



eBee

senseFly

O drone de
mapeamento
profissional

senseFly
Parrot Group





“O eBee me proporcionou o melhor retorno sobre o investimento de qualquer ferramenta de levantamento que eu conheço.”

*Prof. Tosa Ninkov PhD, Proprietário,
GeoGIS Consultants, Sérvia*

4 razões para escolher o eBee

Mapeie mais e com mais precisão

O eBee pode cobrir até 12 km² (4,6 mi²) em um único voo automatizado, enquanto voos por áreas menores, em altitudes mais baixas, são capazes de adquirir imagens com uma distância de amostragem do solo (GSD) de até 1,5 cm (0,6 in) por pixel.

Não requer habilidades de voo

O eBee é o drone profissional mais fácil de usar do mercado e o escolhido por milhares de clientes em todo o mundo. Para iniciar o eBee, basta lançá-lo no ar! Ele voa, captura imagens e pousa sozinho. Porém, você pode alterar seu plano de voo ou pousá-lo manualmente sempre que necessário.

Porque segurança é fundamental

A estrutura ultra leve do eBee, de apenas 700 g (1,5 lb), diminui amplamente sua energia de impacto. Pensando na segurança, o drone ainda conta com uma hélice virada para trás e o piloto automático de última geração da senseFly, que gerencia uma grande variedade de comportamentos inteligentes de controle de segurança.

Sua solução completa

O pacote eBee contém tudo o que você precisa para começar a mapear: câmera RGB de alta resolução, baterias, modem de rádio e o eMotion, nosso famoso software de controle e planejamento. Ele vem até com uma maleta de transporte robusta e compacta. Após usar seu eBee, processe e analise as imagens capturadas usando um software de processamento de imagem profissional como o Pix4D-mapper Pro.

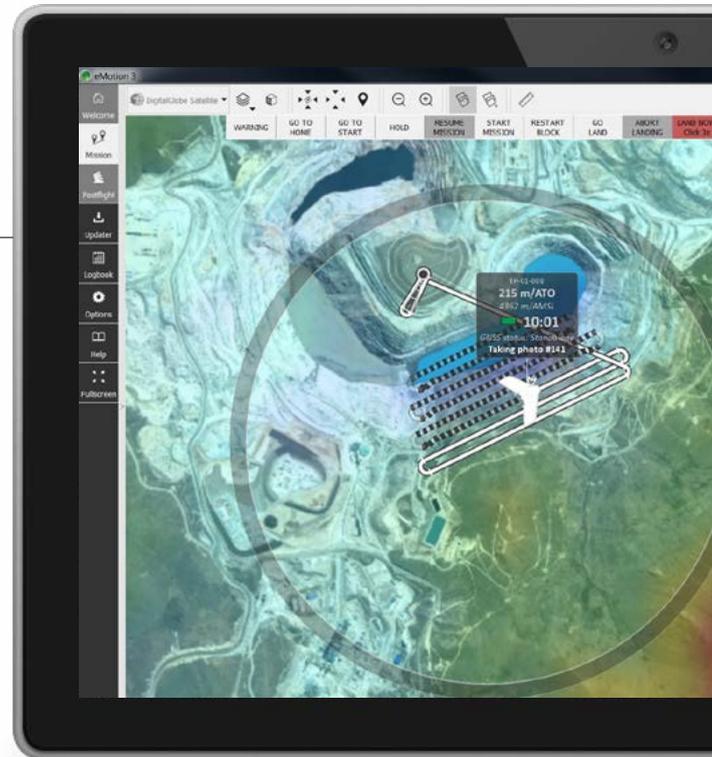
Planeje seu voo

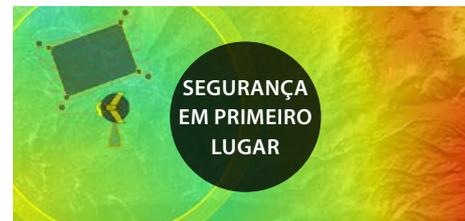
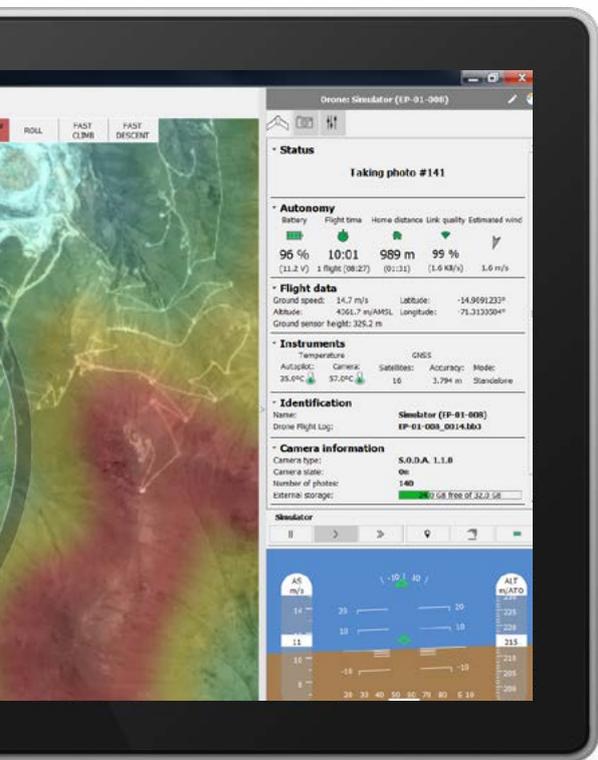
O eBee é referência em planejamento e gerenciamento fácil de voos graças ao seu renomado software eMotion.

Basta escolher ou criar seu mapa de segundo plano preferido. Use-o para definir a região que pretende mapear. Em seguida, especifique a resolução de solo desejada (até 1,5 cm / 0,6 polegadas por pixel) e defina a sobreposição de imagem necessária.

O resto é automático: o eMotion gera automaticamente um plano de voo completo, baseado nos pontos de passagem do GPS, calcula a altitude necessária para o eBee e exibe sua trajetória projetada.

Para garantir o sucesso de sua missão, o eMotion oferece um modo de simulação de alta confiança. Esse voo virtual simula a força e a direção do vento, permitindo que você realize todos os aperfeiçoamentos necessários ao seu plano de missão antes de iniciar o voo.





O eBee foi criado pensando seriamente na segurança, de sua estrutura ultra leve e amortecedora de impactos aos inúmeros recursos de segurança integrados. Além disso, o eMotion inclui um recurso de planejamento de voo em 3D, que usa dados de elevação reais durante a configuração da altitude dos pontos de passagem de um voo (mostrado abaixo), para obter a resolução de solo mais consistente possível e o nível mais alto de segurança da aeronave.

“ Com um fluxo de trabalho totalmente integrado, o eBee você pode se concentrar em fazer uso dos dados em vez de se preocupar com operações de voo e processamento de dados. Já voamos o eBee nas mais diversas condições climáticas e ficamos impressionados com a sua eficácia. ”

Jarlath O'Neil-Dunne, Diretor, Laboratório de análises espaciais da Universidade de Vermont, EUA

Voe

Não há nada mais fácil do que operar o eBee. Basta sacudir o drone três vezes para iniciar o motor e lançá-lo no ar – sem catapultas ou acessórios adicionais!

O software eMotion do eBee exibe os principais parâmetros de voo da aeronave, seu nível de bateria e progresso de aquisição da imagem, em tempo real, enquanto a inteligência artificial incorporada no piloto automático do eBee Ag analisa continuamente os dados da IMU e do GPS incorporados para controlar e aprimorar todos os aspectos do voo do drone. Para melhorar ainda mais a segurança do drone, este piloto automático patentado também gerencia uma grande variedade de comportamentos inteligentes de controle de segurança.

Precisa fazer algum ajuste? Reprograme o plano de voo de seu drone e a zona de aterrissagem em pleno voo. Ou então, em caso de algum problema, apenas envie um comando para ele permanecer parado, retornar a casa ou pousar.



“ De todos os sistemas de veículo aéreo não tripulado que já experimentamos, o eBee oferece o melhor desempenho no geral. Ele pode voar em altas altitudes, tem um comportamento confiável em condições instáveis de vento e não requer nenhum equipamento extra para decolar ou pousar. ”

Eric Romersa, Co-fundador, WSdata3D, Chile

+380,000



VOOS ATÉ O MOMENTO

+110,000



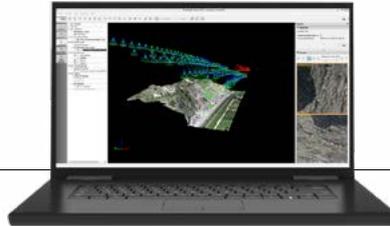
HORAS DE VOO

+19,000,000



DISTÂNCIA DE VOO EM KM

Crie



Processo

Use o gerenciador de dados de voo do eMotion para pré-processar, marcar geograficamente e organizar as imagens do seu voo. Em seguida, importe-as para o seu software de processamento de imagens preferido, como o Pix4Dmapper Pro, para criar uma série de resultados úteis.



Ortomosaicos

Em apenas alguns cliques, você pode transformar as imagens aéreas de alta resolução do eBee em uma varredura de ortomosaico georreferenciado (também conhecida como ortofotografia).

Formato(s):	GeoTIFF (tif), blocos KML (png/kml)
Exemplo de uso:	Mapas de segundo plano, medições em 2D, cadastro, planejamento urbano/de infraestruturas/de transportes, silvicultura, marketing

“ Usamos o eBee para diversos projetos: mapeamento, rodovias e ferrovias, linhas de alta tensão, represas, projetos de construção, energias renováveis e muito mais. Para nós, ele é o drone mais eficiente do mercado, pois é a combinação perfeita de facilidade de uso, qualidade, preço, suporte e software. ”

Diner Yilmaz, diretor geral da Artu Harita, Turquia



Modelos de Superfície Digital (DSM)

O DSM é um componente essencial do processo de criação de ortomosaicos. Ele exibe uma superfície contínua, apresentando as partes superiores de objetos e estruturas como árvores e edifícios (incluindo terra batida quando não houver nada escurecendo-a). Objetos terrestres também podem ser removidos para produzir modelos de terreno digital (DTM).

Formato(s): | GeoTIFF (tif)
 Exemplo de uso: | Análise de planície de inundação, avaliação de cobertura de luz solar/sinal, aplicativos de SIG, análise espacial

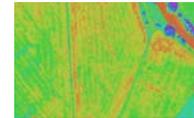


Nuvens de pontos

São compostas por milhões de pontos individuais, cada uma com coordenadas X, Y, Z e um valor RGB. Elas também podem ser classificadas para análises mais específicas usando categorias como terreno, edifícios e vegetação. Com um resultado do tipo LiDAR, exceto na presença de vegetação que escurece o terreno, as nuvens de pontos são usadas com mais frequência para trabalhos geométricos e em CAD.

Formato(s): | las, laz, ply, ascii
 Exemplo de uso: | medição de área de superfície e linha 3D, cálculo volumétrico (ou seja, estoques, reservas)

Outros formatos comuns:



MAPA DE ÍNDICE
 GeoTIFF (tif), shp



MALHA 3D COM TEXTURA
 Wavefront (obj)



LINHAS DE CONTORNO
 dxf, shp



GOOGLE MAPS
 blocos KML (png/kml)

Formatos compatíveis com:

Esri ArcGIS	GlobalMapper
QGIS	Autodesk
Inpho	StereoCAD
Erdas Imagine	Google Maps
RealWorks	MicroStation
Maptek	Quick Terrain
3DReshaper	Agisoft
Surpac	ccViewer
Mapbox	e muito mais



Totamente automático

- Crie seu plano de voo
- Lançamento manual (não requer catapulta)
- Voa, captura imagens e pousa sozinho

“ O eBee é um instrumento fundamental de minhas operações, pois me permite oferecer aos clientes um serviço de confiança que antes não estava disponível nesta parte do mundo. Meu drone já registrou 182 voos sem falhas e provou ser resistente o suficiente para lidar com as condições mais difíceis de operação encontradas na África. ”

Theo Wolmarans, Diretor, ICARUS AT Pty Ltd, África do Sul

Faixa ideal

- Até 50 minutos de tempo de voo
- Cobertura máxima de voo de 12 km² (4,6 mi²)*

Tecnologia ecológica

- Motor elétrico de baixo ruído, sem escova
- Bateria recarregável de polímero de lítio
- Hélice segura virada para trás

* Com base nas seguintes condições de teste: 30 cm (11,8 in) / pixel, sem vento, temperatura ambiente moderada, (18°C/64,4°F), nova bateria totalmente carregada, altitude de voo de 1.000 m (3.280 ft) acima do solo, decolagem aprox. no nível do mar, ponto de decolagem no centro da área de cobertura desejada.



Ligação de rádio 2,4 GHz

- Comunica com o eMotion via modem em solo USB
- Alcance de aprox. 3 km (1,86 milhas)

Câmera RGB de 18,2 MP

- Totalmente controlada pelo piloto automático da eBee
- Aquisição de imagem e marcação geográfica automáticas
- Múltiplas opções de câmeras adicionais disponíveis (incl. térmica)

O mais leve da categoria

- Carcaça e asas feitas de espuma de polipropileno ultra leve
- Peso de decolagem de 0,69 kg (1,52 lb)
- Energia cinética inferior ao de uma bola chutada

Inteligência artificial integrada

- Analisa dados da unidade de medição de inércia e do GPS integrado
- Optimiza todos os aspectos do voo do eBee

Acessórios

Fornecida*



WX RGB

Como todas as câmeras eBee, este modelo de 18,2 MP foi adaptado para que possa ser controlado pelo piloto automático do drone. Ele adquire dados de imagem normais no espectro visível e seus parâmetros de exposição são definidos automaticamente.

Características técnicas

Resolução	18,2 MP
Resolução do solo a 100 m (328 ft)	2,75 cm (1 in) / pixel
Tamanho do sensor	6,16 x 4,63 mm
Densidade de pixels	1,26 μ m
Formato de imagem	JPEG



senseFly S.O.D.A.

A câmara senseFly S.O.D.A. é a primeira a ser desenhada para fotogrametria em drones profissionais. Ela captura imagens RGB incrivelmente nítidas, em diferentes condições de luz, permitindo-lhe produzir detalhados, ortomosaicos vivos e alta precisão de modelos digitais de superfícies.

Características técnicas

Resolução	20 MP
Resolução do solo a 122 m (400 ft)	2,9 cm (1.1 in) / pixel
Tamanho do sensor	1-inch (2.54 cm)
Densidade de pixels	2,33 μ m
Formato de imagem	JPEG or JPEG + DNG

*opcional na Turquia.



Sequoia

O Sequoia da Parrot é o menor e mais leve sensor multiespectral já fabricado. Ele captura imagens de quatro bandas espectrais definidas, visíveis e não visíveis, mais imagens em RGB, em um único voo. O Sequoia é totalmente compatível com o eBee e vem de cortesia no seu kit de integração, de propriedade da senseFly.

Corpo principal

- Quatro câmeras espectrais de 1,2 MP
- Até 1 fps
- Uma câmera RGB de 16 MP com obturador
- Armazenamento interno de 64 GB
- 5 W (pico de ~12 W)
- 72 g (2,5 oz)

Sensor Sunshine

- 4 sensores espectrais com os mesmos filtros da carcaça
- GPS
- IMU & magnetômetro
- Cartão SD
- 1 W
- 35 g (1,2 oz)



thermoMAP

thermoMAP é uma câmera térmica infravermelha, que apresenta um obturador integrado para calibração radiométrica durante o voo. Ela pode capturar vídeo e fotografias térmicas, permitindo criar mapas térmicos de um local (por exemplo, para avaliar a distribuição de água em uma mina ou para inspecionar o funcionamento de painéis fotovoltaicos).

Características técnicas

Resolução	640 x 512 pixels
Resolução do solo a 75 m (246 ft)	14 cm (5,5 in) / pixel
Temperatura da cena	-40 °C a 160 °C (-40 °F a 320 °F)
Resolução da temperatura	0,1 °C (0,2 °F)
Calibração da temperatura	Automática, durante o voo
Formatos de saída	Imagens TIFF + vídeo MP4
Peso	Aprox. 134 g (4,7 oz)
Altitude de operação	75 – 150 m (246 – 492 ft)



S110 NIR / S110 RE

Tal como as câmeras eBee, os modelos customizados 12 MP, têm sido adaptados para serem controlados por drones auto pilotados. Eles adquirem dados de imagens próximas da espectroscopia de infravermelho (NIR). Os seus parâmetros de exposição podem ser ajustados manualmente e os seus ficheiros são totalmente suportados pelos softwares eBee eMotion.

Características técnicas

Resolução	12 MP
Resolução do solo a 100 m (328 ft)	3,5 cm (1.4 in) / pixel
Tamanho do sensor	7,44 x 5,58 mm
Densidade de pixels	1,86 µm
Formato de imagem	JPEG and/or RAW

Sobre a senseFly

Na senseFly, nos acreditamos na utilização de tecnologia para fazer um trabalho seguro e mais eficiente. As nossas comprovadas soluções de drones simplificam o armazenamento e análise de dados geoespaciais, permitindo profissionais em topografia, agricultura, engenharia e ajuda humanitária, tomar melhores decisões, rapidamente.

A senseFly foi fundada em 2009 e rapidamente se tornou líder de mercado em drones de mapeamento. Esta é uma empresa de drones comerciais subsidiária do grupo Parrot. Para mais informações consulte www.sensefly.com.



eBee Plus
Eficiência aérea,
precisão
fotogramétrica



eBee SQ
O avançado
drone para
agricultura



albris
O drone de
mapeamento e
inspeção inteligente

Onde comprar seu eBee?

Visite www.sensefly.com/about/where-to-buy para encontrar o distribuidor mais próximo de você.





HARDWARE

Envergadura	96 cm (37,8 in)
Peso (incl. bateria e câmera fornecidas)	Aprox. 0,69 kg (1,52 lb)
Motor	Baixo ruído, sem escova, elétrico
Alcance da ligação de rádio	Até 3 km (1,86 miles)
Asas destacáveis	Sim
Câmera (fornecida)*	WX RGB (18.2 MP)
Câmeras (opcional)	WX RGB, senseFly S.O.D.A., thermoMAP, Sequoia, S110 NIR/RE
Acessórios (opcional)	Rádio tracker, mochila, kit de proteção de câmera

SOFTWARE

Planejamento de voo e controle de software (fornecido)	eMotion 3
Software de processamento de imagem (opcional)	Pix4Dmapper Pro

OPERAÇÃO

Planejamento de voo automático em 3D	Sim
Velocidade de cruzeiro	40-90 km/h (11-25 m/s ou 25-56 mph)
Resistência ao vento	Até 45 km/h (12 m/s ou 28 mph)
Tempo máximo de voo	50 minutos
Cobertura máxima (único voo)	12 km ² (4,6 mi ²)**
Aterrissagem automática	Aterrissagem linear com precisão aprox. de 5 m (16,4 ft)
Operação com vários drones	Sim
Pontos de controle em solo (GCP)	Opcional
Imagem oblíqua	0 a -50°

RESULTADOS

Distância de amostragem do solo (GSD)	Até 1,5 cm (0,6 in) / pixel***
Precisão absoluta horizontal/vertical (com GCP)	Até 3 cm (1,2 in) / 5 cm (2 in)
Precisão absoluta horizontal/vertical (sem GCP)	1 a 5 m (3,3 a 16,4 ft)

*opcional na Turquia.

** com base nas seguintes condições de teste: 30 cm (11,8 in) / pixel, sem vento, temperatura ambiente moderada. (18 °C/64,4 °F), nova bateria totalmente carregada, altitude de voo de 1.000 m (3.280 ft) acima do solo, decolagem aprox. no nível do mar, ponto de decolagem no centro da área de cobertura desejada.

*** sujeito às condições ambientais (luz, vento, tipo de superfície).



Conteúdo do pacote:

- Carcaça do eBee (incl. todos os componentes eletrônicos e piloto automático integrado)
- Duas asas destacáveis
- Câmera fotográfica WX (incl. cartão SD, bateria, cabo USB e carregador)
- Modem para rádio USB de 2,4 GHz para ligação de dados (incl. cabo USB)
- Dois conjuntos de baterias de polímero de lítio e carregador
- Hélice de reposição
- Mala de transporte com espuma de proteção
- Controle remoto e acessórios (para pilotos de segurança)
- Manual do usuário
- chave para download do software eMotion (acessível em my.senseFly sem custo adicional)



senseFly
Parrot Group

Para receber novidades
sobre o eBee assine nossa
newsletter em
www.sensefly.com

