



# **DRONES & SIG**

Monitoramento da cobertura vegetal por meio de vôos panorâmicos



# TUTORIAL QGIS GEOTAGGING

Um dos objetivos da técnica Geotagging ou Geomarcação de Fotos é adicionar fotografias geolocalizadas no Sistema de Informações Geográficas.





## APRESENTAÇÃO DA EMPRESA INSTRUTORGIS

#### **VISÃO GERAL**

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

Telefone Comercial: +55 61 99616-5665

Contato: Jorge Santos

E-mail: jorgepsantos@instrutorgis.com.br

Site: www.instrutorgis.com.br



2









# 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.







# **INICIO DO TUTORIAL**

### QUAL A FINALIDADE DA GEOMARCAÇÃO NO SISTEMA DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS?



### FAÇA O DOWLOAD DOS DADOS UTILIZADOS NESTE TUTORIAL E APRENDA FAZENDO!



# Este tutorial exige a criação de <u>caminhos curtos</u>.

Crie uma pasta chamada fotos diretamente na sua unidade de disco rígido.



https://www.instrutorgis.com.br/ wp-content/uploads/2021/08/qgis geotaggging dados utilizados.zip



Δ

## ANÁLISE SOBRE A INFORMAÇÃO ESPACIAL PRESENTE NO CABEÇALHO DAS FOTOS

📙   💆 📙 🗢   fotos	(	Serenciar —			E P	Propriedades de DJI_002	29.JPG	
Arquivo Início Compartilhar	Exibir Ferrame	entas de Imagem	^ <b>(?</b>		Gera	al Segurança Detalh	es Versões Anteriores	
Fixar no Acesso rápido Área de Transferência	Image: Second	Propriedades	Selecionar		P N B Ir	Propriedade Nitidez Balanço de branco nterpretação fotométrica	Valor Nomal Automático	^
← → ▼ ↑ <mark> </mark>	fotos v č	> Pesquisar fotos			v	/ersão de EXIF	0230	
Geo	Nome DJI_0029.JF	PG 01/08/2 Arc	oo quivo JPG		L	atitude .ongitude Ntitude	5; 55; 27.031299999998 51; 4; 6.92889999999899 446.362	E
OneDrive Este Computador	DJI-0001.JF	Criar um novo vídeo G Editar com Fotos	Aces	se as	N	Arquivo Nome Doodeitem	DJI_0029.JPG Amuiyo JPG	-
Desktop	v <	Editar com o Paint 3	prop	riedades de		Caminho da pasta Data da criação Data de modificação	C:\fotos 10/08/2021 13:38	
		Copiar Criar atalho	e an	alise as	T A	Famanho Atributos Disponibilidade	971 KB N	~
		Excluir Renomear	COOL		Re	emover Propriedades e Inf	formações Pessoais	
		Propriedades		2		(	OK Cancelar	Aplica

### QGIS: PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DAS FOTOS EM SHAPEFILE DE PONTOS

Com o QGIS aberto, acesse o conjunto de ferramentas do Painel Processamento:

Menu Processar - Caixa de Ferramentas

Proj	eto sem t	ítulo —	QGIS											-		×
Projeto	<u>E</u> ditar	<u>V</u> isão	<u>C</u> amada	<u>C</u> onfigurações	<u>C</u> omplement	os Vet <u>o</u> r	<u>R</u> aster	<u>B</u> ase de dad	os <u>W</u> eb	<u>M</u> alha	DSGTools	HCMGIS	MMQGIS	Pro <u>c</u> essar	<u>Aj</u> uda	
				A •/ •	միդ 🛵		1 23		) (1.1			129		Caixa	de ferran	nentas
			Lø Ľ	🔧 🔳 a 👘	V 😽 4		1		90		<u>}</u> ⊠ ⊎	📾 🗠 🔂	V2 U	🏇 <u>M</u> ode	lador grá	fico
		۹ ۴		<u> </u>	1117 17		00 0						ii (ahc	🕓 <u>H</u> istór	ico	
5		۷ <mark>เ</mark>	F 🔝 🔚	8 88 8	W. V			K • EE		-6		>>	abe )	Besult	ados visu	ualização
-	C				-		1	A 10	~					🔍 Editar	Feições l	n-Place
-	• •	× 4	Ø * 🗖	9 🗐 •	206V 👗 🙀	- C)	1	$\mathbf{n}$	ັ Le	- 🤤	2					



Digite <u>importar</u> no campo de Pesquisa do Painel Processamento.

Localize o algoritmo <u>Importar Fotos</u> <u>Geolocalizadas</u> e clique sobre ele.

Siga os próximos passos para transformar as informações de coordenadas em <u>Shapefile de pontos</u>.





#### QGIS: ANÁLISE DO PROCESSO DE CRIAÇÃO DO SHAPEFILE DE PONTOS GEOLOCALIZADOS

Utilizando os dados de amostra, foi possível identificar quatro pontos espacialmente distribuídos nos municípios de **Marabá** e **São Félix do Xingu**, no estado do Pará. É importante adicionar uma <u>camada vetorial</u> <u>dos municípios do Brasil</u> para auxiliar na identificação dessas localidades.

Ao consultar a **Tabela de Atributos** dos pontos geolocalizados, podemos verificar todas as informações relacionadas à latitude, longitude e altitude de cada ponto.

Na etapa seguinte, devemos habilitar o mecanismo para visualização de cada foto no mapa.





#### USO DO CÓDIGO EM LINGUAGEM HTML PARA REALIZAR O APONTAMENTO PARA AS FOTOS

Há um código em HTML que deve ser utilizado para estabelecer um vínculo entre o caminho de cada imagem na Tabela de Atributos e o Shapefile de Pontos.

<img src="file:///[%photo%]" width="350" height="250">

Copie este código porque iremos utilizá-lo no próximo passo.







### RESULTADOS DO PROCESSO DE CRIAÇÃO DE SHAPEFILE DE PONTOS GEOLOCALIZADOS

Além da exibição das fotos sobre o mapa, existe a possibilidade de acrescentar uma imagem de satélite dos **GeoServiços WMTS** conhecidos como **Basemaps**. No QGIS, este processo se consolida pelo uso dos **plugins** ou **complementos**. Os mais conhecidos chamam-se **QuickMapServices** e **HCMGIS**.



Fim do tutorial, porém, a temática que gira em torno das fotografias geolocalizadas possui outros desdobramentos. Há elementos que podem ser explorados em outras publicações. Seguem alguns exemplos:

- · Incluir título para cada fotografia geolocalizada;
- Exportar fotos geolocalizadas para KMZ do Google Earth;
- Uso de miniaturas para as fotos geolocalizadas;
- Programa para construir fotografias geolocalizadas.

Continue acompanhando as dicas do site InstrutorGIS e recomende este tutorial para os seus amigos.



# PERFIL DO INSTRUTOR JORGE SANTOS

Perfil Profissional, competências e experiências do Instrutor Jorge Santos.



#### 🞓 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, Tringulação e ortorretificação 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.



Instrutor de Geotecnologias

- +55 61 99616-5665
- in www.linkedin.com/in/jorgepsantos
- jorgepsantos@instrutorgis.com.br
- 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. Sou Produtor de Conteúdo Técnico e tenho experiência como Expositor em congressos e eventos. Sou casado e tenho 46 anos.

#### Experiência

- TETRA TECH

 TETRA TECH Analista em Geoprocessamento (2019)

Instrutor de Geotenologias (2017-Atualmente)

INSTRUTORGIS



PROCESSAMENTO DIGITAL Produtor de Conteúdo Técnico (2009-2017)



AMS KEP Técnico





AMSKepler

ENGEMAP GEOINFORMAÇÃO Técnico em Geodésia e Cartografia (2010-2012)



GISPLAN GEOINFORMAÇÃO Técnico em Geoprocessamento (2007-2009)



ALPHAGRAPHICS Operações Gráficas (2006-2007)

#### 🖵 Habilidades

GEOPROCESSA	MENTO/SENS. REMOTO	DESIGNER GRÁFICO					
ArcGIS		Photoshop					
QGIS		Indesign					
gvSIG		Illustrator					
ENVI		Premiere					
ERDAS		Inkscape					
PCI Geomatics		Corel Draw					

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



