



AcademiaGIS
imagem

Análise de Imagens no ArcGIS Pro

Duração: 16 horas | **Material didático:** Inglês

www.academiagis.com.br



Descrição

Este curso é para profissionais de GIS e analistas de imagens que precisam extrair informações significativas de imagens de satélite, dados coletados por drones e outros formatos de imagens.

São abordados fluxos de trabalho, recursos para exibição, processamento e criação de produtos raster no ArcGIS Pro e ArcGIS Image Analyst. Você vai explorar aplicações comuns de imagens, incluindo recuperação de desastres, avaliação de danos e avaliação do dossel de florestas.

Quem deve participar

- Profissionais em GIS, analistas de imagens e outros profissionais que trabalham com imageamento e para mapeamento e análises.

Objetivos

Após completar este curso, você será capaz de:

- Aplicar funções raster dinâmicas para aprimorar a exibição de imagens e realizar a detecção de alterações.
- Executar a classificação de imagens e avaliar a precisão dos resultados.
- Aplicar rasters temáticos classificados pós-processamento para apoiar as necessidades de análise.
- Trabalhar com produtos de informação derivados, incluindo modelos digitais de elevação.

Pré-requisitos

Conclusão do ArcGIS Pro: fluxos de trabalho essenciais ou Migrando do ArcMap para o ArcGIS Pro ou conhecimento equivalente.

Requisitos de Software

- ArcGIS Pro 3.1 (Standard or Advanced)
- ArcGIS Image Analyst
- ArcGIS Spatial Analyst



Introdução ao curso

1. Funções Raster

- Manipulando dados raster
- O que são funções raster?
- Benefícios das funções raster
- Considerando os parâmetros da função raster
- Tipos de funções raster

2. Templates de Funções Raster

- O que são modelos de função raster?
- Componentes do modelo de função raster
- Avaliação de um modelo de função raster
- Criação de um modelo de função raster
- Criação de um modelo de função raster
- Criação de função raster
- Combinação de funções raster
- Salvando o modelo de função raster
- Aplicação de modelo de função
- Modificação do modelo de função raster
- Aplicação do modelo de função raster
- Técnicas de classificação de imagens
- Fluxos de trabalho de classificação
- Adicionando intervalos de aspecto ao cálculo
- Benefícios do uso de modelos de função raster



3. Detecção de alterações baseadas em Raster

- Alteração de tipos de detecção
- Escolhendo os tipos de detecção de alterações
- Fluxo de trabalho de detecção de alterações baseado em raster
- Métodos de pré-processamento para detecção de alterações
- Cálculo de alteração entre dois conjuntos de dados raster
- Rasters de entrada de pré-processamento
- Cálculo da mudança com o Change Detection Wizard
- Identificação de mudanças significativas
- Classificação dos resultados da análise

4. Técnicas de Classificação de Imagens

- Definição da classificação da imagem
- Descrição de saídas de classificação de imagem
- Tipos de classificação de imagem
- Métodos de classificação de imagens
- Escolha de técnicas de classificação de imagens

5. Fluxo de Trabalhos de Classificação

- Fluxo de trabalho de classificação de imagens não supervisionado
- Adicionar dados de entrada
- Preparação dos dados do modelo de superfície
- Treinar o classificador de imagens
- Classificar o raster
- Criação do produto de análise inicial
- Avaliação em 3D
- Levantamento de copa das árvores (opcional)
- Classificação de um raster com o Image Classification Wizard



6. Segmentação

- O que é segmentação?
- Parâmetros de segmentação
- Exploração de parâmetros de segmentação
- Criação de um raster segmentado
- Criação de segmentação inicial
- Melhora dos resultados da segmentação
- Criação o raster segmentado

7. Exercícios de Classificação

- Criação de exemplos de exercícios
- Adicionando dados de entrada
- Avaliação da área de estudo
- Configuração do Gerenciador de Amostras
- Coleta de amostras
- Tipos de algoritmos de classificação de imagens
- Criação de um raster temático classificado
- Criação de uma definição de classificador
- Criação de um raster temático classificado
- Extração de uma classe de destino
- Cálculo da porcentagem por pacote (opcional)

8. Avaliação de Classificação

- Comparação das operações do Pixel Editor
- Resultados de classificação de pós-processamento
- Fluxo de trabalho de avaliação de precisão
- Estatísticas de avaliação de precisão
- Criação de avaliações de precisão de resultados classificados
- Avaliação das camadas de entrada
- Reclassificação de pixels
- Adicionando pontos de avaliação de precisão
- Complete a matriz de confusão



9. Análise de Imagens / Deep Learning

- O que é o Deep Learning?
- Tarefas de aprendizado profundo para análise de imagens
- Inferência de modelo no ArcGIS Pro
- Treine um modelo Deep Learning usando o ArcGIS Pro
- Criação de um mapa
- Preparação de dados de amostra
- Exportando dados de amostra
- Realização de análise de Deep Learning no ArcGIS Pro
- Revisão da precisão do modelo
- Execução de um modelo de Deep Learning
- Revisão dos resultados da análise