<sup>70</sup>

**R\$ 50 OFF** Saldo no Mercado Pago

**10% OFF** Linha de crédito

Ver meios de pagamento e promoções

Consiga cashback ao assinar o **mei+**  
Assinar >

Cor: Cinza

[https://www.mercadolivre.com.br/drone-dji-mavic-air-2-drdji016-fly-more-combo-com-cmera-4k-cinza-3-baterias/p/MLB15806254?pdp\\_filters=item\\_id%3AMLB3780978065&from=gshop&matt\\_tool=44219972&matt\\_word=&matt\\_source=google&matt\\_campaign\\_id=14303413673&matt\\_ad\\_group\\_id=137671951870&matt\\_match\\_type=&matt\\_network=g&matt\\_device=c&matt\\_creative=584295662810&matt\\_keyword=&matt\\_ad\\_position=&matt\\_ad\\_type=pla&matt\\_merchant\\_id=735125422&matt\\_product\\_id=MLB15806254-product&matt\\_product\\_partition\\_id=2268052520590&matt\\_target\\_id=pla-2268052520590&cq\\_src=google\\_ads&cq\\_cmp=14303413673&cq\\_net=g&cq\\_plt=gp&cq\\_med=pla&gad\\_source=1&gclid=CjwKCAiA3Na5BhAZEiwAzrfagNgaWJNuOzLWNbri9zBIVfa6NsBm\\_rPVvaXrJtGoc1JV5VF186U7aBoCSZwQAvD\\_BwE](https://www.mercadolivre.com.br/drone-dji-mavic-air-2-drdji016-fly-more-combo-com-cmera-4k-cinza-3-baterias/p/MLB15806254?pdp_filters=item_id%3AMLB3780978065&from=gshop&matt_tool=44219972&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14303413673&matt_ad_group_id=137671951870&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=584295662810&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=735125422&matt_product_id=MLB15806254-product&matt_product_partition_id=2268052520590&matt_target_id=pla-2268052520590&cq_src=google_ads&cq_cmp=14303413673&cq_net=g&cq_plt=gp&cq_med=pla&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA3Na5BhAZEiwAzrfagNgaWJNuOzLWNbri9zBIVfa6NsBm_rPVvaXrJtGoc1JV5VF186U7aBoCSZwQAvD_BwE)

acessado em 14/11/2014 às 09h37min. conforme estabelecido no Art. 23, § 1º, III, da Lei 14.133/21.

**V – INDICAÇÃO DA DATA PRETENDIDA PARA A CONCLUSÃO DA CONTRATAÇÃO**

Março de 2025

**VI – GRAU DE PRIORIDADE DA CONTRATAÇÃO OU PRORROGAÇÃO CONTRATUAL**

Média

**VII – IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE REQUISITANTE E DO RESPONSÁVEL**

Unidade requisitante/demandante: Departamento de Apoio Administrativo Financeiro

Responsável pela demanda: Rodrigo Ribeiro de Andrade

Secretaria demandante: Secretaria Municipal de Educação

E-mail: [administracaoeducacao@cajati.sp.gov.br](mailto:administracaoeducacao@cajati.sp.gov.br)

Telefone: 13 3854-8601



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: C88A-67B4-5ABF-3E1B

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



AUGUSTO SBRISSE NETO DA COSTA (CPF 274.XXX.XXX-37) em 18/11/2024 16:08:51 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cajati.1doc.com.br/verificacao/C88A-67B4-5ABF-3E1B>



Prefeitura  
**CAJATI**

## Memorando 16- 20.244/2024

1Doc

**De:** Fernando P. - SECULT

**Para:** Envolvidos internos acompanhando

**Data:** 26/11/2024 às 12:00:31

**Setores envolvidos:**

GAB, CMDC, SEDS, SMOM, SMA, SESP, SEAJ, SEFIT, SEDUC, SEMEL, SMS, SEADM-DAGEP, SEADM-DESUP-DILABP, SMOM-DPO-DFIS, SMOM-DMU, SEDUC-DAAF-DCC, SEDUC-DAAF, SEGOV, SECULT, SMOM-ADM

### Aquisição de Drones

Prezados;

Segue o DFD da Secretaria Municipal de Cultura e Turismo.

Atenciosamente

—

**Fernando Cunha Pereira**

*Agente Administrativo*

**Anexos:**

dfd\_drone.pdf

**DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA – DFD Nº xx/2025 – SECULT**

**TIPO DA DEMANDA:**

- ☐ Serviços e fornecimentos contínuos (art. 6, inc. XV)
- ☐ Serviços contínuos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra (art. 6º, inc. XVI)
- ☐ Serviços não contínuos ou contratados por escopo (art. 6º, inc. XVII)
- ☐ Serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual (Art. 6º, inc. XVIII)
- ☐ Serviço de obra e/ou engenharia
- ☐ Aquisição de material de consumo
- ☒ Aquisição de bens e/ou materiais permanentes
- ☐ Locações
- ☐ Outro:

**I – DESCRIÇÃO SUCINTA DA DEMANDA**

Aquisição de 01 (um) VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado) – Drone, para uso da Secretaria de Municipal de Cultura e Turismo, nos moldes do artigo 75, inciso II da Lei 14.133/21

**II – JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO**

A Secretaria Municipal de Cultura e Turismo de Cajati, considerando a crescente demanda por melhorias na infraestrutura e o aprimoramento dos registros institucionais em eventos culturais e estudos sobre regiões turísticas, propõe a aquisição de um drone. Esse equipamento permitirá a realização de vistorias e inspeções técnicas em estruturas elevadas, bem como a documentação audiovisual de atividades ao ar livre, promovendo eficiência, segurança e transparência.

**Vistorias em Estruturas Elevadas (Telhados, Calhas, Rufos e Caixas d'Água)**

Atualmente, a inspeção de telhados, calhas, rufos e caixas d'água nos prédios vinculados à Secretaria exige o uso de escadas e andaimes, o que eleva os custos, aumenta o tempo de execução e expõe os técnicos a riscos de acidentes em altura. A utilização de um drone equipado com câmeras de alta resolução possibilita uma análise visual detalhada dessas estruturas, identificando com precisão danos ou a necessidade de manutenção preventiva. Essa abordagem reduz significativamente o tempo e os custos associados às vistorias, além de minimizar o risco de acidentes de trabalho.

**Cobertura de Eventos Culturais e Estudos de Regiões Turísticas**

A Secretaria promove regularmente eventos culturais ao ar livre, os quais envolvem munícipes, familiares e turistas. Um drone permitirá a cobertura desses eventos de forma eficiente e com qualidade profissional, proporcionando imagens aéreas que valorizam a participação e o engajamento dos envolvidos. Além de enriquecer o acervo documental da Secretaria, o uso de registros audiovisuais diferenciados contribui para a valorização dos eventos e aumenta a visibilidade das atividades culturais promovidas no município. O drone também auxilia nos estudos sobre as regiões onde há possível demanda turística, estudo de rotas e acessos a esses atrativos naturais.

**III – QUANTIDADE A SER CONTRATADA (CONSIDERAR A EXPECTATIVA DE CONSUMO ANUAL)**

01 (um) drone  
Especificações:

**Aeronave (VANT) Veículo Aéreo Não Tripulado):**

- Distância diagonal: 302mm (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Velocidade máxima de subida: 4m/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Velocidade máxima de descida: 5m/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Teto de serviço máximo acima do nível do mar: 5000m (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Tempo máximo de voo (sem vento): 34 minutos (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Tempo máximo de pairar (sem vento): 33 minutos (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Distância máxima de voo: 18,5km (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Velocidade de voo horizontal máxima: 68,4km/h (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Resistência máxima ao vento: Até 38km/h (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Ângulo máximo de inclinação: Até 35° (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Velocidade angular máxima: Até 250°/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Faixa de temperatura operacional: -10 até 40°C
- Frequência de operação: - 2,400-2,4835GHz - 5,725-5,850GHz
- Potência do transmissor (EIRP): Até 26dBm
- Gama de precisão pairando: - Vertical +/-0,1 até +/-0,5m - Horizontal +/- 0,1 até +/-1,5m (ou superior)
- Hélices: Dobráveis - Rápida liberação
- Sistemas de satélite: GPS – similar ao Glonass
- Bússola: Unitária
- IMU: Unitária
- Armazenamento interno: 8GB ( ou superior)

**Bateria:**

- Capacidade: 3500mAh
- Voltagem: 11,55V
- Limite da voltagem de carregamento: 13,2V
- Tipo de bateria: LiPo 3S
- Energia: 40,42 Wh
- Peso: 198g ((Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)\_
- Temperatura de carregamento: 5 até 40°C
- Potência máxima de carregamento: 38W

**Câmera:**

- Sensor: CMOS 1/2"
- Lente: Campo de visão (FOV) 84° - Distância focal equivalente 24 mm - Abertura f/2.8 - Alcance focal 1 m a 8
- ISO: Vídeo 100 - 6400 - Foto 100 - 6400
- Resolução de imagem: 48MP (ou superior)

**Modo:**

- Individual 12 MP e 48 MP - Disparo contínuo 12 MP, 3/5/7 quadros - Variação da exposição automática (AEB)
- 12 MP, 3/5 quadros a 0,7 EV bias - Temporizado 12 MP 2/3/5/7/10/15/20/30/60 seg
- SmartPhoto Reconhecimento de cena - HyperLight e HDR - Panorâmica em HDR Vertical (3x1): 3328x8000 pixels
- Ampla (3x3): 8000x6144 pixels
- Panorâmica em 180° (3x7): 8192x3500 pixels - Esfera (3x8+1) 8192x4096 pixels (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Formato de foto: JPEG - DNG (RAW)

**Resolução de vídeo:**

- 4K 24/25/30/48/50/60 fps - 2,7K 24/25/30/48/50/60 fps - FHD 24/25/30/48/50/60/120/240 fps
- 4K Ultra HD HDR 24/25/30 fps - 2,7K HDR 24/25/30 fps - FHD HDR 24/25/30 fps
- Perfil de cores: similar ao D-Cinelike - Normal
- Formato de vídeo: MP4/MOV (H.264/MPEG-4 AVC) - H.265/HEVC
- Taxa máxima de bits: 120Mbps
- Tipo de cartão suportado: MicroSD até 256GB
- Arquivos suportados: FAT32 – exFAT

**Conteúdo da embalagem:**

- 01 Drone
- 01 Controle remoto
- 03 Baterias
- 01 Cabo AC
- 01 Carregador de bateria
- 06 Pares de hélice
- 01 Cabo USB Tipo C
- 01 Cabo T

**IV – VALOR ESTIMADO ANUAL DA CONTRATAÇÃO OU PRORROGAÇÃO CONTRATUAL**

A estimativa de valor da aquisição é R\$ 8.549,00 (oito mil, quinhentos e quarenta e nove reais)

<b>V – INDICAÇÃO DA DATA PRETENDIDA PARA A CONCLUSÃO DA CONTRATAÇÃO</b>	
Março 2025	
<b>VI – GRAU DE PRIORIDADE DA CONTRATAÇÃO OU PRORROGAÇÃO CONTRATUAL</b>	
Médio	
<b>VII – IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE REQUISITANTE E DO RESPONSÁVEL</b>	
Unidade requisitante/demandante: Secretaria de Cultura e Turismo	
Responsável pela demanda: Fernando Cunha Pereira	
Secretaria demandante: Secretaria de Cultura e Turismo	
Email: <a href="mailto:cultura@cajati.sp.gov.br">cultura@cajati.sp.gov.br</a>	Telefone: (13) 3854 1333



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: CA57-BC33-2BD8-AF54

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



OLDAIR GOMES DE OLIVEIRA (CPF 133.XXX.XXX-81) em 26/11/2024 13:58:59 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cajati.1doc.com.br/verificacao/CA57-BC33-2BD8-AF54>



Prefeitura  
**CAJATI**

## Memorando 12- 20.244/2024

1Doc

**De:** Milton N. - SMOM-DMU

**Para:** Envolvidos internos acompanhando

**Data:** 25/11/2024 às 15:38:07

**Setores envolvidos:**

GAB, CMDIC, SEDS, SMOM, SMA, SESP, SEAJ, SEFIT, SEMEL, SMS, SEADM-DAGEP, SEADM-DESUP-DILABP, SMOM-DPO-DFIS, SMOM-DMU, SEDUC-DAAF-DCC, SEDUC-DAAF, SEGOV, SECULT, SMOM-ADM

### Aquisição de Drones

Prezados;

Segue a DFD da Secretaria de Obras e Mobiliade Urbana.

atenciosamente

—  
**Milton Marques Neto**

*Agente Administrativo*

**Anexos:**

004\_DFD\_DRONE\_SMOM.docx

004\_DFD\_DRONE\_SMOM.pdf



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI

- ESTADO DE SÃO PAULO -

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

### DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA – DFD Nº 004/2024 – SMOM

#### TIPO DA DEMANDA:

- ☐ Serviços e fornecimentos contínuos (art. 6, inc. XV)
- ☐ Serviços contínuos com regime de dedicação exclusiva de mão de obra (art. 6º, inc. XVI)
- ☐ Serviços não contínuos ou contratados por escopo (art. 6º, inc. XVII)
- ☐ Serviços técnicos especializados de natureza predominantemente intelectual (Art. 6º, inc. XVIII)
- ☐ Serviço de obra e/ou engenharia
- ☐ Aquisição de material de consumo
- ☒ Aquisição de bens e/ou materiais permanentes
- ☐ Locações
- ☐ Outro: \_\_\_\_\_

#### I – DESCRIÇÃO SUCINTA DA DEMANDA

Aquisição de 02 (dois) VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado) – Drones, para uso da Secretaria de Obras e mobilidade urbana. Nos moldes do artigo 75, inciso II da Lei 14.133/21

#### II – JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

A Secretaria de Secretaria de Obras e mobilidade urbana de cajati, considerando a crescente demanda por melhorias na infraestrutura e de fiscalização, propõe a aquisição de 2 (dois) drone. Esse equipamento permitirá a realização de vistorias e inspeções técnicas, bem como a documentação audiovisual, promovendo eficiência, segurança e transparência.

##### Vistorias em Estruturas Elevadas (Telhados, Calhas, Rufos e Caixas d'Água)

Atualmente, a inspeção de telhados, calhas, rufos e caixas d'água em escolas e demais prédios vinculados à Secretaria exige o uso de escadas e andaimes, o que eleva os custos, aumenta o tempo de execução e expõe os técnicos a riscos de acidentes em altura. A utilização de um drone equipado com câmeras de alta resolução possibilita uma análise visual detalhada dessas estruturas, identificando com precisão danos ou a necessidade de manutenção preventiva. Essa abordagem reduz significativamente o tempo e os custos associados às vistorias, além de minimizar o risco de acidentes de trabalho.

##### Acompanhamento de Obras e Reformas

Os drones poderão auxiliar no monitoramento de obras e reformas, permitindo à equipe técnica registrar o andamento e a qualidade dos serviços em pontos de difícil acesso. Além de garantir um acompanhamento visual contínuo das intervenções, o equipamento possibilita o armazenamento de imagens e vídeos para documentar o processo construtivo, facilitando a análise de conformidade com os projetos e a verificação da qualidade dos materiais empregados. Esse recurso melhora a gestão e a fiscalização das obras, reduzindo o risco de inconformidades e retrabalhos, além de promover uma melhor aplicação dos recursos públicos.





# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI

- ESTADO DE SÃO PAULO -

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

### Fiscalização de Obras Irregulares e Parcelamento Irregular do Solo

A fiscalização de obras irregulares e o parcelamento irregular do solo exige métodos modernos e eficientes para enfrentar os desafios do crescimento desordenado e do uso inadequado do solo. O uso de drones se destaca como uma ferramenta indispensável nesse contexto, proporcionando agilidade e precisão na identificação de construções não autorizadas e na delimitação de áreas invadidas.

Com imagens aéreas em alta resolução, os drones permitem o mapeamento detalhado de terrenos e a documentação das irregularidades, otimizando o trabalho das equipes de fiscalização. Essa tecnologia também possibilita a cobertura de áreas amplas e de difícil acesso, reduzindo custos operacionais e riscos para os fiscais. Assim, o uso de drones é essencial para garantir a eficácia das ações de controle urbano, promover o cumprimento da legislação e preservar o planejamento urbano sustentável.

### Fiscalização Referente ao Departamento de Trânsito

A incorporação de drones no Departamento de Trânsito representa uma solução tecnológica eficaz para aprimorar a gestão e fiscalização viária. Esses equipamentos possibilitam o monitoramento em tempo real de vias públicas, identificação de irregularidades, análise de pontos críticos de tráfego e mapeamento de acidentes com maior agilidade e precisão.

Com imagens aéreas de alta resolução, os drones permitem observar áreas de difícil acesso, otimizar o fluxo de veículos e oferecer suporte na elaboração de estudos de mobilidade urbana. Além disso, essa tecnologia reduz custos operacionais e aumenta a segurança dos agentes de trânsito, eliminando a necessidade de exposição direta a situações de risco. O uso de drones no trânsito é essencial para modernizar os processos, garantir a fluidez e segurança viária, e promover uma gestão mais eficiente e sustentável do espaço público.

### III – QUANTIDADE A SER CONTRATADA (CONSIDERAR A EXPECTATIVA DE CONSUMO ANUAL)



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI

- ESTADO DE SÃO PAULO -

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

02 (dois) drones

Especificações:

- Aeronave (VANT) Veículo Aéreo Não Tripulado)
- Distância diagonal: 302mm (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Velocidade máxima de subida: 4m/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Velocidade máxima de descida: 5m/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Teto de serviço máximo acima do nível do mar: 5000m (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Tempo máximo de voo (sem vento): 34 minutos (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Tempo máximo de pairar (sem vento): 33 minutos (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Distância máxima de voo: 18,5km (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Velocidade de voo horizontal máxima: 68,4km/h (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Resistência máxima ao vento: Até 38km/h (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Ângulo máximo de inclinação: Até 35° (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Velocidade angular máxima: Até 250°/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Faixa de temperatura operacional: -10 até 40°C
- Frequência de operação: - 2,400-2,4835GHz - 5,725-5,850GHz
- Potência do transmissor (EIRP): Até 26dBm
- Gama de precisão pairando: - Vertical +/-0,1 até +/-0,5m - Horizontal +/- 0,1 até +/-1,5m (ou superior)
- Hélices: Dobráveis - Rápida liberação
- Sistemas de satélite: GPS – similar ao Glonass
- Bússola: Unitária
- IMU: Unitária
- Armazenamento interno: 8GB ( ou superior)

Bateria:

- Capacidade: 3500mAh
- Voltagem: 11,55V
- Limite da voltagem de carregamento: 13,2V
- Tipo de bateria: LiPo 3S
- Energia: 40,42 Wh
- Peso: 198g ((Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)\_
- Temperatura de carregamento: 5 até 40°C
- Potência máxima de carregamento: 38W

Câmera:

- Sensor: CMOS 1/2"
- Lente: Campo de visão (FOV) 84° - Distância focal equivalente 24 mm - Abertura f/2.8 - Alcance focal 1 m a 8
- ISO: Vídeo 100 - 6400 - Foto 100 - 6400
- Resolução de imagem: 48MP (ou superior)

**Modo:**

- Individual 12 MP e 48 MP - Disparo contínuo 12 MP, 3/5/7 quadros - Variação da exposição automática (AEB) 12 MP, 3/5 quadros a 0,7 EV bias - Temporizado 12 MP 2/3/5/7/10/15/20/30/60 seg
- SmartPhoto Reconhecimento de cena - HyperLight e HDR - Panorâmica em HDR Vertical (3x1): 3328x8000 pixels
- Ampla (3x3): 8000x6144 pixels
- Panorâmica em 180° (3x7): 8192x3500 pixels - Esfera (3x8+1) 8192x4096 pixels (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Formato de foto: JPEG - DNG (RAW)

**Resolução de vídeo:**

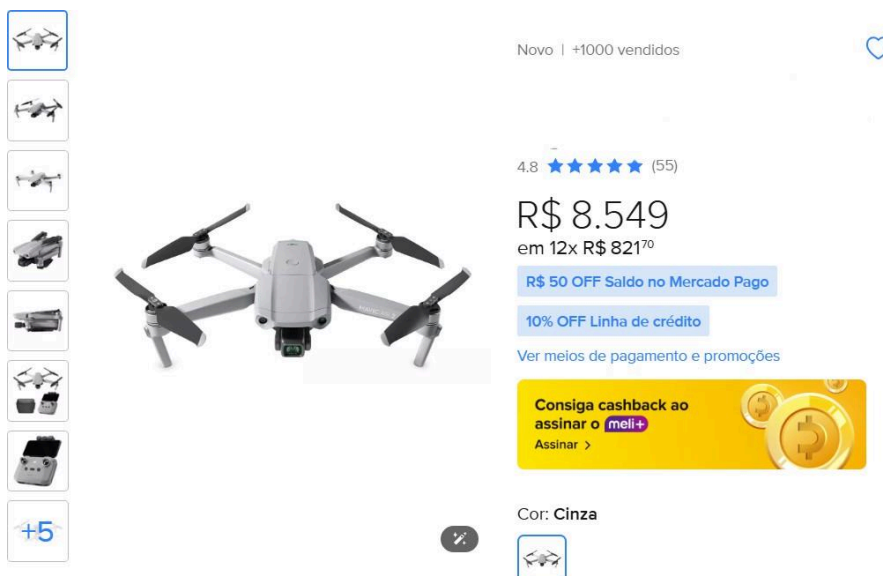
- 4K 24/25/30/48/50/60 fps - 2,7K 24/25/30/48/50/60 fps - FHD 24/25/30/48/50/60/120/240 fps
- 4K Ultra HD HDR 24/25/30 fps - 2,7K HDR 24/25/30 fps - FHD HDR 24/25/30 fps
- Perfil de cores: similar ao D-Cinelike - Normal
- Formato de vídeo: MP4/MOV (H.264/MPEG-4 AVC) - H.265/HEVC
- Taxa máxima de bits: 120Mbps
- Tipo de cartão suportado: MicroSD até 256GB
- Arquivos suportados: FAT32 - exFAT

**Conteúdo da embalagem:**

- 01 Drone
- 01 Controle remoto
- 03 Baterias
- 01 Cabo AC
- 01 Carregador de bateria
- 06 Pares de hélice
- 01 Cabo USB Tipo C
- 01 Cabo T

**IV – VALOR ESTIMADO ANUAL DA CONTRATAÇÃO OU PRORROGAÇÃO CONTRATUAL**

A estimativa de valor da aquisição é R\$ 17.090,00 (Dezessete mil e noventa reais) podendo variar para mais ou para menos no decorrer do certame



The screenshot shows a product listing for a drone on the Mercado Pago platform. The main image is a white drone with four propellers. To the left of the main image is a vertical strip of smaller images showing different views and accessories of the drone. To the right of the main image, the text indicates it is a 'Novo' (New) item with '+1000 vendidos' (1000+ sold). The price is listed as 'R\$ 8.549' with a note 'em 12x R\$ 821<sup>70</sup>'. There are two promotional banners: one for 'R\$ 50 OFF Saldo no Mercado Pago' and another for '10% OFF Linha de crédito'. Below these, there is a yellow banner for 'Consiga cashback ao assinar o meli+' with a button 'Assinar >'. At the bottom, it says 'Ver meios de pagamento e promoções' and 'Cor: Cinza' (Color: Gray) with a small icon of the drone.



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI

- ESTADO DE SÃO PAULO -

## SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

[https://www.mercadolivre.com.br/drone-dji-mavic-air-2-drdji016-fly-more-combo-com-cmera-4k-cinza-3-baterias/p/MLB15806254?pdp\\_filters=item\\_id%3AMLB3780978065&from=gshop&matt\\_tool=44219972&matt\\_word=&matt\\_source=google&matt\\_campaign\\_id=14303413673&matt\\_ad\\_group\\_id=137671951870&matt\\_match\\_type=&matt\\_network=g&matt\\_device=c&matt\\_creative=584295662810&matt\\_keyword=&matt\\_ad\\_position=&matt\\_ad\\_type=pla&matt\\_merchant\\_id=735125422&matt\\_product\\_id=MLB15806254-product&matt\\_product\\_partition\\_id=2268052520590&matt\\_target\\_id=pla-2268052520590&cq\\_src=google\\_ads&cq\\_cmp=14303413673&cq\\_net=g&cq\\_plt=gp&cq\\_med=pla&gad\\_source=1&gclid=CjwKCAiA3Na5BhAZEiwAzrfagNgaWJNuOzLWNbri9zBLVfa6NsBm\\_rPVvaXrJtGoc1JV5VF186U7aBoCSZwQAvD\\_BwE](https://www.mercadolivre.com.br/drone-dji-mavic-air-2-drdji016-fly-more-combo-com-cmera-4k-cinza-3-baterias/p/MLB15806254?pdp_filters=item_id%3AMLB3780978065&from=gshop&matt_tool=44219972&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14303413673&matt_ad_group_id=137671951870&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=584295662810&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=735125422&matt_product_id=MLB15806254-product&matt_product_partition_id=2268052520590&matt_target_id=pla-2268052520590&cq_src=google_ads&cq_cmp=14303413673&cq_net=g&cq_plt=gp&cq_med=pla&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA3Na5BhAZEiwAzrfagNgaWJNuOzLWNbri9zBLVfa6NsBm_rPVvaXrJtGoc1JV5VF186U7aBoCSZwQAvD_BwE)

acessado em 22/11/2014 às 14h20min. conforme estabelecido no Art. 23, § 1º, III, da Lei 14.133/21.

### V - INDICAÇÃO DA DATA PRETENDIDA PARA A CONCLUSÃO DA CONTRATAÇÃO

Março de 2025

### VI - GRAU DE PRIORIDADE DA CONTRATAÇÃO OU PRORROGAÇÃO CONTRATUAL

Média

### VII - IDENTIFICAÇÃO DA UNIDADE REQUISITANTE E DO RESPONSÁVEL

Unidade requisitante/demandante: Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

Responsável pela demanda: Sandra Regina Areco Costa Ferreira Torres

Secretaria demandante: Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana

E-mail: obras@cajati.sp.gov.br

Telefone: 13 3854-8660



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: A2AD-787A-762C-DC02

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



SANDRA REGINA ARECO COSTA FERREIRA TORRES (CPF 019.XXX.XXX-56) em 25/11/2024

15:48:08 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cajati.1doc.com.br/verificacao/A2AD-787A-762C-DC02>



Prefeitura  
**CAJATI**

## Memorando 20- 20.244/2024

1Doc

**De:** Paulo N. - CMDC

**Para:** Envolvidos internos acompanhando

**Data:** 05/12/2024 às 15:50:01

**Setores envolvidos:**

GAB, CMDC, SEDS, SMOM, SMA, SESP, SEAJ, SEFIT, SEDUC, SEMEL, SMS, SEADM-DAGEP, SEADM-DESUP-DILABP, SMOM-DPO-DFIS, SMOM-DMU, SEDUC-DAAF-DCC, SEDUC-DAAF, SEGOV, SECULT, SMOM-ADM

### Aquisição de Drones

Prezada [Sthephanie de Almeida Dias Moraes - SEADM-DAGEP](#)

Segue em anexo ETP para análise.

—

**Paulo Novaes**

Coordenador da Defesa Civil

**Anexos:**

ETP\_DRONES.pdf



## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

Em conformidade com o Art. 18, § 1º da Lei 14.133/2021

- Aquisição de VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado)



Unidade administrativa responsável:  
Secretaria de Cultura e Turismo  
Secretaria de Educação  
Secretaria de Mobilidade Urbana  
Gabinete do Prefeito / Divisão de Proteção e Defesa Civil

## 1. **INTRODUÇÃO:**

O presente Estudo Técnico Preliminar tem como objetivo apresentar os fundamentos e as necessidades que justificam a aquisição de um Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT), popularmente conhecido como drone, para atender às demandas operacionais e estratégicas das Secretarias de Cultura, Educação, Obras, e Gabinete do Prefeito, com foco específico nas atividades da Divisão de Proteção e Defesa Civil.

A aquisição do drone almeja modernizar os processos administrativos e operacionais, promovendo maior eficiência e agilidade no desempenho das funções públicas, além de contribuir para a transparência das ações realizadas no município.

Cada secretaria terá demandas específicas que justificam o uso do drone:

- Secretaria de Cultura: registro e mapeamento de eventos culturais, valorização do patrimônio histórico e promoção turística do município por meio de imagens aéreas.
- Secretaria de Educação: apoio em projetos pedagógicos inovadores, monitoramento de obras em unidades escolares e uso em atividades extracurriculares relacionadas à tecnologia.
- Secretaria de Obras: inspeção de obras públicas, levantamento e fiscalização de áreas de difícil acesso, e suporte técnico em projetos de engenharia e infraestrutura.
- Gabinete do Prefeito / Divisão de Proteção e Defesa Civil: monitoramento de áreas de risco, levantamento aéreo em situações de emergência e desastres naturais, e suporte em ações preventivas e de resposta rápida.



A integração das atividades por meio do uso de um VANT alinha-se às metas de eficiência, sustentabilidade e inovação tecnológica na administração pública, garantindo melhores resultados e maior qualidade nos serviços prestados à população. O propósito deste documento é garantir o cumprimento dos requisitos legais e técnicos necessários para a contratação, conforme estipulado na Lei 14.133/2021.

## 2. DA ANÁLISE DA CONTRATAÇÃO VIGENTE:

2.1 Neste momento não possuímos contratação vigente.

## 3. DA DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, inc. I):

### 1. Secretaria de Obras e Mobilidade Urbana

A Secretaria de Obras desempenha um papel fundamental na infraestrutura municipal. A contratação de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs) pode beneficiar esta secretaria das seguintes maneiras:

- **Inspeção de Estruturas:** Drones podem ser utilizados para inspecionar pontes, viadutos, e outras estruturas complexas, permitindo a identificação de danos e áreas que requerem manutenção sem necessidade de acesso físico.
- **Monitoramento de Obras em Andamento:** Ferramenta valiosa para acompanhar o progresso de obras públicas de grande escala, permitindo avaliações mais rápidas e precisas quanto ao cumprimento de prazos e orçamentos.
- **Levantamento Topográfico:** A utilização de drones para realizar levantamentos e mapeamentos topográficos auxilia no planejamento de novos projetos e na avaliação de terrenos, proporcionando dados mais precisos e reduzindo os custos operacionais.
- **Gestão de Resíduos e Limpeza Urbana:** Monitoramento de áreas críticas propensas ao acúmulo de resíduos ou problemas de infraestrutura, facilitando intervenções pontuais.
- **Fiscalização de Obras Irregulares e Parcelamento Irregular do Solo:** A fiscalização de obras irregulares e o parcelamento irregular do solo exige métodos modernos e eficientes para enfrentar os desafios do crescimento desordenado e do uso inadequado do solo. O uso de drones se destaca como uma ferramenta indispensável nesse contexto, proporcionando agilidade e precisão na identificação de construções não autorizadas e na delimitação de áreas invadidas.
- **Monitoramento Referente ao Departamento de Trânsito:** A incorporação de drones no Departamento de Trânsito representa uma solução tecnológica eficaz para aprimorar a gestão e fiscalização viária. Esses equipamentos possibilitam o monitoramento em tempo real de vias públicas, identificação de irregularidades, análise de pontos críticos de tráfego e mapeamento de acidentes com maior agilidade e precisão.

### 2. Secretaria de Educação

A Secretaria de Educação identificou a necessidade da aquisição de um drone para atender a diversas demandas voltadas à inovação tecnológica, monitoramento de obras e apoio a projetos pedagógicos. A utilização do equipamento possibilitará a modernização das práticas educacionais e administrativas, alinhando-se às políticas públicas de melhoria contínua da qualidade da educação no município, tais como:

- **Monitoramento de Obras em Unidades Escolares:** O drone será utilizado para acompanhar e registrar o andamento de obras e reformas nas unidades escolares,



permitindo um levantamento mais preciso das condições estruturais, identificação de necessidades emergentes e fiscalização das etapas de execução. Essa prática visa garantir maior controle sobre os investimentos realizados e a transparência na gestão dos recursos públicos.

- **Apoio a Projetos Pedagógicos e Extracurriculares:** A incorporação de tecnologias como drones em atividades pedagógicas possibilitará o desenvolvimento de projetos inovadores nas áreas de ciências, geografia, e tecnologia, despertando o interesse dos alunos e promovendo uma educação mais dinâmica e interativa.
- **Mapeamento e Planejamento de Infraestrutura Educacional:** O drone permitirá a realização de levantamentos aéreos para o planejamento estratégico da expansão e adequação da infraestrutura educacional. Imagens aéreas e mapas atualizados ajudarão a identificar áreas de maior necessidade de intervenção e subsidiarão a tomada de decisão com maior precisão e agilidade.
- **Promoção de Transparência e Engajamento da Comunidade:** Por meio de imagens e vídeos obtidos com o drone, será possível divulgar de forma mais clara e atrativa as ações realizadas pela Secretaria de Educação, como a evolução de obras e a execução de projetos educacionais. Essa transparência contribui para o fortalecimento do vínculo entre a comunidade escolar e a gestão pública, estimulando a participação e o engajamento da população.

### 3. Defesa Civil

A Defesa Civil desempenha um papel crucial na segurança e proteção da população, especialmente em situações de emergência. A contratação de VANTs pode proporcionar diversas vantagens:

- **Monitoramento de Desastres Naturais:** Utilização de drones para avaliar danos após eventos como enchentes, deslizamentos ou incêndios florestais, proporcionando dados rápidos para a formulação de planos de ação.
- **Mapeamento de Áreas de Risco:** Drones podem ajudar na identificação e mapeamento de áreas vulneráveis, facilitando o planejamento urbano seguro e a mitigação de riscos.
- **Acompanhamento de Situações de Emergência:** Prover imagens em tempo real de situações de crise, permitindo uma resposta mais eficiente e informada às necessidades da população.
- **Educação e Conscientização:** Criação de materiais audiovisuais de campanhas de prevenção e segurança, utilizando imagens aéreas que ajudam a sensibilizar a comunidade sobre os riscos e as práticas de segurança.

## 4. DA DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (Art. 18, § 1º, inc. II):

A contratação, objeto do presente estudo técnico preliminar, está alinhada com a Lei Municipal nº 2.107/23, que estima a receita e fixa a despesa do município de Cajati para o exercício de 2024.

## 5. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, inc. III):



Os requisitos da contratação abrangem os seguintes critérios:

### **5.1 Da Qualidade do Produto:**

O equipamento a ser adquirido deverá atender a padrões elevados de qualidade e confiabilidade, considerando as necessidades das atividades que serão desenvolvidas pelas Secretarias envolvidas. O drone deverá ser um modelo robusto, eficiente e dotado de tecnologias avançadas, garantindo a segurança, precisão e desempenho exigidos para suas diversas aplicações.

### **5.2 Da Adequação ao Público-Alvo:**

O drone a ser adquirido deverá atender de forma eficiente às demandas específicas das secretarias envolvidas, adaptando-se às suas diferentes finalidades de uso. Cada secretaria apresenta necessidades distintas, mas complementares, que exigem um equipamento versátil, funcional e capaz de oferecer suporte a um amplo espectro de atividades.

### **5.3 Do Atendimento e Suporte**

A empresa deve oferecer um serviço de atendimento eficiente, capaz de solucionar eventuais problemas e prestar suporte durante o período de garantia do produto.

### **5.4 Do Critério de Aceitação do Objeto:**

5.4.1 O recebimento dos produtos não implica na sua aceitação definitiva, estando sujeito à análise detalhada por servidor responsável para verificar a conformidade com as especificações do Termo de Referência e do edital.

5.4.3 O prazo para manifestação de aceitação definitiva ou recusa dos produtos será de 10 (dez) dias corridos a partir da data de entrega.

5.4.4 Decisões ou providências além da competência do servidor responsável pelo recebimento deverão ser encaminhadas aos superiores hierárquicos para adoção de medidas cabíveis.

5.4.5 A aceitação definitiva não exime a Contratada da responsabilidade pelo perfeito desempenho dos materiais fornecidos, devendo sanar quaisquer irregularidades detectadas durante o uso.

### **5.5 Das Obrigações da Contratada:**

5.5.1 A Contratada deverá providenciar, sem custos adicionais para o Município, a correção ou substituição dos produtos que apresentarem defeito ou não estiverem em conformidade com as especificações.

5.5.2 O prazo máximo para substituição dos produtos defeituosos não poderá ultrapassar 05 (Cinco) dias corridos a partir da solicitação feita pelo Município.

5.2.3 É obrigação da Contratada reparar quaisquer defeitos ou falhas nos produtos dentro do prazo estabelecido.

### **5.6 Do Pagamento:**

5.6.1 O prazo de pagamento será definido pela Secretaria de Finanças.

5.6.2 Notas fiscais e faturas com incorreções serão devolvidas à Contratada, e o prazo de vencimento iniciará após a apresentação correta.

5.6.3 O pagamento será realizado por meio de crédito em conta-corrente da Contratada, em banco por ela indicado.

**5.7 Do Local, de Entrega e Prazo:**

Os produtos devem ser entregues no endereço especificado, no Almoxarifado Central, dentro do prazo estipulado.

O prazo máximo para entrega dos materiais é de 10 (Dez) dias corridos a contar do recebimento do Pedido de Compra.

Esses critérios garantem a conformidade dos produtos fornecidos com as necessidades e especificações do projeto, bem como a segurança e o bom funcionamento dos produtos.

**6. DAS ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, inc. IV):**

6.1 Com base nas necessidades levantadas pelas secretarias, estima-se a aquisição de 06 Veículo Aéreo Não Tripulado, sendo:

ITEM	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	UNIDADE REQUISITANTE	UNID	TOTAL GERAL
1	Aeronave (VANT) Veículo Aéreo Não Tripulado) - Distância diagonal: 302mm (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Velocidade máxima de subida: 4m/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Velocidade máxima de descida: 5m/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Teto de serviço máximo acima do nível do mar: 5000m (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Tempo máximo de voo (sem vento): 34 minutos (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Tempo máximo de pairar (sem vento): 33 minutos (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Distância máxima de voo: 18,5km (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) Velocidade de voo horizontal máxima: 68,4km/h (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Resistência máxima ao vento: Até 38km/h (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) Ângulo máximo de inclinação: Até 35° (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Velocidade angular máxima: Até 250°/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Faixa de temperatura operacional: -10 até 40°C Frequência de operação: - 2,400-2,4835GHz - 5,725-5,850GHz - Potência do transmissor (EIRP): Até 26dBm - Gama de precisão pairando: - Vertical +/-0,1 até +/-0,5m - Horizontal +/- 0,1 até +/-1,5m (ou superior) - Hélices: Dobráveis - Rápida liberação - Sistemas de satélite: GPS – similar ao Glonass - Bússola: Unitária - IMU: Unitária Armazenamento interno: 8GB ( ou superior)	Secretaria de Cultura e Turismo	UNID.	01
2		Secretaria de Educação	UNID.	02



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI

- ESTADO DE SÃO PAULO -

3	<ul style="list-style-type: none"><li>Bateria: - Capacidade: 3500mAh - Voltagem: 11,55V - Limite da voltagem de carregamento: 13,2V - Tipo de bateria: LiPo 3S - Energia: 40,42 Wh - Peso: 198g ((Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Temperatura de carregamento: 5 até 40°C - Potência máxima de carregamento: 38W</li><li>Câmera: - Sensor: CMOS 1/2" - Lente: Campo de visão (FOV) 84° - Distância focal equivalente 24 mm - Abertura f/2.8, Alcance focal 1 m a 8 - ISO: Video 100 - 6400 - Foto 100 - 6400 - Resolução de imagem: 48MP (ou superior)</li></ul>	Secretaria de Mobilidade Urbana	UNID.	02
4	<ul style="list-style-type: none"><li>Modo: - Individual 12 MP e 48 MP - Disparo contínuo 12 MP, 3/5/7 quadros - Variação da exposição automática (AEB) 12 MP, 3/5 quadros a 0,7 EV bias - Temporizado 12 MP 2/3/5/7/10/15/20/30/60 seg - SmartPhoto Reconhecimento de cena - HyperLight e HDR - Panorâmica em HDR Vertical (3×1): 3328×8000 pixels - Ampla (3×3): 8000×6144 pixels - Panorâmica em 180° (3×7): 8192×3500 pixels - Esfera (3×8+1) 8192×4096 pixels (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Formato de foto: JPEG - DNG (RAW)</li><li>Resolução de vídeo: - 4K 24/25/30/48/50/60 fps - 2,7K 24/25/30/48/50/60 fps - FHD 24/25/30/48/50/60/120/240 fps - 4K Ultra HD HDR 24/25/30 fps - 2,7K HDR 24/25/30 fps - FHD HDR 24/25/30 fps - Perfil de cores: similar ao D-Cinelike - Normal - Formato de vídeo: MP4/MOV (H.264/MPEG-4 AVC) - H.265/HEVC - Taxa máxima de bits: 120Mbps - Tipo de cartão suportado: MicroSD até 256GB - Arquivos suportados: FAT32 - exFAT</li></ul>	Gabinete do Prefeito / Divisão de Proteção e Defesa Civil	UNID.	01
QUANTIDADE TOTAL DE ITENS :				06

## 7. DO LEVANTAMENTO DE MERCADO (Art. 18, § 1º, inc. V):

Para a elaboração deste Estudo Técnico Preliminar (ETP), foi realizada uma pesquisa de mercado com o objetivo de encontrar fornecedores que tenham a capacidade de fornecer os produtos necessários para as necessidades de cada secretaria

Levando em conta que este contrato não será realizado por meio de Ata de Registro de Preços (ARP), será efetuada uma única aquisição que inclui os produtos mencionados.

No decorrer da concorrência, as propostas dos fornecedores serão analisadas considerando o critério de menor custo, contanto que cumpram totalmente os requisitos técnicos e especificações estabelecidos no Termo de Referência e no edital

## 8. DA ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, inc. VI):

A pesquisa de preços foi realizada por meio de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, conforme estabelecido no Art. 23, § 1º, III, da Lei 14.133/21.

ITEM	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	UNID	TOTAL GERAL	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
------	----------------------	------	-------------	----------------	-------------



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI

- ESTADO DE SÃO PAULO -

1	Aeronave (VANT) Veículo Aéreo Não Tripulado) - Distância diagonal: 302mm (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Velocidade máxima de subida: 4m/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Velocidade máxima de descida: 5m/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Teto de serviço máximo acima do nível do mar: 5000m (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Tempo máximo de voo (sem vento): 34 minutos (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Tempo máximo de pairar (sem vento): 33 minutos (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Distância máxima de voo: 18,5km (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)	UNID.	01	RS 8.549,00	RS 8.549,00
2	Velocidade de voo horizontal máxima: 68,4km/h (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Resistência máxima ao vento: Até 38km/h (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) Ângulo máximo de inclinação: Até 35° (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Velocidade angular máxima: Até 250°/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Faixa de temperatura operacional: -10 até 40°C Frequência de operação: - 2,400-2,4835GHz - 5,725-5,850GHz - Potência do transmissor (EIRP): Até 26dBm - Gama de precisão pairando: - Vertical +/-0,1 até +/-0,5m - Horizontal +/- 0,1 até +/-1,5m (ou superior) - Hélices: Dobráveis - Rápida liberação - Sistemas de satélite: GPS – similar ao Glonass - Bússola: Unitária - IMU: Unitária Armazenamento interno: 8GB ( ou superior)	UNID.	02		RS\$17.098,00
3	Bateria: - Capacidade: 3500mAh - Voltagem: 11,55V - Limite da voltagem de carregamento: 13,2V - Tipo de bateria: LiPo 3S - Energia: 40,42 Wh - Peso: 198g ((Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Temperatura de carregamento: 5 até 40°C - Potência máxima de carregamento: 38W  Câmera: - Sensor: CMOS 1/2" - Lente: Campo de visão (FOV) 84° - Distância focal equivalente 24 mm - Abertura f/2.8, Alcance focal 1 m a 8 - ISO: Vídeo 100 - 6400 - Foto 100 - 6400 - Resolução de imagem: 48MP (ou superior)	UNID.	02		RS\$17.098,00
4	Modo: - Individual 12 MP e 48 MP - Disparo contínuo 12 MP, 3/5/7 quadros - Variação da exposição automática (AEB) 12 MP, 3/5 quadros a 0,7 EV bias - Temporizado 12 MP 2/3/5/7/10/15/20/30/60 seg - SmartPhoto Reconhecimento de cena - HyperLight e HDR - Panorâmica em HDR Vertical (3×1): 3328×8000 pixels - Ampla (3×3): 8000×6144 pixels - Panorâmica em 180° (3×7): 8192×3500 pixels - Esfera (3×8+1) 8192×4096 pixels (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos) - Formato de foto: JPEG - DNG (RAW)  Resolução de vídeo: - 4K 24/25/30/48/50/60 fps - 2,7K 24/25/30/48/50/60 fps - FHD 24/25/30/48/50/60/120/240 fps - 4K Ultra HD HDR 24/25/30 fps - 2,7K HDR 24/25/30 fps - FHD HDR 24/25/30 fps - Perfil de cores: similar ao D-Cinelike - Normal - Formato de vídeo: MP4/MOV (H.264/MPEG-4 AVC) - H.265/HEVC - Taxa máxima de bits: 120Mbps - Tipo de cartão suportado: MicroSD até 256GB - Arquivos suportados: FAT32 - exFAT	UNID.	01		RS 8.549,00
Valor total				RS 51.294,00	



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI

- ESTADO DE SÃO PAULO -

Disponível em:

[https://www.mercadolivre.com.br/drone-dji-mavic-air-2-drdrji016-fly-more-combo-com-cmera-4k-cinz-a-3-baterias/p/MLB15806254?pdp\\_filters=item\\_id%3AMLB3780978065&from=gshop&matt\\_tool=44219972&matt\\_word=&matt\\_source=google&matt\\_campaign\\_id=14303413673&matt\\_ad\\_group\\_id=137671951870&matt\\_match\\_type=&matt\\_network=g&matt\\_device=c&matt\\_creative=584295662810&matt\\_keyword=&matt\\_ad\\_position=&matt\\_ad\\_type=pla&matt\\_merchant\\_id=735125422&matt\\_product\\_id=MLB15806254-product&matt\\_product\\_partition\\_id=2268052520590&matt\\_target\\_id=pla-2268052520590&cq\\_src=google\\_ads&cq\\_cmp=14303413673&cq\\_net=g&cq\\_plt=gp&cq\\_med=pla&gclid=CjwKCAiA3Na5BhAZEiwAzrfagNgaWJNuOzLWNbri9zBIVfa6NsBm\\_rPVvaXrJtGoc1JV5VF186U7aBoCSZwQAvD\\_BwE](https://www.mercadolivre.com.br/drone-dji-mavic-air-2-drdrji016-fly-more-combo-com-cmera-4k-cinz-a-3-baterias/p/MLB15806254?pdp_filters=item_id%3AMLB3780978065&from=gshop&matt_tool=44219972&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14303413673&matt_ad_group_id=137671951870&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=584295662810&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=735125422&matt_product_id=MLB15806254-product&matt_product_partition_id=2268052520590&matt_target_id=pla-2268052520590&cq_src=google_ads&cq_cmp=14303413673&cq_net=g&cq_plt=gp&cq_med=pla&gclid=CjwKCAiA3Na5BhAZEiwAzrfagNgaWJNuOzLWNbri9zBIVfa6NsBm_rPVvaXrJtGoc1JV5VF186U7aBoCSZwQAvD_BwE)

Acessado em 04 de dezembro de 2024 às 13h40min

## 9. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (Art. 18, § 1º, inc. VII):

9.1 A implementação de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs) pelas Secretarias de Obras, Educação, Cultura e Defesa Civil representa uma solução inovadora e multifuncional para enfrentar diversos desafios enfrentados por essas áreas no âmbito municipal. Esta abordagem integra tecnologia de ponta com práticas operacionais eficientes, resultando em benefícios diretos para a administração pública e a população.

### 1. Objetivos Comuns

A solução busca atender a objetivos comuns entre as diversas secretarias, como melhoria da gestão pública, aumentar a segurança, otimizar a prestação de serviços e promover a transparência na utilização dos recursos municipais.



## **2. Aplicações pelas Secretarias**

- **Secretaria de Obras:**

- o **Inspeção e Monitoramento de Obras:** O uso de drones permitirá um acompanhamento contínuo e visual das obras, mantendo um registro fotográfico detalhado e ajudando na identificação de problemas antes que se tornem críticos.
- o **Planejamento e Mapeamento:** A coleta de dados geoespaciais facilitará o planejamento de novas infraestruturas urbanas, análise de terreno e avaliação de impacto ambiental.

- **Secretaria de Educação:**

- o **Programas Educativos:** Drones poderão ser integrados ao currículo escolar, proporcionando aulas de tecnologia e ciências, garantindo que os alunos aprendam sobre inovação e desenvolvimento sustentável.
- o **Monitoramento de Infraestrutura Escolar:** Inspeção das condições das instalações das escolas para planejamento adequado de manutenção e reforma.

- **Secretaria de Cultura:**

- o **Promoção de Eventos Culturais:** Utilização de drones para capturar imagens aéreas de eventos culturais, que podem ser usadas em campanhas promocionais, aumentando a visibilidade e atraindo mais participantes.
- o **Documentação de Patrimônio Histórico:** Registro de edificações e espaços culturais sob a perspectiva aérea, preservando a memória cultural do município e facilitando a pesquisa acadêmica.

- **Defesa Civil:**

- o **Monitoramento de Desastres Naturais:** Capacidade de realizar avaliações rápidas e precisas após desastres, permitindo uma resposta mais efetiva em situações de emergência.
- o **Planejamento e Prevenção:** Mapeamento de áreas suscetíveis a desastres naturais (enchentes, deslizamentos, etc.), facilitando a criação de políticas de proteção e prevenção.

## **3. Tecnologia e Equipamentos**



- **Equipamentos Modernos:** A contratação deve incluir VANTs equipados com tecnologia avançada, como câmeras de alta resolução, sensores térmicos e multiespectrais, que permitirão a coleta de dados em diferentes formatos.
- **Software de Análise de Dados:** O uso de plataformas de software que possibilitam a análise e visualização de dados coletados, viabilizando relatórios que serão utilizados nas tomadas de decisão.

## 5. Benefícios Esperados

- **Eficiência Operacional:** A utilização de drones permitirá a realização de tarefas de forma mais rápida, barata e segura em comparação com práticas tradicionais.
- **Transparência e Prestação de Contas:** A possibilidade de documentar visualmente as atividades e operações possibilita maior transparência nas ações do governo municipal.
- **Segurança e Proteção da População:** Com informações precisas e em tempo real sobre situações de emergência e necessidades na infraestrutura, as secretarias poderão agir de forma mais proativa na proteção da população.

## 10 DAS JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO (Art. 18, § 1º, inc. VIII):

10.1 Não cabe o parcelamento da contratação por se tratar de um único item e que o agrupamento em lote único pode favorecer ao Município conseguir melhor preço.

## 11. DO DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (Art. 18, § 1º, inc. IX):

A implementação de Veículos Aéreos Não Tripulados (VANT) nas Secretarias de Obras, Educação, Cultura e Defesa Civil do Município visa alcançar resultados significativos e mensuráveis. A seguir, apresentamos os resultados esperados por cada secretaria, bem como os benefícios gerais que essa tecnologia trará para a gestão pública.

### 1. Resultados Pretendidos por Secretaria

#### A. Secretaria de Obras

- **Redução de Custos Operacionais:** Economizar até 30% em inspeções e monitoramento de obras, minimizando a necessidade de serviços de campo.
- **Aumento na Precisão das Avaliações:** Melhoria na precisão das inspeções, resultando em um aumento de 40% na identificação precoce de problemas estruturais.



# PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI

- ESTADO DE SÃO PAULO -

- **Agilidade na Execução de Projetos:** Redução de até 20% no tempo gasto nas fases iniciais de planejamento e execução de obras.

## B. Secretaria de Educação

- **Enriquecimento do Ensino:** Aumento da participação de alunos em atividades práticas, com pelo menos 50% das escolas implementando programas que utilizam drones no currículo.
- **Melhoria na Infraestrutura Escolar:** Identificação de 100% das necessidades de reparo nas escolas, com relatórios trimestrais sobre as condições das instalações.
- **Promoção de Projetos Ambientais:** Desenvolvimento de pelo menos dois projetos anuais que integrem o uso de drones para a educação ambiental e práticas sustentáveis.

## C. Secretaria de Cultura

- **Aumento da Visibilidade Cultural:** Elevar em 25% a participação em eventos culturais por meio da promoção das imagens e vídeos capturados por drones.
- **Documentação do Patrimônio Cultural:** Criação de um banco de dados visual que registre todos os patrimônios, com pelo menos 200 registros documentados anualmente.
- **Engajamento Comunitário:** Realização de pelo menos três eventos anuais que utilizem documentação aérea para envolver a comunidade em discussões sobre o patrimônio e a cultura local.

## D. Defesa Civil

- **Resposta Rápida em Emergências:** Diminuição do tempo de resposta em desastres naturais em 30%, com avaliações rápidas sendo realizadas imediatamente após um evento.
- **Planos de Ação Eficientes:** Criação de 100% dos planos de ação baseados em dados obtidos por drones de áreas mapeadas e vulneráveis.
- **Educação para Prevenção:** Aumento em 40% da participação da comunidade em programas de prevenção e conscientização, utilizando dados visuais para apoio.

## 2. Benefícios Gerais Esperados

- **Eficiência Administrativa:** Reclamações e atrasos na execução de serviços públicos reduzidos em 25%, melhorando a satisfação da população com os serviços municipais.
- **Maior Transparência:** Aumento da confiança da população na administração pública, com relatórios visuais e dados acessíveis que demonstram a eficácia das ações governamentais.
- **Inovação em Gestão Pública:** Estabelecimento do município como referência em inovação tecnológica na gestão pública, atraindo possíveis parcerias e investimentos.

## 3. Indicadores de Sucesso



Para medir o sucesso da implementação do VANT, serão utilizados os seguintes indicadores:

- **Número de Inspeções Realizadas por Drone:** Mensalmente, medindo a eficiência na execução de tarefas.
- **Relatórios de Condição de Infraestrutura:** Frequência e qualidade dos relatórios de avaliação nas escolas e obras.
- **Participação em Eventos Culturais:** Comparativo anual sobre a participação e engajamento nos eventos promovidos pela Secretaria de Cultura.
- **Tempo de Resposta em Emergências:** Avaliação do tempo de resposta antes e depois da implementação dos VANTs.

**10. DAS PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO (Art. 18, § 1º, inc. X):**

Antes da celebração do contrato, a administração deve adotar algumas providências essenciais. Isso inclui verificar a regularidade fiscal e jurídica da empresa contratada, elaborar e obter autorização orçamentária, além de garantir o atendimento às qualificações técnicas mencionadas no Estudo Técnico Preliminar (ETP). Essas medidas são fundamentais para garantir que a contratação seja realizada de forma adequada e em conformidade com as normas vigentes.

**11. DAS CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES (Art. 18, § 1º, inc. XI):**

13.1 Não é necessário realizar outras contratações relacionadas ou interdependentes ao objeto desejado, e não há intenção de efetuar contratações futuras para alcançar o objetivo desta contratação.

**12. DA DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS (Art. 18, § 1º, inc. XII):**

Não vislumbra impactos ambientais

**13. DO POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA (Art. 18, § 1º, inc. XIII):**



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI**

**- ESTADO DE SÃO PAULO -**

Com base nos fatores analisados, concluímos que a contratação para a aquisição de veículos aéreos não tripulados (VANT) é plenamente adequada e necessária para atender as demandas operacionais da organização. Os benefícios em termos de eficiência, saúde e segurança dos trabalhadores, proteção ambiental e viabilidade econômica justificam este investimento. Recomendamos, portanto, a continuidade do processo de aquisição com a implementação das medidas mitigadoras sugeridas para assegurar o uso responsável e sustentável dos equipamentos.

Cajati, 04 de dezembro de 2024.

Paulo E. Novaes  
Chefe da Divisão de Defesa Civil  
Gabinete do Prefeito

Rodrigo Ribeiro de Andrade  
Diretor do Departamento de Apoio Administrativo e Financeiro  
Secretaria Municipal de Educação

Pedro Otávio Dias da Rosa  
Fiscal de Obras  
Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana



# **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI**

**- ESTADO DE SÃO PAULO -**



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: DA50-3058-9642-0D9E

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



PAULO ERINILSON NOVAES (CPF 285.XXX.XXX-98) em 05/12/2024 15:50:53 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)



RODRIGO RIBEIRO DE ANDRADE (CPF 332.XXX.XXX-82) em 05/12/2024 16:55:31 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)



PEDRO OTAVIO DIAS DA ROSA (CPF 367.XXX.XXX-86) em 05/12/2024 17:03:54 (GMT-03:00)

Papel: Parte

Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cajati.1doc.com.br/verificacao/DA50-3058-9642-0D9E>



Prefeitura  
**CAJATI**

## Memorando 23- 20.244/2024

1Doc

**De:** Paulo N. - CMDC

**Para:** SEADM-DESUP - Departamento de Suprimentos - A/C Rosemeire S.

**Data:** 09/12/2024 às 09:58:48

**Setores envolvidos:**

GAB, CMDC, SEDS, SMOM, SMA, SESP, SEAJ, SEFIT, SEDUC, SEMEL, SMS, SEADM-DAGEP, SEADM-DESUP, SEADM-DESUP-DILABP, SMOM-DPO-DFIS, SMOM-DMU, SEDUC-DAAF-DCC, SEDUC-DAAF, SEGOV, SECULT, SMOM-ADM

### Aquisição de Drones

Prezada Rosemeire Vieira Dos Santos - SEADM-DESUP

Segue em anexo Termo de Referencia para análise.

—

**Paulo Novaes**

Coordenador da Defesa Civil

**Anexos:**

TR\_DRONE\_docx.pdf

**TERMO DE REFERÊNCIA**  
**VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado) - Drone**

**1) OBJETO**

Aquisição de 06 (dois) VANT (Veículo Aéreo Não Tripulado) – Drones, para uso das Secretarias de Educação, Secretaria de Cultura, Secretaria de Obras e Mobilidade Urbana, e Gabinete do Prefeito – Divisão de Defesa Civil. Nos moldes do artigo 75, inciso II da Lei 14.133/21

**2) DAS DEFINIÇÕES**

**Art. 6º da lei 14.133/21 - Para os fins desta Lei, considera-se o inciso:**  
**XXIII -TERMO DE REFERÊNCIA**

**2.1) Alínea “b” FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO** (fundamentação da contratação, que consiste na referência aos estudos técnicos preliminares correspondentes ou, quando não for possível divulgar esses estudos, no extrato das partes que não contiverem informações sigilosas)

A aquisição do equipamento, conforme especificações técnicas descritas, está embasada em estudos preliminares que indicam benefícios diretos em termos de segurança, eficiência e otimização de recursos. A aquisição de 06 (seis) drones para as Secretarias do Município de Cajati é uma medida justificável e necessária para garantir maior efetividade nas vistorias, monitoramentos e registro de eventos, promovendo a melhoria na gestão da infraestrutura e nas ações institucionais das Secretarias.

Conforme as especificações e exigências identificadas pelas Secretarias, justifica-se a aquisição de um drone com características técnicas (descritas neste termo de referência) que atendam às demandas operacionais de vistorias em estruturas elevadas, acompanhamento de obras e documentação de eventos pedagógicos, culturais e cívicos. Este termo de referência considerou a necessidade de reduzir custos, aprimorar a segurança nas inspeções e aumentar a eficiência no monitoramento e registro de eventos, tarefas que atualmente enfrentam limitações operacionais e riscos à integridade física dos profissionais envolvidos.

Análises preliminares evidenciaram a viabilidade do uso de drones para o acompanhamento das atividades mencionadas, apontando a versatilidade e precisão desses equipamentos, que possibilitam a inspeção de locais de difícil acesso e o registro audiovisual de eventos com segurança e qualidade. Foram analisados os seguintes aspectos técnicos:

**Redução de Riscos de Acidentes:** A utilização de drones nas inspeções elimina a necessidade de estruturas como escadas e andaimes, minimizando significativamente o risco de acidentes em altura, um dos principais desafios nas manutenções e vistorias de telhados, calhas e caixas d'água nas unidades escolares.

**Otimização de Recursos e Redução de Custos Operacionais:** A inspeção aérea por drone reduz a necessidade de locação de andaimes e equipamentos de proteção coletiva, além de diminuir o tempo necessário para a realização das vistorias, proporcionando uma economia relevante a longo prazo.

**Aprimoramento da Gestão e Fiscalização de Obras e Reformas:** O acompanhamento contínuo das obras em execução nas unidades escolares pode ser realizado de forma ágil e precisa, uma vez que os drones permitem a captura de imagens e vídeos em alta resolução, que documentam todas as fases da obra, facilitando a verificação de conformidade com os projetos.

**Registro Audiovisual de Eventos:** O equipamento também atende à demanda de cobertura de eventos ao ar livre, como festividades pedagógicas e cívicas, oferecendo qualidade profissional às imagens capturadas, promovendo assim a valorização e a divulgação das atividades escolares.

**2.2) Alínea “c”: DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO** (descrição da solução como um todo, considerado todo o ciclo de vida do objeto)

A solução proposta para as Secretarias Municipais envolvem a aquisição de drones para a realizações de vistorias, monitoramento de obras, inspeções de estruturas elevadas e cobertura de eventos pedagógicos e cívicos.

A primeira etapa do ciclo de vida dos drones envolve a seleção e aquisição do modelo que atenda às necessidades técnicas e operacionais da Secretaria, de acordo com os requisitos previamente definidos nos estudos preliminares.

Após a entrega, os drones passarão por uma fase de configuração inicial, que inclui a instalação de aplicativos de controle, testes operacionais e calibração dos sistemas de navegação (GPS e similar ao Glonass), câmeras e sensores, assegurando a integridade e precisão dos dados que serão coletados.

A etapa operacional da solução inclui a realização das vistorias em estruturas elevadas, como telhados, calhas, rufos e caixas d'água, e o acompanhamento de obras e reformas nas unidades escolares. Essa fase será marcada pela captura de imagens e vídeos em alta resolução, realizados de maneira segura e eficiente.

Os drones permitirão a identificação visual de possíveis avarias e pontos de desgaste nas estruturas, possibilitando um planejamento eficaz de intervenções e manutenções preventivas. O registro do progresso das obras será feito de forma periódica, documentando todas as fases e verificando a conformidade com os projetos técnicos, com relatórios audiovisuais e fotográficos que servirão para a análise e validação de cada fase.

A solução abrange também o uso dos drones para a cobertura de eventos realizados ao ar livre, permitindo a produção de registros audiovisuais em qualidade profissional. A coleta de imagens aéreas de eventos como festividades culturais, cívicas e pedagógicas valorizam a visibilidade e o registro histórico das atividades promovidas pelas Secretarias, contribuindo para o engajamento dos munícipes e para a preservação de um acervo institucional.

Para assegurar a continuidade operacional do equipamento, será implementado um programa de manutenção preventiva, incluindo verificações regulares dos sistemas eletrônicos, calibração da câmera e sensores, limpeza, e avaliação do estado das hélices e baterias. A manutenção corretiva será realizada quando necessário, seguindo as orientações do fabricante, garantindo a segurança de operação e a longevidade do equipamento.

As Secretarias investirão na capacitação contínua dos operadores, garantindo que eles estejam aptos a lidar com atualizações de software, técnicas de navegação avançada, e novas funcionalidades que possam ser incorporadas

aos drones ao longo de seu ciclo de vida. Esse treinamento contínuo assegura o máximo aproveitamento do equipamento e reduz o risco de falhas operacionais.

### **2.3) Alínea “d” REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

Para garantir a efetividade da solução e a plena conformidade com as necessidades operacionais das Secretarias, a contratação para aquisição de 06 (seis) drones devem atender aos requisitos específicos listados a seguir. Estes requisitos abrangem aspectos técnicos, operacionais e administrativos, além de detalharem os critérios mínimos de desempenho e qualidade para o equipamento e para os serviços relacionados.

O equipamento a ser adquirido deve atender aos seguintes requisitos técnicos, os quais são essenciais para a realização de vistorias, monitoramento e documentação audiovisual em ambientes escolares e eventos ao ar livre:

#### **1. Especificações:**

- Aeronave (VANT) Veículo Aéreo Não Tripulado)
- Distância diagonal: 302mm (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Velocidade máxima de subida: 4m/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Velocidade máxima de descida: 5m/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Teto de serviço máximo acima do nível do mar: 5000m (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Tempo máximo de voo (sem vento): 34 minutos (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Tempo máximo de pairar (sem vento): 33 minutos (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Distância máxima de voo: 18,5km (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Velocidade de voo horizontal máxima: 68,4km/h (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Resistência máxima ao vento: Até 38km/h (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Ângulo máximo de inclinação: Até 35° (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Velocidade angular máxima: Até 250°/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Faixa de temperatura operacional: -10 até 40°C
- Frequência de operação: - 2,400-2,4835GHz - 5,725-5,850GHz
- Potência do transmissor (EIRP): Até 26dBm
- Gama de precisão pairando: - Vertical +/-0,1 até +/-0,5m - Horizontal +/- 0,1 até +/-1,5m (ou superior)
- Hélices: Dobráveis - Rápida liberação
- Sistemas de satélite: GPS – similar ao Glonass
- Bússola: Unitária
- IMU: Unitária
- Armazenamento interno: 8GB ( ou superior)

**Bateria:**

- Capacidade: 3500mAh
- Voltagem: 11,55V
- Limite da voltagem de carregamento: 13,2V
- Tipo de bateria: LiPo 3S
- Energia: 40,42 Wh
- Peso: 198g ((Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Temperatura de carregamento: 5 até 40°C
- Potência máxima de carregamento: 38W

**Câmera:**

- Sensor: CMOS 1/2"
- Lente: Campo de visão (FOV) 84° - Distância focal equivalente 24 mm - Abertura f/2.8 - Alcance focal 1 m a 8
- ISO: Vídeo 100 - 6400 - Foto 100 - 6400
- Resolução de imagem: 48MP (ou superior)

**Modo:**

- Individual 12 MP e 48 MP - Disparo contínuo 12 MP, 3/5/7 quadros - Variação da exposição automática (AEB) 12 MP, 3/5 quadros a 0,7 EV bias - Temporizado 12 MP 2/3/5/7/10/15/20/30/60 seg
- SmartPhoto Reconhecimento de cena - HyperLight e HDR - Panorâmica em HDR Vertical (3×1): 3328×8000 pixels - Ampla (3×3): 8000×6144 pixels
- Panorâmica em 180° (3×7): 8192×3500 pixels - Esfera (3×8+1) 8192×4096 pixels (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Formato de foto: JPEG - DNG (RAW)

**Resolução de vídeo:**

- 4K 24/25/30/48/50/60 fps - 2,7K 24/25/30/48/50/60 fps - FHD 24/25/30/48/50/60/120/240 fps
- 4K Ultra HD HDR 24/25/30 fps - 2,7K HDR 24/25/30 fps - FHD HDR 24/25/30 fps
- Perfil de cores: similar ao D-Cinelike - Normal
- Formato de vídeo: MP4/MOV (H.264/MPEG-4 AVC) - H.265/HEVC
- Taxa máxima de bits: 120Mbps
- Tipo de cartão suportado: MicroSD até 256GB
- Arquivos suportados: FAT32 - exFAT

**Conteúdo da embalagem:**

- 01 Drone
- 01 Controle remoto
- 03 Baterias
- 01 Cabo AC
- 01 Carregador de bateria
- 06 Pares de hélice
- 01 Cabo USB Tipo C
- 01 Cabo T

**2. Condições de Entrega e Configuração**

**Entrega:** O fornecedor deve garantir a entrega dos drones e de todos os acessórios em perfeito estado e na embalagem original, acompanhados dos manuais de operação em português e do termo de garantia.

**Configuração Inicial e Testes:** O fornecedor deve realizar a configuração inicial e os testes de calibração na presença dos operadores designados pela Secretaria de Educação, comprovando o funcionamento e a conformidade do equipamento com os requisitos especificados.

### **3. Capacitação e Treinamento de Operadores**

**Treinamento Técnico Inicial:** O fornecedor deverá oferecer treinamento técnico inicial para os operadores, abrangendo manuseio, controle de voo, captura de imagens, procedimentos de segurança e manutenção básica do drone.

### **4. Garantia e Suporte Técnico**

**Garantia Mínima:** Os drones e todos os componentes deverão ter garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação.

**Suporte Técnico e Manutenção Preventiva:** Durante o período de garantia, o fornecedor deverá fornecer suporte técnico e manutenção preventiva, quando necessário, bem como assistência para eventuais substituições de peças e atualizações de software.

### **5. Manutenção Preventiva e Corretiva**

**Disponibilidade de Peças e Acessórios:** O fornecedor deve garantir a disponibilidade de peças de reposição e acessórios (baterias, hélices, carregadores) durante todo o ciclo de vida útil do equipamento, de forma a manter a operação contínua do drone.

### **6. Critérios de Descarte e Atualização Tecnológica**

**Política de Sustentabilidade:** O fornecedor deve apresentar uma política de descarte responsável e sustentável para o equipamento, incluindo instruções para o descarte adequado da bateria e dos componentes eletrônicos ao final de sua vida útil.

### **7. Conformidade Legal e Certificações**

**Certificações de Segurança:** O equipamento e seus componentes devem atender às normas de segurança nacionais e internacionais, como as diretrizes da ANATEL para frequência e potência de operação, assegurando a conformidade com a legislação vigente.

**2.4) Alínea “e” MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO** (modelo de execução do objeto, que consiste na definição de como o contrato deverá produzir os resultados pretendidos desde o seu início até o seu encerramento;)

O contrato para aquisição e utilização dos drones pelas Secretarias Municipais de Cajati visa a obtenção de resultados definidos em etapas sequenciais, desde a aquisição até o encerramento do ciclo de vida útil do equipamento.

A execução do contrato está organizada para garantir que cada fase de entrega, configuração, operação e manutenção ocorra de maneira a maximizar a eficiência e a segurança do equipamento, gerando os benefícios esperados em vistorias, monitoramento de obras e cobertura audiovisual de eventos institucionais.

### **1. Aquisição e Entrega do Drone**

Após a formalização do contrato, o fornecedor deverá realizar a entrega do drone, de seus acessórios e dos materiais de suporte técnico (manuais e guias), em perfeito estado, no almoxarifado Central – Prefeitura de Cajati – SP localizado

a Rua. Darci Bueno da Cruz, 200, Cajati - SP, 11950-000– Cajati – SP, no horário das 13h30min às 16h30min.

A equipe receptora realizará a conferência do equipamento e de suas especificações, assegurando que todos os itens estejam de acordo com os requisitos técnicos descritos no contrato.

Após a verificação inicial, as Secretarias emitirão um termo de recebimento provisório, condicionando o recebimento definitivo à conclusão dos testes e treinamentos subsequentes.

## **2. Configuração e Testes Operacionais**

A equipe técnica do fornecedor deverá realizar a configuração do drone, ajustando os parâmetros operacionais de voo, câmera e navegação, e assegurando o funcionamento do equipamento conforme as especificações.

Testes práticos de voo e captura de imagens serão realizados pela equipe de operação das Secretarias, sob supervisão do fornecedor, para assegurar que os drones atendam às necessidades operacionais e funcione dentro dos padrões de segurança e desempenho.

Após a conclusão dos testes e da verificação de conformidade, a Secretaria formalizará a aceitação do equipamento e liberando o início das operações regulares.

## **3. Treinamento e Capacitação dos Operadores**

O fornecedor será responsável por ministrar um treinamento inicial aos operadores designados pelas Secretarias, abordando o manuseio, controle de voo, procedimentos de segurança e manutenção básica do drone.

## **4. Operação Regular do Equipamento**

As Secretarias organizarão um cronograma regular para a utilização do drone, contemplando atividades de inspeção de estruturas elevadas, monitoramento de obras e cobertura de eventos ao ar livre.

O(s) operador(es) realizarão a captura de imagens e vídeos conforme as necessidades específicas de cada atividade, documentando as condições de telhados, calhas, caixas d'água, obras e eventos institucionais.

## **5. Manutenção Preventiva e Suporte Técnico**

As Secretarias seguirão um plano de manutenção preventiva, incluindo inspeções regulares e procedimentos de limpeza, para garantir o funcionamento adequado e prolongado do equipamento.

Durante a vigência da garantia, o fornecedor deverá prestar suporte técnico imediato para a resolução de problemas operacionais ou defeitos de fabricação. A substituição de peças e acessórios será realizada sempre que necessário.

Cada intervenção de manutenção deverá ser documentada em relatórios específicos, que detalhem as ações realizadas e atestem o estado de conservação do equipamento.

## **6. Encerramento e Destinação Final**

Ao final do ciclo de vida útil dos drones ou ao término do contrato, as Secretarias realizarão uma avaliação final para determinar a necessidade de substituição ou descarte do equipamento. Em caso de descarte, o procedimento será realizado de acordo com as normas de sustentabilidade e descarte responsável de eletrônicos.

**2.5) Alínea “f” MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO** (modelo de gestão do contrato, que descreve como a execução do objeto será acompanhada e fiscalizada pelo órgão ou entidade)

**1. Designação de Equipe de Gestão e Fiscalização do Contrato**

**a) Nomeação de Gestor e Fiscais**

Uma das Secretarias deverá designar formalmente um Gestor do Contrato, responsável por acompanhar e garantir a execução correta dos termos contratuais.

O Gestor contará com o apoio de Fiscais Técnicos e Administrativos, conforme necessário, para auxiliar na fiscalização de aspectos específicos, como a qualidade do equipamento e o cumprimento dos prazos estabelecidos.

**b) Definição de Atribuições**

O Gestor do Contrato será o responsável principal por coordenar e garantir a boa execução contratual, tomando as decisões necessárias para corrigir desvios e responder diretamente pelo cumprimento dos objetivos do contrato, garantindo as especificações técnicas do drone, verificando se o produto entregue está de acordo com os requisitos estabelecidos no edital e contrato.

**2. Monitoramento da Execução do Contrato**

**a) Recebimento e Conferência do Equipamento**

Os fiscais de contrato deverão estar presentes no ato da entrega dos drones para realizar a conferência quantitativa e qualitativa do material recebido.

A conferência qualitativa incluirá a verificação das características técnicas do drone, comparando-as com as especificações descritas no contrato.

Qualquer discrepância entre o material entregue e o previsto no contrato deverá ser registrada em um Termo de Recebimento Provisório, e a contratada será notificada para regularização.

**b) Registro de Não Conformidades**

Se forem identificados problemas, como produtos danificados ou fora das especificações contratuais, o Gestor do Contrato deverá emitir um Relatório de Não Conformidade, solicitando providências à contratada para correção ou substituição do material inadequado.

Em casos de atraso ou falhas na entrega, o Gestor deve registrar esses fatos e aplicar as penalidades previstas no contrato, conforme as normas legais.

**3. Acompanhamento do Uso do Equipamento**

**a) Utilização do Drone**

Após a entrega e conferência do drone, as Secretarias irão realizar a utilização do equipamento conforme o planejado, assegurando que os drones sejam utilizados para as vistorias, monitoramento de obras e cobertura de eventos pedagógicos e cívicos.

O Gestor do Contrato deverá garantir que os drones estejam sendo utilizados conforme o planejado, acompanhando as operações realizadas e verificando a eficácia e segurança do uso.

**4. Controle Financeiro e Documental**

**a) Gestão de Pagamentos**

Os pagamentos à empresa contratada serão realizados conforme os termos contratuais, sendo vinculados à entrega satisfatória do drone, atestada por meio de um Termo de Recebimento Definitivo, emitido após a verificação completa do equipamento.

O setor financeiro será responsável por monitorar o cumprimento do cronograma de pagamentos, observando prazos e eventuais retenções decorrentes de não conformidades, de acordo com a legislação aplicável.

**b) Arquivamento de Documentos**

Toda a documentação relacionada ao contrato, incluindo notas fiscais, relatórios de fiscalização, termos de recebimento e comprovantes de pagamento, deverá ser organizada e arquivada para auditorias futuras, atendendo aos princípios de transparência e legalidade.

**5. Comunicação entre as Partes**

**a) Canal de Comunicação Permanente**

Um canal de comunicação oficial e permanente será disponibilizado para que a contratada e o órgão contratante possam resolver rapidamente questões emergenciais, como falhas técnicas ou atrasos na entrega.

**2.6) Alínea “g” CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO**

O pagamento será efetuado subsequente a entrega do objeto com prazo a ser definido pela secretaria de finanças da prefeitura de Cajati.

A Nota Fiscal (NF) deverá ser encaminhada no Almoxarifado Central – Prefeitura de Cajati – SP localizado a Rua. Darci Bueno da Cruz, 200, Cajati - SP, 11950-000– Cajati – SP, no horário das 13:30 horas às 16:30 min, juntamente com os materiais.

**2.7) Alínea “h” FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR**

**1. Forma de Seleção**

A seleção do fornecedor será realizada por meio de processo licitatório, de acordo com a Lei 14.133/21, que estabelece normas gerais de licitação e contratação para a administração pública. O processo envolverá as seguintes etapas:

**a) Publicação do Edital**

O edital será publicado em veículos de comunicação contendo todas as informações necessárias sobre o objeto da licitação, requisitos técnicos, prazos, e critérios de seleção.

**b) Sessão de Abertura de Propostas**

Uma sessão pública será realizada para a abertura das propostas apresentadas pelos fornecedores interessados. Nessa sessão, serão verificadas a documentação e a conformidade das propostas com os requisitos do edital.

**c) Análise de Propostas**

As propostas serão analisadas por uma comissão técnica, que avaliará a conformidade técnica e a adequação das ofertas às necessidades especificadas no edital.

**d) Julgamento e Classificação**

As propostas serão classificadas conforme os critérios estabelecidos no edital, e a melhor proposta será selecionada para a formalização do contrato.

**e) Homologação e Adjudicação**

O resultado do processo licitatório será homologado pela autoridade competente, e o contrato será adjudicado ao fornecedor vencedor.

**2. Critérios de Seleção**

Os critérios de seleção do fornecedor serão detalhadamente descritos no edital e incluirão:

**a) Conformidade Técnica**

O fornecedor deverá atender a todas as especificações técnicas dos drones e seus acessórios, conforme descritas no edital.

Os drones e seus componentes devem possuir certificações de segurança e conformidade com as normas vigentes, como ANATEL e ANAC.

**b) Qualidade do Equipamento**

Avaliação do desempenho dos drones em termos de estabilidade de voo, qualidade de imagem e precisão dos sensores.

Garantia de que o equipamento é robusto e resistente, adequado para o uso contínuo em operações de vistoria e monitoramento.

**c) Garantia e Suporte Técnico**

O fornecedor deve oferecer uma garantia mínima de 12 meses para os drones e todos os componentes.

Disponibilidade de suporte técnico e manutenção preventiva durante o período de garantia, incluindo substituição de peças e atualizações de software.

**d) Preço e Condições de Pagamento**

O preço total ofertado pelo fornecedor será considerado, incluindo o valor do drone, acessórios e serviços de suporte.

O edital especificará as condições de pagamento, que deverão ser aceitáveis para a administração pública, incluindo a possibilidade de pagamentos parcelados conforme a entrega e aceitação dos produtos e serviços.

**e) Experiência e Referências**

Avaliação do histórico e experiência do fornecedor na entrega de drones e equipamentos similares para instituições públicas ou privadas.

O fornecedor deve apresentar referências de clientes anteriores, demonstrando a satisfação com os produtos e serviços fornecidos.

**3. Documentação Necessária**

Os fornecedores interessados deverão apresentar a seguinte documentação:

Detalhamento do preço, condições de pagamento e prazo de entrega.

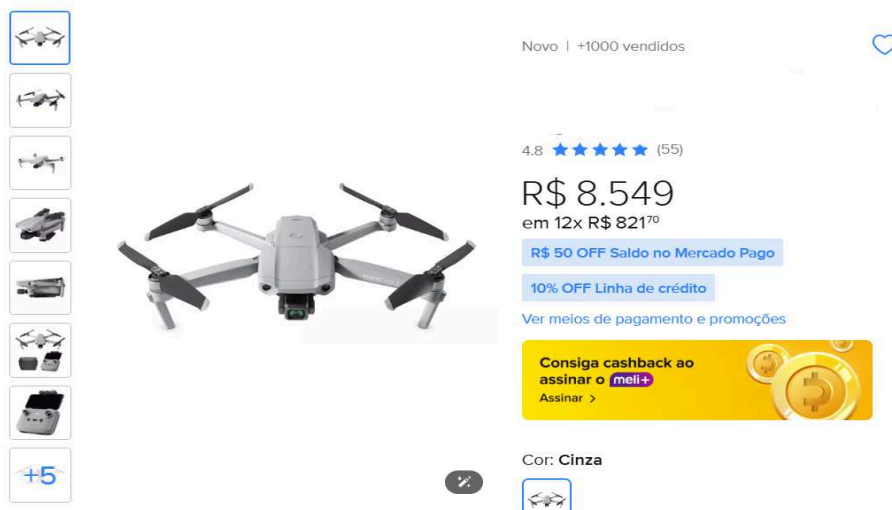
Especificações detalhadas dos drones e acessórios, incluindo certificações e manuais.

Comprovação de regularidade fiscal e jurídica.

**2.8) Alínea “i” ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO** (estimativas do valor da contratação, acompanhadas dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, com os parâmetros utilizados para a obtenção dos preços e para os respectivos cálculos, que devem constar de documento separado e classificado;)

A pesquisa de preços foi realizada por pesquisa via internet, conforme estabelecido no Art. 23, § 1º, III, da Lei 14.133/21.

A estimativa de valor da aquisição é R\$ 51.294,00 (Cinquenta e um mil, duzentos e noventa e quatro reais.) podendo variar para mais ou para menos no decorrer do certame.



Disponível em:

[https://www.mercadolivre.com.br/drone-dji-mavic-air-2-drdji016-fly-more-combo-com-cmera-4k-cinza-3-baterias/p/MLB15806254?pdp\\_filters=item\\_id%3AAMLB3780978065&from=gshop&matt\\_tool=44219972&matt\\_word=&matt\\_source=google&matt\\_campaign\\_id=14303413673&matt\\_ad\\_group\\_id=137671951870&matt\\_match\\_type=&matt\\_network=g&matt\\_device=c&matt\\_creative=584295662810&matt\\_keyword=&matt\\_ad\\_position=&matt\\_ad\\_type=pla&matt\\_merchant\\_id=735125422&matt\\_product\\_id=MLB15806254-product&matt\\_product\\_partition\\_id=2268052520590&matt\\_target\\_id=pla-2268052520590&cq\\_src=google\\_ads&cq\\_cmp=14303413673&cq\\_net=g&cq\\_plt=gq&cq\\_med=pla&gad\\_source=1&gclid=CjwKCAiA3Na5BhAZEiwAzrfagNgaWJNuOzLWNbri9zBIVfa6NsBm\\_rPVvaXrJtGoc1JV5VF186U7aBoCSZwQAvD\\_BwE](https://www.mercadolivre.com.br/drone-dji-mavic-air-2-drdji016-fly-more-combo-com-cmera-4k-cinza-3-baterias/p/MLB15806254?pdp_filters=item_id%3AAMLB3780978065&from=gshop&matt_tool=44219972&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14303413673&matt_ad_group_id=137671951870&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=584295662810&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=735125422&matt_product_id=MLB15806254-product&matt_product_partition_id=2268052520590&matt_target_id=pla-2268052520590&cq_src=google_ads&cq_cmp=14303413673&cq_net=g&cq_plt=gq&cq_med=pla&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA3Na5BhAZEiwAzrfagNgaWJNuOzLWNbri9zBIVfa6NsBm_rPVvaXrJtGoc1JV5VF186U7aBoCSZwQAvD_BwE)

Acessado em 06 de dezembro de 2024 às 14h

## 2.9) Alínea “j” ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

As despesas decorrentes deste certame já previstos na dotação orçamentária de 2024

## 3) DAS SANÇÕES

No caso de não cumprimento do prazo de entrega do objeto constante na cláusula terceira, será aplicável à CONTRATADA multa moratória de valor equivalente a 5% ao mês, apurados desde a data prevista para tanto até a data de sua efetivação.

**Parágrafo Único** – Pela inexecução total ou parcial do Contrato, o Município de Cajati - SP poderá garantir a prévia defesa, aplicar à CONTRATADA as sanções previstas na Lei Nº. 14.133/21 incisos II, sendo que em caso de multa, esta corresponderá a 5% sobre o valor total do Contrato.

### **3.1) DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA DAS RESPONSABILIDADES DO CONTRATANTE E CONTRATADA**

Constituem direitos da CONTRATANTE receber o objeto deste Contrato nas condições avançadas e da CONTRATADA perceber o valor ajustado na forma e prazo convencionados.

**Parágrafo Primeiro** – Constituem obrigações da CONTRATANTE:

- a) Efetuar o pagamento ajustado;
- b) Exercer a fiscalização dos serviços por técnicos especialmente designados;
- c) Facilitar por todos os meios o exercício das funções da Contratada, dando-lhes acesso a suas instalações, promovendo o bom entendimento entre seus funcionários e os empregados da Contratada e cumprindo suas obrigações estabelecidas no contrato;
- d) Assegurar o livre acesso dos empregados da Contratada a todos os locais onde se fizerem, necessários seus serviços;

**Parágrafo Segundo** – Constituem obrigações da CONTRATADA:

- a) Responsabilizar-se integralmente pelos serviços contratados, nos termos da legislação vigente;
- b) Dar ciência imediata e por escrito à Contratante sobre qualquer anormalidade que verificar na execução dos serviços;
- c) Prestar esclarecimentos que lhe forem solicitados e atender prontamente às reclamações sobre seus serviços;
- d) Prestar o serviço na forma ajustada;
- e) Atender aos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais decorrentes da execução do presente Contrato;
- f) Manter durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- g) Apresentar, sempre que solicitado, durante a execução do Contrato, documentos que comprovem estar cumprindo a legislação em vigor quanto às obrigações assumidas na licitação, em especial encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, tributários, fiscais e comerciais:
  - ✓ Certificado de regularidade de Débitos para com o INSS – CND;
  - ✓ Certificado de Regularidade relativo ao FGTS;
  - ✓ Certidão Negativa de Débito Trabalhista - CNDT, demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei.

### **3.2) DA RESCISÃO**

O presente Contrato poderá ser rescindido caso ocorram quaisquer dos fatos elencados na Lei Nº. 14.133/21. **Parágrafo Único** – A CONTRATADA reconhece os direitos da CONTRATANTE, em caso de rescisão administrativa prevista nos termos da Lei Nº. 14.133/21.

### **3.3) DA TRANSMISSÃO DE DOCUMENTOS**

A troca eventual de documentos e cartas entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, será feita através de protocolo. Nenhuma outra forma será considerada como prova de entrega de documentos ou cartas.

### **3.4) DOS CASOS OMISSOS**

Os casos omissos serão resolvidos à luz da Lei Nº. 14.133/21, e dos princípios de direito e também pelas Diretoria de Administração e Gabinete, e Procuradoria Jurídica Municipal.

### **4) DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

Não se vislumbram impactos ambientais para contratação desta demanda.

## **5) LOCAL DE ENTREGA**

**LOCAL DE ENTREGA:** Os itens descritos no objeto deverão ser entregues no almoxarifado Central – Prefeitura de Cajati – SP localizado a Rua. Darci Bueno da Cruz, 200, Cajati - SP, 11950-000– Cajati – SP, no horário das 13:30 horas às 16h30min, em no máximo 10 (dez) dias após o recebimento do pedido de compras.

## **6) DA ACEITAÇÃO DO OBJETO**

O produto será recebido provisoriamente no prazo de 10 (dez) dias, pelo responsável do Almoxarifado Central da Prefeitura de Cajati -SP localizado na R. Darci Bueno da Cruz, 200, Cajati - SP, 11950-000 e setor requisitante, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

O produto poderá ser rejeitado, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste termo de referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 5 (cinco) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

O produto será recebido definitivamente no prazo de 3 (três) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da quantidade e qualidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

## **7) DO PÚBLICO ALVO**

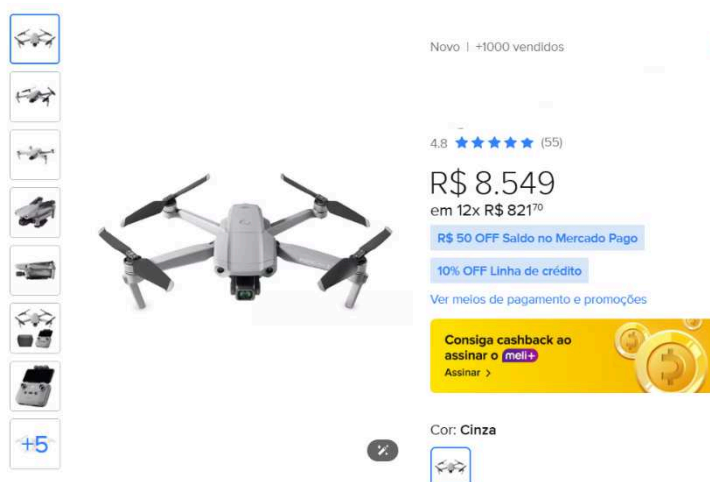
Técnicos das Secretarias de Educação, Secretarias de Cultura, Secretaria de Obras e Mobilidade Urbana, e Gabinete do Prefeito, com foco específico nas atividades da Divisão de Proteção e Defesa Civil.

## 8) PROPOSTA

Para elaboração dos preços os licitantes deverão informar o valor global do objeto em tela licitado, contemplando todas solicitações do edital.

## 9) PREÇO MÉDIO

A estimativa de valor da aquisição é R\$ 51.294,00 (Cinquenta e um mil, duzentos e noventa e quatro reais), podendo variar para mais ou para menos no decorrer do certame.



[https://www.ncamera-4k-cinza-3-baterias/p/MLB15806254?pdp\\_filters=item\\_id%3AAMLB3780978065&from=gshop&matt\\_tool=44219972&matt\\_word=&matt\\_source=google&matt\\_campaign\\_id=14303413673&matt\\_ad\\_group\\_id=137671951870&matt\\_match\\_type=&matt\\_network=g&matt\\_device=c&matt\\_creative=584295662810&matt\\_keyword=&matt\\_ad\\_position=&matt\\_ad\\_type=pla&matt\\_merchant\\_id=735125422&matt\\_product\\_id=MLB15806254-product&matt\\_product\\_partition\\_id=2268052520590&matt\\_target\\_id=pla-2268052520590&cq\\_src=google\\_ads&cq\\_cmp=14303413673&cq\\_net=g&cq\\_plt=gp&cq\\_med=pla&gad\\_source=1&gclid=CjwKCAiA3Na5BhAZEiwAzrfagNgaWJNuOzLWNbri9zBlVfa6NsBm\\_rPVvaXrJtGoc1JV5VF186U7aBoCSZwQAvD\\_BwE](https://www.ncamera-4k-cinza-3-baterias/p/MLB15806254?pdp_filters=item_id%3AAMLB3780978065&from=gshop&matt_tool=44219972&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=14303413673&matt_ad_group_id=137671951870&matt_match_type=&matt_network=g&matt_device=c&matt_creative=584295662810&matt_keyword=&matt_ad_position=&matt_ad_type=pla&matt_merchant_id=735125422&matt_product_id=MLB15806254-product&matt_product_partition_id=2268052520590&matt_target_id=pla-2268052520590&cq_src=google_ads&cq_cmp=14303413673&cq_net=g&cq_plt=gp&cq_med=pla&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA3Na5BhAZEiwAzrfagNgaWJNuOzLWNbri9zBlVfa6NsBm_rPVvaXrJtGoc1JV5VF186U7aBoCSZwQAvD_BwE)

Acessado em 06 de dezembro de 2024 às 14h

## 10) QUALIFICAÇÃO TÉCNICA.

### Experiência e Capacidade Técnica

#### a) Histórico de Fornecimento

O fornecedor deve demonstrar experiência comprovada na venda e suporte de drones e equipamentos semelhantes.

#### b) Equipe Técnica

O fornecedor deve possuir uma equipe técnica qualificada e treinada para prestar suporte, manutenção e treinamento de operação de drones.

Apresentar currículos e certificados de capacitação dos técnicos envolvidos no suporte e manutenção dos drones.

**c) Capacidade de Suporte e Manutenção**

O fornecedor deve garantir a disponibilidade de suporte técnico durante todo o período de garantia do drone, incluindo a substituição de peças e atualizações de software.

Detalhar a infraestrutura disponível para a realização de manutenções preventivas e corretivas, com base na localização geográfica e tempo de resposta.

**2. Certificações e Conformidade**

**a) Certificações de Equipamentos**

Os drones e seus componentes devem possuir certificações de conformidade com normas de segurança e qualidade nacionais e internacionais, como ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações) e ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil).

**b) Certificações da Empresa**

O fornecedor deve apresentar certificações que comprovem a qualidade dos serviços prestados, como ISO 9001 (gestão da qualidade) ou outras certificações relevantes para a indústria de tecnologia e aviação.

**3. Requisitos Técnicos do Equipamento**

**a) Especificações Técnicas**

O fornecedor deve fornecer drones que atendam ou superem as especificações técnicas descritas no termo de referência, incluindo capacidade de voo, qualidade de imagem, durabilidade, e precisão dos sensores.

**b) Garantia e Suporte Técnico**

Oferecer uma garantia mínima de 12 meses para os drones e todos os componentes, cobrindo defeitos de fabricação e garantindo a disponibilidade de peças de reposição.

Descrever os termos de suporte técnico, incluindo manutenção preventiva e corretiva, durante o período de garantia.

**4. Sustentabilidade e Responsabilidade Social**

**a) Política de Descarte**

O fornecedor deve possuir uma política de descarte responsável e sustentável para baterias e componentes eletrônicos ao final de sua vida útil, em conformidade com normas ambientais.

**b) Compromisso com a Sustentabilidade**

Apresentar iniciativas ou programas de sustentabilidade e responsabilidade social que a empresa apoia ou participa, demonstrando o compromisso com práticas empresariais responsáveis.

**11 DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS**

**1. Especificações:**

- Aeronave (VANT) Veículo Aéreo Não Tripulado)
- Distância diagonal: 302mm (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Velocidade máxima de subida: 4m/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Velocidade máxima de descida: 5m/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)

- Teto de serviço máximo acima do nível do mar: 5000m (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Tempo máximo de voo (sem vento): 34 minutos (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Tempo máximo de pairar (sem vento): 33 minutos (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Distância máxima de voo: 18,5km (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Velocidade de voo horizontal máxima: 68,4km/h (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Resistência máxima ao vento: Até 38km/h (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Ângulo máximo de inclinação: Até 35° (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Velocidade angular máxima: Até 250°/s (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Faixa de temperatura operacional: -10 até 40°C
- Frequência de operação: - 2,400-2,4835GHz - 5,725-5,850GHz
- Potência do transmissor (EIRP): Até 26dBm
- Gama de precisão pairando: - Vertical +/-0,1 até +/-0,5m - Horizontal +/- 0,1 até +/-1,5m (ou superior)
- Hélices: Dobráveis - Rápida liberação
- Sistemas de satélite: GPS – similar ao Glonass
- Bússola: Unitária
- IMU: Unitária
- Armazenamento interno: 8GB ( ou superior)

**Bateria:**

- Capacidade: 3500mAh
- Voltagem: 11,55V
- Limite da voltagem de carregamento: 13,2V
- Tipo de bateria: LiPo 3S
- Energia: 40,42 Wh
- Peso: 198g ((Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)
- Temperatura de carregamento: 5 até 40°C
- Potência máxima de carregamento: 38W

**Câmera:**

- Sensor: CMOS 1/2"
- Lente: Campo de visão (FOV) 84° - Distância focal equivalente 24 mm - Abertura f/2.8 - Alcance focal 1 m a 8
- ISO: Vídeo 100 - 6400 - Foto 100 - 6400
- Resolução de imagem: 48MP (ou superior)

**Modo:**

- Individual 12 MP e 48 MP - Disparo contínuo 12 MP, 3/5/7 quadros - Variação da exposição automática (AEB) 12 MP, 3/5 quadros a 0,7 EV bias - Temporizado 12 MP 2/3/5/7/10/15/20/30/60 seg
- SmartPhoto Reconhecimento de cena - HyperLight e HDR - Panorâmica em HDR Vertical (3×1): 3328×8000 pixels - Ampla (3×3): 8000×6144 pixels

- Panorâmica em 180° (3×7): 8192×3500 pixels - Esfera (3×8+1) 8192×4096 pixels (Aceita-se variação de até 10% para mais ou para menos)

- Formato de foto: JPEG - DNG (RAW)

**Resolução de vídeo:**

- 4K 24/25/30/48/50/60 fps - 2,7K 24/25/30/48/50/60 fps - FHD 24/25/30/48/50/60/120/240 fps

- 4K Ultra HD HDR 24/25/30 fps - 2,7K HDR 24/25/30 fps - FHD HDR 24/25/30 fps

- Perfil de cores: similar ao D-Cinelike - Normal

- Formato de vídeo: MP4/MOV (H.264/MPEG-4 AVC) - H.265/HEVC

- Taxa máxima de bits: 120Mbps

- Tipo de cartão suportado: MicroSD até 256GB

- Arquivos suportados: FAT32 - exFAT

**Conteúdo da embalagem:**

- 01 Drone

- 01 Controle remoto

- 03 Baterias

- 01 Cabo AC

- 01 Carregador de bateria

- 06 Pares de hélice

- 01 Cabo USB Tipo C

- 01 Cabo T

**12) DA VIGÊNCIA DO CONTRATO.**

O presente contrato terá duração de 60 dias podendo prorrogado nos moldes da Lei 14.133/21.

**Leonice Gonsalves**

Agente de Defesa Civil

Divisão de Defesa Civil

Gabinete do Prefeito

**Augusto Sbrisse Neto da Costa**

Chefe de Divisão de Convênios e Contratos

Secretaria Municipal de Educação

**Milton Marques Neto**

Agente Administrativo

Departamento de Mobilidade Urbana

Secretaria de Obras e Mobilidade Urbana



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 7C14-6FEC-C544-11B4

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ MILTON MARQUES NETO (CPF 479.XXX.XXX-80) em 09/12/2024 10:16:57 (GMT-03:00)  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ LEONICE GONSALVES (CPF 099.XXX.XXX-94) em 09/12/2024 10:25:01 (GMT-03:00)  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ AUGUSTO SBRISSE NETO DA COSTA (CPF 274.XXX.XXX-37) em 10/12/2024 15:21:53 (GMT-03:00)  
Papel: Parte  
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cajati.1doc.com.br/verificacao/7C14-6FEC-C544-11B4>