



Geo Sem Fronteiras

Ementas de Curso

SUMÁRIO

Geoprocessamento.....	3
Perícia Ambiental.....	7
ArcGIS Pro.....	10
ArcGIS.....	12
QGIS.....	14
BDG com PostGIS e PostgreSQL.....	16
Big Data.....	18
Sensoriamento Remoto.....	20
Processamento Digital de Imagens.....	24
Imagens de Radar.....	26
Google Earth Engine.....	29
Python com ArcGIS.....	32
Python com QGIS.....	34
Geoestatística com R.....	36
Power BI.....	38
JavaScript.....	41
Topografia.....	43
Licenciamento Ambiental.....	45
Cadastro Ambiental Rural.....	47
Agricultura de Precisão.....	50
Mapeamento com Drones.....	52
Drones para Agricultura de Precisão.....	54

Geoprocessamento

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Lucas Figueira	180 horas	12

Módulo 1 - Cartografia para Geoprocessamento com ArcGIS e QGIS

AULA 1 – PROJEÇÕES CARTOGRÁFICAS I

AULA 2 – PROJEÇÕES CARTOGRÁFICAS II

AULA 3 – SISTEMAS DE COORDENADAS

AULA 4 – SISTEMA GEODÉSICO (DATUM)

AULA 5 – ESCALA E ELEMENTOS ESSENCIAIS DE UM MAPA

Módulo 2 - Sig com ArcGIS

AULA 1 – AS PRINCIPAIS FUNCIONALIDADES DO ARCGIS

AULA 2 – SISTEMA DE REFERÊNCIA CARTOGRÁFICA

AULA 3 – FERRAMENTAS DE SELEÇÃO E ANÁLISE ESPACIAL

AULA 4 – OPERAÇÕES EM CAMADAS VETORIAIS E RASTER

AULA 5 – VETORIZAÇÃO E EDIÇÃO DE DADOS

AULA 6 – MÉTODOS PARA CONFECÇÃO DE DADOS

Módulo 3 - SIG com QGIS

AULA 1 – AS PRINCIPAIS FUNCIONALIDADES DO QGIS

AULA 2 – SISTEMA DE REFERÊNCIA CARTOGRÁFICA

AULA 3 – FERRAMENTAS DE SELEÇÃO E ANÁLISE ESPACIAL

AULA 4 – OPERAÇÕES EM CAMADAS VETORIAIS E RASTER

AULA 5 – VETORIZAÇÃO E EDIÇÃO DE DADOS

AULA 6 – MÉTODOS PARA CONFECÇÃO DE DADOS

Módulo 4 - Mapeamento em Campo com GPS

AULA 1 – INTRODUÇÃO AO GPS & COLETA DE DADOS EM CAMPO COM O GPS DO CELULAR

AULA 2 – IMPORTAÇÃO & CONVERSÃO DE ARQUIVOS

AULA 3 – CALIBRAÇÃO DO GPS GARMIN & MAPEAMENTO DE CAMPO

AULA 4 – SOFTWARE PARA GERENCIAMENTO DE DADOS COLETADOS EM CAMPO

AULA 5 – BASE DE DADOS PARA GPS

Módulo 5 - Cadastro Ambiental Rural (CAR) no ArcGIS e QGIS

AULA 1 – APLICAÇÕES NO CAR I

AULA 2 – APLICAÇÕES NO CAR II

AULA 3 – ASPECTOS TÉCNICOS DO CAR I

AULA 4 – ASPECTOS TÉCNICOS DO CAR II

AULA 5 – ASPECTOS TÉCNICOS DO CAR III

Módulo 6 - Levantamento de Dados em Campo com Drones

AULA 1 – PLANEJAMENTO DO MAPEAMENTO E CHECK LIST PRÉ-VOO

AULA 2 – PLANO DE VOO (SOFTWARES E APLICATIVOS)

AULA 3 – EXECUÇÃO DO VOO

AULA 4 – LEVANTAMENTO COM PONTOS DE APOIO.

AULA 5 – PÓS VOO (VERIFICAÇÕES).

Módulo 7 - Sensoriamento Remoto

AULA 1 – NOÇÕES BÁSICAS DE SENSORIAMENTO REMOTO

AULA 2 – SENSORES E NÍVEIS DE AQUISIÇÃO

AULA 3 – APLICAÇÕES DO SENSORIAMENTO REMOTO

AULA 4 – NOÇÕES DE PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS

AULA 5 – PRODUTOS DE SENSORIAMENTO REMOTO

Módulo 8 - Google Earth Engine

AULA 1 – INTRODUÇÃO A LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO COM JAVASCRIPT

AULA 2 – INTRODUÇÃO AO GOOGLE EARTH ENGINE

AULA 3 – ANÁLISE ESPACIAL NO GEE

AULA 4 – PROCESSAMENTO DE ÍNDICES BIOGEOFÍSICOS

AULA 5 – TABELAS E VETORES

Módulo 9 - Programação Python com ArcGIS e QGIS

AULA 1 – PHYTON E BIBLIOTECAS EM SIG

AULA 2 – VARIÁVEIS E SEUS MÉTODOS

AULA 3 – ESTRUTURA DE DADOS

AULA 4 – OPERAÇÕES, CONDICIONAIS E LOOPS

AULA 5 – ARQUIVOS E FUNÇÕES

AULA 6 – CLASSE

Módulo 10 - Power BI com Ênfase em Geoprocessamento

AULA 1 – APRESENTAÇÃO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO POWER BI

AULA 2 – FORMATANDO CONSULTAS

AULA 3 – EDITANDO AS CONSULTAS

AULA 4 – MONTANDO RELATÓRIOS

AULA 5 – INTERAÇÃO DE DADOS: O DIFERENCIAL DO POWER BI

AULA 6 – PRODUÇÃO DE MAPAS NO POWER BI

Módulo 11 - Introdução ao R

AULA 1 – INTRODUÇÃO A INTERFACE DO R

AULA 2 – TIPOS DE DADOS

AULA 3 – COMANDOS BÁSICOS

AULA 4 – GRÁFICOS

AULA 5 – CONDICIONAIS

Módulo 12 - Introdução à Agricultura de Precisão com Drones

AULA 1 – INTRODUÇÃO A AGRICULTURA DE PRECISÃO COM DRONES

AULA 2 – ASPECTOS LEGAIS DO USO DE DRONES NO BRASIL

AULA 3 – CADASTROS OBRIGATÓRIOS E SOLICITAÇÕES DE VOO

AULA 4 – FUNDAMENTOS DA AEROFOTOGRAMETRIA

AULA 5 – AEROFOTOGRAMETRIA COM DRONES

Perícia Ambiental

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Nátia Santos	180 horas	5

Módulo 1 - Introdução à Perícia Ambiental

AULA 1 – INTRODUÇÃO AO CURSO

AULA 2 – IMPACTOS AMBIENTAIS E ATIVIDADES HUMANAS

AULA 3 – CONCEITO DE PERITO AMBIENTAL

AULA 4 – DEFINIÇÕES DE PERÍCIA AMBIENTAL

AULA 5 – FORMAS DE ATUAÇÃO E MERCADO DE TRABALHO DA PERÍCIA AMBIENTAL

AULA 6 – PROFISSIONAIS HABILITADOS PARA ATUAR EM PERÍCIA AMBIENTAL

AULA 7 – QUAIS LEGISLAÇÕES DEVO SEGUIR?

AULA 8 – REQUISITOS GERAIS, ESSENCIAIS E COMPLEMENTARES DA PERÍCIA

AULA 9 – ÉTICA E CONDUTA PROFISSIONAL DO PERITO

AULA 10 – PERFIL PROFISSIONAL DO PERITO AMBIENTAL

Módulo 2 - Etapas da Perícia Ambiental

AULA 1 – QUANDO O JUIZ NOMEIA UM PERITO?

AULA 2 – CADASTRO DO PERITO JUDICIAL

AULA 3 – NOMEAÇÃO, ACEITE E RECUSA

AULA 4 – HONORÁRIOS E PETIÇÕES

AULA 5 – PROVA ANTECIPADA E SIMPLIFICADA

AULA 6 – COMUNICAÇÕES NOS AUTOS DO PROCESSO E COM AS PARTES

AULA 7 – PRAZOS DA PERÍCIA AMBIENTAL

AULA 8 – ANÁLISE DO PROCESSO ANTES DO EXAME PERICIAL

AULA 9 – DEFINIÇÃO DA DATA DA PERÍCIA E PREPARAÇÃO PARA SAÍDA A CAMPO

AULA 10 – POSTURA DO PERITO DURANTE A VISTORIA

Módulo 3 - Elaboração do Laudo Pericial Ambiental

AULA 1 – CONCEITO E CONTEÚDO DO LAUDO PERICIAL

AULA 2 – ELABORAÇÃO E RESPOSTA AOS QUESITOS

AULA 3 – CONCLUSÃO DA PERÍCIA

AULA 4 – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

AULA 5 – ENTREGA DO LAUDO E ETAPAS APÓS A ENTREGA

AULA 6 – RESPONSABILIDADE CIVIL E CRIMINAL DO PERITO

Módulo 4 - Estudos de casos e profissionalização

AULA 1 – ESTUDO DE CASO SIMULADO COM A TURMA

AULA 2 – FLUXOGRAMA COMPLETO DA PERÍCIA AMBIENTAL

AULA 3 – CADEIA DE CUSTÓDIA DA PERÍCIA AMBIENTAL

AULA 4 – COMO FAZER LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS DE CAMPO

AULA 5 – PROFISSIONALIZAÇÃO DO PERITO AMBIENTAL – OFERECENDO SEUS SERVIÇOS

Módulo 5 - Mapeamento das Necessidades

AULA 1 – ATUALIZAÇÕES DO CURSO – COMENTÁRIOS DE “CASES” DE 2023 E 2024

AULA 2 – MODELO DE CURRÍCULO DE PERITO AMBIENTAL

AULA 3 – AUXÍLIO NA PRIMEIRA PERÍCIA (APP) OU MENTORIA NA PERÍCIA AMBIENTAL ONLINE

AULA 4 – AUXÍLIO PARA DÚVIDAS DOS ALUNOS COM O PROFESSOR

AULA 5 – WORKSHOP ONLINE NO LINKEDIN

ArcGIS Pro

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Rosner Henrique	180 horas	5

Módulo 1 - Introdução ao ArcGIS Pro

AULA 1 – TÓPICOS ESPECIAIS DE CARTOGRAFIA I

AULA 2 – TÓPICOS ESPECIAIS DE CARTOGRAFIA II

AULA 3 – TÓPICOS ESPECIAIS DE CARTOGRAFIA III

AULA 4 – APRESENTAÇÃO DO ARCGIS PRO

AULA 5 – INTRODUÇÃO AO ARCGIS PRO

Módulo 2 - Tópicos de Vetorização no ArcGIS Pro

AULA 1 – TRABALHANDO COM FEIÇÕES EM UM PROJETO GEODATABASE

AULA 2 – IMPORTAR DADOS PARA UM PROJETO GEODATABASE

AULA 3 – EDIÇÃO DE FEIÇÕES NO ARCGIS PRO

AULA 4 – CARTOGRAFIA TEMÁTICA – SIMBOLOGIA

AULA 5 – CARTOGRAFIA TEMÁTICA – RÓTULOS

Módulo 3 - Tópicos de Geoprocessamento no ArcGIS Pro

AULA 1 – GEOPROCESSAMENTO E ANÁLISE ESPACIAL DE DADOS VETORIAIS I

AULA 2 – GEOPROCESSAMENTO E ANÁLISE ESPACIAL DE DADOS VETORIAIS II

AULA 3 – GEOCODIFICAÇÃO DE DADOS

AULA 4 – TABELA DE ATRIBUTO E SUAS FUNÇÕES

AULA 5 – TRABALHANDO COM A TABELA DE ATRIBUTO

Módulo 4 - Tópicos de Processamento Digital de Imagens no ArcGIS Pro

AULA 1 – PROCESSAMENTO DIGITAL DE DADOS RASTER

AULA 2 – GEORREFERENCIAMENTO DE IMAGEM RASTER

AULA 3 – ÍNDICES PARA DE IMAGEM RASTER

AULA 4 – EXTRAIR CURVAS DE NÍVEL DE IMAGEM RASTER POR MDE

AULA 5 – CLASSIFICAÇÃO SUPERVISIONADA DE IMAGENS

Módulo 5 - Materialização e Particularidades dos Mapas no ArcGIS Pro

AULA 1 – LAYOUT DE MAPAS

AULA 2 – EXPORTAR DADOS, CAMADAS E PROJETOS

AULA 3 – MAPAS E CENAS

AULA 4 – CONFIGURAR POP UP DE UMA CAMADA

AULA 5 – AUTOMATIZANDO TAREFAS NO ARCGIS PRO

ArcGIS

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Lucas Figueira	180 horas	5

Módulo 1 - Cartografia para Geoprocessamento com ArcGIS e QGIS

AULA 1 – PROJEÇÕES CARTOGRÁFICAS I

AULA 2 – PROJEÇÕES CARTOGRÁFICAS II

AULA 3 – SISTEMAS DE COORDENADAS

AULA 4 – SISTEMA GEODÉSICO (DATUM)

AULA 5 – ESCALA E ELEMENTOS ESSENCIAIS DE UM MAPA

Módulo 2 - SIG com ArcGIS I - Banco de Dados e Mapas

AULA 1 – AS PRINCIPAIS FUNCIONALIDADES DO ARCGIS

AULA 2 – SISTEMA DE REFERÊNCIA CARTOGRÁFICA

AULA 3 – FERRAMENTAS DE SELEÇÃO E ANÁLISE ESPACIAL

AULA 4 – OPERAÇÕES EM CAMADAS VETORIAIS E RASTER

AULA 5 – VETORIZAÇÃO E EDIÇÃO DE DADOS

AULA 6 – MÉTODOS PARA CONFECÇÃO DE DADOS

Módulo 3 - SIG com ArcGIS II - Análises Espaciais

AULA 1 – TRABALHANDO COM ARQUIVOS DGN E DWG

AULA 2 – TRABALHANDO COM COORDENADAS E MODO DE EDIÇÃO

AULA 3 – SERVIÇOS WMS, WFS, WMTS E GEORREFERENCIAMENTO DE

RASTER

AULA 4 – FERRAMENTAS PARA GEOPROCESSAMENTO

AULA 5 – FIELD CALCULATOR E CALCULATE GEOMETRY

AULA 6 – REGRAS TOPOLÓGICAS E METADADOS

Módulo 4 - Geoprocessamento na Produção de Mapas com ArcGIS

AULA 1 – A ESTRUTURA E INTERFACE O ARCGIS

AULA 2 – CONSTRUINDO UM BANCO DE DADOS ESPACIAL COM O ARCCATALOG

AULA 3 – CONFIGURAÇÃO DE SISTEMAS DE COORDENADAS

AULA 4 – CAMADAS VETORIAIS SHAPEFILES E TABELA DE ATRIBUTOS

AULA 5 – ANÁLISE ESPACIAL COM ARCGIS

AULA 6 – MÉTODOS PARA CONFECÇÃO DE MAPAS NO ARCGIS I

AULA 7 – MÉTODOS PARA CONFECÇÃO DE MAPAS NO ARCGIS II

Módulo 5 - Mapeamento em Campo com GPS

AULA 1 – INTRODUÇÃO AO GPS & COLETA DE DADOS EM CAMPO COM O GPS DO CELULAR

AULA 2 – IMPORTAÇÃO & CONVERSÃO DE ARQUIVOS

AULA 3 – CALIBRAÇÃO DO GPS GARMIN & MAPEAMENTO DE CAMPO

AULA 4 – SOFTWARE PARA GERENCIAMENTO DE DADOS COLETADOS EM CAMPO

AULA 5 – BASE DE DADOS PARA GPS

QGIS

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Lucas Figueira	180 horas	6

Módulo 1 - Introdução ao SIG e QGIS

AULA 1 – DEFINIÇÃO DE SIG

AULA 2 – INTRODUÇÃO, INSTALAÇÃO E VISÃO GERAL DO QGIS

AULA 3 – DADOS SIG: VETORIAIS E RASTER

AULA 4 – PARTICULARIDADES DOS DADOS VETORIAIS E RASTER

AULA 5 – SISTEMAS DE REFERÊNCIA DE COORDENADAS

Módulo 2 - Trabalhando com dados no QGIS

AULA 1 – CARREGANDO CAMADAS RASTER E VETORIAIS

AULA 2 – TRABALHANDO COM PROJEÇÕES E VISUALIZANDO MAPAS 2D

AULA 3 – GERENCIANDO FONTES DE DADOS E CRIANDO CAMADAS

AULA 4 – TRABALHANDO COM DADOS VETORIAIS E RASTER

AULA 5 – TRABALHANDO COM NUVENS DE PONTOS

Módulo 3 - Análise de dados com QGIS

AULA 1 – ANÁLISE ESPACIAL VETORIAL E INTERPOLAÇÃO

AULA 2 – FERRAMENTAS DE ANÁLISE VETORIAL E APLICAÇÃO

AULA 3 – ÁLGEBRA DE MAPAS E ANÁLISE DE REDES VETORIAIS

AULA 4 – FERRAMENTAS DE ANÁLISE RASTER

AULA 5 – GEORREFERENCIAR RASTER

Módulo 4 - Manipulação e configuração do QGIS

AULA 1 – TRABALHANDO COM ARQUIVOS DE PROJETOS

AULA 2 – PERFIL DE USUÁRIO E CONFIGURAÇÃO DO PROJETO

AULA 3 – PERSONALIZAÇÃO E ATALHOS DO TECLADO

AULA 4 – EXECUTANDO O QGIS COM CONFIGURAÇÕES AVANÇADAS

AULA 5 – RECURSOS QUE PODEM SER EXECUTADOS DO NAVEGADOR

Módulo 5 - Complementos e funcionalidades avançadas do QGIS

AULA 1 – ADMINISTRAR COMPLEMENTOS

AULA 2 – COMPLEMENTOS QUIKMAPSERVICE E LFTOOLS

AULA 3 – COMPLEMENTOS OSMDOWNLOADER E GEOCODING

AULA 4 – MAPA 2D EM UMA ESCALA ESPAÇO-TEMPORAL

AULA 5 – VISUALIZAÇÃO DE MAPA 3D

Módulo 6 - Preparando e exportando mapas no QGIS

AULA 1 – VISÃO GERAL DO LAYOUT DE IMPRESSÃO

AULA 2 – CONFIGURANDO O LAYOUT PARA IMPRESSÃO

AULA 3 – MAPA DE LOCALIZAÇÃO NO QGIS

AULA 4 – MAPAS NO QGIS

AULA 5 – ATLAS NO QGIS

BDG com PostGIS e PostgreSQL

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Bernard Oliveira	180 horas	5

Módulo 1 - Fundamentos do Banco de Dados Geográfico

AULA 1 – BANCO DE DADOS

AULA 2 – MODELO ENTIDADE RELACIONAL

AULA 3 – MODELAGEM DE DADOS NO BANCO DE DADOS

AULA 4 – MODELAGEM DE DADOS NA PRÁTICA

AULA 5 – MODELAGEM DE DADOS NA PRÁTICA

Módulo 2 - PostgreSQL

AULA 1 – INSTALAÇÃO DO POSTGRESQL, PGADMIN, IMPORTAÇÃO DE DADOS E CONFIGURAÇÕES

AULA 2 – LINGUAGEM SQL BÁSICO

AULA 3 – LINGUAGEM SQL AVANÇADO

AULA 4 – FUNÇÃO

AULA 5 – VIEW E TRIGGERS

Módulo 3 - Modelagem e PostGIS

AULA 1 – ESTRUTURA DE DADOS GEOGRÁFICOS E ARQUITETURA EM SIG

AULA 2 – MODELAGEM DE DADOS GEOGRÁFICOS: OMT E UML-GEOFRAME

AULA 3 – LINGUAGEM SQL ESPACIAL

AULA 4 – USO DE BANCO DE DADOS GEOGRÁFICOS NOS SIG’S DESKTOP

AULA 5 – MODELAGEM DE DADOS GEOGRÁFICOS I (PRÁTICA)

AULA 6 – CRIAÇÃO DE UM BANCO DE DADOS GEOGRÁFICO II (PRÁTICA)

Módulo 4 - Subconsultas e Administração no Banco de Dados

AULA 1 – SUBCONSULTAS

AULA 2 – ARQUIVOS DE CONFIGURAÇÕES

AULA 3 – CONEXÕES

AULA 4 – ESQUEMAS, PRIVILÉGIOS E TABLESPACES

AULA 5 – BACKUP E RESTAURAÇÃO

Módulo 5 - Banco de Dados Geográficos Aplicados em Servidor de Mapas

AULA 1 – O QUE É O GEOSERVER E SUA INSTALAÇÃO

AULA 2 – PADRÃO OGC E CONFIGURANDO CAMADAS PELO BANCO DE DADOS

AULA 3 – CRIAÇÃO DE CAMADAS WMS E WFS

AULA 4 – ESTILOS

AULA 5 – WEB PROCESSING SERVICE – WPS

Big Data

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Kaique Gomes	180 horas	6

Módulo 1 - Fundamentos de Processamento de Dados

AULA 1 – AMBIENTES DE DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DE CONJUNTO DE DADOS.

AULA 2 – LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

AULA 3 – LIBS E SEUS USOS

AULA 4 – CONSUMINDO E TRATANDO DADOS

AULA 5 – FINALIZAÇÃO DE PROJETO PRÁTICO E SEUS USOS

Módulo 2 - Fundamentos de SQL

AULA 1 – SQL X NOSQL

AULA 2 – INSTALANDO AMBIENTE

AULA 3 E 4 – QUERIES

AULA 5 – USANDO EM PYTHON

Módulo 3 - Fundamentos de Docker

AULA 1 – É DE COMER OU DE PASSAR NO CABELO?

AULA 2 E 3 – DOCKER COMPOSE, YARN, DOCKER HUB E DOCKERFILE

AULA 4 – INSTALANDO AMBIENTE

AULA 5 – BANCO DE DADOS EM DOCKER

Módulo 4 - Automação e suas ferramentas

AULA 1 – POR QUE AUTOMATIZAR?

AULA 2 – FERRAMENTAS DE AUTOMAÇÃO

AULA 3 – INSTALANDO E CONFIGURANDO O AIRFLOW

AULA 4 E 5 – CONSUMO DE API WEATHER COM AIRFLOW E PYTHON

Módulo 5 - Fundamentos de Cloud

AULA 1 – POR QUE A CLOUD FOI CRIADA?

AULA 2 – PRINCIPAIS CLOUDS E FUNCIONAMENTO

AULA 3 E 4 – PRINCIPAIS FERRAMENTAS DE CLOUD

AULA 5 – DATA LAKES E DATA WAREHOUSE EM CLOUD

Módulo 6 - Cern de real Big Data

AULA 1 – O INICIO DE TUDO

AULA 2 E 3 – ECOSSISTEMAS

AULA 4 – CLOUD E BIG DATA

AULA 5 – PROCESSANDO DADOS DO GOVERNO COM SPARK

Sensoriamento Remoto

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Carlos Alberto	180 horas	10

Módulo 1- Fundamentos do Sensoriamento Remoto e suas Aplicações

AULA 1 – NOÇÕES BÁSICAS DE SENSORIAMENTO REMOTO

AULA 2 – SENSORES E NÍVEIS DE AQUISIÇÃO

AULA 3 – APLICAÇÕES DO SENSORIAMENTO REMOTO

AULA 4 – NOÇÕES DE PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS

AULA 5 – PRODUTOS DE SENSORIAMENTO REMOTO

Módulo 2 - Princípios Físicos do Sensoriamento Remoto e Aplicações

AULA 1 – A RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA

AULA 2 – INTERAÇÃO DA REM COM A SUPERFÍCIE DOS ALVOS

AULA 3 – O ESPECTRO ÓPTICO

AULA 4 – O ESPECTRO TERMAL

AULA 5 – A FAIXA DAS MICROONDAS (RADAR)

Módulo 3 - Sistemas Sensores do Sensoriamento Remoto

AULA 1 – FUNDAMENTOS DE SISTEMAS SENSORES

AULA 2 – SISTEMAS ORBITAIS E AEROEMBARCADOS

AULA 3 – SISTEMAS ÓPTICOS PANCROMÁTICOS, MULTI E HIPERESPECTRAIS

AULA 4 – SISTEMAS TERMAIS

AULA 5 – SISTEMAS RADAR

Módulo 4 - Processamento Digital de Imagens - PDI

AULA 1 – CONCEITOS BÁSICOS DAS IMAGENS DIGITAIS

AULA 2 – CORREÇÕES NOS DOMÍNIOS ESPACIAL E ESPECTRAL

AULA 3 – GEORREFERENCIAMENTO DE IMAGENS E MOSAICOS

AULA 4 – FUSÃO DE IMAGENS E MODELOS DIGITAIS DE TERRENO

AULA 5 – CLASSIFICAÇÃO

Módulo 5 - Interpretação de Imagens Ópticas

AULA 1 – CONCEITOS BÁSICOS DE INTERPRETAÇÃO E ELEMENTOS CHAVE

AULA 2 – INTERPRETAÇÃO EM IMAGENS PANCROMÁTICAS

AULA 3 – INTERPRETAÇÃO EM IMAGENS MULTIBANDAS

AULA 4 – INTERPRETAÇÃO COM MULTI SENSORES

AULA 5 – DETECÇÃO DE MUDANÇAS NO TEMPO

Módulo 6 - Interpretação de Imagens Infravermelhas

AULA 1 – CARACTERÍSTICAS DAS IMAGENS TERMAIS

AULA 2 – RESPOSTA DOS ALVOS À RADIAÇÃO INFRAVERMELHA

AULA 3 – DIFERENÇAS ENTRE AS IMAGENS ÓPTICAS E TERMAIS

AULA 4 – SOMBRAS TÉRMICAS E INÉRCIA TERMAL

AULA 5 – PRODUTOS GERADOS A PARTIR DE IMAGENS TERMAIS

Módulo 7 - Imageamento Radar I

AULA 1 – HISTÓRICO RADAR

AULA 2 – O IMAGEAMENTO SAR

AULA 3 – CARACTERÍSTICAS DAS IMAGENS SAR

AULA 4 – INTERFEROMETRIA SAR

AULA 5 – TRABALHANDO COM COMPOSIÇÕES

Módulo 8 - Interações da Radiação de Microondas com a Superfície

AULA 1 – ONDAS DE RADAR E DISPERSÃO

AULA 2 – INTERAÇÕES COM A SUPERFÍCIE

AULA 3 – TIPOS DE RETORNO RADAR

AULA 4 – EFEITOS CARACTERÍSTICOS DAS IMAGENS SAR

AULA 5 – APLICAÇÕES DAS IMAGENS SAR

Módulo 9 - Interpretação de Imagens Radar

AULA 1 – INTERPRETAÇÃO DE ALVOS TERRESTRES

AULA 2 – INTERPRETAÇÃO DE TRANSPORTE TERRESTRE E AÉREO

AULA 3 – INTERPRETAÇÃO DE ESTRUTURAS INDUSTRIAIS

AULA 4 – ANÁLISE DE ATIVIDADES MILITARES

AULA 5 – ANÁLISE DE AGRICULTURA

Módulo 10 - Interpretação de Alvos Marítimos e Desastres Ambientais em Imagens SAR

AULA 1 – AS DIFERENTES RESPOSTAS DAS POLARIZAÇÕES EM AMBIENTE MARÍTIMO

AULA 2 – EMBARCAÇÕES

AULA 3 – ESTRUTURAS DE LOGÍSTICA MARÍTIMA

AULA 4 – DESASTRES EM AMBIENTE MARÍTIMO

AULA 5 – APLICAÇÕES PRÁTICAS

Processamento Digital de Imagens

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Carlos Alberto	180 horas	4

Módulo 1 - Fundamentos do Sensoriamento Remoto e suas Aplicações

AULA 1 – NOÇÕES BÁSICAS DE SENSORIAMENTO REMOTO

AULA 2 – SENSORES E NÍVEIS DE AQUISIÇÃO

AULA 3 – APLICAÇÕES DO SENSORIAMENTO REMOTO

AULA 4 – NOÇÕES DE PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS

AULA 5 – PRODUTOS DE SENSORIAMENTO REMOTO

Módulo 2 - Princípios Físicos do Sensoriamento Remoto e Aplicações no ENVI

AULA 1 – A RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA

AULA 2 – INTERAÇÃO DA REM COM A SUPERFÍCIE DOS ALVOS

AULA 3 – O ESPECTRO ÓPTICO

AULA 4 – O ESPECTRO TERMAL

AULA 5 – A FAIXA DAS MICROONDAS (RADAR)

Módulo 3 - Sistemas Sensores do Sensoriamento Remoto

AULA 1 – FUNDAMENTOS DE SISTEMAS SENSORES

AULA 2 – SISTEMAS ORBITAIS E AEROEMBARCADOS

AULA 3 – SISTEMAS ÓPTICOS PANCROMÁTICOS, MULTI E HIPERESPECTRAIS

AULA 4 – SISTEMAS TERMAIS

AULA 5 – SISTEMAS RADAR

Módulo 4 - Processamento Digital de Imagens - PDI

AULA 1 – CONCEITOS BÁSICOS DAS IMAGENS DIGITAIS

AULA 2 – CORREÇÕES NOS DOMÍNIOS ESPACIAL E ESPECTRAL

AULA 3 – GEORREFERENCIAMENTO DE IMAGENS E MOSAICOS

AULA 4 – FUSÃO DE IMAGENS E MODELOS DIGITAIS DE TERRENO

AULA 5 – CLASSIFICAÇÃO

Imagens de Radar

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Carlos Alberto	180 horas	6

Módulo 1 - Interpretação de Imagens Ópticas

AULA 1 – CONCEITOS BÁSICOS DE INTERPRETAÇÃO E ELEMENTOS CHAVE

AULA 2 – INTERPRETAÇÃO EM IMAGENS PANCROMÁTICAS

AULA 3 – INTERPRETAÇÃO EM IMAGENS MULTIBANDAS

AULA 4 – INTERPRETAÇÃO COM MULTI SENSORES

AULA 5 – DETECÇÃO DE MUDANÇAS NO TEMPO

Módulo 2 - Interpretação de Imagens Infravermelhas

AULA 1 – CARACTERÍSTICAS DAS IMAGENS TERMAIS

AULA 2 – RESPOSTA DOS ALVOS À RADIAÇÃO INFRAVERMELHA

AULA 3 – DIFERENÇAS ENTRE AS IMAGENS ÓPTICAS E TERMAIS

AULA 4 – SOMBRAS TÉRMICAS E INÉRCIA TERMAL

AULA 5 – PRODUTOS GERADOS A PARTIR DE IMAGENS TERMAIS

Módulo 3 - Imageamento Radar I

AULA 1 – HISTÓRICO RADAR

AULA 2 – O IMAGEAMENTO SAR

AULA 3 – CARACTERÍSTICAS DAS IAMGENS SAR

AULA 4 – INTERFEROMETRIA SAR

AULA 5 – TRABALHANDO COM COMPOSIÇÕES

Módulo 4 - Interações da Radiação de Microondas com a Superfície

AULA 1 – ONDAS DE RADAR E DISPERSÃO

AULA 2 – INTERAÇÕES COM A SUPERFÍCIE

AULA 3 – TIPOS DE RETORNO RADAR

AULA 4 – EFEITOS CARACTERÍSTICOS DAS IMAGENS SAR

AULA 5 – APLICAÇÕES DAS IMAGENS SAR

Módulo 5 - Interpretação de Imagens Radar

AULA 1 – INTERPRETAÇÃO DE ALVOS TERRESTRES

AULA 2 – INTERPRETAÇÃO DE TRANSPORTE TERRESTRE E AÉREO

AULA 3 – INTERPRETAÇÃO DE ESTRUTURAS INDUSTRIAIS

AULA 4 – ANÁLISE DE ATIVIDADES MILITARES

AULA 5 – ANÁLISE DE AGRICULTURA

Módulo 6 - Interpretação de Alvos Marítimos e Desastres Ambientais em Imagens SAR

AULA 1 – AS DIFERENTES RESPOSTAS DAS POLARIZAÇÕES EM AMBIENTE MARÍTIMO

AULA 2 – EMBARCAÇÕES

AULA 3 – ESTRUTURAS DE LOGÍSTICA MARÍTIMA

AULA 4 – DESASTRES EM AMBIENTE MARÍTIMO

AULA 5 – APLICAÇÕES PRÁTICAS

Google Earth Engine

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Diogo Rodrigues	180 horas	7

Módulo 1 - Fundamentos do Google Earth Engine

AULA 1 – INTRODUÇÃO A LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO COM JAVASCRIPT

AULA 2 – INTRODUÇÃO AO GOOGLE EARTH ENGINE

AULA 3 – ANÁLISE ESPACIAL NO GOOGLE EARTH ENGINE

AULA 4 – PROCESSAMENTO DE ÍNDICES BIOGEOFÍSICOS

AULA 5 – TABELAS E VETORES

Módulo 2 - Javascript e Ambiente de Desenvolvimento

AULA 1 – BOAS PRÁTICAS DE PROGRAMAÇÃO NO GOOGLE EARTH ENGINE

AULA 2 – DEPURANDO O CÓDIGO NO GEE

AULA 3 – INSTALAÇÃO DO PYTHON

AULA 4 – JAVA SCRIPT (OBJETO E MÉTODOS)

AULA 5 – UTILIZANDO O PARADIGMA DE PROGRAMAÇÃO FUNCIONAL

Módulo 3 - Objetos e Métodos do Google Earth Engine

AULA 1 – IMAGENS

AULA 2 – COLEÇÃO DE IMAGENS

AULA 3 – COMPOSIÇÃO, MÁSCARA E MOSAICO DE IMAGENS

AULA 4 – REDUCES (REDUTORES)

AULA 5 – CONSTRUÇÃO DE GRÁFICOS

Módulo 4 - Algoritmos Especializados

AULA 1 – CONCEITOS DO GEE

AULA 2 – ALGORITMOS PARA LANDSAT

AULA 3 – ALGORITMO PARA SENTINEL

AULA 4 – RECURSOS E FUSION TABLES (DADOS VETORIAIS E MATRICIAIS)

AULA 5 – ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS COM GEE

Módulo 5 - Monitoramento Ambiental com GEE

AULA 1 – IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE DADOS

AULA 2 – ANÁLISE DE COBERTURA FLORESTAL

AULA 3: SISTEMA DE ALERTA DE DESMATAMENTO (FORMA)

AULA 4 – ANÁLISE DA ÁGUA SUPERFICIAL GLOBAL

AULA 5 – CLASSIFICAÇÃO SUPERVISIONADA

Módulo 6 - Análises Climáticas e de Vegetação com GEE

AULA 1 – ÍNDICE DE SECA

AULA 2 – ANÁLISE DE ÁREAS DE PASTOS NO BRASIL

AULA 3 – TRABALHANDO COM DADOS DE PRECIPITAÇÃO

AULA 4 – UTILIZAÇÃO DA BASE DO MAPBIOMAS

AULA 5 – EVAPOTRANSPIRAÇÃO

Módulo 7 - Gestão de Recursos Hídricos com GEE

AULA 1 – CONJUNTO DE DADOS DE ÁGUAS SUPERFICIAIS GLOBAIS (GSW) E SUA IMPORTÂNCIA NA GESTÃO HÍDRICA

AULA 2 – VISUALIZAÇÃO E ANÁLISE TEMPORAL DOS DADOS GSW PARA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

AULA 3 – ESTIMATIVA DE PRECIPITAÇÃO COM TRMM E GPM PARA GESTÃO HÍDRICA*

AULA 4 – ANÁLISE AVANÇADA E DESENVOLVIMENTO DE MAPAS TEMÁTICOS PARA GESTÃO HÍDRICA*

AULA 5 – APLICAÇÃO PRÁTICA: DESENVOLVIMENTO DE UM PROJETO DE GESTÃO HÍDRICA*

AULA 6: GOOGLE EARTH ENGINE (GEE) + CHATGPT

Python com ArcGIS

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Bernard Oliveira	180 horas	5

Módulo 1 - Fundamento em Python para ArcGIS

AULA 1 – PHYTON E BIBLIOTECAS EM SIG

AULA 2 – VARIÁVEIS E SEUS MÉTODOS

AULA 3 – ESTRUTURA DE DADOS

AULA 4 – OPERAÇÕES, CONDICIONAIS E LOOPS

AULA 5 – ARQUIVOS E FUNÇÕES

AULA 6 – CLASSE

Módulo 2 - Biblioteca ArcPy

AULA 1 – TRABALHANDO COM CAMADAS VETORIAIS NO ARCGIS

AULA 2 – TRABALHANDO FUNÇÕES PYTHON NO FIELD CALCULATOR NO ARCGIS

AULA 3 – TRABALHANDO FUNÇÕES PYTHON EM RÓTULOS NO ARCGIS

AULA 4 – USO DE ALGORITMOS DO ARCGIS COM PYTHON

AULA 5 – COMUNICANDO AO USUÁRIO ARCGIS COM PYTHON

Módulo 3 - Biblioteca ArcPy com Imagens

AULA 1 – TRABALHANDO COM IMAGENS

AULA 2 – PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE IMAGENS

AULA 3 – BIBLIOTECA NUMPY COM ARCPY

AULA 4 – PROCESSAMENTO E ANÁLISE DE IMAGENS II

AULA 5 – EXERCÍCIOS PRÁTICOS

Módulo 4 - Criando Ferramentas e Plugins Python no ArcGIS

AULA 1 – ESTRUTURA DO SCRIPT PYTHON NO ARCTOOLBOX

AULA 2 – PRÁTICA: FERRAMENTA DE DOWNLOAD DOS PROCESSOS MINERÁRIOS NO BRASIL

AULA 3 – PYTHON TOOLBOX NO ARCGIS

AULA 4 – ADD-INS NO ARCGIS

AULA 5 – PRÁTICA ADD-INS

Módulo 5 - GeoAnalytics no ArcGIS

AULA 1 – GEOANALYTICS E SUAS TECNOLOGIAS

AULA 2 – ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS ESPACIAIS I

AULA 3 – ANÁLISE EXPLORATÓRIA DE DADOS ESPACIAIS II

AULA 4 – ANÁLISE DE SUPERFÍCIE

AULA 5 – ALGORITMO DE APRENDIZAGEM DE MÁQUINA EM GEOANALYTICS

Python com QGIS

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Bernard Oliveira	180 horas	5

Módulo 1 - Fundamento em Python para ArcGIS

AULA 1 – PHYTON E BIBLIOTECAS EM SIG

AULA 2 – VARIÁVEIS E SEUS MÉTODOS

AULA 3 – ESTRUTURA DE DADOS

AULA 4 – OPERAÇÕES, CONDICIONAIS E LOOPS

AULA 5 – ARQUIVOS E FUNÇÕES

AULA 6 – CLASSE

Módulo 2 - Biblioteca PyQGIS

AULA 1 – TRABALHANDO COM CAMADAS VETORIAS NO QGIS

AULA 2 – TRABALHANDO FUNÇÕES PYTHON NA CALCULADORA DE CAMPO NO QGIS

AULA 3 – TRABALHANDO FUNÇÕES PYTHON EM RÓTULOS NO QGIS

AULA 4 – USO DE ALGORITMOS NATIVOS NO QGIS CUSTOMIZADAS COM PYTHON

AULA 5 – COMUNCANDO AO USUÁRIO QGIS COM PYTHON

Módulo 3 - Biblioteca GDAL Python

AULA 1 – TRABALHANDO COM IMAGENS

AULA 2 – ÁLGEBRA DE MAPAS

AULA 3 – UTILITÁRIOS DO GDAL PARA PROCESSAMENTO DE IMAGENS

AULA 4 – TRABALHANDO COM VETORES

AULA 5 – UTILITÁRIOS DO OGR PARA PROCESSAMENTO DE VETORES

Módulo 4 - Criando Ferramentas e Plugins Python no QGIS

AULA 1 – ESTRUTURA DO MODELO SCRIPT TOOLS NO QGIS

AULA 2 – PRÁTICA: FERRAMENTA DE DOWNLOAD DOS PROCESSOS MINERÁRIOS NO BRASIL

AULA 3 – PRÁTICA: FERRAMENTA DE ESTATÍSTICA DOS PIXELS NAS IMAGENS

AULA 4 – PRÁTICA: FERRAMENTA DE BUFFER POR SELEÇÃO DE ATRIBUTOS

AULA 5 – APLICAÇÃO EM LOTE DO SCRIPTS DAS PRÁTICAS NO QGIS

Módulo 5 - Criação de Plugins para QGIS com Python

AULA 1 – ESTRUTURA DO PLUGIN NO QGIS

**AULA 2 – CRIANDO PROVEDORES DE ALGORITMO NO QGIS (PROVIDER)
criando um provedor na caixa de ferramenta do QGIS**

AULA 3 – CRIANDO INTERFACE NO QT DESIGNER

AULA 4 – CRIANDO PLUGINS POR MEIO DO COMPLEMENTO PLUGIN BUILDER

AULA 5 – ADICIONANDO COMPLEMENTO NO PLUGIN

Geoestatística com R

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Yane Freitas da Silva	180 horas	5

Módulo 1 - Introdução ao R

AULA 1 – INTRODUÇÃO A INTERFACE DO R

AULA 2 – TIPOS DE DADOS

AULA 3 – COMANDOS BÁSICOS

AULA 4 – GRÁFICOS

AULA 5 – CONDICIONAIS

Módulo 2 - Uso do R em Estatística

AULA 1 – INTRODUÇÃO A ESTATÍSTICA

AULA 2 – MEDIDAS DE DISPERSÃO AMOSTRAL

AULA 3 – TESTES ESTATÍSTICOS

AULA 4 – ANÁLISE DE VARIÂNCIA

AULA 5 – REGRESSÃO

Módulo 3 - Produção de Mapa no R

AULA 1 – INTRODUÇÃO A CARTOGRAFIA

AULA 2 – INTRODUÇÃO AO SENSORIAMENTO REMOTO

AULA 3 – BIBLIOTECAS UTILIZADAS NA PRODUÇÃO DE MAPAS

AULA 4 – LAYOUT DE MAPAS

AULA 5 – CONSTRUÇÃO DE MAPAS INTERATIVOS

Módulo 4 - Classificação do Uso de Solo

AULA 1 – INTRODUÇÃO A CLASSIFICAÇÃO DO USO DO SOLO

AULA 2 – CLASSIFICAÇÃO NÃO SUPERVISIONADA I

AULA 3 – CLASSIFICAÇÃO SUPERVISIONADA II

AULA 4 – CLASSIFICAÇÃO SUPERVISIONADA I

AULA 5 – CLASSIFICAÇÃO SUPERVISIONADA II

Módulo 5 - Mapeamento

AULA 1 – INTRODUÇÃO A MAPEAMENTO

AULA 2 – PROCESSAMENTO DE DADOS PARA MAPEAMENTO

AULA 3 – PLOTAGEM

AULA 4 – DIFERENTES MAPAS

AULA 5 – REVISÃO GERAL E EXERCÍCIOS

Power BI

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Rodrigo Pittigliani	180 horas	6

Módulo 1 - Power BI com Ênfase em Geoprocessamento

AULA 1 – APRESENTAÇÃO, INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO DO POWER BI

AULA 2 – FORMATANDO CONSULTAS

AULA 3 – EDITANDO AS CONSULTAS

AULA 4 – MONTANDO RELATÓRIOS

AULA 5 – INTERAÇÃO DE DADOS: O DIFERENCIAL DO POWER BI

AULA EXTRA – MAPAS

Módulo 2 - Mapas Interativos no Power BI

AULA 1 – PREPARAÇÃO DE TABELAS

AULA 2 – CONCEITOS DE BI

AULA 3 – RELACIONANDO TABELAS

AULA 4 – BOTÕES E INDICADORES

AULA 5 – PRODUZINDO MAPAS INTERATIVOS

AULA EXTRA – MAXIMIZANDO O POTENCIAL DOS MAPAS COM INDICADORES

Módulo 3 - Análise de Dados no Power BI

AULA 1 – CONHECENDO O DAX

AULA 2 – FÓRMULAS LÓGICAS

AULA 3 – FÓRMULAS TEXTUAIS E NUMÉRICAS

AULA 4 – FÓRMULAS DE INTELIGÊNCIA: O “PLUS” DO DAX

AULA 5 – FÓRMULAS DE FILTRO: UM “TEMPERO” PARA AS OUTRAS FÓRMULAS

AULA EXTRA – EXEMPLO PRÁTICO

Módulo 4 - Automações Inteligentes no Power BI

AULA 1 – INTRODUÇÃO

AULA 2 – GRÁFICOS E TABELAS MULTINÍVEIS

AULA 3 – PARÂMETROS

AULA 4 – AGREGAÇÃO DE ARQUIVOS

AULA 5 – AMBIENTE ONLINE DO POWER BI

AULA EXTRA – CONFIGURAÇÃO, PUBLICAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DE UM RELATÓRIO

Módulo 5 - Projeto Completo com Power BI I

AULA 1 – INTRODUÇÃO AO MÓDULO

AULA 2 – LEVANTAMENTO DAS NECESSIDADES E OBJETIVOS

AULA 3 – PREMISSAS E DEFINIÇÃO DO ESCOPO

AULA 4 – FINALIZAÇÃO DO PLANEJAMENTO

AULA 5 – PREPARAÇÃO DOS DADOS

Módulo 6 - Projeto Completo com Power BI II

AULA 1 – INTRODUÇÃO E PREPARAÇÃO

AULA 2 – EXECUÇÃO DAS TAREFAS

AULA 3 – ENCERRAMENTO DO PROJETO

AULA 4 – BÔNUS – PARTE 1

AULA 5 – BÔNUS – PARTE 2 E ENCERRAMENTO

JavaScript

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Diogo Rodrigues	180 horas	5

Módulo 1 - Lógica de Programação e Primeiros Passos com JavaScript

AULA 1 – NOÇÕES BÁSICAS DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO

AULA 2 – INTRODUÇÃO AO JAVASCRIPT

AULA 3 – COMANDOS BÁSICOS

AULA 4 – CONVERSÃO DE TIPOS

AULA 5 – PRÁTICA COM JAVASSCRIPT

Módulo 2 - Integração com HTML e NODE.JS

AULA 1 – INTRODUÇÃO AO HTML

AULA 2 – INTEGRAÇÃO HTML COM JAVASCRIPT

AULA 3 – CLASSES

AULA 4 – PRÁTICA COM HTML / JAVASCRIPT

AULA 5 – NODE.JS

Módulo 3 - Condicionais

AULA 1 – ESTRUTURAS CONDICIONAIS BÁSICAS

AULA 2 – OPERADORES LÓGICOS

AULA 3 – OPERADOR TERNÁRIO E OUTRAS ESTRUTURAS CONDICIONAIS

AULA 4 – PRÁTICA COM CONDICIONAIS

AULA 5 – PRÁTICA COM CONDICIONAIS II

Módulo 4 - Repetições

AULA 4.1 – FOR-IN LOOP

AULA 4.2 – WHILE E DO-WHILE LOOP

AULA 4.3 – DEPURAR PROGRAMAS

AULA 4.4 – REPETIÇÃO COM NODE. JS

AULA 4.5 – PRÁTICA COM ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

Módulo 5 - Vetores

AULA 1 – CONCEITOS BÁSICOS DE VETORES

AULA 2 – VETORES DE OBJETOS

AULA 3 – MAP, FILTER E REDUCE

AULA 4 – CLASSIFICAR OS ITENS DO VETOR

AULA 5 – VETORES COM NODE. JS

Topografia

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Lucas Figueira	180 horas	5

Módulo 1 - Introdução à Topografia

AULA 1 – INTRODUÇÃO

AULA 2 – REVISÃO MATEMÁTICA

AULA 3 – NORMALIZAÇÃO

AULA 4 – MEDIÇÃO DE DISTÂNCIAS E DIREÇÕES

AULA 5 – ORIENTAÇÃO ANGULAR

Módulo 2 - Técnicas de Levantamento Topográfico

AULA 1 – PLANIMETRIA

AULA 2 – ALTIMETRIA

AULA 3 – PLANIALTIMETRIA

AULA 4 – SISTEMA DE POSICIONAMENTO GLOBAL

AULA 5 – INSTRUMENTOS TOPOGRÁFICOS

Módulo 3 - Levantamento Topográfico em Campo

AULA 1 – PLANEJAMENTO DE UM LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

AULA 2 – EXECUÇÃO DE UM LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO

AULA 3 – FUNDAMENTOS DO DESENHO TOPOGRÁFICO AUXILIADO POR COMPUTADOR

AULA 4 – PROCESSAMENTO DE DADOS

AULA 5 – INTERPRETAÇÃO E REPRESENTAÇÃO

Módulo 4 - Aplicações da Topografia

AULA 1 – GEORREFERENCIAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS PARTE 1

AULA 2 – GEORREFERENCIAMENTO DE IMÓVEIS RURAIS PARTE 2

AULA 3 – GEORREFERENCIAMENTO NO SIGEF

AULA 4 – RETIFICAÇÃO DE ÁREA

AULA 5 – RETIFICAÇÃO DE ÁREA NA PRÁTICA

Módulo 5 - Aplicações da Topografia em Projetos de Engenharia

AULA 1 – INTEGRAÇÃO DA METODOLOGIA BIM E TOPOGRAFIA

AULA 2 – SOFTWARES TOPOGRÁFICOS

AULA 3 – ESTUDO DE CASO: TERRAPLANAGEM

AULA 4 – ESTUDO DE CASO – LOCAÇÃO

AULA 5 – ESTUDO DE CASO – CALCULO DE VOLUME DE ATERRO SANITÁRIO

Licenciamento Ambiental

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Kátia Ramos	180 horas	5

Módulo 1 - Procedimentos Práticos para o Licenciamento Ambiental

AULA 1 – O CARÁTER MÚLTIPLO DO CONCEITO DE AMBIENTE.

AULA 2 – LICENCIAMENTO AMBIENTAL: PRINCIPAIS CONCEITOS

AULA 3 – LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL I

AULA 4 – LEGISLAÇÃO AMBIENTAL NO BRASIL II

AULA 5 – ETAPAS PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

AULA 6 – PROCEDIMENTOS PRÁTICOS PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Módulo 2 - Documento e Estudos Necessários para o Licenciamento Ambiental

AULA 1 – DOCUMENTOS PRÉVIOS

AULA 2 – ESTUDO PARA IMPACTOS AMBIENTAIS SIGNIFICATIVOS

AULA 3 – ESTUDO PARA IMPACTOS AMBIENTAIS DE PEQUENO PORTE

AULA 4 – ESTUDOS COMO REQUISITOS PARA OBTENÇÃO DE LICENÇA

AULA 5 – ESTUDOS COMPLEMENTARES

Módulo 3 - Órgãos Intervenientes e outras licenças/autorizações no processo de Licenciamento Ambiental

AULA 1 – PORTARIA INTERMINISTERIAL Nº 065/2015

AULA 2 – UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

AULA 3 – ESFERA MUNICIPAL

AULA 4 – OUTRAS LICENÇAS/AUTORIZAÇÕES

Módulo 4 - Instrumentos de Gestão associados ao Licenciamento

AULA 1 – AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL

AULA 2 – NORMAS E PADRÕES DE QUALIDADE AMBIENTAL

AULA 3 – PROGRAMAS AMBIENTAIS

AULA 4 – INSTRUMENTOS DE ACOMPANHAMENTO

Módulo 5 - Vivenciando o Licenciamento Ambiental

AULA 1 – FONTES DE INFORMAÇÃO PARA O RECONHECIMENTO AMBIENTAL INICIAL DA ÁREA E ENTORNO

AULA 2 – ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS E UTILIZADORAS DE RECURSOS AMBIENTAIS.

AULA 3 – ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS E UTILIZADORAS DE RECURSOS AMBIENTAIS.

AULA 4 – ATIVIDADES POTENCIALMENTE POLUIDORAS E UTILIZADORAS DE RECURSOS AMBIENTAIS.

Cadastro Ambiental Rural

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Gustavo de Oliveira	180 horas	8

Módulo 1 - Fundamentos do CAR no ArcGIS e QGIS

AULA 1 – APLICAÇÕES NO CAR I

AULA 2 – APLICAÇÕES NO CAR II

AULA 3 – ASPECTOS TÉCNICOS DO CAR I

AULA 4 – ASPECTOS TÉCNICOS DO CAR II

AULA 5 – ASPECTOS TÉCNICOS DO CAR III

Módulo 2 - Análise Espacial no CAR com ArcGIS e QGIS

AULA 1 – DINÂMICA DO USO DO SOLO – CASO BRASILEIRO.

AULA 2 – DINÂMICA DO USO DO SOLO II – CASO BRASILEIRO

AULA 3 – AMPLIAÇÃO DOS CONCEITOS DA ANÁLISE ESPACIAL DAS FLORESTAS.

AULA 4 – APLICAÇÕES PRÁTICAS E TRATAMENTO DOS DADOS ESPACIAIS.

Módulo 3 - Aplicações Técnicas em APP com ArcGIS e QGIS

AULA 1 – CONCEITOS DE APP (ÁREA DE PROTEÇÃO PERMANENTE).

AULA 2 – APLICAÇÕES TÉCNICAS ESPACIAIS – APP’S

AULA 3 – APARATO LEGAL SOBRE PROPRIEDADES ABAIXO E ACIMA DE QUATRO MÓDULOS LEGAIS.

AULA 4 – APLICAÇÕES PRÁTICAS – “DINÂMICA ESPACIAL” ESTUDO DE

CASO.

Módulo 4 - Banco de Dados Espacial no CAR

AULA 1 – OPÇÕES DA INTERNET

AULA 2 – ACESSO A IMAGENS DE SATÉLITE – ANÁLISE MULTITEMPORAL DAS PROPRIEDADES.

AULA 3 – UTILIZAÇÃO DAS BASES DE ARQUIVO DWG (AUTO CAD).

AULA 4 – EXEMPLOS ESPECÍFICOS “UTILIZAÇÃO DO ARCGIS E QGIS”

AULA 5 – PRÁTICA TÉCNICA COM OS BANCOS DE DADOS.

Módulo 5 - Aplicações Espaciais Qualitativas no CAR I

AULA 1 – CONCEITOS GERAIS – BIOMA CERRADO

AULA 2 – CONCEITOS GERAIS – BIOMA AMAZONAS.

AULA 3 – CONCEITOS GERAIS – BIOMA MATA ATLÂNTICA.

AULA 4 – CONCEITOS GERAIS – BIOMA PAMPA

Módulo 6 - Aplicações Espaciais Qualitativas no CAR II

AULA 1 – CONCEITOS GERAIS – BIOMA CAATINGA.

AULA 2 – CONCEITOS GERAIS – BIOMA PANTANAL.

AULA 3 – ÁREAS DE TRANSIÇÃO DE BIOMAS.

AULA 4 – ORIENTAÇÃO GERAL SOBRE TODOS OS BIOMAS

Módulo 7 - Utilização do SICAR e Análises Espaciais

AULA 1 – CONCEITOS GERAIS – SISTEMA SICAR

AULA 2 – MÓDULO DO CAR NACIONAL (SISTEMA OFFLINE).

AULA 3 – CADASTRAMENTO NO SISTEMA DO SICAR.

AULA 4 – PÓS-CADASTRAMENTO.

Módulo 8 - Retificação do Cadastro Ambiental Rural

AULA 1 – CONCEITOS DA RETIFICAÇÃO.

AULA 2 – PRINCIPAIS PROBLEMAS – DO ATO DA RETIFICAÇÃO.

AULA 3 – MÉTODO ALTERNATIVO PARA RETIFICAÇÃO.

AULA 4 – CASOS PRÁTICOS DE SOLUÇÕES – EXEMPLOS PRÁTICOS.

Agricultura de Precisão

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Robson Gomes Pedro	180 horas	5

Módulo 1 - Geoprocessamento na Agricultura de Precisão

AULA 1 – O CARÁTER MÚLTIPLO DA AGRICULTURA DE PRECISÃO

AULA 2 – CONFIGURANDO PROJETO

AULA 3 – DADOS BASE

AULA 4 – ANÁLISE ESPACIAL VETOR

AULA 5 – ANÁLISE ESPACIAL VETOR E ATRIBUTOS

Módulo 2 - Processamento de Imagens

AULA 1 – BAIXANDO IMAGENS ORBITAIS

AULA 2 – IMAGENS ORBITAIS

AULA 3 – ANÁLISE ESPACIAL RASTER

AULA 4 – PROCESSAMENTO DE IMAGENS

AULA 5 – MODELOS DE TERRENO E ELEVAÇÃO

AULA 6 – IMAGENS DE RPA

Módulo 3 - Elaboração do Grid Amostral

AULA 1 – GERAÇÃO DE GRID AMOSTRAL POR PONTOS REGULARES

AULA 2 – GERAÇÃO DE ZONAS DE MANEJO

AULA 3 – COMO EXPORTAR DA GRID AMOSTRAL E QUAIS APLICATIVOS

USAR

AULA 4 – COMO FAZER A COLETA A CAMPO

AULA 5 – LAYOUT DE IMPRESSÃO DO MAPA DE APLICAÇÃO DE TAXA VARIÁVEL

Módulo 4 - Obtendo Dados das Máquinas e Interpolação

AULA 1 – MODELOS DE ELEVAÇÃO

AULA 02 – DADOS DISPONÍVEIS

AULA 3– UTILIZANDO MÁQUINAS PARA MAPEAR.

AULA 4 COLETA DE DADOS

AULA 5 – CRIAÇÃO DE MAPAS INTERPOLADOS

AULA 6 – INSERINDO DADOS NO MONITOR

Módulo 5 - Projeto de Linha e FreeCAD

AULA 1 – INTEGRAÇÃO ENTRE SOFTWARES

AULA 2 – AFS SOFTWARE

AULA 3 – ÁRVORE DE COMANDO

AULA 4 – IMPORTAÇÃO E SAFRA

AULA 5 – DEFINIR PROJETO DE LINHAS DE PLANTIO E PULVERIZAÇÃO

Mapeamento com Drones

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Allison Castro	180 horas	6

Módulo 1 - Cartografia e Aerofotogrametria no Mapeamento com Drones

AULA 1 – CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE CARTOGRAFIA.

AULA 2 – MÉTODOS DE LEVANTAMENTO EM CAMPO.

AULA 3 – SISTEMA DE COORDENADAS.

AULA 4 – HISTÓRIA E FUNDAMENTOS DA AEROFOTOGRAMETRIA.

AULA 5 – CONCEITOS DE AEROFOTOGRAMETRIA APLICADOS A DRONES.

Módulo 2 - Fundamentos Legais do Uso de Drones

AULA 1 – HISTÓRIA DOS DRONES.

AULA 2 – COMPONENTES E FUNCIONAMENTO DOS DRONES.

AULA 3 – FUNDAMENTOS DE PILOTAGEM DE DRONES.

AULA 4 – ASPECTOS LEGAIS DO USO DE DRONES NO BRASIL.

AULA 5 – CADASTROS OBRIGATÓRIOS E SOLICITAÇÕES DE VOO.

Módulo 3 - Levantamento de Dados em Campo com Drones

AULA 1 – PLANEJAMENTO DO MAPEAMENTO E CHECK LIST PRÉ-VOO.

AULA 2 – PLANO DE VOO (SOFTWARES E APLICATIVOS).

AULA 3 – EXECUÇÃO DO VOO.

AULA 4 – LEVANTAMENTO COM PONTOS DE APOIO.

AULA 5 – PÓS VOO (VERIFICAÇÕES).

Módulo 4 - Processamento de Imagens de Drones

AULA 1 – DOWNLOAD E INSTALAÇÃO DO SOFTWARE AGISOFT METASHAPE.

AULA 2 – PROCESSAMENTO.

AULA 3 – AJUSTES NO LEVANTAMENTO.

AULA 4 – GERAÇÃO DE PRODUTOS E EXPORTAÇÃO PARA OUTROS PROGRAMAS.

AULA 5 – PROCESSAMENTO DE IMAGENS DE DRONES NA NUVEM.

Módulo 5 - Geração de Dados a partir de Imagens de Drones

AULA 1 – CLASSIFICAÇÃO DE IMAGENS

AULA 2 – INSTALAÇÃO DO SOFTWARE QGIS E ORFEO TOOLBOX.

AULA 3 – TRABALHANDO COM IMAGENS DE DRONES NO QGIS.

AULA 4 – SEGMENTAÇÃO.

AULA 5 – CLASSIFICAÇÃO DE IMAGEM.

Módulo 6 - Geoprocessamento com Imagens de Drones

AULA 1 – FUNDAMENTOS TEÓRICOS DO GEOPROCESSAMENTO.

AULA 2 – TRABALHANDO COM VETORES.

AULA 3 – CÁLCULOS DE ÁREA COM VETORES.

AULA 4 – PREPARANDO UM MAPA.

AULA 5 – AULA BÔNUS : NOÇÕES DE EMPREENDEDORISMO NO MERCADO

DE DRONES.

Drones para Agricultura de Precisão

Professor	Carga Horária	Nº de Módulos
Edy Stefano	180 horas	5

Módulo 1 - Introdução à Agricultura de Precisão com Drones

AULA 1 – INTRODUÇÃO A AGRICULTURA DE PRECISÃO COM DRONES

AULA 2 – ASPECTOS LEGAIS DO USO DE DRONES NO BRASIL

AULA 3 – CADASTROS OBRIGATÓRIOS E SOLICITAÇÕES DE VOO

AULA 4 – FUNDAMENTOS DA AEROFOTOGRAMETRIA

AULA 5 – AEROFOTOGRAMETRIA COM DRONES

Módulo 2 - Mapeamento Aéreo com Drones

AULA 1 – PLANOS DE VOO (APLICATIVOS E PLANEJAMENTO)

AULA 2 – EXECUÇÃO DE VOO

AULA 3 – PONTOS DE APOIO

AULA 4 – PROCESSAMENTO DE DADOS NO AGISOFT METASHAPE (PARTE 1)

AULA 5 – PROCESSAMENTO DE DADOS NO AGISOFT METASHAPE (PARTE 2)

AULA 6 – CORRIGINDO ERROS DE PROCESSAMENTO

Módulo 3 - Índices de Vegetação Aplicados à Agricultura de Precisão

AULA 1 – INTRODUÇÃO AO PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS

AULA 2 – FOTOINTERPRETAÇÃO

AULA 3 – PROCESSAMENTO DIGITAL DE IMAGENS NO AGISOFT METASHAPE:

AULA 4 – DOWNLOAD E INSTALAÇÃO DO QGIS

AULA 5 – APLICAÇÃO DE ÍNDICES DE VEGETAÇÃO NO QGIS

Módulo 4 - Princípios da Pulverização Aérea com Drones

AULA 1 – INTRODUÇÃO ÀS ATIVIDADES DE PULVERIZAÇÃO AÉREA

AULA 02 – PRINCÍPIOS BÁSICOS DE DEFENSIVOS AGRÍCOLAS

AULA 3– PRINCÍPIOS BÁSICOS DA PULVERIZAÇÃO AÉREA.

AULA 4 – AERONAVES E EQUIPAMENTOS DE PULVERIZAÇÃO

AULA 5 – TÉCNICAS DE APLICAÇÃO AÉREA

Módulo 5 - Apresentação e Análise dos Produtos

AULA 1 – ANÁLISE DO RELATÓRIO FINAL DE PROCESSAMENTO

AULA 2 – ELABORAÇÃO DE PLANTA TOPOGRÁFICA NO QGIS

AULA 3 – LAUDO TÉCNICO

AULA 4 – QUAL O MELHOR DRONE PARA A AGRICULTURA?