

EMENTA DO CURSO

MAPEAMENTO AÉREO COM DRONES

VISÃO GERAL

O mapeamento com drones representa uma revolução nas áreas de engenharia, agronomia, meio ambiente, construção civil e planejamento urbano. A tecnologia permite a coleta de dados geoespaciais com alta precisão, agilidade e custo reduzido em comparação aos métodos tradicionais. Com o crescimento da demanda por soluções inteligentes e sustentáveis, profissionais capacitados em mapeamento aéreo tornam-se essenciais para atender às exigências do mercado.

AULA 1 (TEÓRICA)

Módulo 1 – Introdução ao Mapeamento Aéreo com Drones

- Panorama do uso de drones em geotecnologias
- Tipos de drones e sensores (RGB, multiespectral, LiDAR, térmico)
- Legislação e regulamentação (ANAC, DECEA e legislação internacional)
- Segurança operacional e boas práticas de voo

Módulo 2 – Fundamentos de Cartografia e Geoprocessamento

- Conceitos básicos de cartografia e geodésia
- Sistemas de coordenadas e projeções cartográficas
- Fundamentos de georreferenciamento e precisão
- Noções de fotogrametria

AULA 2 (TEÓRICA)

Módulo 3 – Planejamento de Missões com Drones

- Definição da área de estudo e parâmetros de voo
- Sobreposição de imagens (frontlap, sidelap)
- Planejamento de GSD (Ground Sample Distance) e resolução espacial
- Softwares de planejamento de voo (DroneDeploy, Litchi)

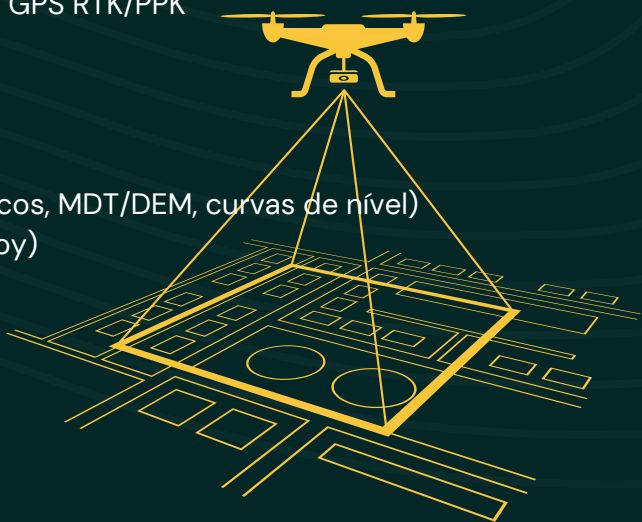
AULA 3 / AULA 4 (PRÁTICA)

Módulo 4 – Operação em Campo

- Checklist pré-voo e configurações de equipamentos
- Execução prática de voos automatizados
- Coleta de pontos de apoio em solo (Pontos de Controle) com GPS RTK/PPK
- Procedimentos de contingência em campo

Módulo 5 – Processamento de Dados

- Organização e limpeza dos dados coletados
- Processamento fotogramétrico (nuvem de pontos, ortomosaicos, MDT/DEM, curvas de nível)
- Softwares de processamento (Agisoft Metashape, DroneDeploy)
- Geração de relatórios técnicos e produtos cartográficos



EMENTA DO CURSO

MAPEAMENTO AÉREO COM DRONES

AULA 5 (AVALIAÇÃO FINAL)

Módulo 6 – Aplicações Práticas

- Agricultura de precisão (índices de vegetação, análise multiespectral)
- Engenharia civil e topografia (levantamentos, terraplenagem, acompanhamento de obras)
- Meio ambiente e florestal (monitoramento, inventário, conservação)
- Mineração (cálculo de volume, pilhas de estoque, cava)

Módulo 7 – Tendências e Inovações

- Uso de inteligência artificial e machine learning no processamento de imagens
- Drones com LiDAR e sensores avançados
- Integração com SIG e BIM
- Perspectivas futuras para o mapeamento aéreo

Carga Horária Sugerida

- Aula 1 – 2 h (Teórica e remota)
- Aula 2 – 2h (Teórica e remota)
- Aula 3 – 3h (Prática e presencial)
- Aula 4 – 3h (Prática e presencial)
- Aula 5 – 2h (Téorica e remota)

Carga horária total: 12 horas

Metodologia

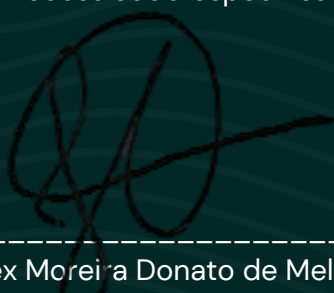
- Aulas teóricas com material didático
- Demonstrações em softwares de planejamento e processamento
- Práticas de campo com drones
- Exercícios práticos e estudos de caso

Público-Alvo

Engenheiros, arquitetos, agrônomos, geógrafos, técnicos em agrimensura, profissionais de meio ambiente, mineração, corretores e estudantes interessados em geotecnologias e drones.

Observação

O curso é personalizado para as necessidades do estudante, a dinâmica das aulas, equipamentos e softwares utilizados serão adequados a cada necessidade específica com o objetivo de alcançar o máximo desempenho de cada profissional.



José Alex Moreira Donato de Melo
Ministrante

