



InstrutorGIS

QGIS

Proposta para Treinamento Técnico  
Curso Avançado - Modalidade EAD

Jorge Santos  
2021

## PROPOSTA PARA TREINAMENTO TÉCNICO

**Solicitante:** CONTRATANTE

**Resumo da Proposta:** Proposta para Treinamento Avançado, Modalidade EAD, limitado à carga horária de 40 horas para uma turma de participantes designados pela contratante.

### APRESENTAÇÃO

---

A empresa INSTRUTORGIS desenvolve soluções com objetivo de atender às constantes demandas de aprendizado em sistemas GIS por meio de tecnologias proprietárias e abertas. Assim sendo, desenvolvemos o conteúdo tecnológico necessário para dar suporte à tomada de decisão.

A promoção de cursos livres pode ser compreendida como a atividade principal da empresa, pois acreditamos na formação continuada e constante. Assim sendo, nossa filosofia é baseada na seguinte premissa:

*“Desenvolver soluções para a resolução de problemas dos nossos clientes considerando a tecnologia empregada como um meio e não uma finalidade.”*

### DADOS DA EMPRESA INSTRUTORGIS

---

**Nome da Empresa:** InstrutorGIS

**Especialidade:** Treinamento e Consultoria em Geoprocessamento

**Razão Social:** JORGE PEREIRA SANTOS

**CNPJ:** 31.458.777/0001-28

**Endereço:** Rua Oilton José Pedroti, 524, Vila Volga Palmital-SP - CEP: 19970-000

**Telefone Comercial:** +55 61 99616-5665

**Contato:** Jorge Santos

**E-mail:** jorgepsantos@instrutorgis.com.br

**Site:** www.instrutorgis.com.br



## Nosso Diferencial

### Educação Presencial

As organizações investem em capacitação porque valorizam colaboradores bem treinados.

Para consolidar um maior aproveitamento nos cursos livres, essas instituições buscam instrutores com alta capacidade de transferência de sua expertise. Assim nascem os treinamentos presenciais que possui um ambiente de aprendizado similar à sala de aula.

Os cursos presenciais ou *In Company* são ministrados a partir da estrutura da instituição ou podem ocorrer em salas reservadas para essa finalidade. Cada pessoa leva o seu computador e, em casos específicos, haverá locação de equipamentos.



### Educação à Distância

Também conhecida como Curso Online ou EAD, essa modalidade de aprendizado possui flexibilidade de horários, pois o aluno detém o controle total sobre a sua agenda.

O diferencial da estrutura de cursos online oferecida pelo portal InstrutorGIS inclui a possibilidade de download de todo o material utilizado pelos alunos e alunas (vídeos, apostilas, dados espaciais e apresentações) bem como a entrega em ocasiões especiais destes produtos por meio de Pendrives e HDs externos de alta capacidade. O sucesso do treinamento online é uma combinação do uso da tecnologia com a experiência do professor.





**Proposta de Treinamento  
Online (EAD) para uma turma de  
participantes designados pela  
empresa CONTRATANTE**

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

O Treinamento técnico no QGIS deverá abranger os seguintes tópicos relacionados à ferramenta:

### CURSO QGIS NÍVEL AVANÇADO

#### Aula 01 - Calculadora de Campo Avançada

- Funções Left e Right
- Campos de Texto e Número
- A Concatenação de Campos
- Funções Lower, Upper, Title e Strpos
- Função Replace (Substituir Texto)
- Funções Length e Regexp\_replace
- Importação de Coordenadas para a Tabela
- Conversão de Dados / Renomear Campos
- Revisão sobre Sistemas de Coordenadas
- Cálculo de Distância e Área
- Cálculo do Percentual de Área Coberta
- Arredondamento de Campos Numéricos
- A Calculadora de Campo Avançada Python

#### Aula 02: Processamento Digital de Imagens

- Provedores de Serviço WMTS;
- Processamento de Imagens: Fundamentos Essenciais
- Composição Colorida RGB em Lote
- Ocultar a Área sem Dados Manualmente
- Imagens em Diferentes Fusos
- Reprojeção de Imagens Landsat-8 em Lote
- Equalização de Imagens
- Mosaico de Imagens Landsat-8
- Criação de uma Máscara para o Recorte
- Recorte de um Raster Irregular
- Recorte de um Raster Articulado

#### Aula 03: Geoprocessamento e CAD

- Transformações entre Geometrias
- Transformações entre Partes Simples e Multiparte
- Gerar Centroides de Linha e Polígono
- Leitura de um File Geodatabase
- Leitura dos Formatos KML/DWG/DXF
- Gerar Pontos ao Longo da Linha
- Distância de Pontos
- Instalação do Plugin QAD
- Explodir Linhas
- Gerar Linhas Paralelas e Perpendiculares
- Extrair o Valor da Altimetria para Pontos
- Criação de Campos e Textos Sequenciais
- Dividir uma Linha por Polígono
- Edição de Feições Avançada
- Gerar Pontos e Grades Regulares
- Dividir e Mesclar Camadas Vetoriais

#### Aula 04: Introdução ao Banco de Dados PostgreSQL

- Banco de Dados: Introdução ao PostgreSQL
- Instalação do Banco de Dados PostgreSQL
- Gerenciador do Banco de Dados pgAdmin
- Importação de Shapefile para o PostgreSQL
- Integração QGIS + PostgreSQL + PostGIS
- Salvar Simbologia no Banco de Dados PostgreSQL
- Prática com PostGIS: Primeira Expressão
- Prática com PostGIS: Consultas SQL
- Exportar Consulta SQL para o PostgreSQL

#### Aula 05: Análises Espaciais para Análise do Relevo

- MDE: Produtos Derivados do Modelo de Elevação
- MDE: Hipsometria e o Indicador Min/Max
- Reclassificação do Modelo Digital de Elevação
- MDE: Geração das Curvas de Nível
- Curvas de Nível: Suavização das Curvas
- Reclassificação das Curvas de Nível com Python
- Transformação das Curvas em Polígono com Simbologia
- Aplicação do Operador Módulo para as Curvas
- MDE: Geração do Relevo Sombreado
- Combinação de Mapas: Hipsometria + Relevo + Mapa 3D
- Mapa de Declividade / Reclassificação da Declividade
- Filtrar Declividade / Combinar Declividade com Relevo

#### Aula 06: Análise de Dados Socioeconômicos

- O conceito de Interpolação de Raster
- Interpolação de Pontos: A População de Minas Gerais
- Estratégia para Interpolares Pontos no QGIS
- Interpolação IDW: Ponderação pelo Inverso da Distância
- Interpolação no QGIS: Recorte do Raster Interpolado
- Interpolação no QGIS: Simbologia para o Raster Interpolado
- Censo 2010: Análise dos Instrumentos do IBGE
- Censo 2010: Modelagem dos Dados do Censo 2010
- Censo 2010: Importação da Base de Dados para o QGIS
- Censo 2010: Trabalhando com Seleções e Filtros
- Importação / União de Tabelas / Formatação de Colunas
- Trabalhando com Campos Nulos / Somatório da População
- Mapa Temático: Construção do Mapa da População
- Mapa Temático: Variável Etnia por Setor Censitário

#### Aula 07: Validação Topológica

- Principais Erros Topológicos no SIG
- Regra Topológica para Feição de Linha - Intersecções
- Regra Topológica para Feição de Linha - Pseudo nó
- Regra Topológica para Feição de Linha - Intersecções
- Validação: O Verificador de Topologia
- Correção Topológica: Remoção de Fendas
- Correção Topológica: Remoção de Geometrias Inválidas
- Correção Topológica: Remoção de Sobreposições
- Correção Topológica: Remover Áreas / Quebrar Linhas
- Correção Topológica: Remover Feições Duplicadas
- Correção Topológica: Remover Vértices Duplicados
- Correção Topológica: Remover Dangles e Pseudo nós

#### Aula 08: Interpretação e Classificação de Imagens

- Metodologia de Estudo
- Chave de Interpretação para o Sentinel-2
- Instalação do Complemento Semi-Automatic Classification
- Apresentação das Ferramentas do SCP
- Informações Técnicas sobre o Satélite Sentinel-2
- Sensoriamento Remoto: O Conceito de Correção Atmosférica
- Plugin SCP: Processo nº 1 - Correção Atmosférica DOS-1
- Plugin SCP: Processo nº 2 - Recorte das Imagens Sentinel-2
- Plugin SCP: Processo nº 3 - Composição RGB Virtual
- Análise da Composição RGB - Estudo das Bandas do Sentinel-2
- Classificação de Imagens: Ferramentas RGB e Raster
- Classificação de Imagens: Procedimento Passo a Passo

## CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

---

O Treinamento técnico no QGIS deverá abranger os seguintes tópicos relacionados à ferramenta:

### CURSO QGIS NÍVEL AVANÇADO

#### Aula 09: Construção de Mapas em Série

- Mapas em Série: Por que trabalhar com a Escala Fixa?
- Apresentação do Atlas
- Atlas: Enquadramento da Folha
- Ativação do Atlas
- Configuração da Grade do Atlas
- Atlas: Configuração de um Texto Dinâmico
- Atlas: Configuração do Mapa de Visão Geral
- Atlas: Fórmulas e Expressões
- Atlas: Aplicação da Escala no Papel A1
- Atlas: Alinhamento com as Linhas Guia
- Atlas: Trabalhando com Gráficos SVG
- Atlas: Trabalhando com a Tabela de Atributos
- Atlas: Exportação do Mapa para PDF

#### Aula 10: Instrução do Construtor de Modelos

- Introdução ao Modelador Gráfico
- Primeiro Modelo: Transformação de CSV para Pontos
- Segundo Modelo: Transformação de CSV para Linha
- Terceiro Modelo: Transformação de CSV para Polígono
- Quarto Modelo: Seleção de Setores Censitários
- Quinto Modelo: Criação de uma Máscara Raster
- Sexto Modelo: Geração de NDVI em Lote
- Sétimo Modelo: Atribuição de Pesos para um Raster
- Oitavo Modelo: Fusão de Imagens CBERS-4

## OBSERVAÇÃO SOBRE O CONTEÚDO DO CURSO

---

O material de apoio didático utilizado no treinamento online (videoaulas, apostilas e dados georreferenciados) são voltados para o aprendizado no meio digital, portanto, não haverá entrega de nenhum material impresso.

A contratante terá condições de comercializar este treinamento em sua própria plataforma de ensino.

A presente proposta não contempla serviço de tutoria ou atendimento online para os alunos da CONTRATANTE.

O Treinamento Online será limitado à carga horária total de 40 horas.

Para o desenvolvimento do Treinamento Online, quaisquer dados adicionais para construção dos mapas e projetos no sistema QGIS devem ser enviados com antecedência para o instrutor Jorge Santos.

A entrega de todos os dados do treinamento objeto desta proposta deverá ocorrer mediante a um prazo máximo de 30 dias para produção do curso com a identidade visual do CONTRATANTE.

## VALOR DA PROPOSTA (TREINAMENTO ONLINE)

TREINAMENTO NO SISTEMA GIS	VALOR TOTAL DO CURSO	OBSERVAÇÕES*
Construção de um Treinamento QGIS Nível Avançado para a empresa CONTRATANTE - 20 alunos	R\$ 8.000,00 (Oito Mil Reais)	Valor mínimo de venda sugerido por aluno: R\$ 400,00

## CONDIÇÕES PARA PAGAMENTO

- 1 – 50% do valor total da proposta deverá ser pago por meio de transferência bancária na data de aceite desta proposta;
- 2 – Os outros 50% restantes poderão ser pagos em até cinco dias úteis após a entrega de todos os vídeos, apostilas e dados relacionados ao Treinamento Avançado de QGIS.
- 2 – Necessário o envio dos dados do tomador do serviço para emissão de nota fiscal eletrônica.

3 – Dados Bancários para realização do depósito:

Banco: Itaú  
 Agência: 1403 (sem dígito)  
 Conta Corrente: 48921-2  
 Favorecido: Jorge Pereira Santos  
 CPF: 032.895.897-22

## VALIDADE DA PROPOSTA

Esta proposta possui validade de 15 (trinta) dias.

São Paulo, 04 de fevereiro de 2021.

Jorge Pereira Santos  
 Analista GIS  
 jorgepsantos@instrutorgis.com.br

## ANEXO I

Perfil Profissional do Instrutor Jorge Santos.



### JORGE PEREIRA SANTOS

Instrutor de Geotecnologias

+55 61 99616-5665

jorgepsantos@instrutorgis.com.br

www.linkedin.com/in/jorgepsantos

www.facebook.com/jorgepsantos2002

#### Perfil Profissional

Sou Especialista em Geotecnologias com quinze anos de atuação no mercado. Já desempenhei funções de Analista em Geoprocessamento, Instrutor em Geotecnologias, Consultor em Geotecnologias e Técnico em Geoprocessamento. Gosto de produzir conteúdo técnico e já atuei com Expositor em eventos. Sou casado e tenho 45 anos.

#### Escolaridade

Bacharel em Geografia  
 Faculdades Integradas Simonsen (2014)

#### Perfil Técnico

##### SENSORIAMENTO REMOTO

- Atuação em projetos de monitoramento de áreas degradadas através da interpretação e classificação de imagens provenientes de sensores orbitais;
- Planejamento e estudo de aplicações de Sensoriamento Remoto com foco no monitoramento terrestre;
- Ampla experiência em Serviços de Processamento Digital de Imagens (PDI) como: Mosaico, Recorte, Georreferenciamento, Triangulação e ortoretificação de imagens orbitais.

##### GEOPROCESSAMENTO

- Atuação em projetos de construção de bases digitais georreferenciadas por meio da digitalização e interoperabilidade com outro formatos;
- Construção de relatórios de procedimentos e manuais técnicos para utilização de ferramentas e aplicativos de Geoprocessamento;
- Elaboração de cartas imagem e mapas articulados para impressão.

##### DESIGNER GRÁFICO

- Planejamento e criação de sites de Geotecnologias desenvolvidos para a plataforma Wordpress;
- Serviços de edição de vídeo, vetorização de logomarcas, criação de flyers, cartões de visita e outros serviços gráficos.

##### INSTRUTOR DE GEOTECNOLOGIAS

- Experiência em treinamento técnico com base nos Sistemas de Informações Geográficas ArcGIS e QGIS com cursos presenciais ou por meio de plataforma EAD;
- Experiência na publicação de conteúdo técnico com ampla aceitação em blogs, redes sociais, listas de discussão e fóruns na Web.

#### Experiência



**INSTRUTORGIS**  
 Instrutor de Geotecnologias  
 (2017-Atualmente)



**TETRA TECH**  
 Analista em Geoprocessamento  
 (2019)



**PROCESSAMENTO DIGITAL**  
 Produtor de Conteúdo Técnico  
 (2009-2017)



**HEX TECNOLOGIAS GEOESPACIAIS**  
 Analista em Geoprocessamento  
 (2015-2017)



**AMS KEPLER ENGENHARIA DE SISTEMAS**  
 Técnico em Geoprocessamento  
 (2012-2015)



**ENGE MAP GEOINFORMAÇÃO**  
 Técnico em Geodésia e Cartografia  
 (2010-2012)



**GISPLAN GEOINFORMAÇÃO**  
 Técnico em Geoprocessamento  
 (2007-2009)



**ALPHAGRAPHICS**  
 Operações Gráficas (2006-2007)

#### Habilidades

##### GEOPROCESSAMENTO/SENS. REMOTO

ArcGIS ██████████  
 QGIS ██████████  
 gvSIG ██████████  
 ENVI ██████████  
 ERDAS ██████████  
 PCI Geomatics ██████████

##### DESIGNER GRÁFICO

Photoshop ██████████  
 Indesign ██████████  
 Illustrator ██████████  
 Premiere ██████████  
 Inkscape ██████████  
 Corel Draw ██████████

**OUTRAS:** Marketing Digital, Learning Management System (LMS), PostgreSQL, PostGIS, Kosmo GIS, SPRING, eCognition Developer, GRASS GIS, SAGA GIS, GeoServer, GeoNetwork, Linux, etc.

#### Interesses

