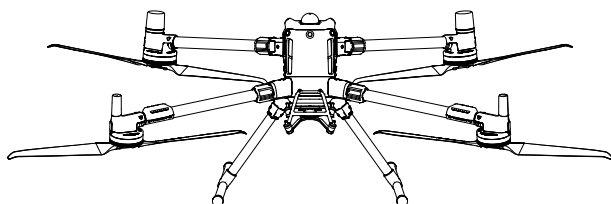


dji MATRICE 400

Manual do usuário

v1.0 2025.06





Este documento é protegido pela DJI com todos os direitos reservados. A menos que de outro modo autorizado pela DJI, você não tem permissão para utilizar ou permitir que outros utilizem o documento ou qualquer parte dele, seja reproduzindo, transferindo ou vendendo o documento. Os usuários devem consultar apenas este documento e o seu conteúdo, conforme as instruções de operação dos produtos DJI. O documento não deve ser utilizado para outros fins.

Em caso de divergência entre versões diferentes, a versão em inglês prevalecerá.

Pesquisa de palavra-chave

Procure palavras-chave como “bateria” e “instalação” para localizar um tópico. Se estiver usando o Adobe Acrobat Reader para ler este documento, pressione Ctrl+F no Windows ou Command+F no Mac para iniciar uma pesquisa.

Navegação para um tópico

Visualize uma lista completa de tópicos no índice. Clique em um tópico para navegar até a respectiva seção.

Impressão deste documento

Este documento é compatível com impressão em alta resolução.

Utilizar este manual

- ⚠ • Esta faixa não atende os padrões de temperatura de funcionamento para uso militar (de -55 °C a 125 °C), exigidos para resistir a variações ambientais intensas. Utilize o produto corretamente e somente em situações que atendam aos requisitos de alcance da temperatura de funcionamento desta classe.

Legenda

⚠ Importante

💡 Dicas e informações

📖 Referência

Leia antes de usar

A DJI™ oferece a você tutoriais em vídeo e os seguintes documentos:

1. *Diretrizes de segurança*
2. *Guia de início rápido*
3. *Manual do usuário*

Recomenda-se assistir a todos os tutoriais em vídeo e ler as *Diretrizes de segurança* antes do primeiro uso. Reveja o *Guia de início rápido* antes do primeiro uso e consulte este *Manual do usuário* para obter mais informações.

Tutoriais em vídeo

Acesse os links abaixo ou escaneie o código QR para assistir aos tutoriais em vídeo, que demonstram como usar o produto com segurança:



<https://enterprise.dji.com/matrice-400/video>

Baixe o DJI Assistant 2

Baixe e instale o DJI ASSISTANT™ 2 (Série Enterprise) usando o link abaixo:

<https://www.dji.com/downloads/software/assistant-dji-2-for-matrice>

Conteúdo

Utilizar este manual	3
Legenda	3
Leia antes de usar	3
Tutoriais em vídeo	3
Baixe o DJI Assistant 2	3
1 Visão geral	9
1.1 Aeronave	9
1.2 Controle remoto	10
1.3 Estação de baterias inteligente BS100	12
2 Segurança de voo	13
2.1 Como operar a aeronave de forma responsável	13
2.2 Restrições de voo	14
Sistema GEO (Ambiente geoespacial online)	14
Zonas GEO	14
Restrições de voo nas Zonas GEO	14
Zona de proteção	16
Como desbloquear Zonas GEO	17
Limites de altitude e distância de voo	18
Altitude de voo e carga máxima	19
2.3 Requisitos ambientais de voo	20
3 Primeiro uso	21
3.1 Carregando	21
3.2 Preparo do controle remoto	22
Como montar a bateria inteligente WB37	22
Como ajustar as antenas	22
Como montar a alça e o kit de suporte	23
3.3 Preparo da aeronave	23
Instalação dos trens de pouso	23
Como desdobrar a aeronave	23
Como montar a câmera com estabilizador	24
Como instalar a bateria de voo inteligente	25
3.4 Ativação	25
3.5 Voo básico	26
Lista de verificação pré-voo	26
Partida e parada dos motores	26
Como iniciar os motores	26
Como interromper os motores	27

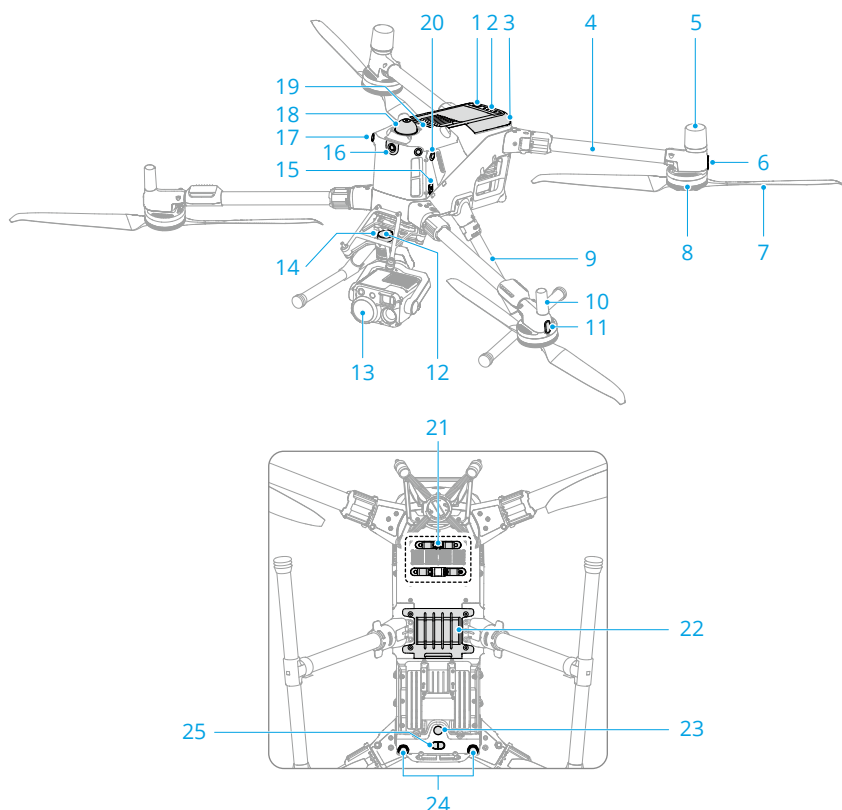
Como interromper os motores em pleno voo	27
Como controlar a aeronave	27
4 Aeronave	29
4.1 Modos de voo	29
4.2 Indicadores de status da aeronave	30
4.3 Farol	31
4.4 Hélices	32
Aviso	32
4.5 Câmeras FPV	33
4.6 Câmera com estabilizador	33
4.7 Estação de baterias inteligentes	33
4.8 Bateria de Voo Inteligente	33
Observação	33
Como verificar o nível da bateria	35
Como aquecer a bateria	35
Armazenamento da bateria	36
4.9 RTK da aeronave	37
Como habilitar/desabilitar o RTK	37
RTK de rede personalizada	37
4.10 Retorno à Base	38
Observação	39
RTH avançado	40
Método de acionamento	41
Procedimento de RTH	42
Configurações de RTH	43
Proteção de aterrissagem	45
4.11 Sistema de detecção	46
Alcance de detecção	48
Advertências	49
Assistência visual	52
4.12 Sistemas avançados de assistência de pilotagem	53
Advertências	53
Proteção de pouso	54
4.13 DJI AirSense	54
4.14 Classificação IP da aeronave	55
4.15 Entradas de expansão	56
5 Controle remoto	57
5.1 Como carregar a bateria	57
5.2 Botão personalizável	58
5.3 Botões de combinações	58

5.4	Como operar a tela sensível ao toque	59
5.5	LEDs do controle remoto	60
	LED de status	60
	LEDs de nível da bateria	60
5.6	Alerta do controle remoto	60
5.7	Zona de transmissão ideal	61
5.8	Como vincular o controle remoto	62
5.9	Configurações HDMI	63
5.10	Modo de operador duplo	63
	Configuração do Modo de operador duplo	63
	Como usar o Modo de operador duplo	64
5.11	Módulo SDR sub2G (DJI RC Plus 2)	65
6	Aplicativo DJI Pilot 2	67
6.1	Página inicial	67
6.2	Exibição da câmera	68
	Exibição da câmera FPV	68
	Barra superior	70
	Exibição de navegação	71
	Exibição do voo principal	73
	Sensor telemétrico	75
7	Apêndice	76
7.1	Especificações	76
7.2	Atualização do firmware	76
	Como usar o DJI Pilot 2	76
	Atualização do firmware da aeronave e do controle remoto	76
	Atualização do firmware da estação de baterias e das baterias	76
	Atualização de firmware offline	77
	Como usar o DJI Assistant 2 (série Enterprise)	77
	Atualização do firmware da aeronave e do controle remoto	77
	Observações	77
7.3	Caixa-preta	78
7.4	Como usar a Transmissão aprimorada	78
	Como instalar o cartão nano-SIM	79
	Como instalar o Dongle para celulares DJI 2	79
	Como usar a transmissão aprimorada	80
	Estratégia de Segurança	81
	Notas de uso do controle remoto	81
	Requisitos da rede 4G	81
7.5	Calibração	82
	Calibração da bússola	82

7.6	Lista de verificação pós-voo	82
7.7	Procedimentos de resolução de problemas	83
7.8	Riscos e advertências	83
7.9	Descarte	84

1 Visão geral

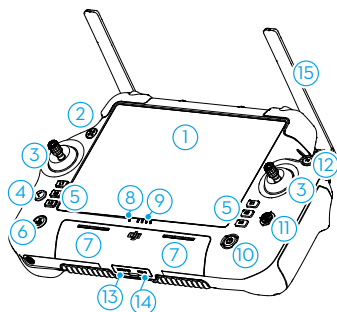
1.1 Aeronave



- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Botão liga/desliga | 10. Antenas |
| 2. LEDs de nível da bateria | 11. LEDs frontais |
| 3. Bateria de Voo Inteligente | 12. Conector do estabilizador (DGC 2.0) |
| 4. Braço da estrutura | 13. Câmera com estabilizador (adquirida separadamente) |
| 5. Antenas GNSS | 14. Botão de liberação |
| 6. Indicador de status da aeronave | 15. Entrada auxiliar USB-C |
| 7. Hélices | 16. Câmeras FPV |
| 8. Motores | 17. Sistema visual omnidirecional |
| 9. Trem de pouso | |

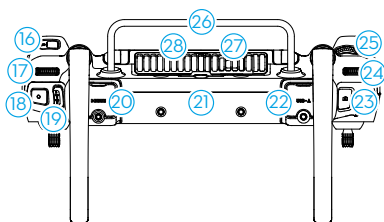
- 18. LiDAR rotativo
- 19. LiDAR superior
- 20. Farol
- 21. E-Port V2
- 22. Compartimento do Dongle para celulares
- 23. Luz auxiliar
- 24. Sistema visual inferior
- 25. Sistema tridimensional de detecção por infravermelho

1.2 Controle remoto



1. Tela sensível ao toque
2. Botão de autoridade da aeronave
Usado para assumir o controle da aeronave e indicar o status de controle da aeronave. Consulte o Guia na tela inicial para obter mais informações.
3. Pinos de controle
4. Botão função/voltar
Pressione uma vez para retornar à tela anterior. Pressione duas vezes para retornar à tela inicial.

Use o botão voltar e outro botão para ativar os botões de combinação. Consulte a seção [Botões de combinação](#) para obter mais informações.



5. Botões L1/L2/L3/R1/R2/R3
Vá até a exibição da câmera no para exibir as funções específicas desses botões.
6. Botão Retorno à Base (Return to Home, RTH)
Pressione e mantenha pressionado para iniciar o RTH. Pressione novamente para cancelar o RTH.
7. Microfone
8. LED de status
9. LEDs de nível da bateria
10. Botão liga/desliga
Pressione uma vez para verificar o nível da bateria atual. Pressione uma vez, depois pressione e segure para ligar ou desligar o controle

remoto. Com o controle remoto ligado, pressione uma vez para ligar ou desligar a tela sensível ao toque.

11. Botão 5D

12. Botão de pausa de voo

Pressione uma vez para fazer com que a aeronave trave e faça voo estacionário (somente quando os sistemas GNSS ou visuais estiverem disponíveis).

13. Compartimento do cartão microSD

14. Porta USB-C

15. Antenas externas

16. Botão personalizável C3

17. Botão do estabilizador

18. Botão de gravação

19. Interruptor de modo de voo

20. Entrada HDMI

21. Antenas internas

22. Entrada USB-A

Os usuários podem conectar o controle remoto a uma estação de bateria inteligente para realizar atualizações de firmware. Os usuários também podem inserir dispositivos de terceiros como, por exemplo, pen drives ou cartões de memória.

23. Botão de foco/obturador

Pressione o botão até a metade para habilitar o foco automático e pressione até o fim para tirar uma foto.

24. Botão do estabilizador

25. Roda de rolagem C4 personalizável

26. Suporte

27. Alto-falante

28. Orifício de ventilação

29. Módulo SDR sub2G (DJI RC Plus 2)

30. Botão C1/C2 personalizável

31. Tampa traseira

32. Botão de liberação da bateria

33. Compartimento da bateria

Para instalar a Bateria Inteligente WB37.

34. Compartimento do Dongle para celulares

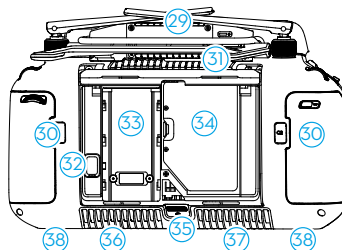
35. Botão de liberação da tampa traseira

36. Alarme

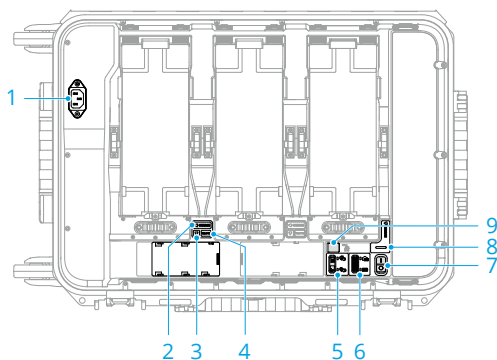
37. Entrada de ar

38. Orifício do parafuso M4

Para montagem do kit de suporte e alça.



1.3 Estação de baterias inteligente BS100



- | | |
|-------------------------------------|---|
| 1. Entrada de alimentação CA | 6. Alternar modo de Carregamento & LEDs |
| 2. LEDs da bateria TB100 | 7. Interruptor de energia |
| 3. LEDs da bateria WB37 | 8. LED da estação de baterias |
| 4. Botão de remoção da bateria WB37 | 9. Entrada de carregamento USB-C |
| 5. Alternar modo Silencioso & LEDs | |

2 Segurança de voo

Após concluir a preparação pré-voo, recomenda-se treinar suas habilidades e praticar o voo com segurança. Escolha uma área adequada para voar de acordo com as exigências e restrições de voo. Cumpra estritamente as leis e regulamentações locais ao voar. Leia as *Diretrizes de segurança* antes de voar para garantir o uso seguro do produto.

2.1 Como operar a aeronave de forma responsável

Para evitar ferimentos graves e danos ao patrimônio, siga as regras a seguir:

1. Certifique-se de que você NÃO esteja sob influência de anestesia, álcool ou drogas ou sofrendo de vertigem, fadiga, náusea ou qualquer outra condição que possa prejudicar sua capacidade de operar a aeronave com segurança.
2. Ao pousar, desligue primeiro a aeronave e depois o controle remoto.
3. NÃO derrube, arremesse, incendeie nem projete cargas perigosas em ou sobre edifícios, pessoas ou animais, já que isso pode causar ferimentos ou danos ao patrimônio.
4. NÃO use a aeronave caso ela tenha caído, esteja acidentalmente danificada, ou esteja em más condições.
5. Certifique-se de treinar o suficiente e tenha planos de contingência para emergências ou para o caso de um incidente acontecer.
6. Certifique-se de ter um plano de voo. NÃO use a aeronave de forma imprudente.
7. Respeite a privacidade das outras pessoas ao utilizar a câmera. Certifique-se de estar em conformidade com leis e regulamentações locais e com os padrões morais.
8. NÃO use este produto para qualquer motivo que não o uso pessoal geral.
9. NÃO use a aeronave para qualquer propósito ilegal ou impróprio como espionagem, operações militares ou investigações não autorizadas.
10. NÃO use este produto para difamar, assediar, ameaçar, perseguir ou violar os direitos legais, como o direito de privacidade e de publicidade, de outros.
11. NÃO invada propriedades privadas de outras pessoas.

2.2 Restrições de voo

Sistema GEO (Ambiente geoespacial online)

O sistema de ambiente geoespacial online (GEO) da DJI é um sistema global que fornece informações em tempo real sobre segurança do voo e atualizações de restrições, evitando que veículos aéreos não tripulados (UAVs) voem em espaços aéreos restritos. Em circunstâncias excepcionais, as áreas restritas podem ser liberadas para permitir voos. Mas antes disso, é preciso enviar uma solicitação de desbloqueio com base no nível atual de restrição na área de voo desejada. O sistema GEO pode não estar totalmente em conformidade com as leis e regulamentações locais. Você é responsável pela sua própria segurança de voo e deve consultar as autoridades locais a respeito das exigências legais e regulamentares relevantes antes de solicitar a liberação de voo em uma área restrita. Para obter mais informações sobre o sistema GEO, acesse <https://fly-safe.dji.com>.

Zonas GEO

O sistema GEO da DJI designa locais de voo seguros, fornece os níveis de risco e avisos de segurança para voos individuais, além de informações sobre espaço aéreo restrito. Todas as áreas de voo restritas são denominadas como Zonas GEO, as quais são subdivididas em Zonas restritas, Zonas de autorização, Zonas de advertência, Zonas de advertência aprimorada e Zonas de altitude. Essas informações podem ser visualizadas em tempo real no DJI Pilot 2. As Zonas GEO são áreas de voo específicas e incluem, entre outras, aeroportos, locais de grandes eventos, áreas em que já tenham ocorrido emergências (como incêndios florestais), usinas nucleares, penitenciárias, propriedades governamentais e instalações militares. Por padrão, o sistema GEO limita voos e decolagens em zonas que possam causar problemas de segurança. Um mapa de Zona GEO contendo informações abrangentes sobre Zonas GEO no mundo todo está disponível no site oficial da DJI: <https://fly-safe.dji.com/nfz/nfz-query>.

Restrições de voo nas Zonas GEO

A seção a seguir descreve em detalhes as restrições de voo para as Zonas GEO acima mencionadas.

Zonas restritas (vermelho)

UAVs são proibidos de voar em Zonas restritas. Se você tiver obtido permissão para voar em uma zona restrita, acesse <https://fly-safe.dji.com> ou entre em contato com flysafe@dji.com para desbloquear a zona.

Cenário

Decolagem: os motores da aeronave não poderão ser ligados em Zonas restritas.

Em voo: quando a aeronave voar em Zonas restritas, uma contagem regressiva de 100 segundos começará no DJI Pilot 2. Após o término da contagem regressiva, a aeronave pousará imediatamente no Modo de descida semiautomática e desligará seus motores após o pouso.

Em voo: quando a aeronave se aproximar do limite de uma Zona restrita, ela desacelerará e fará voo estacionário automaticamente.

Zonas com autorização (azul)

A aeronave não poderá decolar em Zonas com autorização, a menos que obtenha permissão para voar na área.

Cenário

Decolagem: os motores da aeronave não poderão dar partida em Zonas com autorização. Para voar em Zonas com autorização, o usuário precisará enviar uma solicitação de liberação registrada com um número de telefone verificado pela DJI.

Em voo: quando a aeronave voar em Zonas com autorização, uma contagem regressiva de 100 segundos começará no DJI Pilot 2. Após o término da contagem regressiva, a aeronave pousará imediatamente no Modo de descida semiautomática e desligará seus motores após o pouso.

Zonas de advertência (amarelo)

Um alerta será exibido quando a aeronave voar em Zonas de advertência.

Cenário

A aeronave poderá voar na zona, mas o usuário precisará compreender o alerta.

Zonas de advertência aprimorada (laranja)

Quando a aeronave voar em Zonas de advertência aprimorada, um alerta será exibido solicitando que o usuário confirme o trajeto do voo.

Cenário

A aeronave poderá continuar a voar assim que o alerta for confirmado.

Zonas de altitude (cinza)

A altitude da aeronave é limitada ao voar em Zonas de altitude.

Cenário

Quando o sinal GNSS estiver forte, a aeronave não poderá voar além da altitude especificada. **Em voo:** quando o sinal GNSS mudar de fraco para forte, uma contagem regressiva de 100 segundos começará no DJI Pilot 2 se a aeronave exceder o limite de altitude. Quando a contagem regressiva terminar, a aeronave descerá para abaixo do limite de altitude e fará voo estacionário.

Quando a aeronave se aproximar do limite de Zonas de altitude com o sinal GNSS forte, a aeronave desacelerará automaticamente e fará voo estacionário caso a aeronave esteja acima do limite de altitude.

- Descida semiautomática: todos os comandos do pino estão disponíveis durante a descida e o pouso, exceto o comando do pino acelerador e o botão RTH. Os motores da aeronave desligarão automaticamente após o pouso. Recomenda-se voar a aeronave até um local seguro antes da descida semiautomática.

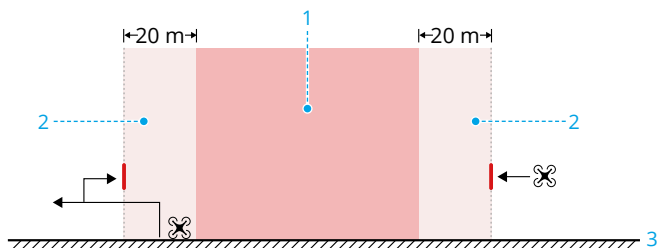
Zona de proteção

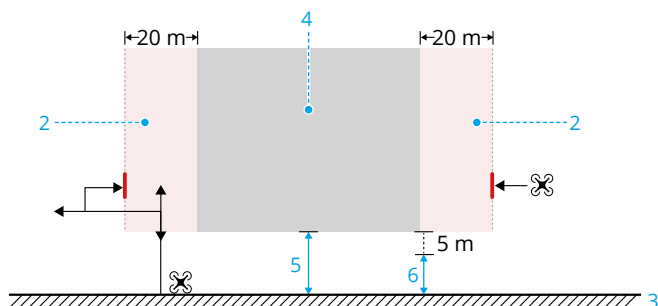
Zonas de proteção para Zonas restritas/Zonas com autorização

Para evitar que a aeronave voe acidentalmente para zonas restritas ou zonas com autorização, o sistema GEO criará uma zona de proteção de aproximadamente 20 metros, fora de cada Zona restrita e Zona com autorização. Como mostrado na ilustração abaixo, a aeronave só pode decolar e pousar no local ou voar em uma direção oposta da Zona restrita ou com autorização quando estiver dentro da zona de proteção e não poderá voar na direção de Zonas restritas ou com autorização, a não ser que uma solicitação de liberação tenha sido aprovada. A aeronave não pode voar de volta para a zona de proteção após tê-la deixado.

Zonas de proteção em Zonas de altitude

Uma zona de proteção de aproximadamente 20 metros de largura é estabelecida fora de cada Zona de altitude. Como mostrado na ilustração abaixo, ao se aproximar da zona de proteção de zonas de altitude, em uma direção horizontal, a aeronave reduzirá gradualmente sua velocidade de voo e realizará voo estacionário fora da zona de proteção. Ao se aproximar da zona de proteção vindo por baixo em uma direção vertical, a aeronave pode ascender ou descender em altitude ou voar na direção oposta da zona de altitude, mas não pode voar na direção da zona de altitude. A aeronave não pode voltar para a zona de proteção, horizontalmente, após sair dela.





- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| 1. Zona restrita/Zona autorizada | 4. Zona de altitude |
| 2. Zona de proteção | 5. Limite de altitude |
| 3. Chão | 6. Altitude de voo |

Como desbloquear Zonas GEO

O **Desbloqueio automático** destina-se a destravar Zonas de autorização. Para concluir o Desbloqueio automático, deve-se enviar uma solicitação de desbloqueio por meio do site DJI Fly Safe em <https://fly-safe.dji.com>. Assim que a solicitação de desbloqueio for aprovada, será possível sincronizar a licença de desbloqueio por meio do aplicativo DJI Pilot 2. Outra opção para desbloquear a zona é executar ou voar com a aeronave diretamente na Zona de autorização aprovada e seguir as instruções no DJI Pilot 2 para desbloquear a zona.

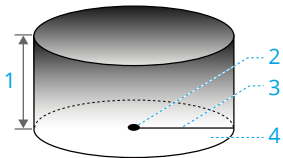
O **Desbloqueio personalizado** é ajustado para usuários com requisitos especiais. Ele designa áreas de voo personalizadas definidas pelo usuário e oferece documentos de permissão de voo específicos para as necessidades de diferentes usuários. Essa opção de desbloqueio está disponível em todos os países e regiões e pode ser solicitado no site DJI Fly Safe em <https://fly-safe.dji.com>.

Como desbloquear em dispositivos móveis: execute o aplicativo DJI Pilot 2 e toque em Mapa de zona GEO na tela inicial. Visualize a lista das licenças de desbloqueio e toque em ⓘ para exibir os detalhes da licença de desbloqueio. Um link para a licença de desbloqueio e um código QR serão exibidos. Use seu dispositivo móvel para escanear o código QR e aplique para desbloquear diretamente no dispositivo móvel.

- ⚠ Para garantir a segurança de voo, a aeronave não poderá voar para fora da zona desbloqueada depois que entrar nela. Se o Ponto de origem for fora da zona desbloqueada, a aeronave não será capaz de retornar à base.

Limites de altitude e distância de voo

A altitude máxima restringe a altitude de voo da aeronave, enquanto a distância máxima restringe o raio de voo em torno do Ponto de origem da aeronave. Esses limites podem ser alterados no aplicativo DJI Pilot 2 para aumentar a segurança de voo.



- 1. Altitude máxima
- 2. Ponto de origem (Posicionamento horizontal)
- 3. Distância máxima
- 4. Altura da aeronave na decolagem

Sinal de GNSS forte

	Restrições de voo	Mensagem no aplicativo DJI Pilot 2
Altitude máxima	A altitude da aeronave não pode exceder o valor definido no DJI Pilot 2.	Altitude de voo máxima atingida.
Distância máxima	A distância em linha reta da aeronave ao Ponto de origem não pode exceder a distância máx. de voo definida no DJI Pilot 2.	Distância máxima de voo atingida.

Sinal de GNSS fraco

	Restrições de voo	Mensagem no aplicativo DJI Pilot 2
Altitude máxima	- A altitude é limitada a 60 m a partir do ponto de decolagem se a iluminação for suficiente. - A altitude é limitada a 3 metros acima do solo se a iluminação não for suficiente e se o sistema 3D de detecção por infravermelho estiver em funcionamento. - A altitude é limitada a 60 metros a partir o ponto de decolagem se a iluminação não for suficiente e se o sistema 3D de detecção por infravermelho não estiver em funcionamento.	Altitude de voo máxima atingida.
Distância máxima	Sem limite	

-  • Cada vez que a aeronave for ligada, o limite de altitude será removido automaticamente, desde que o sinal GNSS fique forte (força do sinal GNSS ≥ 2) e o limite não terá efeito mesmo se o sinal GNSS fique fraco depois.
- Se a aeronave ultrapassar a faixa de voo definida devido à inércia, ainda será possível controlar a aeronave, mas não será possível ir mais longe.

Altitude de voo e carga máxima

A carga máxima da aeronave varia em diferentes altitudes de voo e nível de bateria. A figura mostra a relação entre altitude de voo e carga máxima durante o RTH de bateria fraca. Preste atenção à altitude de operação e à carga.

Flight Altitude (m) / 飞行海拔	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000
Max Payload (kg) / 最大载重	6	5	4.3	3.5	2.5	1.6	1.0

2.3 Requisitos ambientais de voo

1. NÃO utilize a aeronave em condições climáticas adversas, como ventos fortes, neve, neblina e relâmpagos. Certifique-se de seguir os requisitos de classificação IP ao voar na chuva.
2. Voe apenas em áreas abertas. Edifícios altos e grandes estruturas metálicas podem afetar a precisão da bússola a bordo e do sistema de GNSS. Depois da decolagem, assegure-se de receber a notificação por mensagem de voz a respeito da atualização do Ponto de Origem antes de continuar o voo. Se a aeronave tiver decolado perto de algum prédio, não será possível garantir a exatidão do Ponto de origem. Nesse caso, acompanhe atentamente a posição atual da aeronave durante o RTH automático. Quando a aeronave estiver perto do Ponto de Origem, recomenda-se cancelar o RTH e controlar manualmente a aeronave para pousar em algum local apropriado.
3. Mantenha a aeronave dentro de seu campo de visão (VLOS). Evite montanhas e árvores que possam bloquear os sinais de GNSS. O voo além do campo de visão (BVLOS) só pode ser realizado quando o desempenho da aeronave, o conhecimento e habilidades do piloto e a gestão da segurança operacional estiverem de acordo com as regulamentações locais para BVLOS. Evite obstáculos, multidões, árvores e corpos d'água. Por motivos de segurança, NÃO voe próximo a aeroportos, estradas, estações de trem, linhas de trem, centros urbanos ou outras áreas restritas, a menos que sejam obtidas permissões ou aprovações de acordo com as regulamentações locais.
4. Certifique-se de que os faróis e a luz auxiliar inferior estejam habilitados à noite para a segurança do voo.
5. O desempenho da aeronave e de sua bateria é limitado durante voos em altitudes elevadas. Voe com cuidado. NÃO voe acima da altitude autorizada.
6. A distância de frenagem da aeronave é afetada pela altitude de voo. Quanto maior a altitude, maior será a distância de frenagem. Ao voar em altitudes elevadas, procure manter uma distância de frenagem adequada para garantir a segurança de voo.
7. GNSS não pode ser utilizado na aeronave em regiões polares. Em vez disso, utilize o sistema visual.
8. NÃO decole da superfície de um carro em movimento.
9. NÃO decole em superfícies de cores sólidas ou superfícies altamente refletivas, como por exemplo o teto de um carro.
10. Tenha cuidado ao decolar no deserto ou em uma praia, para evitar que a areia entre na aeronave.
11. NÃO use a aeronave perto de bandos de pássaros.

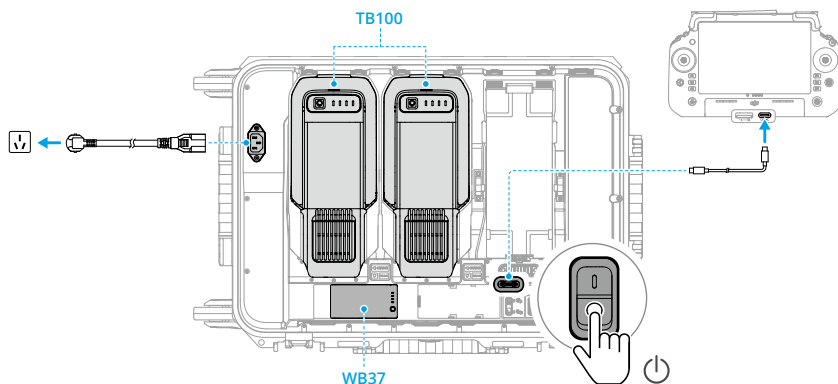
3 Primeiro uso

Clique no link ou escaneie o código QR para assistir aos vídeos tutoriais.



<https://enterprise.dji.com/matrice-400/video>

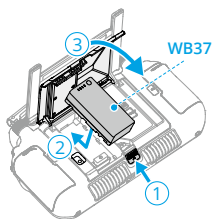
3.1 Carregando



- ⚠ • O controle remoto não pode ser ligado antes que a bateria interna seja ativada por carregamento. A bateria interna do controle remoto também pode ser ativada após encaixar a Bateria WB37.

3.2 Preparo do controle remoto

Como montar a bateria inteligente WB37

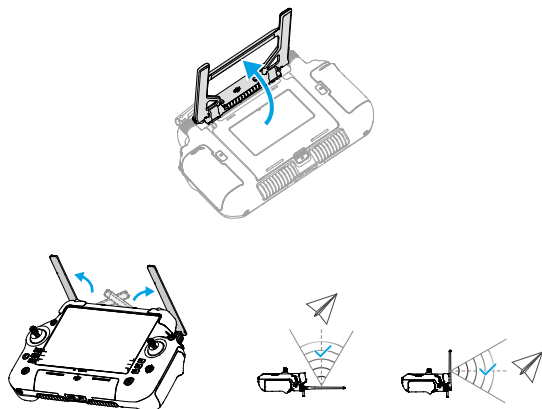


1. Empurre o botão de liberação da tampa traseira até o fim para abrir a tampa traseira.
2. Insira a bateria no compartimento da bateria e empurre para frente até que ela se encaixe firmemente.

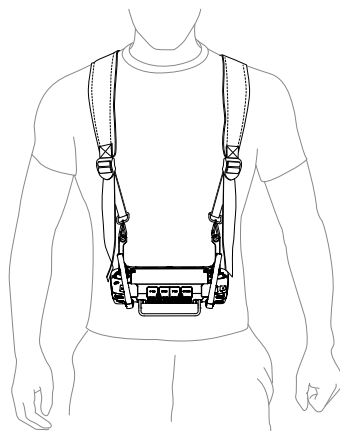
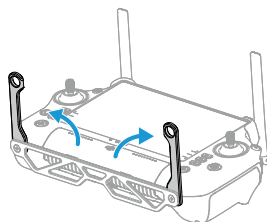


- Para remover a bateria, pressione e mantenha pressionado o botão de liberação da bateria.
- O Módulo SDR sub2G (DJI RC Plus 2) está instalado por padrão. **NÃO** desencaixe para evitar afetar o uso normal. Entre em contato com seu revendedor local, se necessário.

Como ajustar as antenas



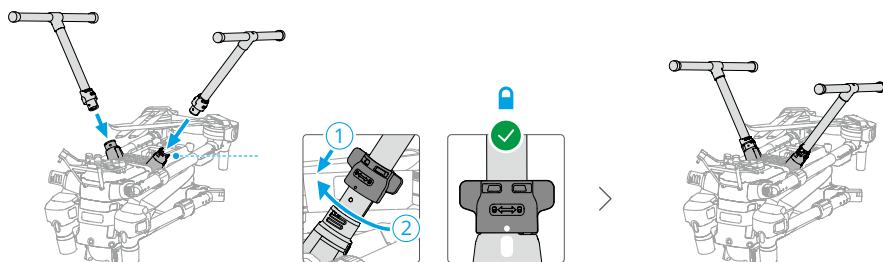
Como montar a alça e o kit de suporte



3.3 Preparo da aeronave

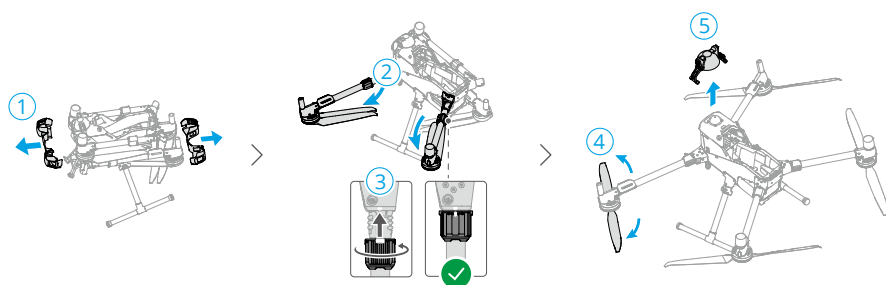
Instalação dos trens de pouso

Insira o trem de pouso após alinhar as marcas com a posição de montagem, deslize o bloqueio do trem de pouso até o final do trem de pouso e, em seguida, gire para travar.



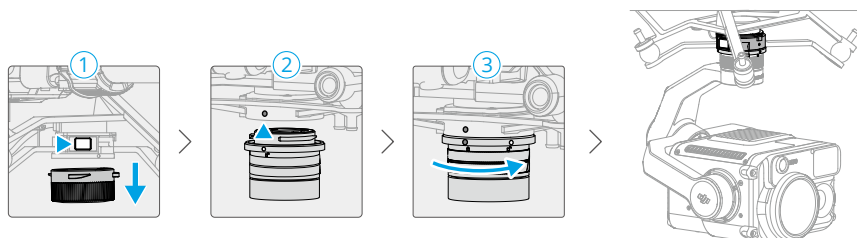
Como desdobrar a aeronave

Remova os dispositivos de proteção da aeronave conforme mostrado, certifique-se de travar o braço da estrutura após desdobrar e desdobre as hélices.



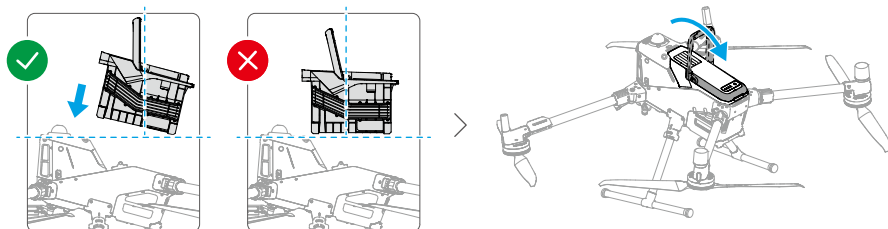
Como montar a câmera com estabilizador

1. Pressione o botão de desengate do estabilizador para remover a tampa.
2. Alinhe os pontos branco e vermelho e insira o estabilizador.
3. Gire a trava do estabilizador para a posição travada.



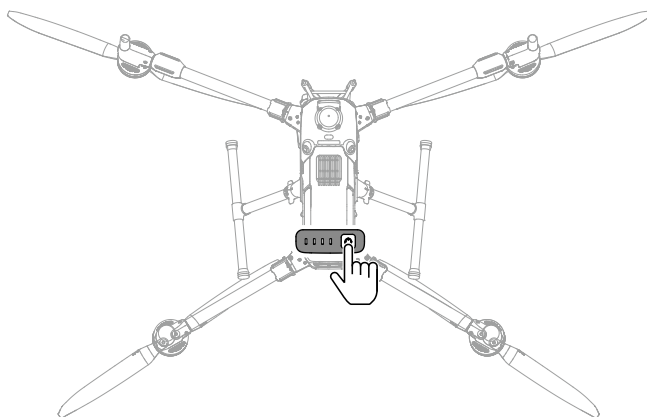
- ⚠ Após a instalação, verifique se a trava do estabilizador está travada no lugar correto.
- Certifique-se de pressionar o botão de desengate do estabilizador ao remover a câmera.

Como instalar a bateria de voo inteligente



Verifique o nível da bateria: Pressione o botão liga/desliga uma vez.

Ligar: Pressione e mantenha pressionado o botão liga/desliga.



3.4 Ativação

A aeronave e o controle remoto necessitam de ativação antes do primeiro uso. Pressione, depois pressione novamente e mantenha o botão liga/desliga pressionado para ligar os dispositivos. Siga as instruções na tela para ativar. Certifique-se de que o controle remoto possa acessar a internet durante a ativação.

3.5 Voo básico

Lista de verificação pré-voo

1. Assegure-se de que todos os equipamentos estejam totalmente carregados. Verifique se o DJI Pilot 2 e o firmware da aeronave foram atualizados para a versão mais recente.
2. Certifique-se de que não haja objetos estranhos dentro da aeronave. Certifique-se de que as aberturas de ventilação e os orifícios de resfriamento da aeronave não estejam bloqueados. Certifique-se de que as coberturas de todas as entradas não utilizadas tenham sido fechadas adequadamente.
3. Certifique-se de que todas as partes da aeronave estejam intactas, devidamente instaladas e funcionando corretamente. Certifique-se de que as hélices e os braços da estrutura estejam desdobrados, as bolsas dos braços estejam travadas no lugar e as cargas estejam desobstruídas.
4. Certifique-se de que os sistemas de visão, as câmeras, os sensores infravermelhos, as luzes auxiliares e o LiDAR estejam limpos e não bloqueados de nenhuma forma.
5. Ligue a aeronave e o controle remoto e alterne o interruptor de modo de voo para o modo N. Certifique-se de que as antenas do controle remoto estejam ajustadas na posição adequada. Certifique-se de que a aeronave e o controle remoto estejam vinculados, e o controle remoto esteja no controle da aeronave.
6. Certifique-se de que sua área de voo esteja dentro das zonas aprovadas para UAVs. Coloque a aeronave em terreno aberto e plano. Certifique-se de que não haja obstáculos, edifícios ou árvores nas proximidades e de que a aeronave esteja a 5 m de distância do piloto. O piloto deve estar voltado para a parte traseira da aeronave.
7. Para garantir a segurança do voo, entre na exibição de voo do DJI Pilot 2 e verifique os parâmetros na lista de verificação pré-voo.
8. Divida o espaço aéreo para voo quando várias aeronaves estiverem operando simultaneamente, a fim de evitar colisões no ar.

Partida e parada dos motores

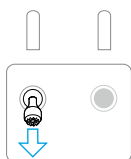
Como iniciar os motores

Execute um dos Comandos combinados do joystick (CSC) conforme mostrado abaixo para ligar os motores. Após os motores começarem a girar, libere os dois pinos simultaneamente.



Como interromper os motores

Quando a aeronave tiver pousado, pressione o pino do acelerador para baixo e o mantenha pressionado até que os motores parem de funcionar.



Como interromper os motores em pleno voo

⚠ • A interrupção dos motores em pleno voo causará a queda da aeronave.

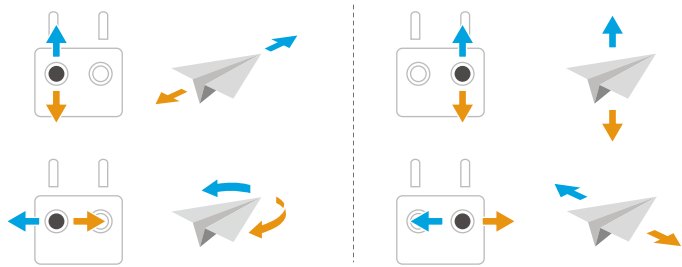
O Comando combinado do joystick (CSC) pode ser usado para interromper os motores quando o controlador de voo detectar um erro crítico durante o voo.

Como controlar a aeronave

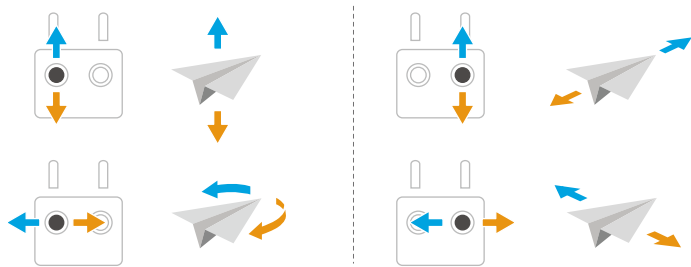
Os pinos de controle do controle remoto podem ser utilizados para controlar os movimentos da aeronave. Os pinos de controle podem ser operados no Modo 1, Modo 2 ou Modo 3, conforme mostrado abaixo.

O modo de controle padrão do controle remoto é o Modo 2. Neste manual, o Modo 2 é utilizado como exemplo para ilustrar o uso dos pinos de controle. Quanto mais o pino for empurrado para longe da posição central, mais rapidamente a aeronave se moverá.

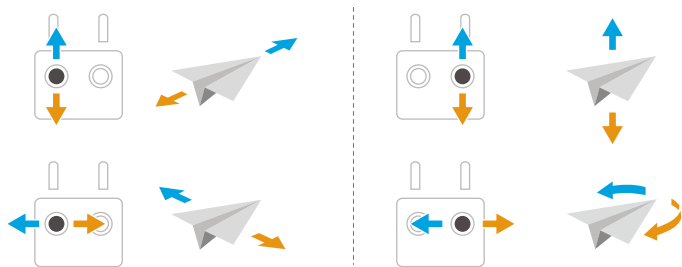
Modo 1



Modo 2



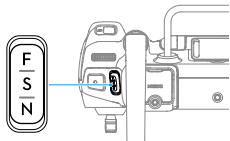
Modo 3



4 Aeronave

4.1 Modos de voo

A aeronave suporta os seguintes modos de voo, que podem ser alternados usando o interruptor do modo de voo no controle remoto.



Posição	Modos de voo
F	Modo Função
S	Modo Esportivo
N	Modo Normal

Modo Normal

O Modo Normal é adequado para a maioria dos cenários de voo. A aeronave pode fazer voo estacionário de modo preciso, voar com estabilidade e usar Modos de voo inteligentes. Se o detector de obstáculos estiver ativado, eles também poderão ser evitados usando o sistema de detecção.

Modo Esportivo (S)

a velocidade máx. de voo horizontal da aeronave irá aumentar se comparada com o Modo Normal. Observe que a detecção de obstáculos está desabilitada no modo Sport.

Modo de função

O modo Função pode ser definido como modo T (modo Tripé) ou modo A (modo Atitude) no DJI Pilot 2. O Modo T é baseado no Modo N. A velocidade de voo é limitada para permitir um controle mais fácil da aeronave. O modo Atitude deve ser utilizado com cautela.

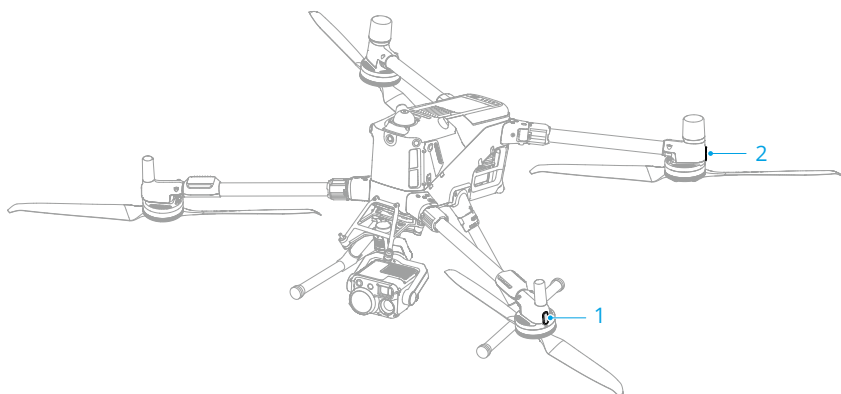
A aeronave mudará automaticamente para o modo Atitude (ATTI) quando os sistemas de detecção não estiverem disponíveis ou estiverem desativados e o sinal GNSS estiver fraco ou a bússola estiver sofrendo interferências. No modo Atitude (ATTI), a aeronave é facilmente afetada pelos arredores. Fatores ambientais, como vento, podem resultar em deriva horizontal da aeronave, podendo representar um perigo, especialmente ao voar em espaços fechados. A aeronave não conseguirá fazer voo estacionário ou frear automaticamente. Por isso, o piloto deve pousá-la assim que possível para evitar acidentes.

- 
- NÃO mude do modo Normal para outros modos, a menos que esteja suficientemente familiarizado com o comportamento da aeronave em cada

modo de voo. Você deve ativar Vários modos de voo no aplicativo DJI Pilot 2 antes de alternar do Modo Normal para outros modos.

- ⚠ • A detecção de obstáculos é desabilitada no modo Esportivo, o que significa que a aeronave não será capaz de detectar obstáculos automaticamente em sua rota. O usuário precisa ficar alerta sobre o ambiente circundante e controlar a aeronave para evitar obstáculos.
- A velocidade máx. de voo e a distância de frenagem da aeronave aumentam significativamente no Modo Esportivo. Ao voar em condições sem vento, certifique-se de manter uma distância de frenagem suficiente, para garantir a segurança de voo.
- Quando a aeronave estiver subindo ou descendo no Modo Esportivo ou no Modo Normal em condições sem vento, certifique-se de manter uma distância de frenagem vertical suficiente para garantir a segurança do voo.
- A capacidade de resposta da aeronave é significativamente maior no modo Sport, o que significa que um pequeno movimento dos pinos de controle no controle remoto será convertido em uma grande distância de percurso da aeronave. Certifique-se de manter um espaço adequado para manobra durante o voo.

4.2 Indicadores de status da aeronave



1. LED frontal

2. Indicador de status da aeronave

Quando a aeronave estiver ligada, mas sem os motores em funcionamento, os LEDs frontais brilharão em vermelho sólido para exibir a orientação da aeronave.

Quando a aeronave estiver ligada, mas sem os motores em funcionamento, os Indicadores de status da aeronave exibirão o status atual da aeronave.

Descrições dos Indicadores de status da aeronave

Estados normais		
	Pisca alternadamente em vermelho, amarelo e verde	Ligando e executando testes de autodiagnóstico
	Pisca quatro vezes em amarelo	Aquecendo
	Pisca lentamente em verde	GNSS ativado
	Pisca em verde duas vezes repetidamente	Sistemas visuais ativados
	Pisca lentamente em amarelo	GNSS e sistemas visuais desativados (modo ATTI ativado)
Estados de alerta		
	Pisca rapidamente em amarelo	Perda de sinal do controle remoto
	Pisca lentamente em vermelho	Descolagem desativada (por exemplo, bateria fraca) ^[1]
	Pisca rapidamente em vermelho	Bateria extremamente fraca
	Aceso em vermelho	Erro crítico
	Luzes piscando em vermelho e amarelo alternadamente	Calibração da bússola necessária

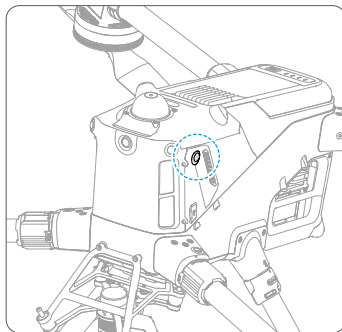
[1] Se a aeronave não puder decolar enquanto os indicadores de status estiverem piscando lentamente em vermelho, visualize a mensagem de advertência no DJI Pilot 2.

Após a partida do motor, os LEDs frontais piscarão em vermelho e verde, alternadamente, e os indicadores de status da aeronave piscarão em verde.

- 
- Os requisitos de iluminação variam de acordo com a região. Observe as leis e regulamentos locais.

4.3 Farol

O farol na aeronave permite encontrar a aeronave ao voar à noite. O farol pode ser ligado ou desligado manualmente no DJI Pilot 2.



-
- ⚠ • NÃO olhe diretamente para os faróis quando estiverem em uso para não prejudicar seus olhos.
-

4.4 Hélices

Para substituir a hélice, entre em contato com o suporte oficial.

Aviso

-
- ⚠ • As pás da hélice são afiadas. Manuseie com cuidado para evitar lesões pessoais ou deformações nas hélices.
- Assegure-se de que as hélices e os motores estejam instalados com segurança antes de cada voo. Certifique-se de desdobrar as hélices.
 - Use apenas hélices oficiais da DJI. NÃO misture os tipos de hélices.
 - Hélices são componentes consumíveis. Compre hélices adicionais se necessário.
 - Assegure-se de que todas as hélices estejam em boas condições antes de cada voo. NÃO utilize hélices velhas, lascadas ou quebradas. Limpe as hélices com um pano macio e seco se houver qualquer matéria estranha presa a ela.
 - Para evitar ferimentos, fique longe de hélices rotativas e dos motores.
 - Para evitar danificar as hélices, coloque a aeronave corretamente durante o transporte ou armazenamento. NÃO aperte nem dobre as hélices. O desempenho do voo poderá ser afetado se as hélices estiverem danificadas.
 - Assegure-se de que os motores estejam instalados com firmeza e girem suavemente. Se um motor estiver emperrado e não conseguir girar livremente, pouse a aeronave imediatamente.

- NÃO tente modificar a estrutura dos motores.
 - NÃO toque, nem deixe as mãos ou partes do corpo tocarem os motores após o voo, pois eles podem estar quentes.
 - NÃO bloqueie nenhum dos orifícios de ventilação nos motores ou na estrutura da aeronave.
 - Verifique se os ESCs emitem som normal quando ligados.
-

4.5 Câmeras FPV

A aeronave é equipada com uma câmera FPV, que pode otimizar imagens em condições ruins de iluminação à noite. Ela ajuda o piloto a ter melhor visibilidade do ambiente de voo e da segurança do voo.

4.6 Câmera com estabilizador

A aeronave suporta várias configurações de cargas. Visite <https://enterprise.dji.com/matrice-400/faq> para acessar a lista de compatibilidade de cargas.

-  O uso de múltiplas cargas requer diferentes conectores de estabilizador. Consulte o documento do produto correspondente para mais informações sobre a câmera com estabilizador e outras cargas.
-

4.7 Estação de baterias inteligentes

Visite o link a seguir e leia o manual do produto relevante para instruções detalhadas de uso. <https://enterprise.dji.com/matrice-400/downloads>

4.8 Bateria de Voo Inteligente

Observação

-  • Consulte as Diretrizes de segurança e os adesivos da bateria antes do uso. Os usuários têm total responsabilidade por todas as operações e uso.
-

1. NÃO carregue uma Bateria de Voo Inteligente imediatamente após o voo, pois a temperatura pode estar muito alta. Espere a bateria esfriar até atingir a temperatura de carregamento permitido antes de carregá-la novamente.
2. Para evitar danos, a bateria só carrega ao atingir uma faixa de temperatura permitida de carregamento. O alcance da temperatura de carregamento ideal é de 22 °C a 28 °C. Carregar na faixa de temperatura ideal pode prolongar a vida útil da bateria. O carregamento é interrompido automaticamente se a temperatura da célula de bateria exceder os 55 °C durante o carregamento.
3. Notificação de temperatura baixa:
 - As baterias não podem ser usadas em ambientes com temperatura extremamente baixa, inferior a -20 °C.
 - Em ambientes com baixa temperatura, é recomendado aquecer a bateria até a temperatura ambiente antes de decolar e mantê-la aquecida antes de usar para reduzir o tempo de aquecimento. Em condições de frio extremo, isole a bateria conforme necessário.
 - A redução de capacidade da bateria em ambientes com baixa temperatura reduz o desempenho da resistência da velocidade do vento da aeronave. Voe com cuidado.
 - Tome cuidado extra ao voar em altitudes elevadas e temperaturas baixas.
 - Quando a aeronave estiver em voo após as condições acima terem sido cumpridas e o aplicativo DJI Pilot 2 exibir um alerta de nível da bateria extremamente baixo, recomenda-se interromper o voo imediatamente e pousar a aeronave em local apropriado. Durante o pouso automático, os usuários ainda poderão usar o controle remoto para controlar a orientação da aeronave. Por exemplo, os usuários poderão empurrar o pino do acelerador para subir a aeronave.
4. Uma bateria totalmente carregada descarregará automaticamente se ficar um período ociosa. Observe que é normal que a bateria emita calor durante o processo de descarga.
5. Carregue totalmente a bateria pelo menos uma vez a cada 3 meses para manter a sua integridade. Se a bateria não for usada por um longo período, seu desempenho poderá ser afetado ou até mesmo sofrer danos permanentes. Se uma bateria não for carregada ou descarregada por três meses ou mais, ela não terá mais cobertura da garantia.
6. Por razões de segurança, mantenha as baterias em nível de energia baixo quando forem transportadas. Antes do transporte, recomenda-se descarregar as baterias até 30% ou menos.

- Se a proteção contra sobrecarga estiver habilitada, a descarga parará automaticamente para evitar a sobrecarga quando a aeronave estiver ociosa. Carregue a bateria para despertá-la da proteção contra sobrecarga antes de usá-la novamente. A proteção contra sobrecarga não será habilitada durante o voo.
- A sobrecarga causará danos graves à bateria. Se o nível da bateria for inferior a 5% quando a aeronave estiver ociosa, a bateria entrará no modo Hibernação para evitar uma sobrecarga.

Como verificar o nível da bateria

Pressione o botão Liga/Desliga uma vez para verificar o nível atual da bateria.

Os LEDs de nível da bateria exibem o nível de energia da bateria durante o carregamento e o descarregamento. Os status dos LEDs são definidos abaixo:

-  LED aceso
-  LED piscando
-  LED apagado

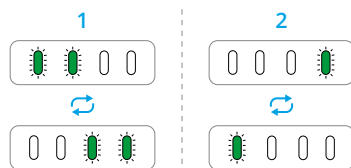
Padrão de luzes intermitentes	Nível da bateria
	92 a 100%
	76 a 91%
	63 a 75%
	51 a 62%
	38 a 50%
	26 a 37%
	13 a 25%
	0 a 12%

Como aquecer a bateria

A bateria possui um recurso de autoaquecimento para operações em condições de baixa temperatura:

- Se a bateria for inserida na aeronave e ligada, o autoaquecimento começará automaticamente quando a temperatura da bateria estiver baixa. A aeronave decolará após a bateria estar aquecida.

- Se a bateria não estiver instalada na aeronave, pressione e segure o botão liga/desliga na bateria para ativar o autoaquecimento. Pressione e mantenha o botão liga/desliga pressionado novamente para interromper o autoaquecimento.
- Quando a bateria estiver **Aquecendo (1)** e **Mantendo aquecida (2)**, os LEDs do nível da bateria piscarão conforme indicado abaixo.

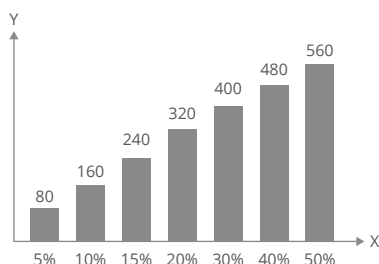


Armazenamento da bateria

Quando a estação base estiver ligada e funcionando normalmente, o sistema de ar-condicionado poderá ajustar a temperatura para tornar o ambiente adequado ao armazenamento.

Remova a bateria da aeronave se armazenada separadamente, consulte as Diretrizes de segurança e siga as instruções sobre armazenamento da bateria.

Armazenar energia em níveis adequados pode prolongar a vida útil da bateria. Consulte a figura abaixo para o **Máximo de dias de armazenamento (Y)** ao armazenar em diferentes **Níveis de bateria (X)**.



- A bateria será danificada quando exceder o período máximo de armazenamento. A bateria não deve mais ser utilizada.
- O período máximo real de armazenamento variará ligeiramente devido às baterias fazerem parte de diferentes lotes de produção e armazenadas em ambientes diferentes.
- O máximo de dias de armazenamento são calculados teoricamente em temperatura ambiente. Armazenar a bateria em ambientes de alta temperatura

reduzirá significativamente a vida útil da bateria e os dias de armazenamento serão significativamente reduzidos.

4.9 RTK da aeronave

O módulo RTK integrado da aeronave pode suportar interferência magnética forte de estruturas metálicas e linhas de alta tensão, garantindo voos estáveis e seguros. Quando usado com um produto D-RTK (vendido separadamente) ou um serviço de rede RTK aprovado pela DJI, dados de posicionamento mais precisos poderão ser obtidos.

- Acesse <https://enterprise.dji.com/matrice-400/downloads> para consultar o guia do usuário do acessório e obter mais informações sobre o uso deste produto.

Como habilitar/desabilitar o RTK

Verifique se a função RTK está habilitada e se o tipo de serviço RTK está definido corretamente antes de cada uso. Caso contrário, o RTK não poderá ser utilizado para posicionamento. Vá em DJI Pilot 2, toque em **Exibição da câmera** > ... >  para ver e selecionar as configurações.

- O posicionamento RTK pode ser habilitado e desabilitado durante o voo.
- Após RTK ser habilitado, o Modo Manter precisão do posicionamento poderá ser utilizado.
- Em ambientes sem RTK, a função GNSS+ (ativada por padrão) pode melhorar a precisão de posicionamento da aeronave após a convergência. Para aeronaves de versão única Beidou, o GNSS+ não pode convergir sem sinais diferenciais RTK.

RTK de rede personalizada

Para usar o RTK de rede personalizada, certifique-se de que o controle remoto tenha sido montado com o Dongle para celulares DJI 2 e instale um cartão nano-SIM, ou certifique-se de que o controle remoto tenha uma conexão Wi-Fi. Mantenha o controle remoto ligado e conectado à internet ao utilizar essa função. O RTK de rede personalizada pode ser usado para substituir a estação RTK. Conecte a conta do RTK de rede personalizada ao servidor NTRIP designado para enviar e receber dados diferenciais.

1. Verifique se o controle remoto está conectado à aeronave e à internet.

2. Vá em DJI Pilot 2, toque em **Exibição da câmera** > *** > , selecione "RTK de rede personalizada" como o tipo de serviço RTK e preencha as informações necessárias. Depois, toque em **Salvar**.
3. Aguarde para se conectar ao servidor NTRIP. Nas configurações de RTK, quando o status do posicionamento da aeronave na tabela de status exibir "FIX", a aeronave terá obtido e utilizado os dados diferenciais da rede RTK.

4.10 Retorno à Base

Leia essa seção atentamente e certifique-se de estar familiarizado com o funcionamento da aeronave durante a função de Retorno à base.

A função de Retorno à base (RTH) retornará a aeronave automaticamente para o último Ponto de origem registrado. A função RTH pode ser acionada de três formas: o usuário aciona efetivamente o RTH, a aeronave está com a bateria fraca ou o sinal do controle remoto foi perdido (o RTH à prova de falhas é acionado). Se a aeronave gravar o Ponto de origem com sucesso e o sistema de posicionamento estiver funcionando normalmente, quando a função RTH for acionada, a aeronave retornará automaticamente e pousará no Ponto de origem.

-  • **Ponto de origem:** O ponto de origem será registrado na decolagem, desde que a aeronave receba um sinal GNSS forte  26 ou que a iluminação seja suficiente. Depois que o ponto de origem tiver sido gravado, o DJI Pilot 2 emitirá um comando de voz. Se for necessário atualizar o ponto de origem durante o voo (por exemplo, se você tiver mudado sua posição), o ponto de origem pode ser atualizado manualmente em *** >  > **Controle** no DJI Pilot 2.

Durante o procedimento de RTH, a rota AR de RTH será exibida na exibição da câmera, ajudando o usuário a visualizar a rota de retorno e a garantir a segurança de voo. A exibição da câmera também exibirá o AR de Ponto de aterrissagem. Quando a aeronave alcançar a área acima do Ponto de origem, a câmera com estabilizador virará automaticamente para baixo. O AR da sombra da aeronave aparecerá na exibição da câmera quando a aeronave estiver se aproximando do solo, permitindo que você controle a aeronave para pousar com mais precisão em seu local preferido. A exibição pode ser alterada em *** >  > **Assistência**.

-  • A rota de RTH RA é usada apenas como referência, podendo desviar da rota de voo real em diferentes cenários. Sempre preste atenção à exibição ao vivo na tela durante o RTH. Voe com cuidado.
- Durante o RTH, o uso do botão do estabilizador para ajustar a orientação da câmera ou dos botões personalizáveis no controle remoto para centralizar

novamente a câmera fará com que a câmera pare de ajustar automaticamente a inclinação do estabilizador, o que pode impedir que a rota RTH de RA seja exibida.

Observação



- A aeronave pode não conseguir retornar ao Ponto de origem normalmente se o sistema de posicionamento estiver funcionando de forma anormal. Durante o RTH à prova de falhas, a aeronave poderá entrar em modo ATTI e pousar automaticamente se o sistema de posicionamento estiver funcionando de forma anormal.
- Se não houver sinal GNSS, não voe sobre superfícies que contenham água, prédios espelhados ou em cenários onde a altitude acima do solo seja superior a 60 metros. Se o sistema de posicionamento estiver funcionando de forma anormal, a aeronave entrará em modo ATTI.
- É importante configurar uma altitude de RTH adequada antes de cada voo. Inicie o DJI Pilot 2 e defina a altitude de RTH. A altitude de RTH padrão é 100 m.
- A aeronave não será capaz de detectar obstáculos durante o RTH se as condições ambientais não forem adequadas para o sistema de detecção.
- Zonas GEO podem afetar o procedimento de RTH. Evite voar perto de Zonas GEO.
- A aeronave pode não conseguir retornar a um Ponto de origem se a velocidade do vento estiver muito alta. Voe com cuidado.
- Mantenha atenção redobrada a objetos pequenos ou finos (como galhos de árvores ou linhas de tensão) ou a objetos transparentes (como água ou vidro) durante o procedimento de RTH. Saia do RTH e controle a aeronave manualmente em caso de emergência.
- Defina o RTH avançado como **Preset (Predefinido)** se houver linhas de tensão ou torres de transmissão das quais a aeronave não consiga desviar na rota de RTH e assegure-se de que a Altitude de RTH esteja definida acima de todos os obstáculos.
- A aeronave freará e retornará à base (RTH) de acordo com as configurações mais recentes, caso as configurações de **Advanced RTH (RTH avançado)** no DJI Pilot 2 forem alteradas durante o procedimento de RTH.
- Se a altitude máxima for ajustada abaixo da altitude atual durante o RTH, a aeronave descerá até a altitude máxima primeiro e depois continuará o retorno à base (RTH).
- A Altitude de RTH não poderá ser alterada durante o RTH.

- Se houver uma grande diferença entre a altitude atual e na altitude de RTH, a quantidade de energia da bateria utilizada não poderá ser calculada com precisão devido à variação nas velocidades do vento em diferentes altitudes. Preste ainda mais atenção às mensagens sobre a energia da bateria e às mensagens de advertência no DJI Pilot 2.
- Quando o sinal do controle remoto estiver normal durante o RTH avançado, o pino de inclinação poderá ser usado para controlar a velocidade do voo, mas a direção e a altitude não poderão ser controladas e a aeronave não poderá ser controlada para voar para a esquerda ou para a direita. O ato de pressionar constantemente o pino de inclinação para acelerar aumentará a velocidade de consumo de energia da bateria. A aeronave não poderá desviar de obstáculos se a velocidade de voo exceder a velocidade efetiva de detecção. A aeronave irá frear, pairar e sair do RTH se o pino de inclinação for totalmente empurrado para baixo. A aeronave pode ser controlada após a liberação do pino de inclinação.
- Caso a aeronave atinja o limite de altitude da localização atual da aeronave ou do Ponto de origem durante a subida no RTH predefinido, a aeronave parará de subir e retornará ao Ponto de origem na altitude atual. Preste atenção à segurança de voo durante o RTH.
- Se o Ponto de origem estiver dentro de uma Zona de altitude enquanto a aeronave estiver fora dela, quando a aeronave atingir a Zona de altitude, ela descerá abaixo do limite de altitude, que pode ser inferior à altitude de RTH definida. Voe com cuidado.
- Se a transmissão de vídeo OcuSync for obstruída e se desconectar, a aeronave só poderá confiar na transmissão aprimorada em 4G. Considerando que pode haver grandes obstáculos na rota de RTH, para garantir a segurança durante o procedimento, a rota de RTH usará a rota de voo anterior como referência. Ao usar a transmissão aprimorada em 4G, preste ainda mais atenção ao status da bateria e à rota de RTH no mapa.
- A aeronave sairá do RTH se o ambiente circundante for muito complexo para concluir o RTH, mesmo se o sistema de detecção estiver funcionando adequadamente.
- O RTH não pode ser acionado durante o pouso automático.

RTH avançado

Quando o RTH avançado é acionado, a aeronave planejará automaticamente a melhor rota de RTH, que será exibida no DJI Pilot 2 e se ajustará de acordo com as condições ambientais. Durante o procedimento de RTH, a aeronave ajustará a velocidade de voo

automaticamente de acordo com os fatores ambientais, como velocidade e direção do vento e obstáculos.

Se o sinal de controle entre o controle remoto e a aeronave estiver bom, pressione o botão RTH ou o botão de pausa do voo para sair do RTH. Você irá recuperar o comando da aeronave depois que sair do RTH.

Método de acionamento

O usuário aciona ativamente o RTH

Durante o voo, você pode acionar o RTH pressionando e segurando o botão de RTH no controle remoto.

Aeronave com bateria fraca

Durante o voo, se o nível da bateria estiver baixo e com carga suficiente apenas para voar até o Ponto de origem, uma mensagem de advertência será exibida no DJI Pilot 2. Se você tocar para confirmar o RTH ou não agir antes do término da contagem regressiva, a aeronave iniciará automaticamente o RTH de bateria fraca.

Se você cancelar o RTH de bateria fraca e continuar voando com a aeronave, ela pousará automaticamente quando o nível atual da bateria for suficiente apenas para que ela consiga descer em relação a sua altitude atual.

O pouso automático não pode ser cancelado, mas você ainda pode usar os pinos de inclinação e rotação para mover a aeronave horizontalmente e o pino do acelerador para controlar a velocidade de descensão. Voe com a aeronave para um local adequado e pouse-a o mais rápido possível.

-
- ⚠ • Pouse a aeronave o mais rápido possível quando o nível da Bateria de voo inteligente estiver muito baixo e não houver energia suficiente para retorno à base. Caso contrário, a aeronave cairá depois que a carga da bateria tiver acabado.
 - NÃO fique empurrando o pino do acelerador para cima durante o pouso automático. Caso contrário, a aeronave cairá depois que a carga da bateria tiver acabado.
-

Perda do sinal do controle remoto

Se houver perda do sinal do controle remoto, a aeronave iniciará automaticamente o RTH de emergência se a Ação de perda de sinal estiver definida para RTH.

Quando a iluminação e as condições ambientais forem adequadas para o sistema visual, o DJI Pilot 2 exibirá a rota de RTH gerada pela aeronave antes da perda do sinal. A aeronave iniciará o procedimento de RTH usando o RTH avançado de acordo com as

configurações de RTH. A aeronave permanecerá em procedimento de RTH mesmo se o sinal do controle remoto for restaurado. O DJI Pilot 2 atualizará a rota de RTH de acordo.

Quando a iluminação e as condições ambientais não forem adequadas para o sistema visual, a aeronave freará, fará voo estacionário e entrará em procedimento de RTH pela rota original.

- Se a distância do RTH (a distância horizontal entre a aeronave e o Ponto de origem) for maior do que 50 metros, a aeronave ajustará sua orientação e voará para trás por 50 metros em sua rota de voo original antes de entrar na rota de RTH predefinida.
- Se a distância do RTH for superior a 5 metros, mas inferior a 50 metros, a aeronave ajustará sua orientação e voará reto na horizontal e na altitude atual até o Ponto de origem.
- A aeronave pousará imediatamente se ela estiver a menos de 5 metros do Ponto de origem.

Procedimento de RTH

Depois que o RTH avançado é acionado, a aeronave freia e faz voo estacionário no local.

- **Quando as condições ambientais ou de iluminação forem adequadas para o sistema visual:**
 - ♦ Se o GNSS estava disponível no momento da decolagem, a aeronave ajustará sua orientação para o Ponto de origem, planejará a melhor rota de acordo com as configurações de RTH e, em seguida, retornará para o Ponto de origem.
- **Quando as condições ambientais ou de iluminação não forem adequadas para o sistema visual:**
 - ♦ Se a distância de RTH for superior a 5 metros, a aeronave retornará à base de acordo com o **Preset (Predefinido)**.
 - ♦ A aeronave pousará imediatamente se a distância de RTH for inferior a 5 metros.

Dados do terreno

Com o controle remoto conectado à internet, toque em *** >  > **Assistência** no DJI Pilot 2 e habilite os **Dados do terreno**, o controle remoto baixará automaticamente o banco de dados de elevação para a aeronave. Com base nos dados do terreno, a aeronave pode planejar uma trajetória de voo ideal para desviar dos obstáculos no trajeto durante o RTH.

Com os dados do terreno habilitados,

- se o ambiente ou as condições de iluminação atenderem aos requisitos do sistema de visão, a aeronave planejará automaticamente uma trajetória de voo ideal utilizando

os dados do terreno e os dados coletados pelo sistema visual. A trajetória de voo ideal ficará a uma distância segura dos obstáculos do terreno.

- Se o ambiente ou as condições de iluminação não atenderem aos requisitos do sistema visual, somente os dados do terreno serão utilizados. Dados imprecisos do modelo podem acarretar riscos de segurança.
-
- 💡 • Com base nos dados do terreno, a aeronave desviará da área com sinal GNSS fraco para garantir a precisão do posicionamento da aeronave. Se houver modelos suspensos nos dados do terreno, como guindastes, linhas de energia e pontes, a aeronave tentará desviar dos obstáculos, sobrevoando esses objetos.
-
- ⚠️ • A precisão do posicionamento da aeronave é relativamente baixa ao utilizar o GNSS e, assim, o desempenho de desvio de obstáculos pode ser afetado. Os usuários devem voar com cuidado e prestar muita atenção à rota de voo e à exibição da câmera.
-

Configurações de RTH

Configurações de RTH estão disponíveis para RTH avançado. Vá para a exibição da câmera em DJI Pilot 2, toque em *** > ⚙ > **Controle**, e role até **Retorno à base**.

- **Ideal**



- Se a iluminação for suficiente e o ambiente apropriado para os sistemas visuais, a aeronave planejará automaticamente a rota ideal de RTH e ajustará a altitude de acordo com fatores ambientais, como obstáculos e sinais de transmissão, independente da configuração de altitude de RTH. A rota ideal de RTH significa que a aeronave percorrerá a menor distância possível para reduzir a quantidade de energia da bateria usada e aumentar o tempo de voo.
 - Se a iluminação for insuficiente e o ambiente não for adequado para os sistemas visuais, a aeronave executará o RTH predefinido com base na configuração de altitude de RTH.
- **Predefinida**



Distância/Altitude de RTH		Condições de iluminação e ambiente adequadas	Condições de iluminação e ambiente inadequadas
Distância de RTH > 50 m	Altitude atual < altitude de RTH	A aeronave planejará a rota de RTH, voará para uma área aberta enquanto desvia de obstáculos, subirá até a altitude de RTH e retornará à base usando a melhor rota.	A aeronave subirá até a altitude de RTH e voará até o ponto de origem em uma linha reta na altitude de RTH. ^[1]
	Altitude atual ≥ altitude de RTH	A aeronave retornará à base usando a melhor rota na altitude atual.	A aeronave voará até o Ponto de Origem em uma linha reta na altitude atual.
A distância RTH está entre 5 e 50 m			

[1] Se um obstáculo for detectado à frente, a aeronave subirá para evitar o obstáculo. Ela parará de subir quando a rota à frente estiver limpa e, em seguida, continuará o procedimento de RTH. Se a altura do obstáculo exceder o limite da altitude, a aeronave irá frear e pairar e o usuário precisará assumir o controle.

Quando a aeronave estiver se aproximando do Ponto de origem, se a altitude atual for superior à altitude de RTH, a aeronave decidirá de forma inteligente se deve descer enquanto voa para a frente, de acordo com o ambiente circundante, a iluminação, a altitude de RTH definida e a altitude atual. Quando a aeronave atingir acima do Ponto de origem, a altitude atual da aeronave não será inferior à altitude de RTH definida.

O plano de RTH para diferentes ambientes, métodos de acionamento do RTH e configurações do RTH é:

Método de Acionamento do RTH	Condições de iluminação e ambiente adequadas A aeronave pode desviar de obstáculos e zonas GEO	Condições de iluminação e ambiente inadequadas
O usuário ativamente aciona o RTH	A aeronave realizará o RTH com base nas configurações do RTH: • Ideal • Predefinida	Predefinido (A aeronave pode subir para desviar de obstáculos e zonas GEO)
Aeronave com bateria fraca		
Perda do sinal do controle remoto		Rota original RTH, o RTH predefinido será executado quando o sinal for restaurado (A aeronave pode desviar de zonas GEO e irá frear e pairar se houver um obstáculo)

Proteção de aterrissagem

Durante o RTH, a proteção de pouso é ativada assim que a aeronave começa a pousar (com detecção de obstáculos para baixo habilitada).

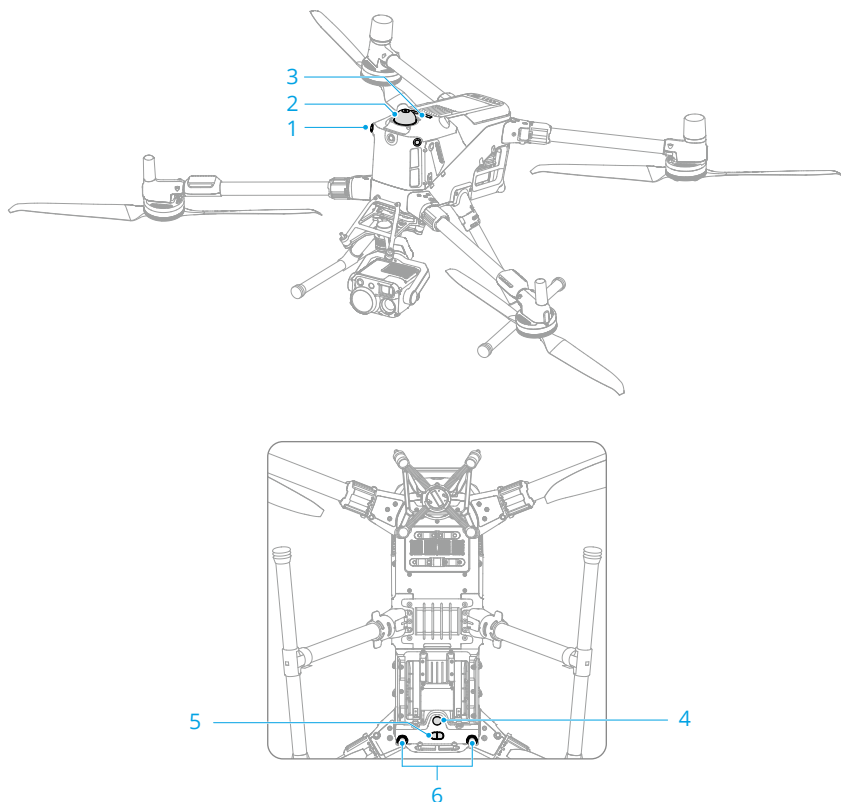
O desempenho específico da aeronave é:

- Se o solo for considerado adequado para pouso, a aeronave pousará diretamente.
- Se o solo não for adequado para pouso, a aeronave fará voo estacionário e aguardará a confirmação do piloto.
- Se a proteção de pouso não estiver operacional, DJI Pilot 2 exibirá um aviso de pouso. Toque em **Confirmar** ou empurre o stick do acelerador totalmente para baixo e mantenha pressionado por um segundo, e a aeronave pousará.

- 
- Após alcançar a área acima do Ponto de origem, a aeronave pousará precisamente no ponto de decolagem. A realização de um pouso de precisão está sujeita às seguintes condições:
 - O Ponto de origem deve ser registrado na decolagem e não deve ser alterado durante o voo.
 - Durante a decolagem, a aeronave deve subir verticalmente por pelo menos 7 m antes de voar horizontalmente.
 - As características do terreno do Ponto de origem devem permanecer totalmente inalteradas.
 - As características do terreno do Ponto de origem devem ser suficientemente diferenciadas. Terrenos como áreas cobertas de neve não são adequados.

- A iluminação não pode ser muito clara e nem muito escura.
- Durante o pouso, o movimento de outros pinos de controle exceto o pino do acelerador será considerado como uma desistência da aterrissagem de precisão e a aeronave descerá verticalmente.

4.11 Sistema de detecção



- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. Sistema visual omnidirecional | 5. Sistema 3D de detecção por infravermelho |
| 2. LiDAR rotativo | 6. Sistema visual inferior |
| 3. LiDAR superior | |
| 4. Luz auxiliar | |

O sistema visual omnidirecional funciona melhor com iluminação adequada e obstáculos claramente demarcados ou texturizados. O sistema de visão omnidirecional será ativado automaticamente quando a aeronave estiver nos modos Normal ou Tripé e se a **Ação de desvio de obstáculo** estiver ajustada para **Evitar** ou **Frear** no DJI Pilot 2. A função de posicionamento é aplicável quando os sinais GNSS estiverem indisponíveis ou fracos.

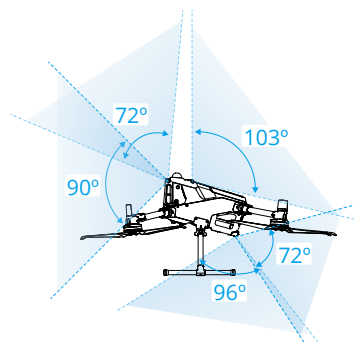
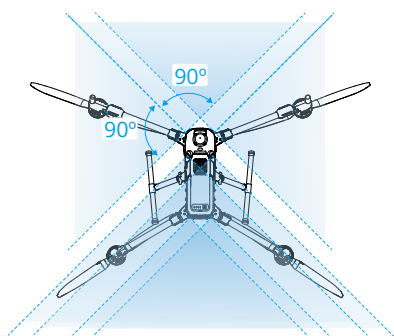
As luzes auxiliares localizadas na parte inferior da aeronave poderão auxiliar o sistema visual inferior. Elas serão ligadas automaticamente por padrão em ambientes com pouca luminosidade quando a altitude de voo estiver abaixo de 5 m após a decolagem. Você também pode ligá-lo ou desligá-lo manualmente no aplicativo DJI Pilot 2. Cada vez que a aeronave for reiniciada, a luz auxiliar voltará para a configuração padrão **Auto**.



- O Posicionamento visual e a Detecção de obstáculos podem ser desativados nas configurações. Quando a detecção de obstáculos e o posicionamento da visão estão desativados, a aeronave usará apenas o GNSS para se movimentar, a detecção omnidirecional de obstáculos ficará indisponível e a aeronave não irá desacelerar automaticamente ao descer se aproximando do chão. Tenha cuidado extra quando o posicionamento visual e a detecção de obstáculos estiverem desabilitados.
 - A desativação do posicionamento visual e da detecção de obstáculos só entra em vigor se a aeronave estiver voando manualmente e não entrará em vigor ao usar modos automáticos como RTH ou pouso automático.
-

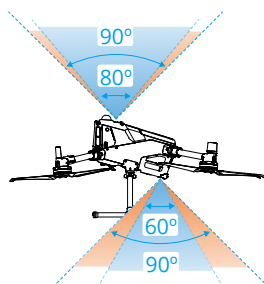
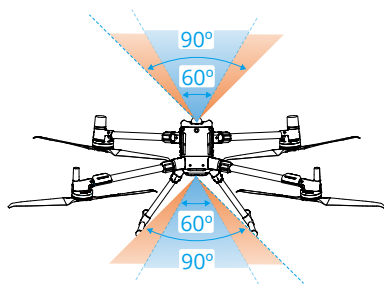
Alcance de detecção

Sistema visual



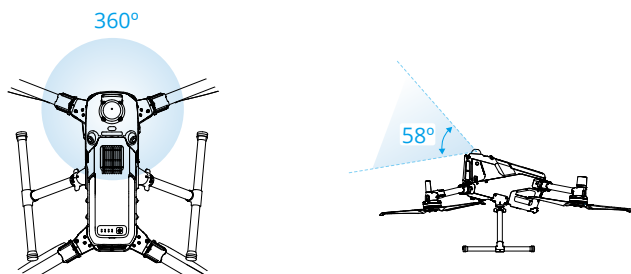
Sistema de detecção por infravermelho

LiDAR superior

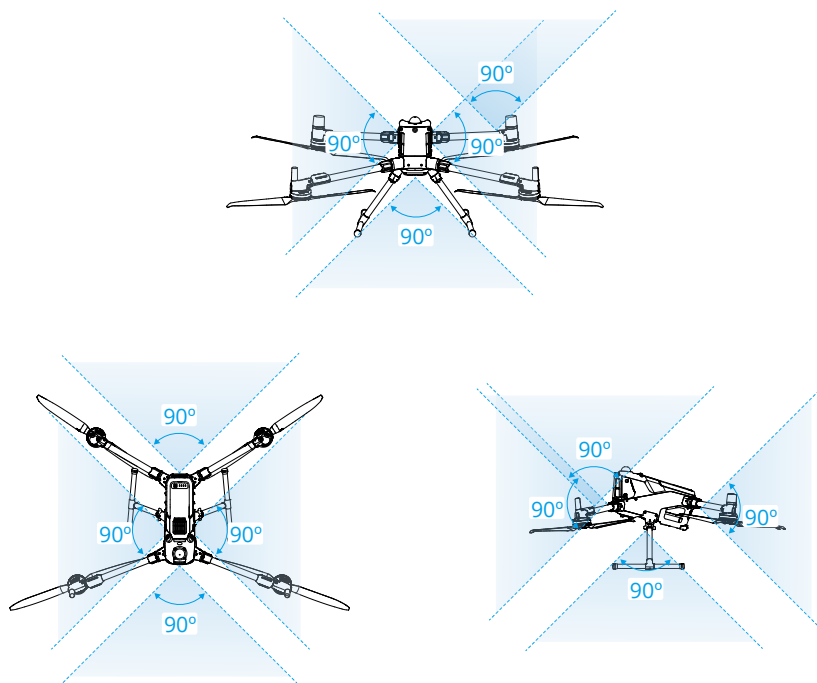


⚠ A zona azul indica o alcance de detecção do sensor, enquanto a zona laranja indica a zona de não obstrução. Para evitar acidentes, NÃO acople nenhuma carga útil que possa estar na zona de não obstrução do sensor. Se a carga útil entrar na zona de não obstrução do sistema de detecção infravermelho, recomenda-se desativar a Medição de Distância do Sensor Infravermelho Inferior no DJI Pilot 2 para evitar desaceleração desnecessária longe do solo. Quando desativado, a aeronave não pode desacelerar ao se aproximar do solo. Pouse lenta e cautelosamente.

LiDAR rotativo



Radar de ondas milimétricas



Advertências

- ⚠ • Preste atenção ao ambiente de voo. O sistema de detecção funciona apenas sob condições limitadas e não pode substituir o controle e o discernimento

humanos. Durante um voo, sempre preste atenção ao ambiente circundante e aos avisos em DJI Pilot 2, e seja responsável pelo controle da aeronave a todo momento.

- Se não houver sinal de GNSS disponível, o sistema visual inferior ajudará com o posicionamento da aeronave. O sistema funciona melhor quando a aeronave está a uma altitude entre 0,5 e 30 metros. Se a altitude da aeronave estiver acima de 30 m, tenha cuidado extra, pois os sistemas visuais podem ser afetados.
- Em ambientes de baixa luminosidade, os sistemas visuais podem não atingir o desempenho ideal de posicionamento, mesmo que as luzes auxiliares inferiores sejam ligadas. Nesses ambientes, voe com cuidado se o sinal GNSS estiver fraco.
- O sistema visual inferior pode não funcionar adequadamente quando a aeronave sobrevoar água. Assim, a aeronave pode não ser capaz de evitar ativamente a água abaixo durante o pouso. Recomenda-se manter o controle de voo em todos os momentos, usar discernimento com base no ambiente circundante e evitar depender demais do sistema de visão.
- O sistema visual não pode identificar com precisão grandes estruturas com armações e cabos, como guindastes, torres de transmissão de alta tensão, linhas de transmissão de alta tensão, pontes estaiadas e pontes suspensas.
- O sistema visual pode não funcionar corretamente próximo a superfícies que não tenham variações de padrão nítidas ou quando a luz for muito intensa ou estiver muito escuro. O sistema visual não funcionará corretamente em qualquer uma das seguintes situações:
 - ♦ Voos próximos a superfícies monocromáticas (ex.: preto, branco, vermelho ou verde puros).
 - ♦ Voos próximos a superfícies altamente reflexivas.
 - ♦ Voar sobre água ou superfícies transparentes.
 - ♦ Voos próximos a superfícies ou objetos móveis.
 - ♦ Sobrevoar áreas que tenham alterações de luz frequentes ou drásticas.
 - ♦ Ao voar próximo a superfícies com escuridão extrema ($< 0,5$ lux) ou brilho extremo (> 40.000 lux).
 - ♦ Ao voar próximo a superfícies que refletem ou absorvem fortemente ondas infravermelhas (por exemplo, espelhos).
 - ♦ Ao voar próximo a superfícies sem padrões ou texturas nítidos.
 - ♦ Voar próximo a superfícies com padrões ou texturas idênticas e repetidas (por exemplo, azulejos com o mesmo design).

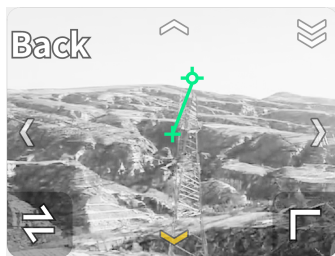
- Voar próximo a obstáculos com pequenas áreas de superfície (por exemplo, galhos de árvores e linhas de tensão).
- Mantenha os sensores sempre limpos. NÃO risque ou adultere os sensores. NÃO use o dispositivo em ambientes empoeirados ou úmidos.
- NÃO voe na chuva, neblina ou quando a visibilidade for inferior a 100 m.
- NÃO obstrua o sistema de detecção.
- Verifique o seguinte antes de cada decolagem:
 - Verifique se não há adesivos ou outras obstruções sobre o vidro dos sistemas de detecção por infravermelho e sistemas visuais.
 - Use um pano macio se houver sujeira, poeira ou água no vidro dos sistemas visuais e do sistema de detecção por infravermelho. NÃO use nenhum produto que contenha álcool.
 - Entre em contato com o Suporte DJI se houver danos às lentes do sistema de detecção por infravermelho ou do sistema visual.
- A aeronave pode voar a qualquer hora do dia ou da noite. No entanto, o sistema visual se torna indisponível em voos realizados em ambientes com pouca luz. Voe com cuidado.
- As câmeras do sistema visual podem precisar ser calibradas após armazenadas por um longo período de tempo. Um alerta aparecerá no DJI Pilot 2 e a calibração será realizada automaticamente.
- O LiDAR e o radar embutido de ondas milimétricas têm pontos cegos de detecção e capacidades de detecção limitadas para obstáculos de diferentes tamanhos e materiais. A detecção de obstáculos pode falhar nas seguintes cenários, então voe com cautela:
 - Em condições climáticas especiais, como chuva, neve, neblina ou poeira.
 - Presença de objetos em movimento rápido ao redor da rota de voo (por exemplo, turbinas eólicas em operação, guindastes de torre em movimento, pássaros em voo, etc.).
 - Presença de galhos marrons finos (por exemplo, ao voar em florestas densas); ou objetos lineares escuros com diâmetro inferior a 12 mm (por exemplo, cabos Ethernet finos, fios de borracha preta).
 - Presença de linhas de tensão oblíquas quando a aeronave estiver subindo ou descendo.
 - Quando a aeronave estiver voando em direção ao sol, a capacidade de detecção de obstáculos do LiDAR diminui.
 - Presença de gotas de água ou sujeira severa na superfície do LiDAR.

- Certifique-se de remover a capa protetora antes de usar. Para evitar danificar a superfície do produto, coloque a capa protetora quando não estiver em uso. NÃO toque diretamente no LiDAR com as mãos desprotegidas. Limpe regularmente com um pano macio e mantenha-o limpo para evitar afetar o desempenho de detecção de obstáculos. NÃO use álcool ou outros solventes inflamáveis para a limpeza.
-

Assistência visual

A exibição do assistente visual altera a imagem para a exibição dos sensores visuais correspondentes de acordo com a direção da velocidade de voo para ajudar os usuários na navegação e na observação de obstáculos durante o voo.

- ⚠ • Ao se usar o assistente visual, a qualidade da transmissão de vídeo pode ser menor devido ao limite de largura de banda de transmissão ou resolução de transmissão de vídeo da tela no controle remoto.
 - É normal que a hélice apareça na exibição do assistente visual.
 - O assistente visual deve ser usado apenas para referência. Paredes de vidro e pequenos objetos como galhos de árvore, fios elétricos e linhas de pipas podem não ser exibidos adequadamente.
 - A assistência visual não está disponível quando a aeronave ainda não decolou ou quando o sinal de transmissão de vídeo está fraco.
-



Toque na seta para alternar entre as diferentes direções da exibição do assistente visual. Toque e segure para travar a direção. Toque no centro da tela para maximizar a exibição do assistente visual.

- ⚠ • Quando a direção não está travada em uma direção específica, a exibição do assistente visual alterna automaticamente para a direção de voo atual. Ao voar para a frente, a câmera FPV exibe uma visão em cores. Em boas condições de

iluminação, as exibições de assistência visual esquerda, direita e traseira estão em cores, enquanto a exibição para baixo está em preto e branco. Toque em qualquer outra seta direcional para alternar a direção da exibição do assistente visual por um tempo antes de voltar à exibição da direção atual de voo.

- Quando a direção do assistente visual estiver travada em uma direção específica, toque em qualquer outra seta para destravar e alternar a exibição do assistente visual.

4.12 Sistemas avançados de assistência de pilotagem

O recurso de Sistemas avançados de assistência de pilotagem (APAS) está disponível nos modos Normal e no modo Tripé. Quando os APAS estiverem habilitados, a aeronave continuará a responder aos seus comandos e planejará sua rota de acordo com as intervenções dos pinos de controle e do ambiente de voo. Os APAS tornam mais fácil desviar de obstáculos, obter imagens mais nítidas e proporcionar uma melhor experiência de voo.

Quando os APAS estiverem habilitados, a aeronave pode ser parada ao se pressionar o botão de pausa de voo no controle remoto. A aeronave freará e fará voo estacionário por três segundos, aguardando os comandos do piloto.

Para habilitar os APAS, abra DJI Pilot 2, vá em *** > ⓘ e selecione **Evitar** em Prevenção de obstáculos.

Advertências

- ⚠ • Certifique-se de usar os APAS quando o sistema de detecção estiver disponível. Mantenha sua atenção no DJI Pilot 2 e certifique-se de que os APAS estejam funcionando normalmente.
- Certifique-se de que não haja pessoas, animais, objetos pequenos (por exemplo, galhos de árvores) ou objetos transparentes (por exemplo, vidro e água) ao longo da rota de voo desejada.
- Certifique-se de usar os APAS quando o sistema de visão e LiDAR estiverem disponíveis ou o sinal GNSS estiver forte. Os APAS podem não funcionar corretamente quando a aeronave estiver sobrevoando superfícies cobertas de água ou neve.
- Tenha cuidado extra ao voar em ambientes extremamente escuros (<300 lux) ou claros (>10.000 lux).

- O APAS pode não funcionar corretamente quando a aeronave estiver voando perto de seus limites de voo ou em Zonas GEO.
 - Quando a iluminação se tornar insuficiente e o sistema de detecção, como o sistema de visão, estiver parcialmente indisponível, a aeronave irá alternar do desvio de obstáculos para frear e pairar. É necessário centralizar os pinos de controle e continuar controlando a aeronave.
-

Proteção de pouso

Se a **Obstacle Avoidance Action (Ação de desvio de obstáculo)** estiver definida para **Avoid (Desviar)** ou **Brake (Frear)**, a Proteção de pouso será ativada quando o pino do acelerador for empurrado para baixo para pousar a aeronave. Quando a aeronave começar a pousar, a proteção de pouso será habilitada.

- Se o solo for considerado adequado para pouso, a aeronave pousará diretamente.
- Se o solo for considerado inadequado para pouso, a aeronave irá pairar quando a aeronave descer a uma certa altura acima do solo. Empurre o pino do acelerador para baixo por pelo menos cinco segundos e a aeronave pousará sem desviar de obstáculos.

4.13 DJI AirSense

Aeronaves com um transceptor ADS-B transmitirão ativamente informações de voo, incluindo localizações, rotas de voo, velocidades e altitudes. As aeronaves da DJI equipadas com a tecnologia DJI AirSense são capazes de receber informações de voo dos transceptores ADS-B que estejam em conformidade com os padrões 1090ES ou UAT, dentro de um raio de 10 km. Com base nas informações de voo recebidas, o DJI AirSense pode analisar e obter a localização, altitude, orientação e velocidade das aeronaves tripuladas circundantes, e comparar tais informações com a posição, altitude, orientação e velocidade atuais da aeronave DJI para calcular em tempo real o possível risco de colisão com as aeronaves tripuladas circundantes. O DJI AirSense exibirá uma mensagem de alerta no DJI Pilot 2 de acordo com o nível de risco.

O DJI AirSense envia mensagens de alerta apenas nas aproximações de aeronaves tripuladas específicas sob circunstâncias especiais. Sempre pilote a aeronave dentro do seu campo de visão e tenha cuidado o tempo todo para garantir a segurança do voo. Esteja ciente de que o DJI AirSense possui as seguintes limitações:

- O DJI AirSense pode receber apenas mensagens enviadas por aeronaves tripuladas instaladas com um dispositivo de saída ADS-B e de acordo com os padrões 1090ES (RTCA DO-260) ou UAT (RTCA DO-282). Os dispositivos DJI não podem receber

mensagens de transmissão ou exibir avisos em aeronaves não equipadas com dispositivos de saída ADS-B funcionando corretamente.

- Se houver um obstáculo entre a aeronave tripulada e a aeronave da DJI, o DJI AirSense não poderá receber mensagens ADS-B enviadas pela aeronave ou enviar alertas ao usuário. Observe com atenção o ambiente e voe com cautela.
- Os avisos podem ser enviados com atraso se o DJI AirSense sofrer qualquer interferência do ambiente circundante. Observe com atenção o ambiente e voe com cautela.
- Alertas podem não ser recebidos se a aeronave da DJI não for capaz de obter informações sobre sua localização.
- O DJI AirSense não poderá receber mensagens ADS-B de aeronaves tripuladas ou enviar alertas ao usuário quando estiver desabilitado ou mal configurado.

Quando um risco for detectado pelo sistema AirSense da DJI, o display de projeção AR aparecerá na exibição atual no DJI Pilot 2 mostrando de forma intuitiva a distância entre a aeronave da DJI e a aeronave, emitindo um sinal de alerta. Os usuários devem seguir as instruções no DJI Pilot 2 ao receber o alerta.

Observação: um ícone de aeronave azul aparecerá no mapa.

Cuidado: o aplicativo exibirá a mensagem **Aeronave tripulada detectada nas proximidades**. Voe com cuidado. Um ícone quadrado laranja pequeno, com as informações de distância, aparecerá na exibição da câmera e o ícone de aeronave em laranja aparecerá na exibição do mapa.

Aviso: o aplicativo exibirá a seguinte mensagem **Risco de colisão**. Suba ou desça imediatamente. Se o usuário não estiver no controle, o aplicativo exibirá **Risco de colisão**. Voe com cuidado. Um ícone quadrado vermelho pequeno com as informações de distância aparecerá na exibição da câmera e um ícone vermelho de aeronave aparecerá na exibição do mapa. O controle remoto vibrará para alertar.

4.14 Classificação IP da aeronave

1. Em condições laboratoriais estáveis, a DJI Matrice 400 aeronave obtém uma classificação de proteção IP55 conforme as normas IEC 60529, quando equipada com a Bateria de voo inteligente. A classificação de proteção não é permanente e pode diminuir ao longo de um período prolongado.
 - NÃO voe se a quantidade de chuva exceder 100 mm/24 h.
 - Assegure-se de que as superfícies das baterias, as entradas das baterias e as entradas do compartimento das baterias, estejam secas antes de inserir a bateria.
 - A garantia do produto não cobre danos causados por água.

2. A aeronave não atende à classificação de proteção IP55 nas seguintes circunstâncias:
 - Baterias diferentes da bateria oficial são usadas.
 - A bateria não está firmemente instalada.
 - As tampas das entradas de expansão não estão firmemente fechadas se não utilizadas.
 - O compartimento do Dongle para celulares ou dispositivos externos, como o alto-falante ou o holofote, não estão firmemente instalados ou os parafusos não estão apertados.
 - Se o invólucro da aeronave estiver rachado ou o adesivo à prova d'água estiver velho ou danificado.
3. A superfície da estrutura pode perder a coloração após uso prolongado. No entanto, essa mudança de cor não afeta o desempenho e a classificação IP do dispositivo.

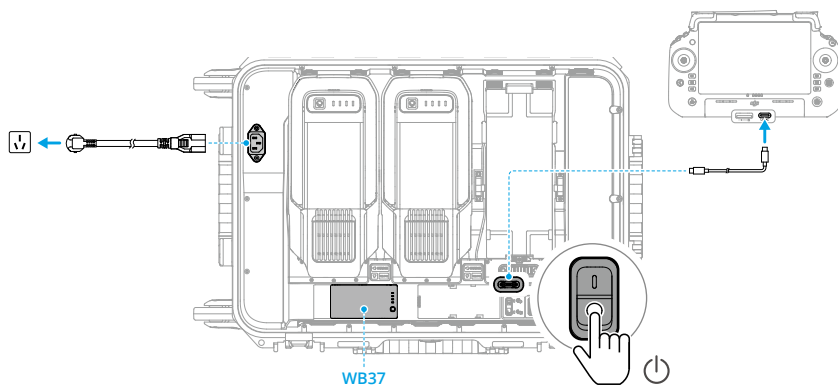
4.15 Entradas de expansão

A aeronave está equipada com E-Port V2 para suportar SDK, permitindo o desenvolvimento de mais recursos. Acesse <https://developer.dji.com> para obter mais informações sobre o desenvolvimento SDK.

5 Controle remoto

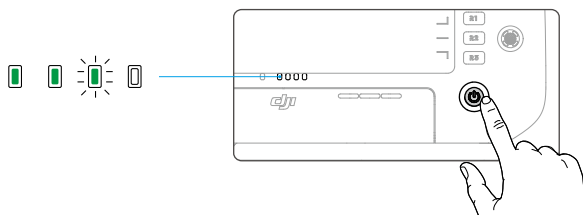
5.1 Como carregar a bateria

- Descarregue e carregue completamente o controle remoto a cada três meses. A bateria se esgotará quando armazenada por um longo período.
- Recomenda-se utilizar o cabo USB-C para USB-C incluso para carregamento ideal.

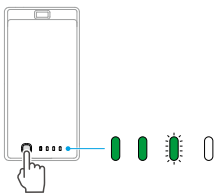


Como verificar o nível da bateria

Pressione o botão liga/desliga do controle remoto uma vez para verificar o nível da bateria atual.

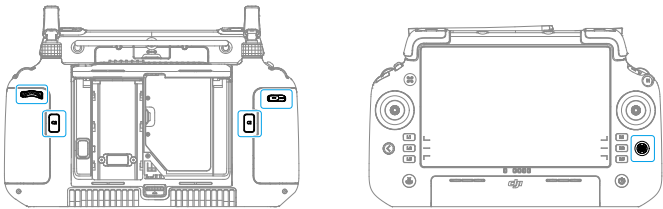


Pressione o botão do nível da bateria uma vez na bateria inteligente externa para verificar o nível da bateria.



5.2 Botão personalizável

Os botões C1, C2, C3, C4 e 5D são personalizáveis. Abra o DJI Pilot 2 e entre na exibição da câmera. Toque em ... > para configurar as funções desses botões. Além disso, as combinações podem ser personalizadas usando os botões C1, C2 e C3 com o botão 5D.

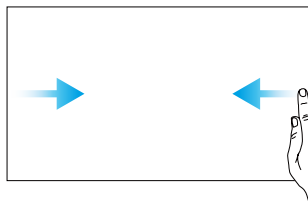


5.3 Botões de combinações

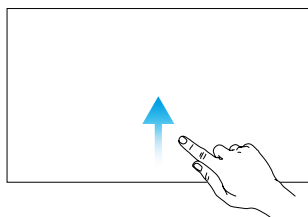
Alguns recursos usados com frequência podem ser ativados usando combinações de botões. Para usar os botões de combinações, mantenha o botão Voltar pressionado e use o outro botão na combinação. No uso real, entre na tela inicial do controle remoto e toque em Guia para verificar rapidamente todos os botões de combinação disponíveis. Os botões de combinação padrão não podem ser alterados. A tabela a seguir mostra a função de cada botão de combinação padrão.

Operação de combinação	Função
Botão Voltar + botão Rolagem esquerdo	Ajustar o brilho
Botão Voltar + botão Rolagem direito	Ajustar o volume
Botão Voltar + botão Gravação	Gravar a tela
Botão Voltar + botão Obturador	Capturar a tela
Botão Voltar + botão 5D	Para cima – Página inicial, Para baixo – Configurações de atalho, Esquerda – Aplicativos recém-abertos

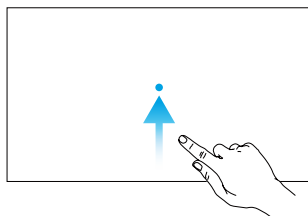
5.4 Como operar a tela sensível ao toque



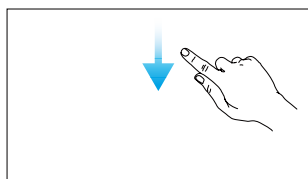
Deslize da esquerda ou direita para o centro da tela para retornar à tela anterior.



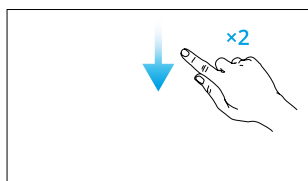
Deslize para cima a partir da parte inferior da tela para retornar à tela inicial.



Deslize para cima a partir da parte inferior da tela e segure para acessar os aplicativos abertos recentemente.



Deslize de cima para baixo a partir do topo da tela, para abrir a barra de status quando estiver no DJI Pilot 2. A barra de status exibe informações como hora, sinal de Wi-Fi e nível da bateria do controle remoto.



Deslize de cima para baixo duas vezes, a partir do topo da tela, para abrir as Configurações rápidas quando estiver no DJI Pilot 2. Deslize de cima para baixo uma vez, a partir do topo da tela, para abrir as Configurações rápidas quando não estiver no DJI Pilot 2.

5.5 LEDs do controle remoto

LED de status

Padrão de luzes intermiten-tes	Descrições
 — Aceso em vermelho	Desconectado da aeronave.
 Pisca em vermelho	O nível da bateria da aeronave está baixo.
 Aceso em verde	Conectado à aeronave.
 Pisca em azul	O controle remoto está sendo vinculado a uma aeronave.
 — Aceso em amarelo	Falha na atualização do firmware.
 — Aceso em azul	Firmware atualizado com sucesso.
 Pisca em amarelo	O nível da bateria do controle remoto está baixo.
 Pisca em ciano	Pinos de controle não centralizados.

LEDs de nível da bateria

Os LEDs de nível da bateria exibem o nível da bateria do controle remoto.

LEDs de nível da bateria	Nível da bateria
	88-100%
	75-87%
	63-74%
	50-62%
	38-49%
	25-37%
	13-24%
	0-12%

5.6 Alerta do controle remoto

O controle remoto emitirá um sinal sonoro para indicar um erro ou alerta. Preste atenção quando mensagens aparecerem na tela sensível ao toque ou no DJI Pilot 2.

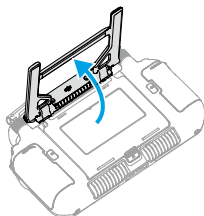
Deslize de cima para baixo na tela e selecione Mute (Mudo) para desabilitar todos os alertas, ou deslize a barra de volume até 0 para desabilitar alguns alertas.

O controle remoto emitirá um alerta durante o procedimento de RTH, o qual não pode ser cancelado. O controle remoto emitirá um som de alerta quando o nível da bateria do controle remoto estiver baixo. Um alerta de nível da bateria fraco pode ser cancelado ao pressionar o botão liga/desliga. Quando o nível da bateria estiver muito baixo, o alerta não poderá ser cancelado.

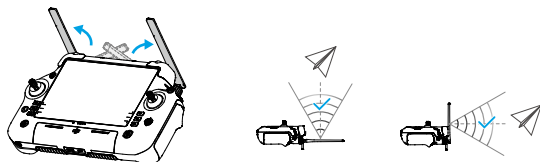
Haverá um alerta se o controle remoto não for usado por um tempo enquanto estiver ligado, mas não estiver conectado à aeronave. Ele desligará automaticamente depois que o alerta parar. Mova os pinos de controle ou pressione qualquer botão para cancelar o alerta.

5.7 Zona de transmissão ideal

Desdobre as antenas Módulo SDR sub2G (DJI RC Plus 2).



Levante e ajuste as antenas. A potência do sinal do controle remoto é afetada pela posição das antenas.



Ajuste a direção das antenas externas do CR e certifique-se de que o lado plano esteja voltado para a aeronave, de modo que o controle e a aeronave estejam dentro da zona de transmissão ideal.

- ⚠ • NÃO estique demais as antenas para evitar danos. Entre em contato com o Suporte DJI para consertar o controle remoto se as antenas forem danificadas. Uma antena danificada diminuirá muito o desempenho do controle remoto e poderá afetar a segurança do voo.

- Durante o voo, NÃO use outros dispositivos de comunicação de 2,4 GHz ou de 5,8 GHz na mesma banda de frequência ao mesmo tempo, de modo a não interferir com o sinal de comunicação do controle remoto. Por exemplo, evite ativar o Wi-Fi do celular.
 - Um aviso será recebido no DJI Pilot se o sinal de transmissão estiver fraco durante o voo. Ajuste as antenas para garantir que a aeronave esteja no alcance de transmissão ideal.
-

5.8 Como vincular o controle remoto

O controle remoto já vem vinculado à aeronave ao ser adquirido em um combo. Caso contrário, siga as etapas abaixo para vincular os dispositivos.

Método 1: Usando as combinações de botões

1. Ligue a aeronave e o controle remoto.
2. Pressione os botões C1, C2 e o botão de gravação simultaneamente até que o LED de status pisque em azul e o controle remoto emita um sinal sonoro.
3. Pressione e mantenha o botão Liga/Desliga da aeronave pressionado por pelo menos cinco segundos. A aeronave emitirá sinais sonoros e seus LEDs de nível da bateria piscarão em sequência para indicar que ela está pronta para a vinculação. O controle remoto emitirá sinal sonoro duas vezes e seu LED de status ficará verde para indicar que a vinculação foi feita com sucesso.

Método 2: Como usar o aplicativo

1. Ligue a aeronave e o controle remoto.
2. Execute o DJI Pilot 2 e toque em **Vincular o controle remoto** para vincular. O LED de status do controle remoto piscará em azul e o controle remoto emitirá um sinal sonoro durante a vinculação.
3. Pressione e mantenha o botão Liga/Desliga da aeronave pressionado por pelo menos cinco segundos. A aeronave emitirá sinais sonoros e seus LEDs de nível da bateria piscarão em sequência para indicar que ela está pronta para a vinculação. O controle remoto emitirá sinal sonoro duas vezes e seu LED de status ficará verde para indicar que a vinculação foi feita com sucesso.



- Certifique-se de que o controle remoto esteja a 0,5 m da aeronave durante a vinculação.
 - Certifique-se de que o controle remoto esteja conectado à internet ao fazer login usando uma conta DJI.
-

5.9 Configurações HDMI

A tela sensível ao toque pode ser compartilhada com um monitor após conectar a entrada HDMI do controle remoto.

A resolução pode ser definida entrando em  > **Display (Monitor)** > **HDMI**.

5.10 Modo de operador duplo

A aeronave suporta o modo de operador duplo que permite que dois pilotos operem uma aeronave simultaneamente. Um dos pilotos poderá obter controle da aeronave ou da câmera com estabilizador, conforme necessário, o que confere mais flexibilidade durante a operação.

Configuração do Modo de operador duplo

Antes de usar o Modo de operador duplo, o piloto precisa vincular a aeronave com ambos os controles remotos A e B.

1. Inicie o aplicativo DJI Pilot 2.
2. Vá até a página inicial e toque em **controle remoto A/B** para ativar a vinculação. Durante a vinculação, o LED de status do controle remoto piscará em azul e o controle remoto emitirá um sinal sonoro. Pressione e mantenha o botão Liga/Desliga da aeronave pressionado por mais de cinco segundos. Os LEDs de nível da bateria da aeronave piscarão em sequência e emitirão dois bipes para indicar que a vinculação foi iniciada. Quando a vinculação for bem-sucedida, os indicadores de status da aeronave piscarão em verde, o controle remoto emitirá sinal sonoro duas vezes e o LED de status do controle remoto ficará aceso em verde.
3. Depois disso, o primeiro controle remoto conectado à aeronave recebe o controle tanto da aeronave quanto da câmera com estabilizador, e o botão de autoridade da aeronave ficará verde. Enquanto isso, o segundo controle remoto não recebe nenhum controle, e seu botão de autoridade da aeronave ficará branco.



Como usar o Modo de operador duplo

Obter controle

- Aircraft Control (Controle da aeronave): Pressione o botão de autoridade da aeronave uma vez para obter o controle da aeronave. Após obter o controle da aeronave, o piloto pode travá-la ao pressionar e manter o botão de autoridade sobre a aeronave pressionado no controle remoto. O botão de autoridade sobre a aeronave ficará azul quando o controle for travado.
- Controle da câmera com estabilizador: Toque em  no canto superior direito da exibição da câmera com estabilizador para obter controle da câmera com estabilizador.

Os pinos de controle são utilizados para operar o estabilizador se o controle remoto tiver apenas controle sobre a câmera com estabilizador. Quando o controle remoto tiver controle total, os pinos de controle serão utilizados para controlar a aeronave e os botões de rolagem para ajustar o movimento do estabilizador.

Transferência de controle

- No Modo de operador duplo, um mecanismo de transferência de controle será acionado se um dos controles remotos for desconectado da aeronave. Quando isso acontecer, o controle da câmera com estabilizador mudará do controle remoto desconectado para o outro controle remoto ainda conectado à aeronave. Se o controle remoto desconectado também tiver o controle da aeronave, o outro controle remoto receberá uma notificação de que o usuário poderá assumir manualmente o controle da aeronave. Se o piloto do controle remoto conectado não assumir o controle da aeronave ou não escolher uma opção dentro do período de tempo especificado, a aeronave ativará a ação à prova de falhas.
- Se o controle remoto desconectado se reconectar à aeronave durante o voo, ele não retomará seu controle anterior e, por padrão, não terá controle de qualquer dispositivo. O piloto poderá obter o controle dos dispositivos novamente, conforme necessário.

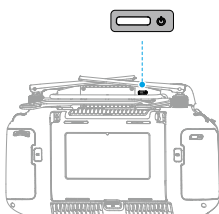
Explicação dos direitos de controle

- Sob circunstâncias normais, os pilotos de ambos os controles remotos podem ajustar configurações relativas ao voo, como sistema de controle de voo, sistemas visuais, baterias e transmissão de vídeo. Entretanto, se o controle da aeronave estiver bloqueado, somente o controle remoto com o controle da aeronave poderá ser utilizado para ajustar essas configurações.
- Somente o controle remoto com controle da aeronave pode ser utilizado para iniciar ou cancelar o RTH.

- Somente o controle remoto com o controle da câmera com estabilizador poderá ser utilizado para ajustar as configurações relevantes do estabilizador e da câmera, além de fazer o download ou reproduzir arquivos de mídia.
- O controle remoto A pode ser usado para atualizar o firmware de todos os módulos de uma só vez quando conectado à aeronave, mas o controle remoto B só poderá ser usado para atualizar o firmware do controle remoto B.
- Como carregar registros usando o DJI Pilot 2: o piloto poderá carregar os registros da aeronave e do controle remoto A usando o controle remoto A e poderá carregar os registros do controle remoto B usando o controle remoto B.
- O piloto do controle remoto B não pode ajustar as configurações da rede RTK ou da rede RTK personalizada.
- O Controle remoto B não pode ser utilizado para atualizar a base de dados do Fly Safe.
- Outras operações não relacionadas ao voo podem ser realizadas usando qualquer um dos controles remotos.

5.11 Módulo SDR sub2G (DJI RC Plus 2)

O Módulo SDR sub2G (DJI RC Plus 2) está instalado por padrão. O LED do Módulo SDR sub2G (DJI RC Plus 2) ficará vermelho sólido quando o controle remoto estiver ligado e o Módulo SDR sub2G (DJI RC Plus 2) estiver conectado.



Na visualização da câmera, toque em ***** > Frequência de funcionamento > HD > com multifrequência**, depois ative a frequência sub2G.

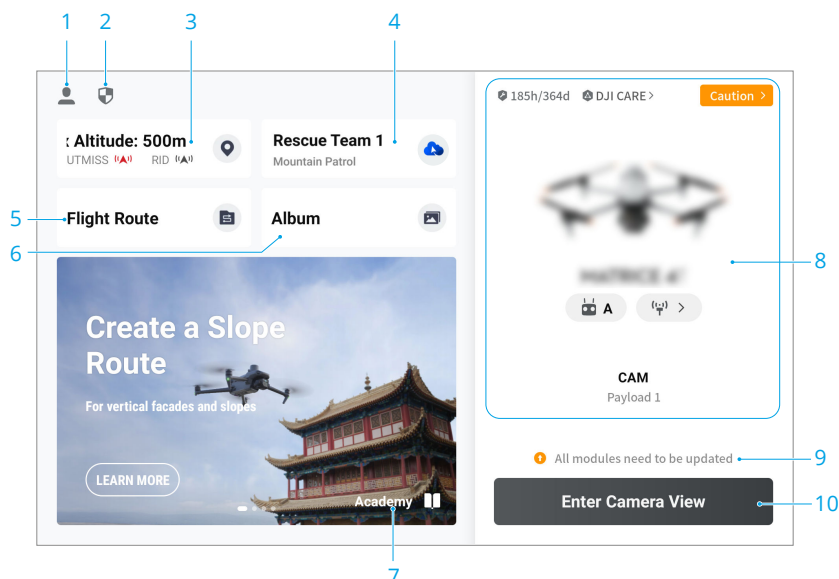


- A frequência operacional permitida varia entre países e regiões. Consulte regras e regulamentações locais para obter mais informações.
- Quando a aeronave é usada como um relé a bordo, a frequência sub2G não está disponível.

- No Modo de operador duplo, a frequência correspondente só pode ser usada quando ambos os controladores A e B têm o Módulo SDR sub2G (DJI RC Plus 2) instalado. Caso contrário, a frequência não estará disponível.
-

6 Aplicativo DJI Pilot 2

6.1 Página inicial



1. Perfil

Toque para exibir os registros de voo, fazer o download de mapas off-line, gerenciar o destravamento de Zonas GEO, ler a documentação de ajuda, selecionar um idioma e muito mais.

2. Dados e privacidade

Toque para gerenciar os modos de segurança da rede, ajustar os códigos de segurança, gerenciar o cache do aplicativo e limpar os registros de dispositivos DJI.

3. Mapa de Zonas GEO

Toque para exibir se a área de operação atual está em Zonas restritas ou Zona com autorização e a altitude permitida para voo atual.

4. Serviço na nuvem

Toque para exibir o status da conexão do serviço na nuvem, selecionar o tipo de serviço ou mudar do serviço conectado atualmente para outro serviço na nuvem.

- ☀️ • Se a conta DJI conectada pelo usuário tiver a licença DJI FlightHub 2, toque no serviço de nuvem na página inicial do aplicativo para fazer login automaticamente no DJI FlightHub 2.

Acesse a página do DJI FlightHub 2 no site oficial da DJI para mais informações: <https://www.dji.com/flighthub-2>.

5. Rota de voo

Toque para entrar na galeria de rotas de voo. Os usuários podem criar e visualizar todos as tarefas de voo. As tarefas de voo podem ser importadas e exportadas em lotes para o controle remoto ou para outro dispositivo de armazenamento móvel externo. Se o DJI FlightHub 2 estiver conectado, você também pode visualizar todas as tarefas de voos enviadas da nuvem ou carregar as tarefas locais na nuvem.

6. Galeria

7. Academia

8. Status do dispositivo

9. Atalho de atualização do firmware

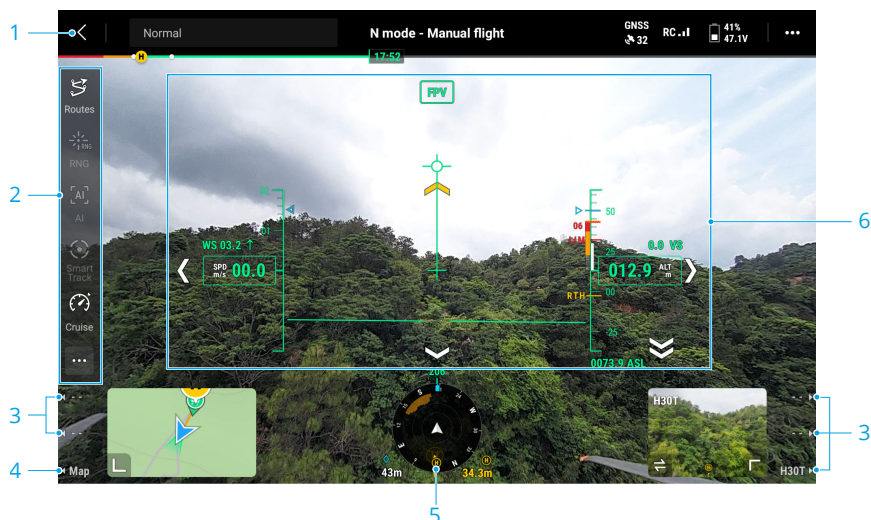
- ☰ • Uma atualização consistente do firmware é necessária quando as versões do firmware de alguns módulos da aeronave forem inconsistentes com a versão compatível do sistema.
-

10. Abrir a exibição da câmera

6.2 Exibição da câmera

Exibição da câmera FPV

Após clicar em **Entrar na exibição da câmera** na página inicial do DJI Pilot 2 e finalizar a verificação pré-voo, você será direcionado à exibição da câmera FPV por padrão.



1. Barra superior

2. Barra de Funções

A Barra de Funções é um atalho para funções inteligentes. Clique em ... para expandir a lista completa de funções e editar a Barra de Funções.

3. Interface de função de carga

Ao montar diferentes cargas, pressionar os botões L1/L2/L3 ou R1/R2/R3 no controle remoto acionará funções correspondentes. Consulte a exibição.

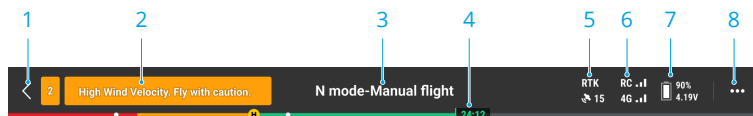
4. Mapa

5. Exibição de navegação

6. Exibição do voo principal (PFD)

- ⚠ • Ao montar diferentes cargas, a exibição da câmera variará de acordo. Consulte a documentação do produto da carga para obter detalhes.

Barra superior



1. Anterior

2. Barra de status do sistema

Se um novo alerta aparecer durante o voo, ele será exibido aqui e continuará piscando. Toque para visualizar as informações e parar de piscar.

3. Status do voo

Toque para entrar na exibição Verificação antes do voo.

4. Barra do indicador de nível da bateria

Exibe o nível da bateria e o tempo de voo restante da Bateria de Voo Inteligente após a decolagem.

5. Status do posicionamento GNSS

Exibe o número de satélites pesquisados. Quando o serviço RTK não estiver habilitado, o ícone RTK ficará cinza. Quando os dados RTK forem convergidos, o ícone RTK ficará branco. Toque no ícone de status do posicionamento GNSS para exibir as informações do modo RTK e o posicionamento GNSS.

6. Força do sinal

7. Nível da Bateria de Voo Inteligente

Exibe o nível da bateria da aeronave. Toque para exibir o nível da bateria, tensão e temperatura.

8. Configurações

Clique para expandir o menu de configurações e definir os parâmetros de cada módulo.

7. Informações da Marcação precisa

Exibe o nome da Marcação precisa e a distância horizontal da aeronave até a Marcação precisa quando a Marcação precisa estiver habilitada.

8. Informações da trajetória

Exibe os nomes da trajetória, a distância horizontal da aeronave até a trajetória e a trajetória ascendente ou descendente da rota de voo, durante um voo de missão.

9. Informações do ponto de destino RNG

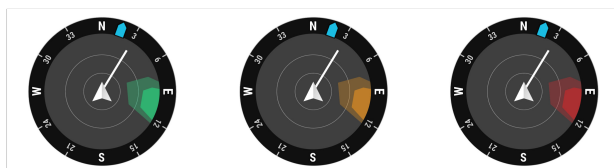
Exibe a distância horizontal da aeronave até o ponto alvo quando o sensor telemétrico a laser RNG estiver ativado.

10. Informações de detecção de obstáculos verticais

Quando um obstáculo for detectado na direção vertical, um ícone da barra indicadora de obstáculo aparecerá. Quando a aeronave atingir a distância de alerta, o ícone ficará vermelho e laranja, e o controle remoto emitirá sinais sonoros longos. Quando a aeronave atingir a distância de frenagem do obstáculo, o ícone brilhará em vermelho e o controle remoto emitirá sinais sonoros curtos. Tanto a distância de frenagem de obstáculos quanto a distância de alerta podem ser definidas no DJI Pilot 2. Siga as instruções na tela no aplicativo para configurá-las. A linha branca mostra a posição da aeronave em três segundos. Quanto maior a velocidade vertical, mais longa será a linha branca.

Informações de detecção de obstáculos horizontais

As áreas de cores claras são as áreas de detecção de obstáculos da aeronave, enquanto as áreas de cores escuras são os pontos cegos. Durante o voo, mantenha a linha do vetor de velocidade da aeronave fora dos pontos cegos da detecção de obstáculos.



- Se um obstáculo for detectado, ele será indicado por um quadro verde quando estiver fora da distância de alerta. Quando o obstáculo atinge a distância de aviso, o quadro fica laranja. Quando o obstáculo se aproxima da distância de frenagem, o quadro fica vermelho.
- Quando a detecção de obstáculos estiver desabilitada, OFF (desabilitado) será exibido. Quando a detecção de obstáculos está ativada, o sistema visual não funciona, mas o sistema de detecção infravermelho está disponível. O TOF será exibido. Quando a detecção de obstáculos estiver habilitada, mas o sistema visual

e o sistema de detecção por infravermelho não estiverem disponíveis, NA será exibido.

11. Direção e velocidade do vento

A direção do vento é relativa à aeronave.

12. Velocidade horizontal da aeronave

13. Inclinação do estabilizador

14. Velocidade vertical da aeronave.

15. Altitude relativa (ALT)

Exibe a altitude da aeronave em relação ao ponto de decolagem.

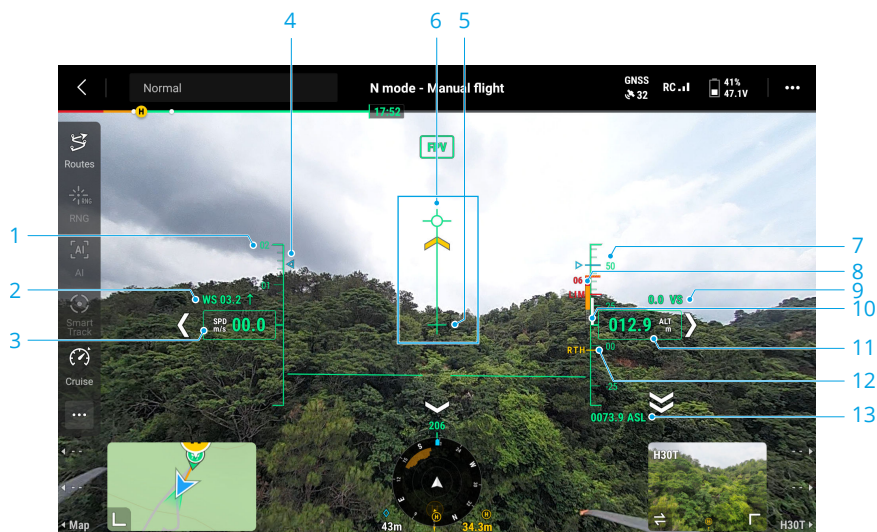
16. Altitude (ASL)

17. Informações da aeronave do repetidor

Exibe a altitude e a distância da aeronave do repetidor em relação à aeronave operante.

Exibição do voo principal

A Exibição do voo principal (PFD) torna voar mais fácil e intuitivo, permitindo que os usuários vejam e desviem de obstáculos ao redor da aeronave, além de parar e ajustar a trajetória de voo, se necessário.



1. Roda de velocidade

2. Direção e velocidade do vento

A direção do vento é relativa à aeronave.

3. Velocidade horizontal da aeronave

4. Velocidade predefinida da rota de voo durante a tarefa de voo.

5. Indicador da proa da aeronave

6. Vetor da rota de voo

A posição que a aeronave está prestes a alcançar.

7. Altura predefinida da rota de voo durante a tarefa de voo.

8. Indicador de obstáculos verticais

Quando houver um obstáculo acima ou abaixo da aeronave, você pode consultar a exibição de detecção de obstáculos ou comparar a barra de velocidade com a altura do obstáculo para determinar se uma colisão é iminente e evitar acidentes.

9. Limite de altitude (LIM)

10. Velocidade vertical da aeronave.

A linha branca mostra a posição da aeronave em três segundos. Quanto maior a velocidade vertical, mais longa será a linha branca.

11. Altitude relativa (ALT)

A altitude da aeronave em relação ao ponto de decolagem.

12. Altitude de Retorno à Base (RTH)

13. Altitude (ASL)

Sensor telemétrico



1. Toque para habilitar o RNG.
2. A mira no centro das lentes ficará vermelha, o que significa que o sensor telemétrico está mirando o alvo e medindo a altitude do alvo, além da distância entre o alvo e a aeronave. A latitude e a longitude do alvo podem ser obtidas após a Marcação precisa ser criada no alvo.
3. A distância linear entre o alvo e a aeronave.
4. A altitude do alvo.
5. A latitude e longitude do alvo.
6. A distância horizontal entre a aeronave e o alvo.

- ☀ • O posicionamento RNG é limitado por fatores como a precisão de posicionamento GNSS e a precisão da atitude do estabilizador. Posição GNSS, distância horizontal, exibição de navegação, projeção AR fornecidas são apenas para referência.
- O formato da mira varia dependendo da lente da câmera usada.

7 Apêndice

7.1 Especificações

Acesse o site a seguir para ver as especificações.

<https://enterprise.dji.com/matrice-400/specs>

7.2 Atualização do firmware

Como usar o DJI Pilot 2

Atualização do firmware da aeronave e do controle remoto

1. Ligue a aeronave e o controle remoto. Certifique-se de que a aeronave esteja vinculada ao controle remoto e que o controle remoto esteja conectado à internet.
2. Execute o DJI Pilot 2. Um aviso será exibido na página inicial quando houver novo para firmware disponível. Toque para acessar a página de atualização do firmware.
3. Toque em **Atualizar tudo** e o DJI Pilot 2 fará download do firmware e atualizará a aeronave e o controle remoto.
4. A aeronave e o controle remoto serão reiniciados automaticamente após a conclusão da atualização do firmware.

Atualização do firmware da estação de baterias e das baterias

Use o aplicativo DJI Pilot 2 para atualizar o firmware da estação de baterias e das baterias de voo inteligentes ao mesmo tempo.

1. Insira a bateria de voo inteligente na entrada da bateria e ligue a estação de baterias.
2. Conecte a entrada de carregamento USB-C da estação de baterias à entrada USB-C do controle remoto usando um cabo USB-C.
3. Ligue o controle remoto e verifique se ele está conectado à internet.
4. Inicie o aplicativo DJI Pilot 2. Um aviso aparecerá na página inicial se o firmware da estação de baterias precisar ser atualizado. Toque para acessar a página de atualização da estação de baterias.
5. Toque em **Atualizar tudo** para iniciar a atualização, que leva aproximadamente 10 minutos. A atualização estará concluída quando a tela de atualização bem-sucedida aparecer.

-
- ⚠ • Durante a atualização do firmware, NÃO insira ou remova a bateria para evitar falhas na atualização da bateria.
 - Durante a atualização do firmware, NÃO desconecte o cabo USB-C para evitar falhas na atualização do firmware.
-

Atualização de firmware offline

Um pacote de firmware offline pode ser baixado do site oficial da DJI para um dispositivo de armazenamento externo, como um cartão microSD ou pendrive. Execute o DJI Pilot 2, toque em HMS e depois em **Atualização de firmware > Atualização offline** para selecionar o pacote de firmware do controle remoto, da aeronave ou da carga útil do dispositivo de armazenamento externo e toque **Atualizar tudo** para atualizá-los.

Como usar o DJI Assistant 2 (série Enterprise)

Atualização do firmware da aeronave e do controle remoto

1. Conecte a aeronave ou o controle remoto a um computador separadamente, já que o DJI Assistant 2 não é compatível com a atualização de vários dispositivos DJI ao mesmo tempo.
2. Certifique-se de que o computador esteja conectado à internet e o dispositivo DJI esteja ligado.
3. Inicie o DJI Assistant 2 e faça login com uma conta da DJI.
4. Toque em **atualização do firmware** no lado esquerdo da interface principal.
5. Selecione a versão do firmware e clique para atualizar. O firmware será baixado e atualizado automaticamente.
6. Quando a tela "Atualização bem-sucedida" aparecer, a atualização estará concluída e o dispositivo DJI reiniciará automaticamente.

Observações

-
- ⚠ • Certifique-se de que a aeronave e o controle remoto estejam totalmente carregados antes de atualizar o firmware.
 - NÃO remova acessórios ou desligue os equipamentos durante o processo de atualização.
 - O firmware da bateria está incluso no firmware da aeronave. Certifique-se de atualizar todas as baterias.

- Durante o processo de atualização, é normal que o estabilizador fique frouxo, que os indicadores de status da aeronave pisquem e que a aeronave seja reiniciada. Aguarde pacientemente a conclusão da atualização.
- Certifique-se de manter a aeronave longe de pessoas e animais durante a atualização do firmware, calibração do sistema e configuração de parâmetros.
- Para segurança, certifique-se de que você esteja usando a última versão do firmware.
- A aeronave e o controle remoto podem ser desconectados quando a atualização do firmware for concluída. Reconecte os dispositivos se necessário.

Acesse o link a seguir para consultar as *Notas de lançamento* para obter mais informações de atualização do firmware:

<https://enterprise.dji.com/matrice-400/downloads>

7.3 Caixa-preta

Os dados de voo são gravados automaticamente no armazenamento interno da aeronave. Você pode conectar a aeronave a um computador através da entrada USB e exportar esses dados pelos aplicativos DJI Assistant 2 ou DJI Pilot 2.

7.4 Como usar a Transmissão aprimorada

A Transmissão aprimorada integra a tecnologia de transmissão de vídeo OcuSync com redes 4G. Se a transmissão de vídeo OcuSync estiver obstruída, sofrer interferência ou for usada em longas distâncias, a conectividade 4G permite manter o controle da aeronave.

Requisitos para a instalação:

- A aeronave deve estar equipada com um Dongle para celulares DJI 2. A aeronave suporta a instalação de dois Dongles para celulares DJI 2 e suporta cartões nano-SIM duplos.
- O controle remoto pode ser equipado com um Dongle para celulares DJI 2 ou pode ser conectado a um ponto de acesso Wi-Fi para usar Transmissão aprimorada.

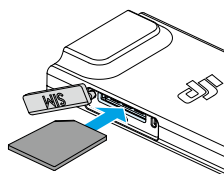
A Transmissão aprimorada consumirá dados. Se a transmissão mudar completamente para uma rede 4G, um voo de 30 minutos consumirá cerca de 1 GB de dados na aeronave e no controle remoto, respectivamente. Esse valor é meramente para referência. Consulte o uso real de dados.

 • A Transmissão aprimorada só é suportada em alguns países e regiões.

- O Dongle para celulares DJI 2 e seus serviços relacionados estão disponíveis apenas em alguns países e regiões. Cumpra as leis e regulamentos locais e os Termos de Serviço do Dongle para celulares DJI 2.

Como instalar o cartão nano-SIM

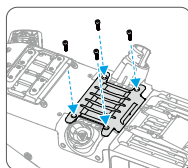
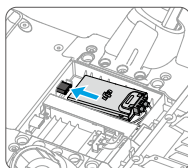
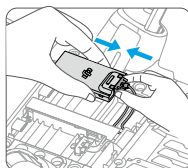
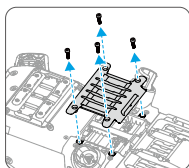
Abra a tampa do compartimento do cartão SIM no Dongle, insira o cartão nano-SIM no compartimento na mesma direção mostrada na figura e, em seguida, feche a tampa.



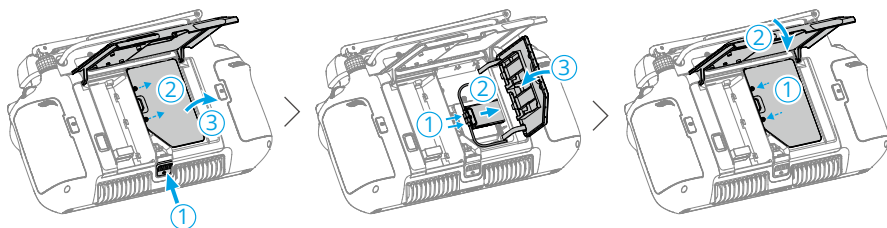
- ⚠ • É altamente recomendável comprar um cartão nano-SIM compatível com uma rede 4G de canais oficiais da operadora de rede móvel local.
 - NÃO use um cartão SIM IoT. Caso contrário, a qualidade da transmissão de vídeo ficará seriamente comprometida.
 - NÃO use um cartão SIM fornecido pela operadora de rede móvel virtual. Caso contrário, isso pode afetar a capacidade de conexão à Internet.
 - NÃO corte o cartão SIM por conta própria. Caso contrário, o cartão SIM pode ser danificado, ou as bordas e cantos ásperos podem fazer com que o cartão SIM não seja inserido ou removido adequadamente.
 - Se o cartão SIM estiver configurado com uma senha (código PIN), certifique-se de inserir o cartão SIM no dispositivo móvel e cancelar a configuração do código PIN. Caso contrário, não será possível conectar-se à Internet.
- 💡 • Abra a tampa e empurre o cartão nano-SIM para retirá-lo parcialmente.

Como instalar o Dongle para celulares DJI 2

1. Instale o Dongle para celulares DJI 2 na aeronave.



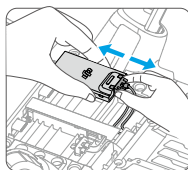
2. Instale o Dongle para celulares DJI 2 no controle remoto.



3. Verifique o ícone no canto superior direito do ambiente de trabalho do sistema. Se o logotipo 4G aparecer, significará que a transmissão avançada está disponível.



- Remova o Dongle para celulares DJI 2 com cuidado da aeronave, conforme mostrado, se necessário. NÃO puxe as antenas usando força. Caso contrário, as antenas podem ser danificadas.



Como usar a transmissão aprimorada

Depois que a aeronave e o controle remoto estiverem conectados por uma rede 4G, a transmissão aprimorada poderá ser habilitada no aplicativo.

- Vá até a exibição da câmera e toque no ícone do sinal de transmissão de imagem para habilitar ou desabilitar a transmissão aprimorada na janela pop-up.
- Vá até a exibição da câmera, toque em *** > HD e habilite ou desabilite a transmissão aprimorada.



- Preste muita atenção à força do sinal da transmissão de vídeo depois de habilitar a transmissão aprimorada. Voe com cuidado. Toque no ícone de sinal da transmissão de imagem para visualizar a transmissão de imagem OcuSync atual e a força do sinal da transmissão de imagem 4G na janela pop-up.
-

Estratégia de Segurança

Com base nas considerações de voo seguro, a Transmissão aprimorada pode ser habilitada somente quando a transmissão de vídeo OcuSync estiver em uso. Se o link do OcuSync for perdido durante o voo, não será possível desabilitar a Transmissão aprimorada.

Em um cenário de transmissão somente com 4G, reiniciar o controle remoto ou o DJI Pilot 2 resultará em RTH à prova de falhas. A transmissão de vídeo em 4G não poderá ser restaurada sem que o link do OcuSync seja reconectado.

No cenário de transmissão somente com 4G, uma contagem regressiva de decolagem será iniciada após o pouso da aeronave. Se a aeronave não decolar antes do término da contagem regressiva, ela não poderá decolar até que o link do OcuSync seja restaurado.

Notas de uso do controle remoto

Ao usar a rede 4G por meio do Dongle para celulares DJI 2, certifique-se de instalar corretamente o Dongle para celulares DJI 2 e de desligar o Wi-Fi do controle remoto durante a transmissão aprimorada, para assim reduzir a interferência.

Ao usar a rede 4G conectando o controle remoto a um ponto de acesso Wi-Fi de um dispositivo móvel, certifique-se de definir a faixa de frequência do ponto de acesso do dispositivo móvel em 2,4 GHz e o modo de rede para 4G, para uma melhor experiência de transmissão de imagem. Não é recomendado atender chamadas telefônicas com o mesmo dispositivo móvel ou conectar vários dispositivos ao mesmo ponto de acesso.

Requisitos da rede 4G

A velocidade de transmissão da rede 4G é determinada pela força do sinal 4G da aeronave e do controle remoto na posição atual e pelo nível de congestionamento da rede da estação base correspondente. A experiência real de transmissão está intimamente relacionada às condições do sinal local da rede 4G. As condições do sinal da rede 4G incluem ambos os lados da aeronave e o controle remoto com várias velocidades. Se o sinal da rede da aeronave ou do controle remoto estiver fraco, não houver sinal ou estiver ocupado, a experiência de transmissão 4G pode cair e levar ao congelamento da transmissão de vídeo, a uma resposta atrasada dos controles, à perda de transmissão de vídeo ou perda de controles.

Portanto, ao usar a Transmissão aprimorada:

1. Certifique-se de usar o controle remoto e a aeronave em locais onde o sinal 4G esteja quase cheio para uma melhor experiência de transmissão.

2. Se o sinal do OcuSync for perdido, a transmissão de vídeo poderá atrasar e falhar quando a aeronave estiver dependendo totalmente de um sinal 4G. Voe com cuidado.
3. Quando o sinal do OcuSync estiver ruim ou for perdido, certifique-se de manter uma altitude apropriada durante o voo. Em áreas abertas, tente manter a altitude de voo abaixo de 120 metros para obter um melhor sinal do 4G.
4. Para voos em cidades com edifícios altos, certifique-se de definir uma altitude RTH adequada (mais alta que o edifício mais alto).
5. Quando o aplicativo indicar que o sinal 4G está fraco, voe com cuidado.

7.5 Calibração

Calibração da bússola

Calibre a bússola apenas quando solicitado pelo aplicativo DJI Pilot 2 ou pelos indicadores de status da aeronave. Siga as seguintes regras ao calibrar a bússola.

-  NÃO calibre a bússola em locais com interferência magnética forte como, por exemplo, perto de ímãs, estacionamentos ou construções com estruturas de concreto reforçadas subterrâneas.
- NÃO carregue com você materiais ferromagnéticos, como celulares, durante a calibração.
- O aplicativo DJI Pilot 2 exibirá um alerta se a bússola for afetada por forte interferência após a conclusão da calibração. Siga as instruções indicadas para resolver o problema da bússola.

7.6 Lista de verificação pós-voo

- Assegure-se de realizar uma inspeção visual para verificar que a aeronave, o controle remoto, a câmera com estabilizador, as Baterias de voo inteligente e as hélices estão em boas condições. Entre em contato com o Suporte DJI se notar algum dano.
- Assegure-se de que a lente da câmera e os sensores do sistema visual estejam limpos.
- Assegure-se de armazenar a aeronave corretamente antes de transportá-la.

7.7 Procedimentos de resolução de problemas

1. Por que a bateria não pode ser usada antes do primeiro voo?

A bateria precisa ser ativada por carregamento antes de ser usada pela primeira vez.

2. Como resolver o problema de desvio do estabilizador durante o voo?

Calibre a UMI e a bússola no DJI Pilot 2. Se o problema persistir, entre em contato com o Suporte DJI.

3. Sem função

Verifique se a Bateria de voo inteligente e o controle remoto foram ativados por meio do carregamento. Se os problemas persistirem, entre em contato com o Suporte DJI.

4. Problemas ao ligar e na inicialização

Verifique se a bateria tem energia. Se tiver, entre em contato com o Suporte DJI caso não consiga inicializar normalmente.

5. Problemas de atualização de software

Siga as instruções no Manual do usuário para atualizar o firmware. Se a atualização do firmware falhar, reinicie todos os dispositivos e tente novamente. Se o problema persistir, entre em contato com o Suporte DJI.

6. Procedimentos para redefinição padrão de fábrica ou última configuração válida conhecida

Use o aplicativo DJI Pilot 2 para redefinir o padrão de fábrica.

7. Problemas de desligamento

Entre em contato com o Suporte DJI.

8. Como detectar manuseio negligente ou armazenamento em condições inseguras

Entre em contato com o Suporte DJI.

7.8 Riscos e advertências

Se a aeronave detectar um risco após ser ligada, haverá uma mensagem de advertência no DJI Pilot 2. Esteja atendo à lista de situações abaixo.

- Se o local não for adequado para a decolagem.
- Se um obstáculo for detectado durante o voo.
- Se o local não for adequado para o pouso.
- Se a bússola e a UMI sofrerem interferência e precisarem ser calibradas.
- Siga as instruções na tela quando solicitado.

7.9 Descarte



Observe os regulamentos locais relacionados a dispositivos eletrônicos ao descartar a aeronave e o controle remoto.

Descarte da bateria

Descarte as baterias em caixas de reciclagem específicas e somente depois de um descarregamento completo. NÃO descarte as baterias em recipientes de lixo comum. Siga rigorosamente as regulamentações locais relacionadas ao descarte e à reciclagem de baterias.

Descarte a bateria imediatamente caso ela não possa ser ligada após uma sobrecarga.

Se o botão Liga/Desliga da Bateria de voo inteligente for desabilitado e não for possível descarregar totalmente a bateria, entre em contato com uma entidade profissional de descarte/reciclagem de baterias para obter assistência adicional.

ESTAMOS AQUI PARA AJUDAR



Contato
Suporte DJI



The terms HDMI, HDMI High-Definition Multimedia Interface, HDMI trade dress and the HDMI Logos are trademarks or registered trademarks of HDMI Licensing Administrator, Inc.

Este conteúdo está sujeito a alterações sem aviso prévio.

Baixe a versão mais recente disponível em



<https://enterprise.dji.com/matrice-400/downloads>

Caso tenha qualquer dúvida sobre este documento, entre em contato com a DJI enviando uma mensagem para

DocSupport@dji.com.

DJI e MATRICE são marcas comerciais registradas da DJI.

Copyright © 2025 DJI Todos os direitos reservados.