APOSTILA IMERSÃO GIS

RESUMO DA AULA 3 DO TREINAMENTO



Linha do tempo da Imersão GIS

MERGULHO 1 — 1

Começando corretamente qualquer projeto de Geoprocessamento



MERGULHO 2 — 2

Análises fundamentais que você precisa dominar



MERGULHO 3 — 3

Montagens de mapas técnicos profissionais na prática



MERGULHO 4 — 4

Elaboração do portfólio para destaque no mercado



Passo a Passo para você exercitar

Olá,

Seja bem vindo à apostila da Imersão GIS. Esse documento é um resumo com os principais tópicos abordados durante a aula 3 do treinamento para te ajudar a pôr em prática o que você aprendeu.

O seu professor:

Henrique Gonzalez: Engenheiro Ambiental formado pela UFRJ e co-fundador e Diretor Pedagógico da Ambiental Pro.



Software usado:

QGIS, um dos principais softwares SIG do mercado.

Download e instalação do software

Clique aqui para acessar o tutorial de download e instalação do QGIS (gratuito).

> TOQUE AQUI PARA DEFINIR O LEMBRETE DA AULA 4 <

Layout do Mapa

Aula 3

Como dar destaque a área de interesse com sombra

Selecione a camada da área > clique com o botão direito > Propriedades > Simbologia > Clique em cor > Selecione a cor preta > Clique em personalizar efeitos (estrela) > marque as opções de fonte e sombra projetada > duplique a opção de sombra projetada para reforçar o efeito.

Padronização da legenda

Renomeie as suas camadas para que elas já fiquem prontas para a legenda. Evite deixar termos em inglês ou palavras separadas por underline.

Como inserir um layout de impressão

Clique em novo compositor de impressão (ou Ctrl + P) > defina um título para o layout > clique com o botão direito na folha criada > selecione propriedades da página > defina as dimensões da página.

Como inserir guias

Na aba lateral do layout, selecione a opção guia > defina as medidas das guias horizontais e verticais.

> TOQUE AQUI PARA DEFINIR O LEMBRETE DA AULA 4 <

Layout do Mapa

Aula 3

Como inserir o mapa principal no layout de impressão

Clique em adicionar mapa > desenhe com o mouse o espaço que você quer que o mapa ocupe na página > selecione a opção mover conteúdo do item para posicionar o mapa principal da forma que você deseja > em propriedades do item defina a escala > Selecione a caixinha referente ao símbolo de cadeado do mapa no canto superior direito da tela.

Como criar o espaço de legenda do seu mapa

Clique em adicionar retângulo > desenhe retângulos onde serão colocadas as informações do seu mapa.

Como inserir a seta norte

Clique no ícone da seta norte > desenhe manualmente no mapa onde, e o tamanho, que você quer a seta do norte.

Como inserir grid no seu mapa

No canto superior direito selecione a camada do mapa > em propriedades do item selecione o ícone de + na opção grades > defina os parâmetros do grid.

> TOQUE AQUI PARA DEFINIR O LEMBRETE DA AULA 4 <

Layout do Mapa

Aula 3

Mapa de localização X Mapa principal

Construa um mapa de localização que evidencie a sua área de interesse no espaço (no estado e país, por exemplo). É muito importante que a simbologia seja clara e objetiva e não tenha informações além do necessário. Para facilitar trabalhar com mais de um mapa no mesmo layout, o ideal é utilizar os “Temas” da área de trabalho. Para cada mapa (localização e principal), crie um tema específico.

Dica de fontes

Clique aqui para acessar o site Google Fonts e baixar fontes que não são nativas do software SIG. Recomendamos a fonte Montserrat.

Como adicionar a legenda no seu mapa

Selecione a camada referente ao seu mapa principal (canto superior direito) > clique no símbolo de adicionar legenda > Com o movimento do mouse, desenhe o espaço que você quer que a legenda ocupe no layout do mapa > desmarque a atualização automática da legenda para poder remover os itens que você não quer que apareça no layout > edite a fonte e reordene as camadas de acordo com a distribuição que você prefere na legenda > Adicione novos retângulos ao layout, para criar subdivisões onde serão alocadas as informações.

> TOQUE AQUI PARA DEFINIR O LEMBRETE DA AULA 4 <

Layout do Mapa

Aula 3

Como adicionar imagem no seu mapa

Na barra lateral clique no símbolo de foto > selecione a imagem > posicione ela no local e no tamanho que você deseja.

Como adicionar a escala gráfica do seu mapa

Clique na barra lateral no ícone de adicionar barra de escala > posicione no local e com tamanho que você quer > edite as características da escala na aba da barra lateral do lado direito.

Como adicionar a escala numérica do seu mapa

Insira na forma de texto. Clique no ícone referente a texto na barra lateral da esquerda.

Como adicionar QR code ao seu mapa

Abra e copie o link do site para onde o qr code vai direcionar. Clique aqui para acessar o site QR Code Monkey e gerar o seu código. Após feito, baixe e insira como imagem no mapa.

> TOQUE AQUI PARA DEFINIR O LEMBRETE DA AULA 4 <

Layout do Mapa

Aula 3

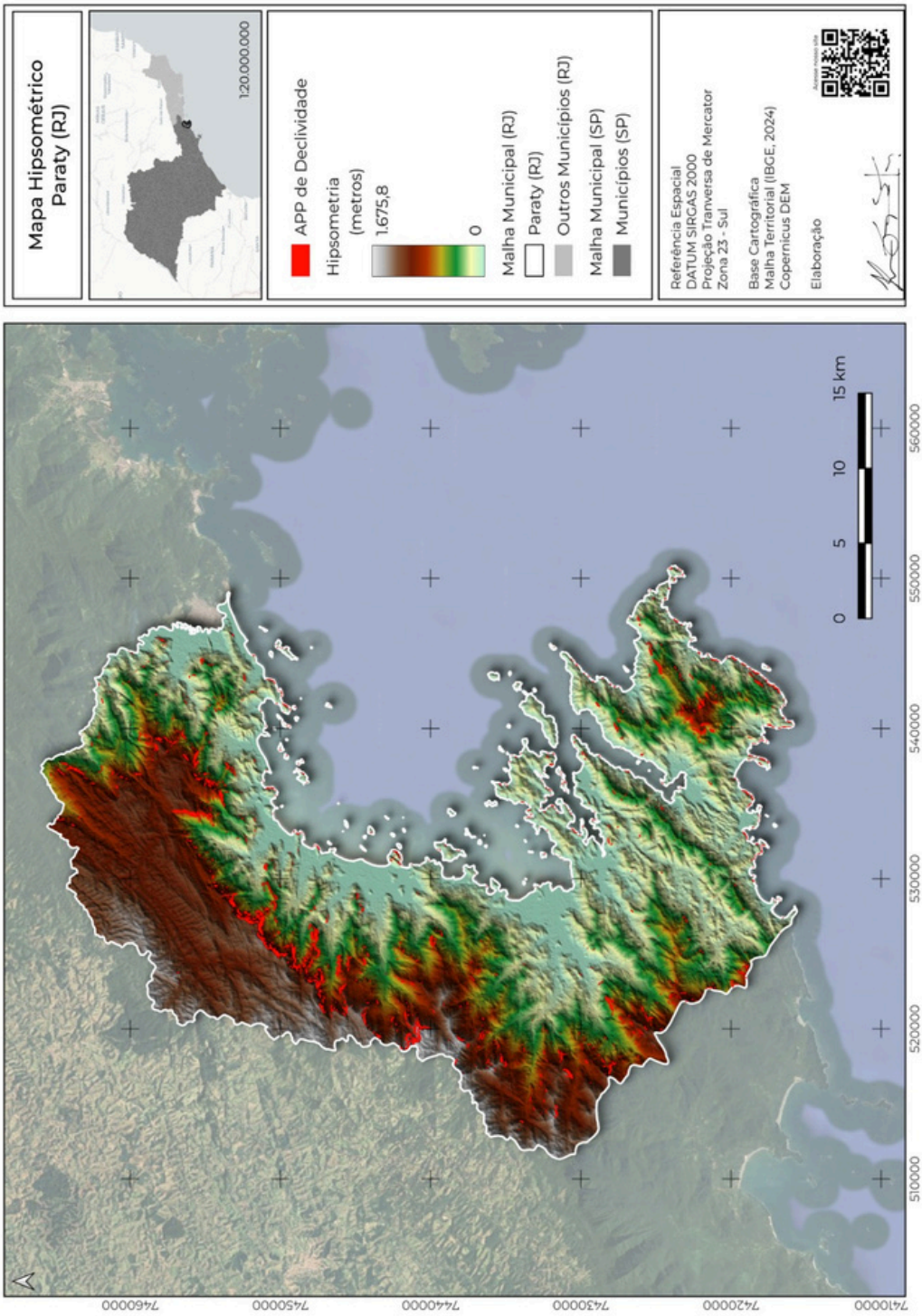
Como adicionar assinatura ao seu mapa

Abra o site e desenhe a sua assinatura com o mouse. Clique aqui para acessar o site SignWell e gerar sua assinatura. Após feito, baixe e insira como imagem no mapa.

> TOQUE AQUI PARA DEFINIR O LEMBRETE DA AULA 4 <

Mapa da aula 3

Aula 3

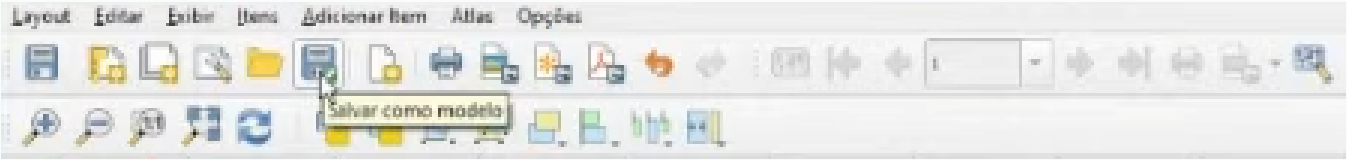


Template para automação

Aula 3

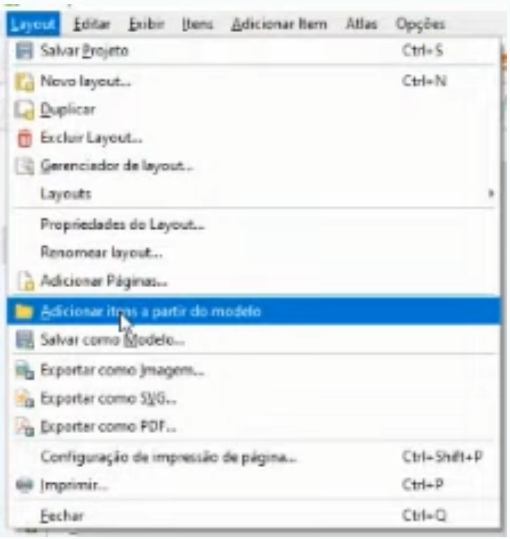
Como salvar o modelo de um layout:

Na barra superior clique em "salvar como modelo" > nomeie o seu modelo.



Como abrir o modelo de um layout:

CTRL+P > Nomeie a sua folha de impressão do layout > layout > adicionar itens a partir do modelo.



> TOQUE AQUI PARA DEFINIR O LEMBRETE DA AULA 4 <

Fotografe ou tire print da sua parte preferida dessa apostila

Poste nos seus stories do instagram com a hashtag:

#EUMEGARANTO

E marca a gente: @ambientalpro

AMBIENTAL PRO

IMERSÃO GIS



Se gostou da apostila de hoje, não perca o que preparamos para você na AULA 4!

17/01/2025

20h00

AMBIENTAL PRO



Matrículas Abertas:

Para o curso de Tecnologias Ambientais mais completo do mercado

Inscreva-se aqui!



Progama PAP Ambiental Pro

LEIA A EMENTA A SEGUIR:

Progama PAP Ambiental Pro

EMENTA

Informações gerais

200 horas de carga horária
Aulas assíncronas e online

Comece Aqui

Sejam bem-vindos ao Programa Completo Ambiental Pro

- Introdução ao PAP (Comece Aqui)
- Plataforma por Dentro
- Definição de Prioridades
- Gestão de Erros e o poder do ChatGPT
- Rota do Aprendizado
- Emissão do Certificado (MEC)
- Vamos pra Cima!

Comunidade Profissional no LinkedIn

- Assista ao vídeo e solicite seu acesso

Programa de Indicação

- Regras

AMBIENTAL PRO

Módulos Principais: QGIS

Módulo 1: Introdução e Interface

1.1 Interface do QGIS
1.2 Sistemas de Coordenadas na prática
1.3 Arquivos Vetoriais (Criação de Shapefiles)
1.4 Seleção Manual e por Localização
1.5 Seleção por Valores e Expressões
1.6 Filtro de feições (Query)
1.7 Medições (comprimentos, áreas e ângulos)
1.8 Identificando locais rapidamente
Exercícios
Resolução do Exercício

Módulo 2: Importação e Manipulação de Dados

2.1 Importação de Dados do Excel
2.2 Junção de Tabelas
2.3 Bancos de Dados Gratuitos
2.4 Extraindo Dados do OSM (OpenStreetMap)
2.5 Importando dados de uma Geodatabase
2.6 Trabalhando com Geopackage
2.7 Por dentro da Tabela de Atributos
2.8 Fotos na Tabela de Atributos
Exercício
Resolução de Exercício

AMBIENTAL PRO

Módulos Principais: QGIS

Módulo 3: Ferramentas Básicas
3.1 Buffer (Simples, Normal e em Batelada)
3.2 Dissolve (Limpeza geral e por atributos)
3.3 Recorte, Interseção e União
3.4 Mesclagem de Camadas e de Atributos (Merge)
3.5 Ferramentas de Edição Vetorial
3.6 Georreferenciamento de Imagens
Extra - Cálculos de áreas em várias Zonas UTM (Albers)
Exercício
Resolução de Exercício

Módulo 4: Desvendando as Simbologias
4.1 Símbolos Simples e Categorizados
4.2 Símbolos Graduados
4.3 Centróides e Símbolos Graduados Proporcionais
4.4 Simbologia Baseada em Regra
4.5 Importando e Exportando Estilos
Exercício
Resolução do Exercício

Módulo 5: Labels (Rótulos) e Etiquetas
5.1 Noções Básicas de Rótulos
5.2 Inserindo fontes externas
5.3 Reposicionamento de rótulos
5.4 Salvando estilos de rótulo (Style Manager)
5.5 Regras e Expressões
5.6 Etiquetas e Anotações
Exercício
Resolução do Exercício

AMBIENTAL PRO

Módulos Principais: QGIS

Módulo 6: Modelos Digitais de Elevação
6.1 Introdução aos MDEs
6.2 Download do MDE (NASADEM e Copernicus DEM)
6.3 OpenTopography e Seção Transversal
6.4 Sombreamento (Hillshade)
6.5 Declividade (Slope)
6.6 Orientação de Encostas (Aspect)
6.7 Curvatura (Perfil e Tangencial)
6.8 Gerando Curvas de Nível a partir do MDE
Exercício
Resolução do Exercício

Módulo 7: Análises Espaciais e Estatísticas
7.1 Estatística Básica para Dados Vetoriais e Matriciais
7.2 Interpolação IDW
7.3 Interpolação por Krigagem
7.4 Densidade de Kernel (Mapa de Calor)

Módulo 8: Gráficos e Labelling Avançado
8.1 Gráficos com Data Plotly
8.2 Cores: Do Mapa para o Gráfico no Data Plotly
8.3 Histograma
8.4 Gráfico de Dispersão (Scatter Plot)

AMBIENTAL PRO

Módulos Principais: QGIS

Módulo 9: Ferramentas de Hidrologia
9.1 Download e Instalação Avançada para o Módulo
9.2 Trabalhando com dados da ANA (Formato GPKG)
9.3 Definindo Área de Estudo
9.4 Importação do Modelo Digital de Elevação
9.5 Preenchendo Falhas (Fill Sinks)
9.6 Direção do Fluxo (Local Drain Direction)
9.7 Rede de Drenagem e Classificação dos Corpos Hídricos
9.8 Definição do Exutório e Geração da Bacia de Drenagem
9.9 Vetorização dos Trechos de Drenagem
9.10 Map Design
9.11 Layout do Mapa da Área de Contribuição (Compositor de Impressão)
Exercício

Módulo 10: Sensoriamento Remoto: A Base
10.1 Introdução aos Sistemas Sensores
10.2 Desvendando o Espectro Eletromagnético
10.3 Os Diferentes Tipos de Resolução
10.4 Plataformas para Aquisição de Imagens

Módulo 11: Processamento de Imagens
11.1 Imagem de Cor Verdadeira (TCI)
11.2 Fusão com a Pancromática (Melhorando resolução espacial)
11.3 Composição Falsa Cor
11.4 Índice NDVI
11.5 Index Database e NDMI

Progama PAP Ambiental Pro

Módulos Principais: QGIS

Módulo 12: Classificação e Mapas de Uso de Solo

12.1 Introdução e Tipos de Classificação
12.2 Classificação Não-Supervisionada
12.3 Classificação Supervisionada
12.4 Segmentação e Classificação baseada em Objeto (OBIA)
12.5 Dissolvendo e Calculando Área das Classes
Live Ambiental Pro #090 - Classificação de Imagens para Mapa de Uso do Solo (QGIS - SCP Plugin).mp4

AMBIENTAL PRO

Progama PAP Ambiental Pro

Módulos Principais: ArcGIS Desktop (ArcMap) 

Módulo 1: Introdução e Interface

1.1 Interface do ArcMap
1.2 Sistemas de Coordenadas na prática
1.3 Seleção e Definition Query
1.4 Seleção e Definition Query (Parte 2)
1.5 Desvendando os operadores
1.6 Windows, Measure e Find
1.7 Formatos do ArcGIS
Exercícios
Resolução do Exercício

Módulo 2: Importação e Manipulação de Dados

2.1 Importação de Dados do Excel
2.2 Bancos de Dados grátis online
2.3 Trabalhando com a Tabela de Atributos
2.4 Extraindo dados do OpenStreetMap
2.5 Geodatabase
2.6 Adicionando imagens na Tabela de Atributos
Exercício
Exercício - Resolução

AMBIENTAL PRO

Módulos Principais: ArcGIS Desktop (ArcMap)

Módulo 3: Ferramentas de Geoprocessamento

3.1 Buffer
3.2 Clip, Intersect e Union
3.3 Os 2 tipos de Merge
3.4 Dissolve
3.5 Ferramentas de edição
3.6 Georreferenciamento
3.7 Georreferenciando DWG e Shapefile
3.8 Atribuindo dimensões
Exercício
Exercício - Resolução

Módulo 4: Técnicas para Confecção de Mapas

4.1 Desvendando o Symbol Selector
4.2 Simbologia
4.3 Labels
4.4 Máscara
4.5 Elementos de um mapa
Exercício

Módulo 5: Modelos Digitais de Elevação

5.1 Introdução aos MDEs
5.2 Hillshade e Perfil de Elevação
5.3 Aspect, Slope e 3D no ArcScene
5.4 Curvas de nível e Viewshede
5.5 Mosaicos e Curvature
Exercício

AMBIENTAL PRO

Módulos Principais: ArcGIS Desktop (ArcMap)

Módulo 6: TIN e análises 3D utilizando ArcScene
6.1 Criação de TIN e visualização em 3D
6.2 Simulação de inundação 3D
6.3 Dados a partir do Google Earth e TCX Converter
6.4 Corte e Aterro
6.5 Visualização de dados em 3D
Exercício

Módulo 7: Análises Espaciais e Estatísticas
7.1 Ferramentas Geoestatísticas
7.2 Interpolação IDW
7.3 Interpolação por Krigagem
7.4 Análise de Hotspot
7.5 Mapa de densidade Kernel
Exercício
Exercício - Resolução

Módulo 8: Gráficos e Labelling Avançado
8.1 Criação de Gráficos
8.2 Gráfico de Dispersão (ScatterPlot)
8.3 Criando Relatórios
8.4 Labelling Avançado (Maplex)

AMBIENTAL PRO

Módulos Principais: ArcGIS Desktop (ArcMap)

Módulo 9: Ferramentas de Hidrologia
9.1 Traçando Bacias Hidrográficas
9.2 Vetorizando a rede de drenagem
9.3 Classificação da Bacia
9.4 Balanço Hídrico
Exercício

Módulo 10: Sensoriamento Remoto: A Base
10.1 Introdução ao Sensoriamento Remoto
10.2 Satélites e Sensores
10.3 Plataformas para aquisição dos dados
Exercício

Módulo 11: Processamento de Imagens
11.1 Composição de Bandas Espectrais
11.2 Relação de bandas - Queimadas
11.3 NDVI e Raster Calculator
11.4 Pan Sharpening
Exercício

Módulo 12: Classificação e Mapas de Uso de Solo
12.1 Classificação Não-Supervisionada
12.2 Classificação Supervisionada
12.3 Limpeza e generalização de pixels
12.4 Inserção de elementos extras
12.5 Cálculo de área e percentual

AMBIENTAL PRO

Progama PAP Ambiental Pro

Módulos Principais: ArcGIS Pro

Módulo 1: Introdução e Interface

1.1 Interface do ArcGIS Pro
1.2 Sistemas de Coordenadas na prática
1.3 Arquivos Vetoriais (O famoso Shapefile)
1.4 Seleção Manual e por Localização
1.5 Seleção por Atributos
1.6 Definition Query (Filtros)
1.7 Ferramenta Measure (Medição)
1.8 Locate para identificação de Locais e Atributos
Exercícios
Resolução do Exercício

Módulo 2: Importação e Manipulação de Dados

2.1 Importação de Dados do Excel
2.2 Bancos de Dados Geográficos Gratuitos
2.3 Por dentro da Tabela de Atributos
2.4 Geodatabase - O que é e quais as vantagens
2.5 Imagem como Atributo
Exercício
Resolução de Exercício

AMBIENTAL PRO

Módulos Principais: ArcGIS Pro

Módulo 3: Ferramentas Básicas

3.1 Buffer e aplicação em lote
3.2 Tudo sobre o Dissolve
3.3 Clip, Intersect e Union
3.4 Os 2 tipos de Merge
3.5 Ferramentas de Edição
3.6 Georreferenciamento de Imagens
3.7 Georreferenciando DWG e Shapefile
3.8 Atribuindo Dimensões (estilo CAD)
Exercício
Resolução de Exercício

Módulo 4: Desvendando as Simbologias

4.1 Simbologia de Valores Únicos e Paleta de Cores
4.2 Simbologia por Quantidade
4.3 Simbologias em dados Raster
4.4 Salvando e Inserindo Estilos
4.5 Técnicas Avançadas de Simbologia
Exercício
Resolução do Exercício

Módulo 5: Labels (Rótulos) e Etiquetas

5.1 Opções Básicas de Labelling
5.2 Descobrindo e inserindo fontes externas
5.3 Anotação e Reposicionamento Manual
5.4 Texto como elemento Gráfico
5.5 Expressões (scripts) para Labels
Exercício
Resolução do Exercício

Módulos Principais: ArcGIS Pro

Módulo 6: Modelos Digitais de Elevação
6.1 Introdução aos MDEs
6.2 Download do MDE
6.3 Living Atlas
6.4 Relevo Sombreado (Hillshade)
6.5 Declividade (Slope)
6.6 Orientação e Curvatura (Aspect e Curvature)
Exercício

Módulo 7: TIN e Análises 3D
7.1 Extração de Curvas de Nível
7.2 Geração do TIN (Triangulated Irregular Network)
7.3 Ferramentas para TIN
7.4 Visualização 3D do terreno
7.5 Simulação de Inundação (Criando Animação)
7.6 Corte e Aterro
7.7 Visualização de Dados em 3D
Exercício

Módulo 8: Análises Espaciais e Estatísticas
8.1 Por dentro do Data Engineering
8.2 Interpolação IDW
8.3 Interpolação por Krigagem
8.4 Densidade de Kernel (Mapa de Calor)
Live Ambiental Pro #043 - Dados Multidimensionais (Precipitação ao longo dos anos)
Live Ambiental Pro #080 - Como criar um Mapa de Calor no ArcGIS Pro

Módulos Principais: ArcGIS Pro

Módulo 9: Gráficos e Relatórios
9.1 Elaboração de Gráficos

Módulo 10: Ferramentas de Hidrologia
10.1 Importando Dados Oficiais da ANA (Bacias e Trechos de Drenagem)
10.2 Definição da Área de Estudo
10.3 Importação do Modelo Digital de Elevação
10.4 Preenchendo Falhas (Fill Sinks)
10.5 Direção do Fluxo Hidrológico
10.6 Cálculo do Acúmulo de Fluxo Hidrológico
10.7 Rede de Drenagem e Classificação dos Corpos Hídricos
10.8 Definição do Exutório e Geração da Bacia de Drenagem
10.9 Suavização de Linhas e Técnicas Modernas de Visualização (Map Design)
10.10 Elaboração de Layout (Montagem do Mapa Final)
Live Ambiental Pro #042 - Hidrologia Tutorial Supremo no ArcGISPro

Módulo 11: Sensoriamento Remoto: A Base
11.1 Introdução aos Sistemas Sensores
11.2 Desvendando o Espectro Eletromagnético
11.3 Os Diferentes Tipos de Resolução
11.4 Plataformas para Aquisição de Imagens
Live Ambiental Pro #046 - Living Atlas os dados nunca foram tão acessíveis
Ambiental Pro Live #061 - Imagens SPOT 1-5 Liberadas (Guia Completo)

Módulos Principais: ArcGIS Pro

Módulo 12: Processamento de Imagens
12.1 Imagem de Cor Verdadeira (TCI)
12.2 Fusão com a Pancromática (Melhorando resolução espacial)
12.3 Composição Falsa Cor
12.4 Índice NDVI
12.5 Index Database e NDMI
Live Ambiental Pro #072 - Detecção de Mudanças no ArcGIS Pro
Aula 2 Imersão GIS - Análises que você precisa dominar

Módulo 13: Classificação e Mapas de Uso de Solo
13.1 Introdução e Tipos de Classificação
13.2 Classificação Não-Supervisionada
13.3 Classificação Supervisionada
13.4 Classificação baseada em Objeto (OBIA)
13.5 Juntando as Classes e Calculando a Área
Ambiental Pro Live #060 - Classificação de Imagem para Uso do Solo
Live Ambiental Pro #062 - Deep Learning com Modelos Pré-Treinados no ArcGIS Pro (Tutorial)
Live Ambiental Pro #068 - Georreferenciamento e Vetorização no ArcGIS Pro

Gravação das lives

#001 - Mapa de Localização no ArcGIS
#002 - Análises espaciais com dados do COVID-19
#003 - Análise Multicritério
#004 - Ferramentas de Hidrologia
#005 - Estimativa de Temperatura Superficial com Landsat 8
#006 - Desvendando o Sensoriamento Remoto
#007- Classificação e Mapa de Uso do Solo
#008 - Delimitação de APP de Altitude, Declividade e Topo de Morro
#009 - Delimitação de APP de Altitude, declividade e Topo de Morro (Parte 2)
#010 - Delimitação automática de APP em margem de Corpo Hídrico
#011 - Como começar do Zero no ArcGIS
#012 - Mapa Topográfico do Zero no ArcGIS
#013 - Desvendando o ArcScene
#014 - Como eu organizo meus Projetos no ArcGIS
#015 - Mapas Potenciométricos no ArcGIS
#016 - Novas Imagens Gratuitas Disponíveis (Alta Resolução)
#017 - Desvendando o novo ArcGIS Online
#018 - Classificação para Expansão Urbana
#019 - Classificação para Expansão Urbana (Parte 2)
#020 - Elaborando um Layout Profissional
#021 - Mapa Temático - Queimadas no Pantanal
#22 - Alocação de Empreendimento
#023 - Alocação de Empreendimento (Parte 2)
#024 - Tabelas, Gráficos e Relatórios
#025 - ModelBuilder O Tutorial Supremo
#026 - ModelBuilder O Tutorial Supremo (Parte 2)
#027 - Os 7 principais erros ao se trabalhar com GIS
#028 - Tudo sobre animação no ArcMap e ArcScene
#029 - Aplicação do Sensoriamento Remoto na Análise de Queimadas

Gravação das lives

#030 - Aplicações do Sensoriamento Remoto em Análise de Queimadas (Parte 2)
#031 - Temperatura Superficial a partir de dados Sentinel-3
#032 - Mapa Profissional do Absoluto Zero
#033 - Como se destacar com o Geoprocessamento
#034 - Geomarketing na Prática
#035 - A Jornada do Estudante de Geoprocessamento
#036 - Principais Ferramentas Básicas do Geoprocessamento
#037 - Como criar um Dashboard do zero (ArcGIS Dashboards)
#038 - Migrando do ArcMap para o ArcGIS Pro
#039 - Tudo sobre o modo Layout no ArcGIS Pro
#040 - Como conseguir os primeiros clientes com Geoprocessamento
#041 - Como precificar serviços de Geoprocessamento
#042 - Hidrologia Tutorial Supremo no ArcGISPro
#043 - Dados Multidimensionais (Precipitação ao longo dos anos)
#044 - Como inovar no Design dos seus mapas
#045 - Truques para Layout Moderno (Map Design)
#046 - Living Atlas: os dados nunca foram tão acessíveis
#047 - Perfil do Consumidor (Geomarketing - Parte 1)
#048 - Perfil do Consumidor (Geomarketing - Parte 2)
#049 - Como viver da produção de mapas e conseguir seus primeiros clientes
#050 - Como começar do ZERO no ArcGIS PRO
#051 - Guia Básico de Python para Iniciantes (Com Felipe Miranda)
#052 - Automação com MODELBUILDER do ZERO
#053 - ArcGIS StoryMaps - Apresentações como você nunca viu
#054 - Delimitação de APP de Todo de Morro (Tutorial no ArcGIS Pro)
#055 - Delimitação de APP de Todo de Morro (Tutorial no ArcGIS Pro) - Parte 2

Gravação das lives

#056 – 5 erros que você não pode cometer em seus mapas
#057 – Animações impressionantes em 3D (ArcGIS Pro)
#058 – Mapa Hipsométrico do Zero ao Layout Final
#059 – Mapa Potenciométrico do Zero
#060 – Classificação de Imagem para Uso do Solo
#061 – Imagens SPOT 1-5 Liberadas (Guia Completo com Prof. Gustavo Baptista)
#062 – Deep Learning com Modelos Pré-Treinados no ArcGIS Pro (Tutorial)
#063 – Desvendando o Google Earth Engine (Com Christhian – Scripts Remote)
#064 – DATUM e Sistema de Coordenadas do zero
#065 - Mapa de Localização com ArcGIS Pro
#066 - O Poder do OpenStreetMap (OSM) + Download dos Dados
#067 - Delimitação de APP para Perícia Ambiental
#068 - Georreferenciamento e Vetorização no ArcGIS Pro
#069 - Aplicações da Termografia no Infravermelho
#070 - Mapa Do Zero ao Layout Final (Inspirado por Leo Marques)
#071 - Desvendando Processos Seletivos para a Área Ambiental (Com Julia Pelizon)
#072 - Detecção de mudanças no ArcGIS Pro
#073 - Geocodificação: transformando endereços em pontos coordenadas
#074 - Detecção de mudanças no google earth engine (GEE)
#075 - Mapas para o licenciamento ambiental (Paulo Braga)
#076 - Visualização de dados em 3D (ex dados populacionais IBGE)
#077 - Trilhas caminhos em 3D (inspirado em Vitória Fontanezi)
#078 - Mapa topográfico do zero no ArcGIS Pro
#079 - Mapas temáticos do zero no ArcGIS Pro
#080 - Como criar um mapa de calor no ArcGIS Pro

Gravação das lives

#081 - 7 erros mais comuns nos layouts de mapas
#082 - Detecção de objetos com deep learning no arcgis pro
#083 - Validação de dados e correção de erros no arcgis pro
#084 - Como ser encontrado por um Headhunter (Com Ciro SIlveira)
#085 - Mapa do Zero no QGis (Tudo sobre Layout)
#086 - Trabalhos de campo aplicados ao Geoprocessamento
#087 - Tudo sobre simbologias no QGIS
#088 - Mapa hipsométrico no QGIS (altitude)
#089 - Automatizando tarefas no QGIS (modelador gráfico)
#090 - Classificação de imagens para mapa de uso do solo (qgis - scp plugin)
#091 - como começar do zero no qgis
#092 - visualização 3d e animação no qgis
#093 - Espacializando dados tabelados (CENSO)
#094 - Desvendando a linguagem R
#095 - Como montar proposta comercial para a área ambiental
#096 - Mapa artístico no QGIS (map design)
#097 - Como ter seu assistente pessoal por IA para auxiliar nas tarefas GIS [GUIA COMPLETO CHAT GPT]
#098 - Tomada de Decisão com Análise Multicritério no QGIS
#099 - Mapas de Calor no QGIS
#100 - Mapas Tematicos no QGIS [Setores Censitários]
#101 - Aplicações de Inteligência Artificial na Área Ambiental
#102 - Construção de Portfólio (Fernando no GitHub com HTML)
#103 - DATUM e Sistema de Coordenadas do zero (QGIS)
#104 - CAR Viewer (com Cainã Campos)
#105 - Aplicação Geoespacial com IA (com Anderson Stolfi)
#106 - Análise Multicritério, Sobreposição Ponderada e Álgebra de Mapas
#107 - Desenvolvimento de Plugin OCR para QGIS

Progama PAP Ambiental Pro

Cursos com Especialistas e Desafios Ambiental Pro

Desafios Ambiental Pro

- Desafio Ambiental Pro #001
- Desafio Ambiental Pro #002
- Desafio Ambiental Pro #003
- Desafio Ambiental Pro #004
- Desafio Ambiental Pro #005

Python para Geoprocessamento

- Iniciação em Python

01 | Porque aprender Python
02 | Primeiros passos com o Jupyter notebook
03 | Primeiros passos da linguagem Python
04 | Trabalhando com variáveis e operadores lógicos
05 | Listas, tuplas e dicionários
06 | Trabalhando com condicionais (if/else/for/while)
07 | Principais Bibliotecas no Python
08 | Aplicação Prática
09 | Fechamento

AMBIENTAL PRO

Progama PAP Ambiental Pro

Cursos com Especialistas e Desafios Ambiental Pro

Linguagem R

- **Módulo 1**

1 | Introdução e Apresentação
2 | Download e Instalação (R e RStudio)
3 | Interface do RStudio
4 | Utilização de Pacotes
5 | Objetos e Vetores
6 | Trabalhando com Vetores
7 | Matrizes
8 | Aplicação de Matrizes
9 | Criação de Listas
10 | Criação de Data Frames
11 | Criação de Arrays
12 | Organização de Dados com dplyr (Filter e Arrange)
13 | Organização de Dados com dplyr (Mutate e Summarise)
14 | Organização de Dados com dplyr (Group By)
15 | Trabalhando com Funções
16 | Explorando a Comunidade R
17 | Elaboração de um mapa
Encerramento e Oportunidade para Alunos PAP

AMBIENTAL PRO

Cursos com Especialistas e Desafios Ambiental Pro

Agricultura de precisão

- **Parte Teórica**

01 | Apresentação e Contextualização
02 | Conceitos: O que é Agricultura de Precisão
03 | Possibilidades de Gestão na Agricultura de Precisão
04 | Exemplos Reais de Aplicação da Agricultura de Precisão
05 | O que é Agricultura Digital e Identificação de Variabilidades
06 | Técnica de Amostragem
07 | Técnica de Sensoriamento
08 | Aplicações do Sensoriamento Remoto
09 | Drones X Satélites- Diferenças e Aplicações
10 | Conceitos: O que são Zonas de Manejo
Papo de Bar

- **Parte Prática**

01 | Introdução sobre Amostragem de Solo
02 | Métodos para Amostragem de Solo
03 | Erros e limitações ao longo do amostragem de solo
04 | Introdução sobre a prática
05 | Parte I Como gerar os talhões
06 | Parte I Importando um contorno no projeto
07 | Parte I Validação dos dados
08 | Parte I Calculando o tamanho da área
09 | Parte I Como importar e gerar uma grade de amostragem
10 | Parte I Como definir a grade com base no conhecimento da área
11 | Parte I Outra opção de grade - Amostragem por Célula
12 | Parte II Analisando a tabela de amostragem de solo Parte II Analisando a tabela de amostragem de solo

Cursos com Especialistas e Desafios Ambiental Pro

Agricultura de precisão

- **Parte Prática**

13 | Parte II Validação dos dados
14 | Parte II Interpolação IDW (O inverso da distância)
15 | Parte II Interpolação Krigagem
16 | Parte II Interpolação IDW X Interpolação Krigagem
17 | Parte II Mapas de saturação por base e fósforo; comparação entre os mapas e próximos passos
18 | Parte II Recomendação
19 | Parte II Transformando o mapa em um arquivo vetorial
Papo de bar

Sensoriamento remoto avançado

- **Parte 1 - Base Teórica**

1.1 | Apresentação
1.2 | Introdução e Histórico
1.3 | Comportamento Espectral da Vegetação
1.4 | Índices de vegetação baseados em declividade do espectro
1.5 | Índices de vegetação baseados em distância de linha do solo
1.6 | Índices de vegetação baseados em eixos ortogonais e em profundidade de feição
1.7 | Artigo - SFDVI

- **Parte 2 - Prática**

2.1 | Resumo da aula teórica
2.2 | Propriedades do conjunto de dados (imagem landsat) e descrição da área de estudo
2.3 | Mostrando a caixa de ferramentas de processamento
2.4 | NDVI

Cursos com Especialistas e Desafios Ambiental Pro

Sensoriamento remoto avançado

- **Parte 2 - Prática**

2.5 | Outras formas de calcular índices de vegetação (EVI e EVI2)
2.6 | Comparação entre os histogramas dos índices de vegetação
2.7 | Como fazer regressão de imagens
2.8 | PVI

Processamento de imagens de drones

1 | Introdução
2 | Instalação
3 | Planejamento de Voos
4.1 | Conhecendo o Metashape
4.2 | Conversão de coordenadas e Alinhar Fotos
5 | Nuvem Densa de Pontos
6 | MDT e MDS
7 | Modelo 3D
8 | Construir Textura e MDE
9 | Curva de Nível
10.1 | Ortomosaico e NDVI e Exportando dados

Hidrologia descomplicada

- Apresentação
- Introdução e Apresentação
- Módulo 1 - Método Racional

1.5 | Aplicação da Equação do Metodo Racional
1.1 | Conceitos Basicos para Calculo de Vazao de Projeto
1.2 | Tempo de Concentração
1.3 | Tempo de Retorno
1.4 | Intensidade de Chuvas e R

AMBIENTAL PRO

Progama PAP Ambiental Pro

Cursos com Especialistas e Desafios Ambiental Pro

Hidrologia descomplicada

- **Módulo 2 - Detenção de cheias**

2.4 | Metodos Expeditos e Planilha de Calculo
2.1 | Conceitos Basicos sobre Volume de Detenção
2.2 | Exemplo Pratico (Metodo I Pai Wu)
2.3 | Distribuição Espacial e Vazao

- Módulo 3 - Hidrograma de Projeto

3.5 | Preenchimento do Excel do Hidrograma (Huff)
3.1 | Introducao ao Metodo SCS
3.2 | Cálculo dos Parâmetros iniciais (tc, I e Precipitação Total)
3.3 | Cálculo de Chuva Excedente
3.4 | Superposição dos Hidrogramas

- Módulo 4 - Propagação de onda de cheia

4.3 | Utilização da Planilha Muskingum
4.1 | Desvendando a Propagacao de Onda de Cheia
4.2 | Aplicação do Método Muskingum

- Módulo Extra - Modelagem Hidrológica com Hec-HMS

Apresentação
Introdução ao processo de modelagem hidrológica
Trabalhando com software HecHMS
Dados de entrada
Calculando parâmetros
Edição da modelação no HecHMS
Modelo de simulação

Progama PAP Ambiental Pro

Cursos com Especialistas e Desafios Ambiental Pro

Geomarketing na prática

Aula 01 | Geomarketing e suas aplicações
Aula 02 | Análise espacial
Aula 03 | Concorrentes
Aula 04 | Geradores de fluxo
Aula 05 | Geocodificação
Aula 06 | Geocodificação
Aula 07 | Fonte de dados
Aula 08 | Fonte de dados
Aula 9 | Fonte de dados
Aula 10 | Fonte de dados
Aula 11 | Fonte de dados
Aula 12 | Fonte de dados
Aula 13 | Fonte de dados
Aula 14 | Perfil do consumidor
Aula 15 | Perfil do consumidor
Aula 16 | Perfil do Consumidor
Aula 17 | Perfil do Consumidor
Aula 18 | Perfil do consumidor
Bônus | Habilidades Comportamentais
Bônus | Habilidades Técnicas
Como vender Geomarketing

AMBIENTAL PRO

Progama PAP Ambiental Pro

Cursos com Especialistas e Desafios Ambiental Pro

Google Earth Engine Descomplicado

- **Módulo 1**

01 | Introdução ao GEE funcionalidades e vantagens
02 | Importação de dados vetoriais e adicionar uma geometria na plataforma
03 | Coleção de imagens
04 | Filtros de nuvem e criação de um mosaico de imagens
05 | Índices espectrais
06 | Amostragem
07 | Algoritmos de classificação
08 | Filtros para classificações
09 | Validação dos resultados
10 | Como exportar os dados
11 | Deploy da Aplicação no Streamlit

Dashboards com Power BI

- **Módulo 1 - Base Fundamental e Ideação**

1.1 | Introdução ao Business Intelligence (BI)
1.2 | Pilares do BI
1.3 | Linguagens do BI
1.4 | Instalação do Power BI
1.5 | Interface do Power BI

Progama PAP Ambiental Pro

Cursos com Especialistas e Desafios Ambiental Pro

Dashboards com Power BI

- **Módulo 2 - ETL (Extração, Transformação e Carga)**

2.1 | Modelos de Dashboards e Fontes de Dados
2.2 | Importação e Adequação dos Dados
2.3 | Montagem da Área Visual
2.4 | Montagem da Área Visual (Parte 2)
2.5 | Automatizando Tarefas
2.6 | Interações entre Filtros e Opções de Navegação

- **Módulo 3 - Modelagens com SIG**

3.1 | Introdução ao Power BI com SIG
3.2 | Mapas de Formas e Coropléticos
3.3 | Trabalhando com Shapefiles no Power BI
3.4 | Mapas de Pontos e Calor

- **Módulo 4 - Design de Dashboards**

4.1 | Preparação com Figma
4.2 | Estruturação do Layout Final

- **Módulo 5 - Compartilhamento**

5.1 | Criação de Conta Corporativa
5.2 | Publicando o Relatório Interativo
5.3 | Encerramento do Curso

AMBIENTAL PRO

Progama PAP Ambiental Pro

Cursos com Especialistas e Desafios Ambiental Pro

Geoprocessamento aplicado ao licenciamento ambiental

01 | Apresentação do Mini-Curso
02 | Visão de Mundo
03 | Conceitos Básicos
04 | Relação do Geo com o Licenciamento Ambiental (Parte 01)
05 | Relação do Geo com o Licenciamento Ambiental (Parte 02)
06 | Mapas para Licenciamento
07 | Estrutura do Licenciamento Ambiental
08 | Fechamento

Geologia aplicada

1 | Introdução aos Mapas Geológicos
2 | Fontes e Escala de Dados
3 | Terra Incognita p/ Download de Imagens
4 | Preparação de mapa Pré-Campo (Parte 1)
5 | Preparação de mapa Pré-Campo (Parte 2)
6 | Preparação de mapa Pré-Campo (Parte 3)
7 | Aplicativo Avenza Maps
8 | Adequando Planilha de Campo
9 | Importando Simbologias do CPRM
10 | Ínicio da Confecção do Mapa Geológico
11 | Georreferenciamento do Mapa de Campo

Progama PAP Ambiental Pro

Cursos com Especialistas e Desafios Ambiental Pro

Minicurso de currículo
01 | Pra que serve o currículo?
02 | O que um bom currículo deve ter?
03 | Despertando a curiosidade do Recrutador -
04 | Mostre seus resultados
05 | Como montei o meu currículo
06 | Currículo Resenha
Extra | Dicas de Processo Seletivo

CAR - Cadastro ambiental rural
1 | Introdução e Fundamentação Inicial
2 | CAR e os Produtores
3 | A importância de noções de legislação e análises futuras
4 | Áreas de APP noções e funções
5 | Caracterização de Área de Reserva Legal (ARL)
6 | Áreas Consolidadas
7 | Questionamentos antes da prática
8 | Pratica 01 - Comparação com 2008 e Delimitação
9 | Pratica 02 - SICAR - Do Cadastro ao Recibo
Prática Extra | Especialista Pedro Ogibowski
Extra 01 | Apresentação e Dicas Práticas Iniciais
Extra 02 | Verificação de Módulos Fiscais e demarcação da APP de Corpo Hídrico
Extra 03 | Remanescente de Vegetação Nativa e Reserva Legal
Extra 04 | Delimitação da Área Consolidada
Extra 05 | Salvamento correto das feições
Extra 06 | Inserção no SICAR

Cursos com Especialistas e Desafios Ambiental Pro

Radar - Processamento de Imagens SAR

- **Módulo Teórico**

1.1 | Apresentação e Histórico do ensino de Radar
1.2 | Sensoriamento Remoto e as diferentes formas de ver o mundo
1.3 | O que o Profissional da área precisa saber
1.4 | Tipos de Sensores de Micro-ondas
1.5 | Significado de RADAR
1.6 | Geometria SLAR e o Pixel Retangular
1.7 | A Lógica do Radar de Abertura Sintética (SAR)
1.8 | Propagação do Pulso e Equação de RADAR
1.9 | Comprimentos de Onda e frequências
1.10 | Polarização
1.11 | Janelas Atmosféricas
1.12 | Exemplos de Imagens em Composição Colorida
1.13 | Rugosidade e Mecanismos de Espalhamento
1.14 | Oportunidade de Aprofundamento e Fechamento da Teoria

- **Modulo Prático**

2.1 | Portal ASF Data Search para Download de Imagens.mp4
2.2 | Introdução ao Pré-Processamento de Dados SAR .mp4
2.3 | Conhecendo o SNAP
2.4 | Dados GRD (Ground Range Detected)
2.5 | As diferentes Etapas do Pré-Processamento
2.6 | Modos de Aquisição e TOPSAR
2.7 | Correção de Órbita
2.8 | Remoção do Ruído Termal em dados GRD
2.9 | Deburst
2.10 | Processando os dados no SNAP

Progama PAP Ambiental Pro

Cursos com Especialistas e Desafios Ambiental Pro

Radar - Processamento de Imagens SAR

- **Modulo Prático**

2.11 | Calibração dos Dados e Geração de Matriz
2.12 | Filtro de Speckle
2.13 | Correção Geométrica
2.14 | Composição Colorida
2.15 | Radar Vegetation Index
2.16 | Alternativa usando Python
2.17 | Debate de Encerramento

Memorial Descritivo e Plantas Topográficas Automatizadas

- **Parte 1**

1.1 - Apresentação e Objetivos
1.2 - Instalando e Conhecendo o Plugin LF Tools
1.3 - Modelo TopoGeo
1.4 - Diagrama de Classes
1.5 - Utilizacao do Geopackage (GPKG)
1.6 - Gerenciamento de Estilos - Preparação
1.7 - Gerenciamento de Estilos - Simbologia por Regra

- **Parte 2**

2.1 - Complemento das Informações dos Campos
2.2 - Importação do Geopackage
2.3 - Aquisição Vetorial da feições de definição de limites
2.4 - Área e Perímetro do Imóvel com Preenchimento dos Atributos
2.5 - Ferramenta de Memorial Descritivo
2.6 - Inserindo Memorial Sintético na Planta Topográfica
2.7 - Automatizando Memoriais 2D e 3D pelo Atlas
2.8 - Dúvidas e Outras soluções do LFTools

Progama PAP Ambiental Pro

Cursos com Especialistas e Desafios Ambiental Pro

ChatGPT para Análises Ambientais e Geoprocessamento

01 | Introdução ao ChatGPT
02 | Registro e Interface
03 | Princípios da Engenharia de Prompt
04 | Síntese de Textos
05 | Modelos de Linguagem e Tradução
06 | Análise de Dados
07 | Gestão de Erros em softwares de Geoprocessamento
08 | Fechamento e Oportunidade

Mineração e Requerimento de Áreas Legais no Brasil

1 - Apresentação e Conteúdo Programático
2 - Introdução e Legislação
3 - Como explorar Bens Minerais no Brasil
4 - Os Regimes de Aproveitamento Mineral
5 - Checklists, exercício e resolução
6 - Exemplos de Mapas
7 - O Licenciamento de Mina (ANM)
8 - Licenciamento Ambiental na Mineração
9 - Oportunidades Reais - MSC
10 - CheckList
11 - Protocolo Digital
12 - Termos de Referência e conteúdos extras

AMBIENTAL PRO

Progama PAP Ambiental Pro

Cursos com Especialistas e Desafios Ambiental Pro

Ecologia de Paisagem

- **Parte Teórica**

01 | Introdução
02| O que é ecologia da paisagem?
03| Heterogenidade do ambiente físico
04| Abordagem Ecológica e Geográfica
05| Elementos de paisagem
06| Efeito de borda, fragmentação e quantificação da paisagem
07| Metricas da paisagem

- **Parte Prática**

01| Introdução
02| Instalação dos plugins iniciais
03| Localizando a área de estudo
04| Conhecendo o Plugin Mapbiomas
05| Baixando os dados Mapbiomas
06| Preparação e Reclassificação dos dados
07| Reclassificação por Tabela e adequação de legenda
08| Cálculo de métrica de paisagem com o Fragstats
09| Análise dos dados gerados no Fragstats
10| Cálculo de métricas de paisagem com o Plugin Lecos (Qgis)
11| Converter dados Raster para Vetor
12| Salvando Poligonos dos fragmentos florestais
13| Cálculos de métricas dos fragmentos floresais no Qgis (1985)
14| Junção de dados vetoriais e exportação de planilha (1985)
15| Cálculo de métricas (1985) no Excel e junção de dados da tabela de atributos

Cursos com Especialistas e Desafios Ambiental Pro

Ecologia de Paisagem

- **Parte Prática**

16| Repetindo procedimento para os fragmentos de 2022
17| Classificação da métrica Tamanho no QGIS
18| Construindo mapa final no compositor de impressão
19| Classificação das outras métricas no QGIS
20| Considerações Finais

AMBIENTAL PRO

Progama PAP Ambiental Pro

Licenças, Download e instalação (ArcGIS Pro, ArcMap, QGIS)

Escolha o Software que você fará o curso

- Download e Instalação
- ArcGIS Pro | Licença de 6 meses
- ArcMap (Software Descontinuado)

AMBIENTAL PRO

Treinamentos Extras

- Copa do mundo dos mapas
- Magia dos mapas
- Explicando os mapas
- Jornada do Geoprocessamento
- Imersão GIS
- Laboratório GIS
- Maestria
- A inteligência dos mapas
- Semana do ArcGIS
- Intensivão do Geoprocessamento
- Oficina dos Mapas
- Geoprocessamento Express
- Operação GIS

AMBIENTAL PRO