



InstrutorGIS

QGIS

Conversão de KML para Shapefile
com atributos do campo Description

Jorge Santos

2020

NOSSO SUPER CURSO CHEGOU!

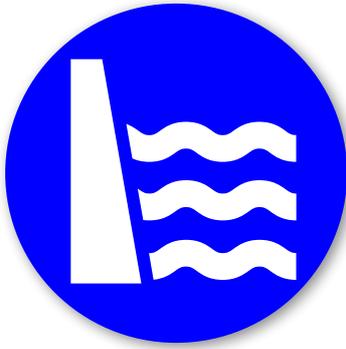
CURSO QGIS **NÍVEL AVANÇADO**



+ de 100 Videoaulas
Material de Altíssimo Nível
Certificado de 40 horas
Acesso Vitalício
Online / Download / HD Externo
Acesso grátis para o curso de 2020!

DISPONÍVEL NO SITE INSTRUTORGIS!

<https://www.instrutorgis.com.br/courses-catalog/>



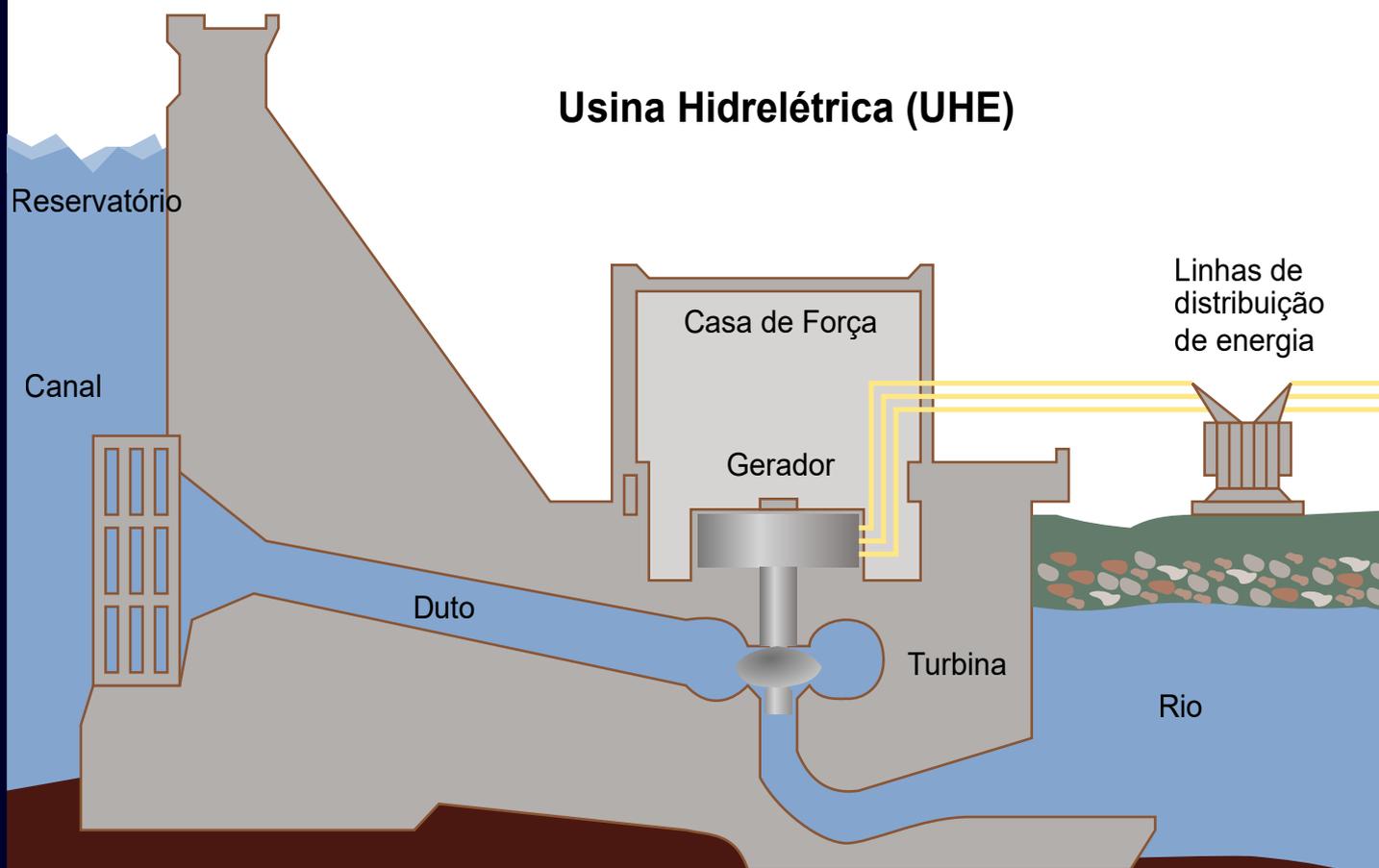
SETOR ENERGÉTICO

Bases utilizadas para representar as **Unidades de Geração de Energia**.

Existe uma grande parcela dos utilizadores de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) que possui interesse no mapeamento dos recursos energéticos. Não é sem motivo que a delimitação de bacias hidrográficas é um dos trabalhos mais executados durante a etapa da faculdade e fora dela.

Diante do número elevado de reservatórios, Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCHs), barramentos e inúmeras edificações espalhadas pelo país, talvez você julgue interessante construir uma base vetorial com diversas entidades do setor energético e esta é uma demanda que pode surgir mais cedo do que se imagina.

Muito bem. Hoje vamos fortalecer o seu conhecimento apresentando algo sobre as Usinas Termelétricas ou UTEs. Em outra ocasião, falaremos sobre as Usinas Hidrelétricas (UHEs). A título de curiosidade, a ilustração abaixo traz uma representação simples dos dispositivos que formam uma usina hidrelétrica.



Esquema de uma usina hidrelétrica. Fonte: Wikipédia - https://pt.wikipedia.org/wiki/Usina_hidrelétrica

1

OBTER A BASE ENERGÉTICA NO SITE DA ANEEL

Para ilustrar o nosso procedimento de transformação de um arquivo KML/KMZ do Google Earth para o formato Shapefile sem a perda dos atributos no campo **Description**, precisamos de um arquivo vetorial com configuração complexa e com pouquíssima interoperabilidade com os formatos de vetor mais utilizados nos Sistemas de Informação Geográfica.

Visitando o WebGIS da **Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)**, eu encontrei inúmeras bases de meu interesse. No link indicado, fiz o download de todas as **Usinas Termelétricas do Brasil** com visualização da sua posição espacial no Google Earth. Nesta aplicação, quando clicamos sobre qualquer um dos milhares de pontos, recebemos um formulário com os atributos da usina que está sendo investigada.

Como você sabe, estes metadados ficam armazenados sob tags HTML que são perdidas durante o processo de transporte dessa informação para o Sistema GIS.

Jacarezinho



Jacarezinho	
Nome	Jacarezinho
Proprietário	Companhia Agrícola Usina Jacarezinho
CNPJ	61.231.478/0002-06
CEG	UTEAIPR028153-0-01
Município	Jacarezinho
UF	PR
Ato Legal	REA 1662/2008, DSP 275/2001
Processo ANEEL	48513.002743/2013, 48500.000073/2001-60
Potência (KW)	8000
OBS	<Null>
Data da atualização	12/7/2018 5:23:20 PM
Início Operação	9/1/1977
Potência Fiscalizada (kw)	8000
Destino da Energia	APE
Código do Município	4111803
Latitude (GMS)	23°5'38,805"S
Longitude (GMS)	48°6'52,82"W
ID Empreendimento	28153
LAT_DEC	-23.093154
LONG_DEC	-49.941257
ESTAGIO_1	Operação
TIPO_COMB	Bagaga de Cana de Açúcar
CLAS_COMB	Biomassa
Destino_Energia	APE
SHAPE	Point

Por meio do link disponibilizado abaixo, você terá acesso à interface para consulta de dados de uma aplicação online do ArcGIS. Esta parte não possui uma apresentação muito bem elaborada e nem precisamos de algo assim. Clique no link para ter acesso.

<https://sigel.aneel.gov.br/arcgis/rest/services/PORTAL/Downloads/MapServer>

ArcGIS REST Services Directory

[Home](#) > [services](#) > [PORTAL](#) > [Downloads \(MapServer\)](#)

[JSON](#) | [SOAP](#) | [WMS](#)

PORTAL/Downloads (MapServer)

View In: [ArcGIS JavaScript](#) [ArcGIS Online Map Viewer](#)

View Footprint In: [ArcGIS Online Map Viewer](#)

Service Description: Serviço para disponibilizar arquivos S

Map Name: Camadas - Downloads

[Legend](#)

[All Layers and Tables](#)

Layers:

2



Layers:

- [Geração Distribuída](#) (0)
- [Aproveitamento Hidrelétricos - AHE](#) (1)
- [Usinas Hidrelétricas - UHE](#) (2)
- [Pequenas Centrais Hidrelétricas - PCH](#) (3)
- [Centrais Geradoras Hidrelétricas - CGH](#) (4)
- [Inventários](#) (5)
- [Usinas Eólioelétricas - EOL](#) (6)
- [Polígono do Parque Eólioelétrico - EOL](#) (7)
- [Aerogeradores](#) (8)
- [DUP](#) (9)
- [Regiões de Interferência](#) (10)
- [Usinas Eólioelétricas com solicitação de alteração de projeto](#) (11)
- [Aerogeradores com solicitação de alteração de projetos](#) (12)
- [Polígono do Parque Eólioelétrico com solicitação de alteração de projetos](#) (13)
- [Regiões de Interferência com solicitação de alteração de projetos](#) (14)
- [Produção de Sedimentos](#) (15)
- [UF](#) (16)
- [Usinas Termelétricas - UTE](#) (17)
- [Usinas Termoeletricas - UTN](#) (18)
- [Centrais Geradoras Undi-Elétricas - CGU](#) (19)
- [Centrais Geradoras Solares Fotovoltaicas - UFV](#) (20)
- [Municípios por Distribuidora](#) (21)
- [Áreas de Atuação de Distribuição \(Limite Municipal\)](#) (22)



São inúmeras Bases do setor energético, porém, eu preciso gerar o KMZ somente das usinas termelétricas.

Role a janela do navegador até o final e clique no link **Generate KML** para baixar o arquivo.

Child Resources: [Info](#)

Supported Operations: [Export Map](#) [Identify](#) [QueryDomains](#) [QueryLegends](#) [Find](#)

3

[Generate KML](#)

ArcGIS REST Services Directory

[Home](#) > [services](#) > [PORTAL](#) > [Downloads \(MapServer\)](#) > [generateKml](#)

Generate KML (PORTAL/Downloads)

Document Name:

Layers:

- Usinas Eólioelétricas com solicitação de alteração de projeto(11)
- Aerogeradores com solicitação de alteração de projetos(12)
- Polígono do Parque Eólioelétrico com solicitação de alteração de projetos(13)
- Regiões de Interferência com solicitação de alteração de projetos(14)
- Produção de Sedimentos(15)
- UF(16)
- Usinas Termelétricas - UTE(17)**
- Usinas Termonucleares - UTN(18)
- Centrais Geradoras Undi-Elétricas - CGU(19)
- Centrais Geradoras Solares Fotovoltaicas - UFV(20)
- Municípios por Distribuidora(21)
- Áreas de Atuação de Distribuição (Limite Municipal)(22)
- Índice Aneel de Satisfação do Consumidor - IASC(23)
- Compensação Financeira - CFURH(24)
- Linhas de Transmissão - ONS(25)

4

Nesta etapa, selecione as camadas do seu interesse.

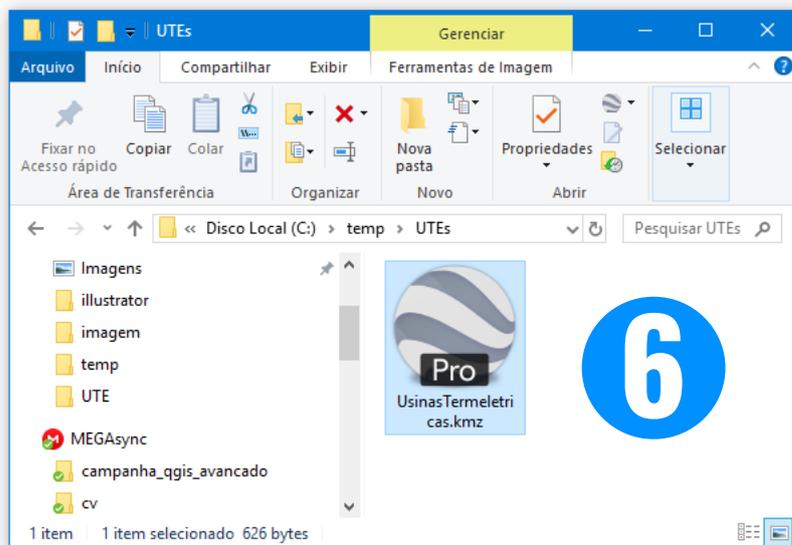
Layer Options:

- All layers as a single composite image (Layers can't be turned on/off in client)
- Each layer as a separate image
- Vector layers as vectors and raster layers as images**

[Generate KML](#)

5

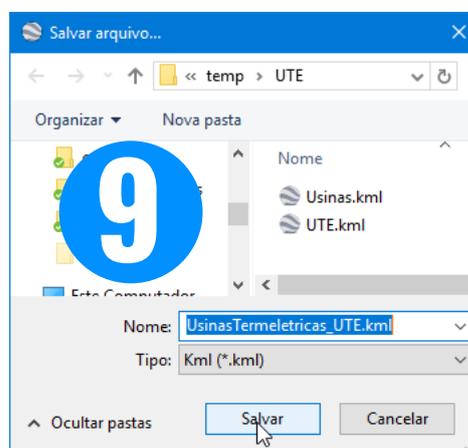
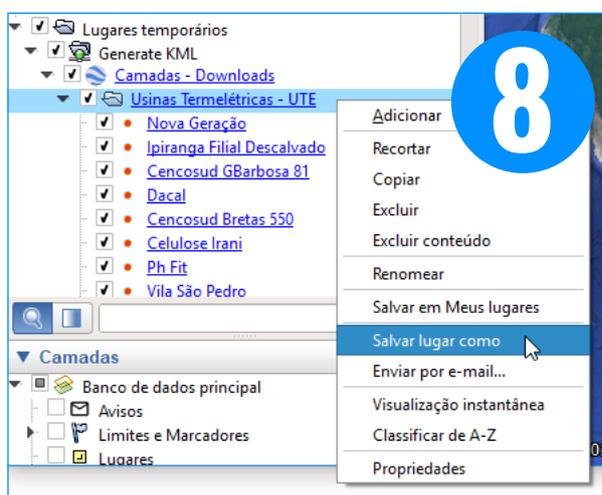
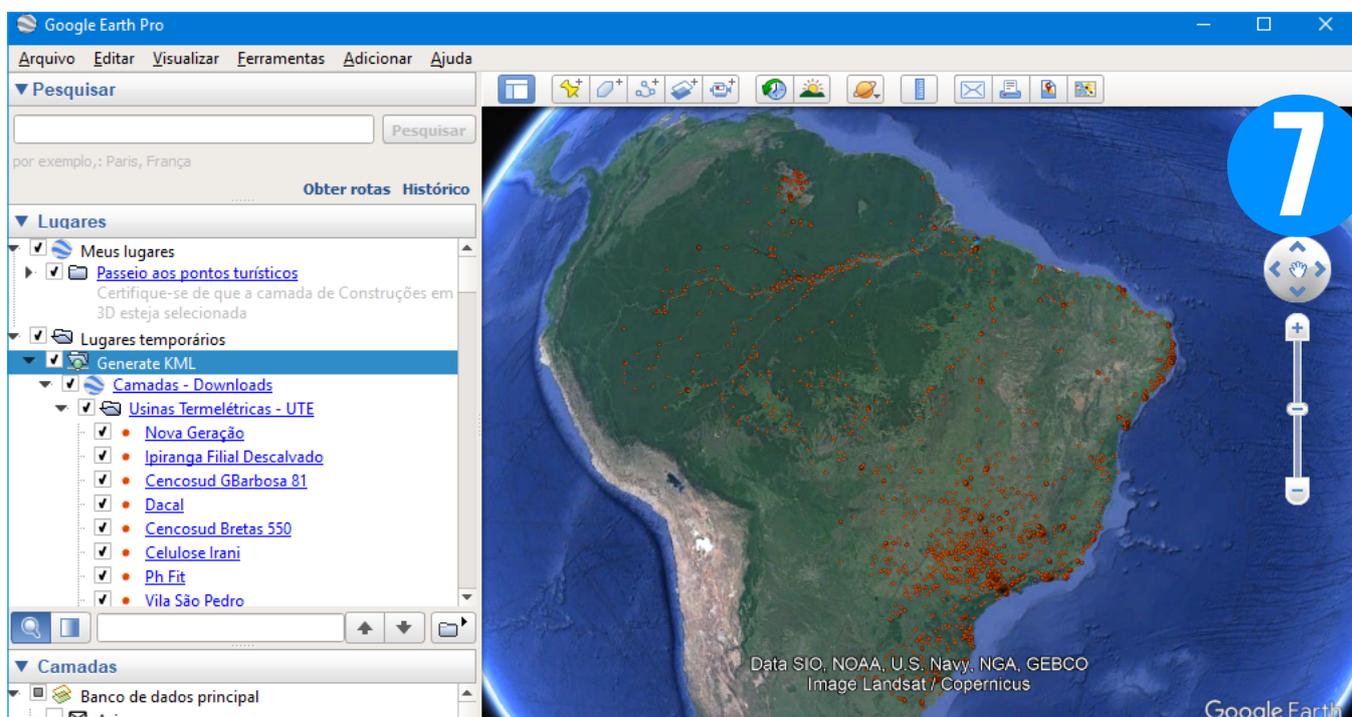
MARQUE A OPÇÃO INDICADA PARA MANTER AS CAMADAS DE SAÍDA COMO VETORES E PRESSIONE O BOTÃO **GENERATE KML**.



Após realizar o download do arquivo, é necessário executá-lo para abrir o **Google Earth Pro**, pois esses dados não são gravados diretamente no formato KML.

O arquivo terá acesso a o servidor de dados e as milhares de usinas termelétricas serão descarregadas sobre o globo.

Abra o Google Earth Pro e amplie a extensão para os limites do Brasil. Desta forma, todas as usinas termelétricas irão aparecer sobre o globo.



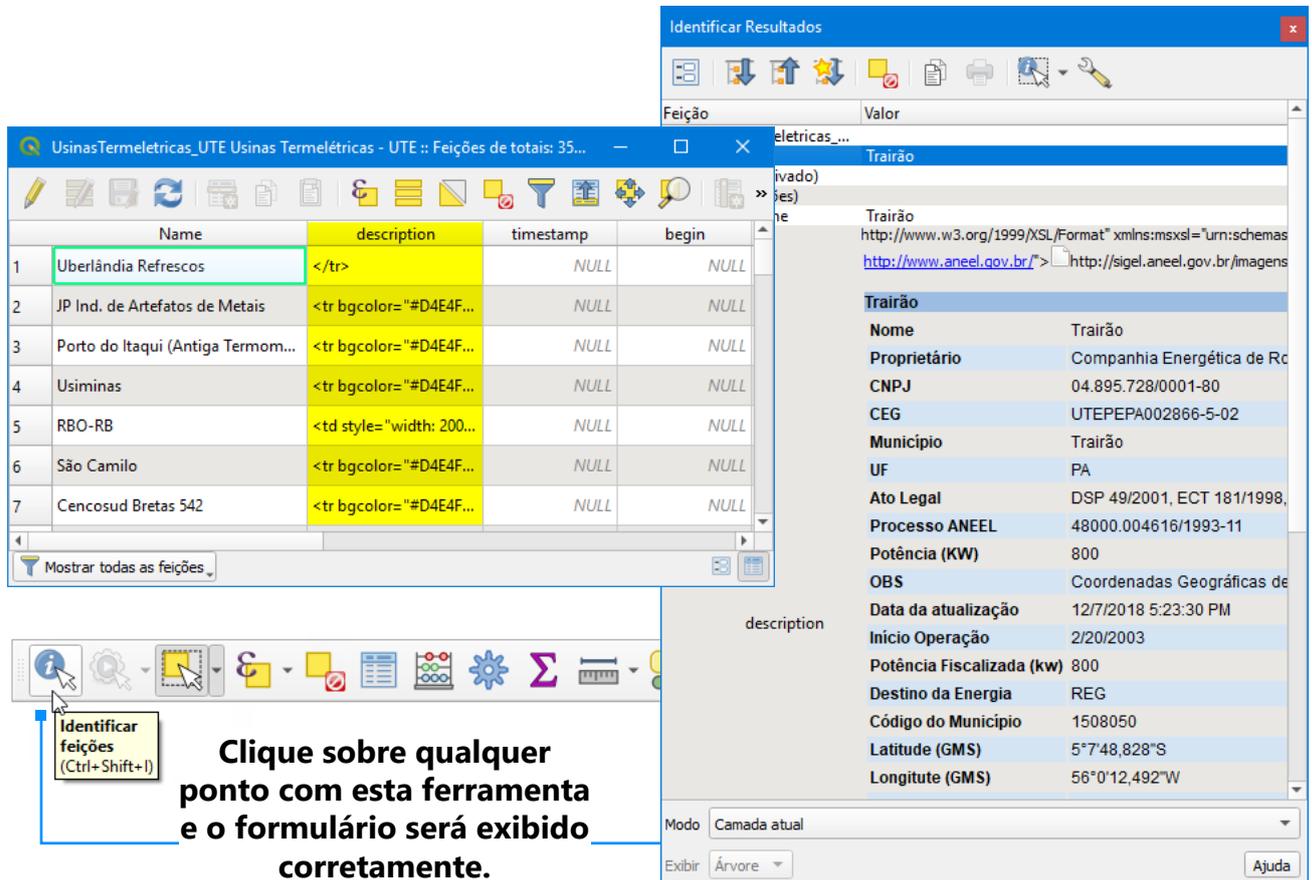
Siga estes passos e salve os pontos como **KML**.

10

TRANSFORMAÇÃO DOS DADOS NO QGIS

Use o **QGIS** e abra o **arquivo KML**. Consulte a **Tabela de Atributos** logo em seguida. Num primeiro momento, os campos parecem truncados, porém, eles não estão. Use a ferramenta **Identificar feições** e clique sobre qualquer ponto.

As informações relevantes acerca das termelétricas serão exibidas no formulário.



Identificar Resultados

Feição	Valor
Trairão	Trairão
Nome	Trairão
Proprietário	Companhia Energética de R...
CNPJ	04.895.728/0001-80
CEG	UTEPEPA002866-5-02
Município	Trairão
UF	PA
Ato Legal	DSP 49/2001, ECT 181/1998,
Processo ANEEL	48000.004616/1993-11
Potência (KW)	800
OBS	Coordenadas Geográficas de
Data da atualização	12/7/2018 5:23:30 PM
Início Operação	2/20/2003
Potência Fiscalizada (kw)	800
Destino da Energia	REG
Código do Município	1508050
Latitude (GMS)	5°7'48,828"S
Longitude (GMS)	56°0'12,492"W

UsinasTermelétricas_UTE Usinas Termelétricas - UTE :: Feições de totais: 35...

Name	description	timestamp	begin
1	Uberlândia Refrescos	</tr>	NULL
2	JP Ind. de Artefatos de Metais	<tr bgcolor="#D4E4F...	NULL
3	Porto do Itaqui (Antiga Termom...	<tr bgcolor="#D4E4F...	NULL
4	Usiminas	<tr bgcolor="#D4E4F...	NULL
5	RBO-RB	<td style="width: 200...	NULL
6	São Camilo	<tr bgcolor="#D4E4F...	NULL
7	Cencosud Bretas 542	<tr bgcolor="#D4E4F...	NULL

Identificar feições (Ctrl+Shift+I)

Clique sobre qualquer ponto com esta ferramenta e o formulário será exibido corretamente.



Complementos | Tudo (640)

Tudo

Instalados

Não instalado

Atualizável

Instalar a partir do ZIP

Opções

Easy Processing Tool

KML Style Importer

✓ KML Tools

KML Tools

Fast KML/KMZ importer with description field expansion

The native QGIS KML importer creates separate layers for each folder within a KML. If there are hundreds of layers, the import can be very slow or can crash QGIS. This plugin only creates one point layer, one line layer, and one polygon layer. It adds the nested folder structure to a field in the QGIS layer. This makes the KML/KMZ import very quick. An additional tool looks at the KML

in field to see if there are two column tables es, "tag=value" pairs, or "tag: value" pairs that expanded into table fields.

★☆☆ 47 voto(s) de classificação, 54559 baixados

Atualizar Tudo

Desinstalar Complemento

Reinstalar Complemento

Close

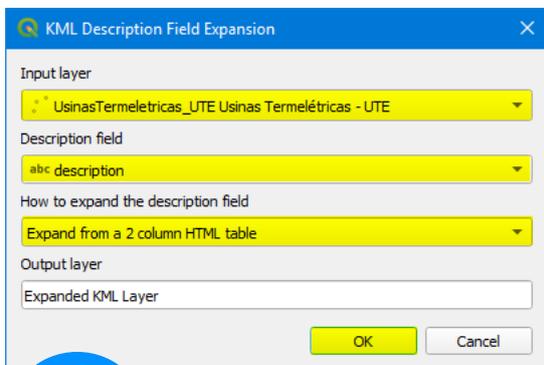
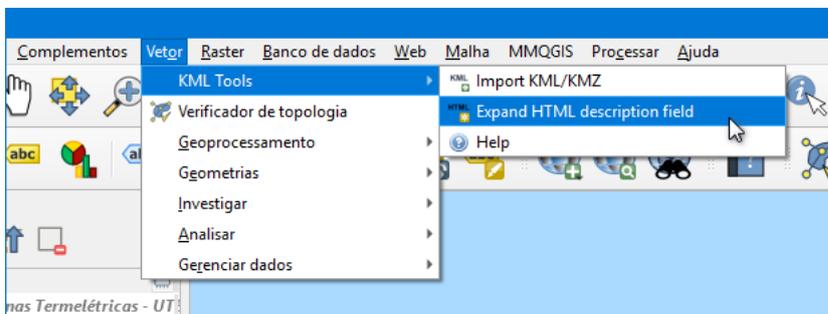
Help

11

O próximo passo depende do plugin KML Tools. Faça a instalação desta complemento para o QGIS.

12

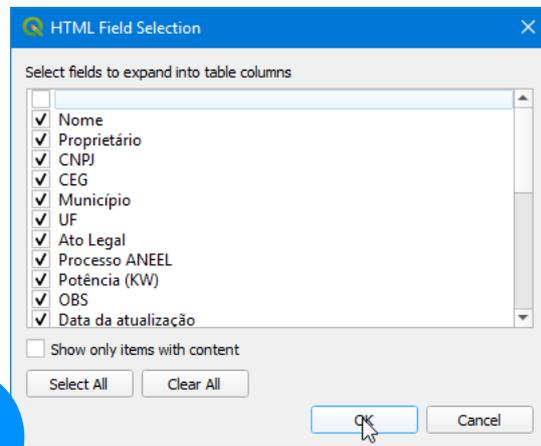
Siga estes passos e execute a ferramenta tomando o cuidado de usar o método **Expand HTML**.



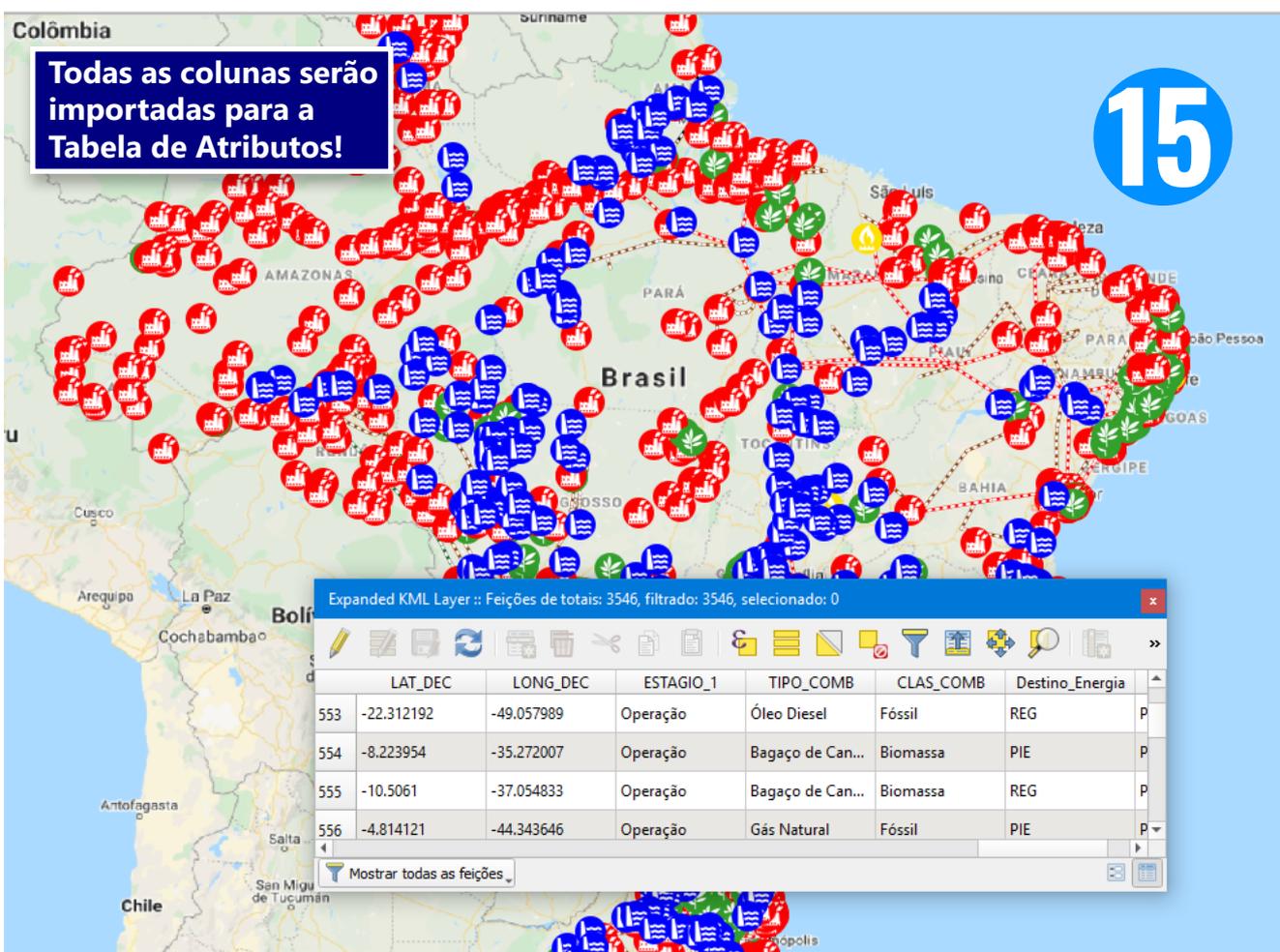
13

Siga estes passos e clique no botão OK. O programa realizará um processamento com as informações das usinas.

14



Após o processamento, selecione todas as opções exceto a primeira.

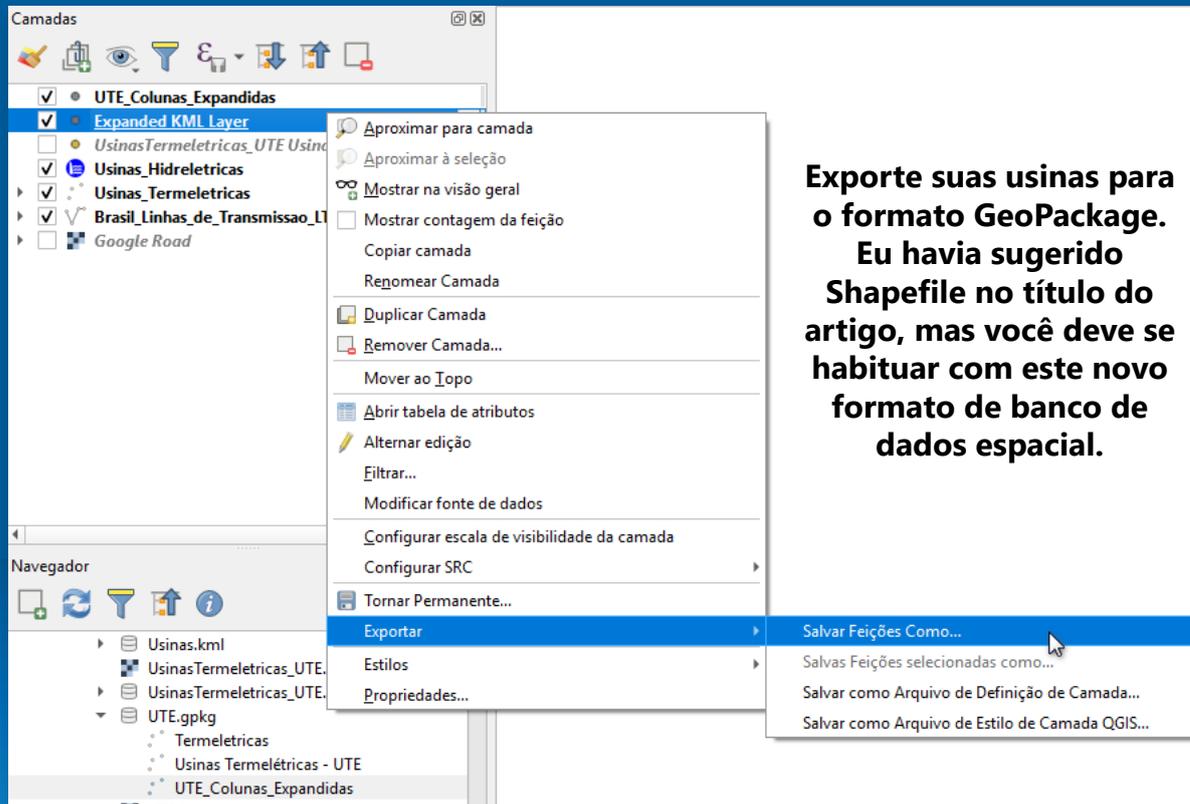


15

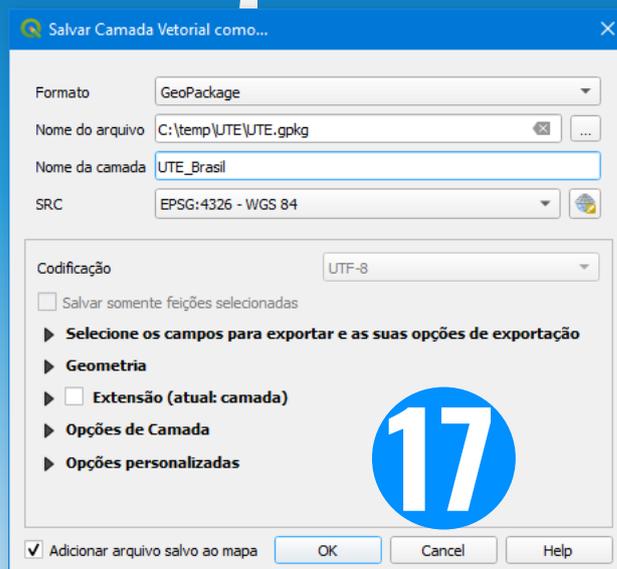
16

EXPORTAR RESULTADOS PARA GEOPACKAGE

Os pontos com a padronização de campo são camadas temporárias, ou seja, não será possível abrir estes dados em outro projeto do QGIS. Recomento gravar tudo como GeoPackage para não ser prejudicado pela limitação do Shapefile (somente dez caracteres como nomes das colunas).



Exporte suas usinas para o formato GeoPackage. Eu havia sugerido Shapefile no título do artigo, mas você deve se habituar com este novo formato de banco de dados espacial.



Parabéns! Assim como eu, você possui a técnica para realizar uma importação de um arquivo KML preservando todas as informações da coluna Description!

**Recomende o nosso site
para os seus amigos!**



InstrutorGIS

Treinamento & Consultoria em Geoprocessamento

www.instrutorgis.com.br