

# DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA (DFD)

## PREENCHIMENTO PELA ÁREA REQUISITANTE

### 1- IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA REQUISITANTE E RESPONSÁVEIS

**Área Requiritante (Unidade/Setor/Depto):** Infraestrutura

**Responsável(eis) pela demanda:**

**Nome:** Luiz Fernando G. Grodzki, Marcelo Aurélio Dombek e Moisés Fernandes de Souza

**Cargo/Função:** Coordenadoria, Engenharia

### 2- INFORMAÇÕES GERAIS

#### 2.1- Descrição do Objeto:

Aquisição de 1 (um) Drone DJI Mini 5 Pro Fly More Combo Plus (Com tela) BR – DJI068

**2.1- Data prevista para conclusão do processo:** Em até 7 dias

**2.2- Grau de prioridade da compra ou da contratação:** < Baixa, Média ou Alta>

### 3- EQUIPAMENTOS E/OU SERVIÇOS A SEREM ADQUIRIDOS/CONTRATADOS

| Lote | QTD | Produto/Serviço  | Valor Unitário | Valor Total          |
|------|-----|--|----------------|----------------------|
| 1    | 1   | Drone DJI Mini 5 Pro Fly More Combo Plus (Com tela) BR – DJI068. | R\$ 11.352,71  | R\$ 11.352,71        |
|      |     | <b>VALOR TOTAL</b>   |                | <b>R\$ 11.352,71</b> |

**Valor Estimado:** R\$ 11.352,71 (onze mil, trezentos e cinquenta e dois reais e setenta e um centavos)

**Local de Entrega:** SIMEPAR

**Prazo Máximo para entrega:** Em até 3 (dias) após o envio do pedido de compra

## 4- JUSTIFICATIVA DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

### 4.1- Justificativa da necessidade da contratação:

Durante a vistoria ao Ponto 970, localizado no município de Santa Leopoldina (ES), o acesso foi realizado pela rodovia ES-180, partindo de Vitória e seguindo em direção aos distritos de Tirol e Califórnia. O trajeto incluiu um trecho expressivo de estrada de terra, com condições comprometidas pela presença de lama, o que dificultou significativamente o deslocamento da equipe e o transporte dos equipamentos. Ao alcançar a propriedade, situada ao pé de um morro, o deslocamento tornou-se mais estável, favorecido pela presença de plantações de café e gengibre que permitiram melhor acesso.

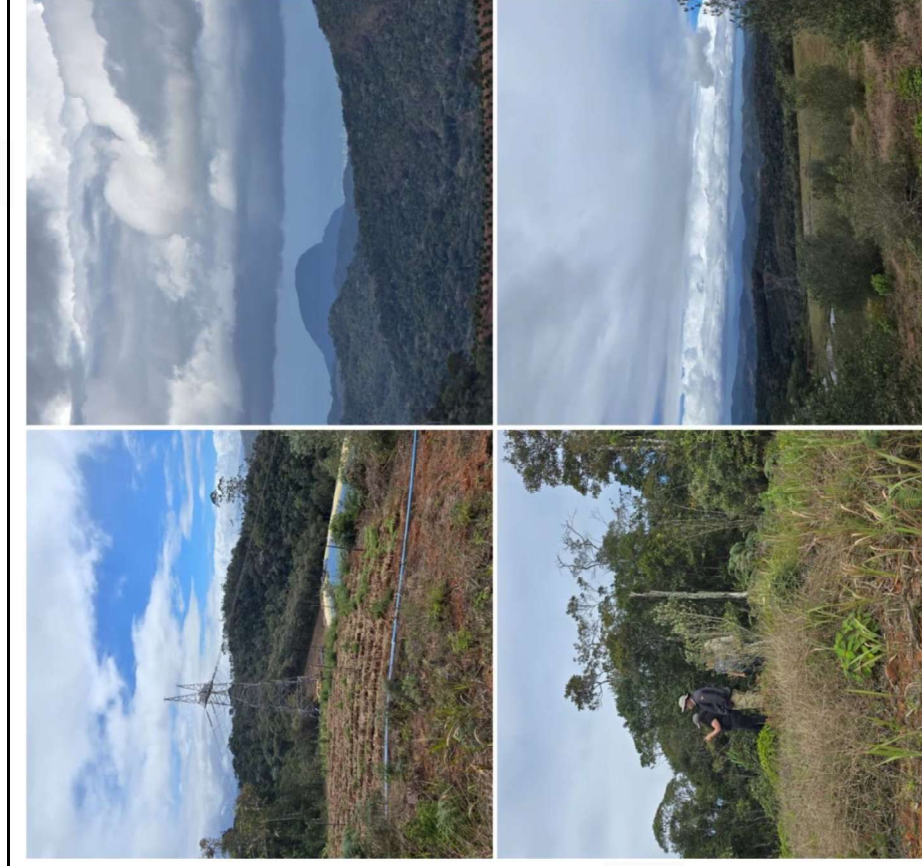
Apesar disso, não foi possível obter a visualização completa da parte posterior do terreno, devido à presença de mata densa e relevo acidentado, o que limitou a avaliação da linha de visada e das possíveis obstruções ao feixe do radar. O uso de um drone teria possibilitado a obtenção de imagens aéreas e panorâmicas da área, permitindo avaliar o horizonte visual e identificar eventuais bloqueios orográficos, incluindo a região mencionada pelo proprietário com visada em direção à Pedra Azul.

Situações semelhantes foram registradas em outros pontos visitados, onde o acesso restrito e a vegetação densa também dificultaram a avaliação visual integral do terreno. Esse tipo de limitação tende a ser recorrente nas próximas etapas de prospecção, especialmente em áreas serranas e de difícil alcance, caso não se disponha de equipamento aéreo adequado para inspeção visual e registro georreferenciado.

Dessa forma, a aquisição de um drone torna-se essencial para as atividades de prospecção e diagnóstico de locais para instalação de radares meteorológicos, pois permitirá:

1. Realizar levantamentos topográficos detalhados e tridimensionais dos pontos candidatos;
2. Registrar imagens e vídeos aéreos para subsidiar relatórios técnicos e análises de propagação do feixe de radar;
3. Reduzir riscos operacionais e tempo de deslocamento em áreas de difícil acesso;
4. Aumentar a precisão na identificação de barreiras naturais, direções de visada e condições locais de instalação.

O uso de drone contribuirá diretamente para a qualidade, segurança e eficiência das prospecções em campo, garantindo maior embasamento técnico às decisões sobre a implantação da rede de radares meteorológicos, estações meteorológicas, sensores de raios e outros, tanto para a Consultoria do Espírito Santo, Monitora Paraná e Monitora Litoral.



#### 4.2- Motivo da escolha da Especificação Técnica e Quantidade:

A escolha da especificação técnica do equipamento foi fundamentada nas necessidades operacionais identificadas durante as atividades de campo, especialmente em áreas com relevo acidentado, vegetação densa e limitações de acesso, como verificado no município de Santa Leopoldina.

Nesse contexto, optou-se por um drone com características avançadas de imageamento, estabilidade de voo, autonomia estendida e recursos de segurança, representado pelo modelo DJI Mini 5 Pro Fly More Combo Plus DJI068 ou equivalente técnico, por atender de forma mais adequada aos seguintes requisitos:

- Elevada qualidade de captura de imagens e vídeos, permitindo análises detalhadas da topografia e das condições de visada;
  - Autonomia de voo ampliada, essencial para inspeções em áreas extensas e de difícil acesso;
  - Presença de sensores omnidirecionais, garantindo maior segurança operacional em ambientes com obstáculos naturais;
  - Controle remoto com tela integrada, que proporciona maior agilidade e independência em campo, dispensando o uso de dispositivos adicionais;
  - Conjunto completo de acessórios (baterias, carregador e itens de reposição), assegurando maior continuidade operacional durante as vistorias.
- No que se refere à quantidade, optou-se pela aquisição de 01 (uma) unidade, considerando que:
- O equipamento possui caráter itinerante e compartilhado, podendo atender simultaneamente diferentes frentes de prospecção;
  - A demanda atual pode ser plenamente suprida com uma unidade, desde que devidamente planejada e gerenciada;

- Trata-se de uma solução de uso técnico especializado, não sendo necessária, neste momento, a aquisição de múltiplas unidades;
  - A adoção inicial de uma unidade permite avaliação prática do desempenho do equipamento, subsidiando futuras ampliações, caso necessário.
- Dessa forma, conclui-se que a especificação técnica adotada e a quantidade definida são compatíveis com as necessidades atuais da Administração, garantindo equilíbrio entre desempenho, economicidade e eficiência operacional.

#### **4.3- Detalhes da Última compra/contratação:**

Registra-se que houve a aquisição de 01 (um) drone multirrotor modelo DJI Matrice 350 RTK, realizada em abril de 2025.

Entretanto, verifica-se que o referido equipamento possui especificações técnicas distintas daquelas requeridas para as atividades atuais de prospecção de locais para instalação de radares meteorológicos e demais sistemas de monitoramento ambiental. Trata-se de um drone de grande porte, voltado principalmente para aplicações industriais, inspeções complexas e operações especializadas, com maior robustez, custo operacional elevado e menor portabilidade. Para as atividades de vistoria em campo descritas, que envolvem deslocamentos frequentes, acesso a áreas remotas e necessidade de rápida mobilização, faz-se necessário um equipamento mais leve, ágil e de fácil operação, características não plenamente atendidas pelo modelo anteriormente adquirido.

#### **4.4- Benefícios Diretos ou Indiretos que resultarão na contratação/aquisição:**

A aquisição de drone de pequeno porte, com recursos avançados de imageamento e autonomia estendida, como o modelo DJI Mini 5 Pro Fly More Combo Plus DJI068 ou equivalente técnico, proporcionará uma série de benefícios diretos e indiretos às atividades de prospecção e diagnóstico de áreas destinadas à instalação de sistemas de monitoramento meteorológico.

##### **Benefícios Diretos**

- Possibilita a obtenção de imagens aéreas detalhadas e dados visuais precisos, fundamentais para avaliação da topografia, linha de visada e identificação de obstruções naturais ao feixe de radar.
- Reduz o tempo necessário para realização de vistorias em campo, permitindo a cobertura de um maior número de pontos em menor intervalo de tempo.
- Permite o acesso visual a áreas de difícil alcance, como regiões com relevo acidentado, vegetação densa ou restrições de acesso terrestre.
- Minimiza a necessidade de deslocamento em áreas de risco, reduzindo a exposição a acidentes e condições adversas.
- Garante a produção de imagens e vídeos georreferenciados, essenciais para elaboração de relatórios técnicos e tomada de decisão.

##### **Benefícios Indiretos**

- Diminui a necessidade de deslocamentos adicionais, retrabalhos e uso de recursos logísticos mais complexos.
- Proporciona maior uniformidade na coleta de dados e registros visuais entre diferentes pontos analisados.
- Fornece subsídios mais consistentes e confiáveis para definição de locais adequados à implantação de radares meteorológicos e demais equipamentos.
- Otimiza o uso dos recursos humanos e materiais, permitindo maior rendimento das equipes técnicas.
- O equipamento poderá ser utilizado em outras atividades institucionais, como monitoramento ambiental, inspeções técnicas e apoio a estudos territoriais.

#### **4.5- Fiscalização dos Serviços ou do Recebimento dos Bens:**

O recebimento do Drone será realizado pela área de infraestrutura do SIMEPAR, através dos empregados Moisés Fernandes e Marcelo Aurélio.

#### **4.6- Indicação de Recursos**

A despesa decorrente da aquisição será custeada com recursos próprios do SIMEPAR, conforme previsão no Orçamento Anual aprovado pelo Conselho de Administração.

Curitiba-PR., 18 de março de 2026.

*Luiz Fernando G. Grodzki*

Luiz Fernando G. Grodzki  
**Coordenador Infraestrutura**