



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
MJSP - POLÍCIA FEDERAL  
SETOR DE ADMINISTRAÇÃO E LOGÍSTICA POLICIAL - SELOG/SR/PF/PE

**ANEXO 2 - Descrição dos Materiais e Equipamentos**

Item	Descrição
1	<p><b><u>Aeronave Remotamente Pilotada (RPA) - Tipo 1</u></b></p> <p>Aeronave Remotamente Pilotada (RPA) com especificações a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• sistema de propulsão com no mínimo quatro motores,</li><li>• peso total máximo 1.250g (incluindo bateria, sensor RGB e hélices),</li><li>• tamanho diagonal máximo 36cm,</li><li>• velocidade de ascensão vertical de no mínimo 4,5 m/s,</li><li>• velocidade horizontal de no mínimo 15 m/s,</li><li>• resistência a ventos de no mínimo 10 m/s ou superior,</li><li>• sistema de navegação por satélite compatível com os sistemas GPS e GLONASS,</li><li>• com giroscópio e acelerômetro de seis eixos,</li><li>• com função para retorno automático ao ponto de decolagem acionável através do controle remoto,</li><li>• com função para retorno automático ao ponto de decolagem em caso de perda de sinal,</li><li>• câmeras de vídeo integrada,</li><li>• sistema de detecção de colisões omnidirecional,</li><li>• com aplicativo compatível com sistema IOS e Android para controle e visualização em tempo real da câmera e os dados de vôo,</li><li>• garantia mínima de 1 ano,</li><li>• Câmera com sensor RGB de 1" ou superior e com gimball de 3 eixos,</li><li>• sensor RGB com capacidade de fotografia em 20MP efetivos ou superior e com capacidade de vídeo 4K ou superior</li><li>• A AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA deve estar homologada, junto a ANATEL, de acordo com as normas vigentes;</li></ul> <p>Acompanhado os seguintes itens:</p>

- **01 controle remoto inteligente (smartcontroller) com sistema operacional Android, tela sensível ao toque de 5.5" ou superior, brilho de 1000NITS ou superior e com alcance mínimo de 6.000m.**
- **03 baterias com autonomia de voo de no mínimo 30 minutos cada**
- **01 carregador de bateria**
- **01 carregador veicular**
- **01 HUB carregador**
- **05(cinco) pares de hélices**
- **01 Cabo RC (lightning connector)**
- **01 Cabo RC (standard micro USB connector)**
- **01 Cabo RC (USB Type-C connector)**
- **01 Protetor de Gimbal**
- **01 Cabo de comunicação (USB 3.0 Tipo/C)**
- **01 Adaptador USB**
- **01 Slider de Cabo RC (Grande)**
- **01 Slider de Cabo RC (Pequeno)**
- **01 Par de sticks removíveis**
- **01 Power bank (adaptador)**
- **Maleta de transporte original do fabricante incluída.**
- **Manual de operação incluído**
- **02 Cartão de memória de 64GB ou superior, com velocidade de gravação de 90MB/s ou superior, velocidade de leitura de 160MB/s ou superior, modelo de referência SanDisk 64GB Extreme MicroSDXC similar ou superior.**

**Modelo de Referência:** Mavic 2 PRO fly more combo com smartcontroller, com 03 baterias, com 02 cartões SanDisk 64GB Extreme MicroSDXC, equivalente ou superior.

**2** **Aeronave Remotamente Pilotada (RPA) - Tipo 2 CAMERA ZOOM**

Aeronave remotamente pilotada com especificações a seguir:

- Sistema de propulsão com no mínimo 4 motores.
- Peso máximo de decolagem com baterias instaladas de 7 kg (sem câmera e sem gimbal)
- Alimentação por sistema de baterias redundantes.
- Compatível com câmeras Zenmuse H20, Zenmuse H20T, Zenmuse P1 ou similares.
- Dimensões máximas em situação de voo de 900x900x450mm
- Capacidade de carga (payload) de 2,7 kg ou superior
- Sistema de navegação por satélite compatível com os sistemas GPS, GLONASS e COMPASS.
- Alcance operacional de controle de 12.000 m ou superior
- Resistência a ventos de até 15 m/s ou superior
- Tempo de voo sem carga de 55 minutos ou superior
- Tempo de voo com carga de 0,550 kg de 46 minutos ou superior

- Nível de proteção contra partículas sólidas e água IP 45 ou superior
- Equipado com sistema anti-colisão frontal, traseiro, lateral, superior e inferior.
- Equipado com sistema de retorno inteligente em caso de perda de sinal ou acionável pelo controle remoto
- Sistema de montagem rápida
- Possibilidade de operação com dois controles remotos
- Manual de operação incluído
- Com aplicativo para controle e visualização em tempo real da câmera e dos dados de voo.
- Rádios homologados pela Anatel
- Garantia de 1 ano ou superior
- **Acompanhado de Maleta de transporte original do fabricante incluída.**
- **Acompanhado de 02 controles remotos com tela embutida de 5.5” ou superior e 1000 NITS ou superior**
- **Acompanhado de suporte para montagem no controle remoto de tablet ou smartphone, permitindo o uso do controle com a tela embutida e uma tela adicional fixada no suporte.**
- **Acompanhado de 04 baterias externas para o controle remoto**
- **Acompanhado de 08 ou mais baterias LiPo 6S de 5935 mAh ou superior para a aeronave**
- **Acompanhado de 02 Cartão de memória de 64GB ou superior, com velocidade de gravação de 90MB/s ou superior, velocidade de leitura de 160MB/s ou superior, modelo de referência SanDisk 64GB Extreme MicroSDXC similar ou superior.**
- **Acompanhado de 04 Pares de Hélices.**
- **Acompanhado de estação de recarga de baterias, com capacidade de gerenciar a carga 8 baterias da RPA e 4 baterias do controle remoto**
- **Acompanhado de Câmera com capacidade de ZOOM, conforme especificado abaixo**

#### **Câmera ZOOM inclusa**

Sensor múltiplo, compatível com a aeronave Tipo 2, com estabilizador de três eixos integrado, slot para cartão Micro SD, formado por: a) sensor RGB de 20 MPixel, com zoom óptico 23x e digital de 190x, capacidade de filmagem em 4K; b) sensor de visão ampla de 12 MPixel; e c) mensurador de distâncias a laser, com alcance mínimo de 1.000m e possibilidade de fornecer as coordenadas do alvo visado. **Modelo de referência:** Zenmuse H20.

A AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA deve estar **homologada, junto a ANATEL**, de acordo com as normas vigentes;

**Modelo de Referência:** DJI Matrice 300 RTK com câmera H20 equivalente ou superior e com todos os acessórios listados na especificação.

#### **3 Aeronave Remotamente Pilotada (RPA) - Tipo 2 CAMERA ZOOM+TERMAL**

Aeronave remotamente pilotada com especificações a seguir:

- Sistema de propulsão com no mínimo 4 motores.
- Peso máximo de decolagem com baterias instaladas de 7 kg (sem câmera e sem gimbal)
- Alimentação por sistema de baterias redundantes.
- Compatível com câmeras Zenmuse H20, Zenmuse H20T, Zenmuse P1 ou similares.

- Dimensões máximas em situação de voo de 900x900x450mm
- Capacidade de carga (payload) de 2,7 kg ou superior
- Sistema de navegação por satélite compatível com os sistemas GPS, GLONASS e COMPASS.
- Alcance operacional de controle de 12.000 m ou superior
- Resistência a ventos de até 15 m/s ou superior
- Tempo de voo sem carga de 55 minutos ou superior
- Tempo de voo com carga de 0,550 kg de 46 minutos ou superior
- Nível de proteção contra partículas sólidas e água IP 45 ou superior
- Equipado com sistema anti-colisão frontal, traseiro, lateral, superior e inferior.
- Equipado com sistema de retorno inteligente em caso de perda de sinal ou acionável pelo controle remoto
- Sistema de montagem rápida
- Possibilidade de operação com dois controles remotos
- Manual de operação incluído
- Com aplicativo para controle e visualização em tempo real da câmera e dos dados de voo.
- Rádios homologados pela Anatel
- Garantia de 1 ano ou superior
- **Acompanhado de Maleta de transporte original do fabricante incluída.**
- **Acompanhado de 02 controles remotos com tela embutida de 5.5” ou superior e 1000 NITS ou superior**
- **Acompanhado de suporte para montagem no controle remoto de tablet ou smartphone, permitindo o uso do controle com a tela embutida e uma tela adicional fixada no suporte.**
- **Acompanhado de 04 baterias externas para o controle remoto**
- **Acompanhado de 08 ou mais baterias LiPo 6S de 5935 mAh ou superior para a aeronave**
- **Acompanhado de 02 Cartão de memória de 64GB ou superior, com velocidade de gravação de 90MB/s ou superior, velocidade de leitura de 160MB/s ou superior, modelo de referência SanDisk 64GB Extreme MicroSDXC similar ou superior.**
- **Acompanhado de 04 Pares de Hélices.**
- **Acompanhado de estação de recarga de baterias, com capacidade de gerenciar a carga 8 baterias da RPA e 4 baterias do controle remoto**
- **Acompanhado de Câmera com capacidade de ZOOM+TERMAL, conforme especificado abaixo**

#### **Câmera ZOOM+TERMAL inclusa**

Sensor múltiplo, compatível com a aeronave Tipo 2, com estabilizador de três eixos integrado, slot para cartão Micro SD, formado por: a) sensor RGB de 20 MPixel, com zoom óptico 23x e máximo de 190x, capacidade de filmagem em 4K; b) sensor de visão ampla de 12 MPixel; c) mensurador de distâncias a laser, com alcance mínimo de 1.000m e possibilidade de fornecer as coordenadas do alvo visado; d) sensor termográfico com resolução mínima de 640x512 a 30Hz, zoom digital de até 8x.

**Modelo de referência:** Zenmuse H20T.

A AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA deve estar **homologada, junto a ANATEL**, de acordo com as normas vigentes;

	<p><b>Modelo de Referência:</b> DJI Matrice 300 RTK com câmera H20T equivalente ou superior e com todos os acessórios listados na especificação.</p>
4	<p><b>Câmera Fotogrametria RPA Tipo 2</b> Sensor RGB de foco fixo, compatível com a aeronave Matrice 300 RTK, com estabilizador de três eixos integrado, slot para cartão Micro SD, resolução mínima de 8.100x5.400 pixels para imagens 3:2, peso máximo de 850 g, <b>acompanhado de lente cambiável de 24mm.</b> <b>Modelo de referência:</b> Zenmuse P1 com Lente DJI DL 24 mm.</p>
5	<p><b><u>Aeronave Remotamente Pilotada (RPA) - Tipo 3</u></b> Aeronave Remotamente Pilotada (RPA) com especificações a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sistema de propulsão com no mínimo quatro motores,</li> <li>• peso total máximo 1.204g (incluindo bateria, sensor RGB e hélices),</li> <li>• tamanho diagonal máximo 36cm,</li> <li>• velocidade de ascensão vertical de no mínimo 4,5 m/s,</li> <li>• velocidade horizontal de no mínimo 15 m/s,</li> <li>• resistência a ventos de no mínimo 10 m/s ou superior,</li> <li>• sistema de navegação por satélite compatível com os sistemas GPS e GLONASS,</li> <li>• com giroscópio e acelerômetro de seis eixos,</li> <li>• com função para retorno automático ao ponto de decolagem acionável através do controle remoto,</li> <li>• com função para retorno automático ao ponto de decolagem em caso de perda de sinal,</li> <li>• câmeras de vídeo integrada,</li> <li>• sistema de detecção de colisões omnidirecional,</li> <li>• compatível com sistema RTK (não incluso),</li> <li>• com aplicativo compatível com sistema IOS e Android para controle e visualização em tempo real da câmera e os dados de voo,</li> <li>• garantia mínima de 1 ano,</li> <li>• Câmera com sensor duplo (RGB e termal) e com gimball de 3 eixos,</li> <li>• sensor RGB com capacidade de fotografia em 48MP efetivos ou superior e com capacidade de vídeo 4K e capacidade de zoom digital de 32x ou superior</li> <li>• sensor termal radiométrico com resolução mínima de 640×512 a 30 Hz ou superior</li> <li>• com capacidade de acoplamento de acessórios modulares, tais como: Holofotes, alto-falantes e Sinal Luminoso;</li> <li>• A AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA deve estar homologada, junto a ANATEL, de acordo com as normas vigentes;</li> </ul> <p>Acompanhado os seguintes itens:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>01 controle remoto com alcance mínimo de 6.000m</b></li> <li>• <b>03 baterias com autonomia de voo de no mínimo 25 minutos</b></li> <li>• <b>01 carregador de bateria</b></li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>01 carregador veicular</b></li> <li>• <b>02 Cartão de memória de 64GB ou superior, com velocidade de gravação de 90MB/s ou superior, velocidade de leitura de 160MB/s ou superior, modelo de referência SanDisk 64GB Extreme MicroSDXC similar ou superior.</b></li> <li>• <b>01 HUB carregador</b></li> <li>• <b>05(cinco) pares de hélices</b></li> <li>• <b>01 Cabo RC (lightning connector)</b></li> <li>• <b>01 Cabo RC (standard micro USB connector)</b></li> <li>• <b>01 Cabo RC (USB Type-C connector)</b></li> <li>• <b>01 Protetor de Gimbal</b></li> <li>• <b>01 Cabo de comunicação (USB 3.0 Tipo/C)</b></li> <li>• <b>01 Adaptador USB</b></li> <li>• <b>01 Slider de Cabo RC (Grande)</b></li> <li>• <b>01 Slider de Cabo RC (Pequeno)</b></li> <li>• <b>01 Par de sticks removíveis</b></li> <li>• <b>01 Power bank (adaptador)</b></li> <li>• <b>Maleta de transporte original do fabricante incluída.</b></li> <li>• <b>Holofote de iluminação</b></li> <li>• <b>Alto Falante</b></li> <li>• <b>Beacon (farol)</b></li> <li>• <b>Manual de operação incluído</b></li> </ul> <p><b>Modelo de Referência:</b> Mavic 2 Enterprise Advanced acompanhado de cartão SanDisk 64GB Extreme MicroSDXC e demais acessórios originais do fabricante</p>
6	<p>Bateria LiPo compatível com a Aeronave Remotamente Pilotada (RPA) DJI Mavic 2 Pro, com capacidade de 3.850 mAh.</p> <p>Modelo de Referência: Bateria para Mavic 2, com capacidade de 3.850 mAh.</p>
7	<p>Bateria para Aeronave Remotamente Pilotada (RPA), Matrice 200 v2, tipo LiPo 6S de <b>7660 mAh, original do fabricante do RPA.</b></p> <p><b>Modelo de Referência: DJI TB55 ou superior</b></p>
8	<p>Bateria para controle remoto Cendence de Aeronave Remotamente Pilotada (RPA) - Matrice 200 v2, tipo LiPo 4S de <b>4920 mAh, modelo WB37</b>, fabricada pela DJI.</p> <p>Modelo de Referência: <b>DJI WB37 ou superior</b></p>
9	<p>Bateria compatível com a Aeronave Remotamente Pilotada (RPA) DJI Matrice 600 PRO, LiPo, de 5700mAh, voltagem 22.8V, <b>original do fabricante do RPA.</b></p> <p>Modelo de Referência: <b>DJI TB48S ou superior</b></p>
10	<p>Tablet com sistema operacional android com tela de alto brilho conforme especificações a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tamanho da tela: ente 7,8" e 8"</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acompanhado de protetor de tela dobrável original do mesmo fabricante do tablet</li> <li>Resolução: 2048 x 1536 ou superior</li> <li>Brilho: 1000 cd / m<sup>2</sup> (1000NITS) ou superior</li> <li>Conectividade: Wi-Fi: 2.4 / 5.2 / 5.8 GHz, 802.11a / b / g / n - 4G: Suportado via dongle USB.</li> <li>Sistema operacional: Android.</li> <li>Memória: ROM: 64 GB / RAM: 4 GB ou superior</li> <li>GPS: GPS, GLONASS.</li> <li>Sensores: Giroscópio, brilho, bússola.</li> <li>Bateria: Interno: 3,7 VCC, 980 mAh / Externo: 7,6 VCC, 4920 mAh ou superior</li> <li>Tempo operacional: 4-5 horas com bateria ou superior</li> </ul> <p><b>Modelo de Referência: DJI Monitor CrystalSky 7,85" high brightness com bateria WB37 e com protetor de tela CrystalSky Monitor Hood</b></p>
11	<p>Tablet com sistema operacional android versão 8.1 ou superior, tela 10.5" (2560 x 1600 wqxa), 64 gb de memória interna ou superior, memória ram de 4gb ou superior, sensores acelerômetro, sensor de impressão digital, giroscópio, geo magnético, sensor de efeito hall, sensor de luz rgb, processador octa-core 2ghz, 1.7ghz, tecnologia gsm, wi-fi/4g, gps, bateria de 7.040 mah, dimensões máximas (AxLxP, mm) 245,0 x 160,0 x 5,5, peso máximo 400 g. O equipamento deve ser fornecido com capa protetora. Garantia mínima de 12(doze) meses a contar da data da entrega.</p> <p><b>Modelo de referência:</b> Tablet Samsung Galaxy Tab S5e SM-T725LZSAZTO ou similar ou de melhor qualidade.</p>
12	<p>Tablet com sistema operacional IOS 12 ou superior, cor branca, tela multi-touch, com no mínimo 7,5" na diagonal, resolução de 320 pixels por polegada ou superior, peso máximo de 310 g, equipado com giroscópio de três eixos, acelerômetro, barômetro, <b>receptor GNSS compatível com as constelações GPS e GLONASS</b>, conexões sem fio Wi-Fi e Bluetooth, duração da bateria igual ou superior a 10 horas usando Wi-Fi, câmera fotográfica de no mínimo 8MP, memória interna de 64 GB ou superior. Tela com brilho de 500 NITS ou superior</p> <p><b>Modelo de Referência:</b> iPad mini 5 Wi-Fi + <b>Celular - MUX62BZ/A</b> ou similar ou de melhor qualidade</p>
13	<p>Smartphone(coletor de dados geoespaciais)</p> <p>Especificação:</p> <p>Aparelho portátil do tipo <i>smartphone</i> com nível de proteção suficiente para uso no campo, podendo eventualmente sofrer respingos de água, submersão em água doce por 1min em 1,5m de profundidade e quedas de 1,5m sobre superfícies duras;</p> <p>Certificação IP68 (poeira e respingos de água) e quedas de 1,5m em superfície de concreto (compatível com padrão MIL-STD-810G)</p> <p>Permita a navegação utilizando as constelações de satélite (GPS, GALILEU, GLONASS, BEIDU)</p> <p>Possua sensores embarcados (magnetômetro, acelerômetro e giroscópio);</p> <p>Permita a visualização adequada de mapas sob condição de luz ambiente;</p> <p>Tela sensível ao toque , inclusive com luvas;</p> <p>Tela maior que 5" e menor que 6.5", com tamanho adequado para visualização de mapas;</p> <p>Dispor de câmeras fotográficas traseira e frontal com resolução melhor que 12MP e 8 MP respectivamente, com ajustes automáticos de foco, exposição e a função geotagging;</p>

	<p>Capacidade de processamento e armazenamento suficientes para exibição de mapas de alta qualidade e armazenamento destes; bateria recarregável e com capacidade suficiente para uso no modo de navegação contínua por pelo menos 6h; Capaz de estabelecer e se conectar às redes Wi-Fi e às redes de dados móveis (4G) e de voz das operadoras de telefonia; Memória de armazenamento interno de 64GB ou superior</p> <p>Permita a comunicação rápida entre membros de equipes, similar a função Push-To-Talk dos radiocomunicadores/Walkie Talkie.</p> <p>Possua botões programáveis para facilitar o acesso a determinadas funções do aparelho.</p> <p>Bateria com capacidade superior a 4.050 mAh</p> <p>Sistema operacional Android</p> <p><b>Modelo de Referência:</b> Samsung Galaxy XCover Pro, Caterpillar Cat S60 ou superior</p>
14	<p>Bateria compatível com a Aeronave Remotamente Pilotada (RPA) DJI Phantom 4,</p> <p>Especificação: Bateria compatível com toda linha DJI Phantom 4, tipo LiPo, de 5870mAh, <b>original do fabricante do RPA.</b></p> <p><b>Modelo de Referência:</b> DJI Bateria Phantom 4 PRO</p>



Documento assinado eletronicamente por **EDUARDO FRAGA DO AMARAL E SILVA, Perito(a) Criminal Federal**, em 28/10/2021, às 12:37, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **KHYALE SANTOS NASCIMENTO, Perito(a) Criminal Federal**, em 28/10/2021, às 13:33, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **RHASSANNO CARACCIOLLO PATRIOTA, Perito(a) Criminal Federal**, em 28/10/2021, às 13:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.dpf.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.dpf.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **20857357** e o código CRC **4DA5F171**.