

# TUTORIAL PARA ANÁLISE CONFIGURACIONAL COM PLUGIN GAUS



Agosto/2020

# GAUS (Graph Analysis of Urban Systems)

O software está em desenvolvimento no Grupo de Pesquisa em Sistemas Configuracionais Urbanos do PROPUR/UFRGS;

GAUS contém modelos concebidos pelo Prof. Romulo Krafta e a programação é do mestrando Guilherme Dalcin, elaborada em 2020;

O software está em processo de Registro e Patente na SEDETEC-UFRGS e é de uso acadêmico.

a.	Download + Instalação do QGIS	4
b.	Inserir Shapefiles e DXFs	9
c.	Script Configuracional	25
d.	Alterar Representação Gráfica	33
e.	Exportar Imagem/PDF	41

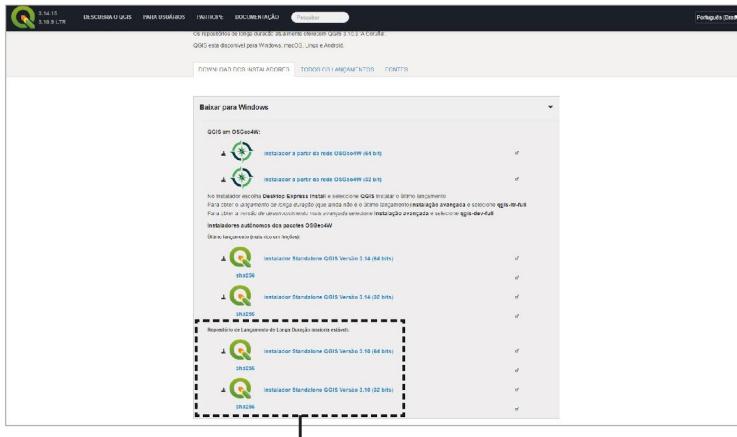
a.

## DOWNLOAD + INSTALAÇÃO DO QGIS

Baixar a versão de longa duração do QGIS no link abaixo:

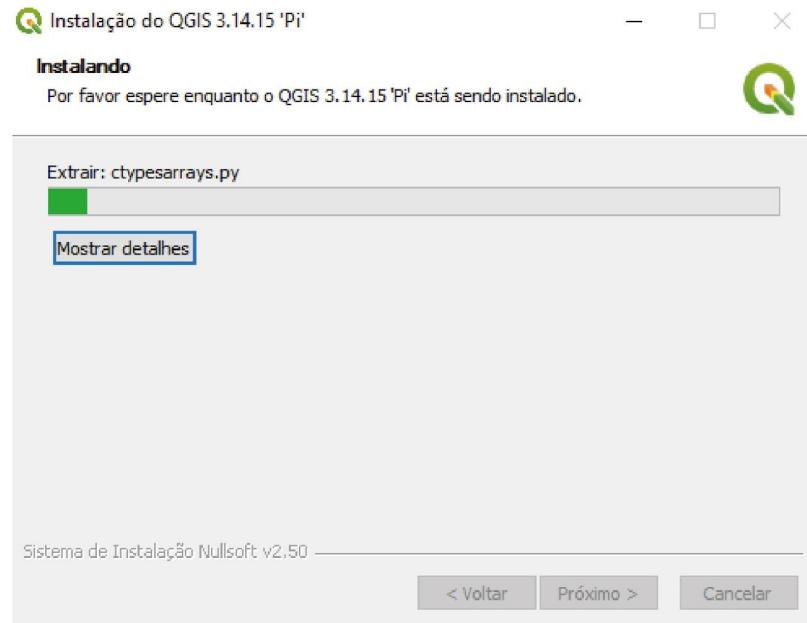
[https://www.qgis.org/pt\\_BR/site/for\\_users/download.html](https://www.qgis.org/pt_BR/site/for_users/download.html)

Tem versão para todos os sistemas operacionais ; )

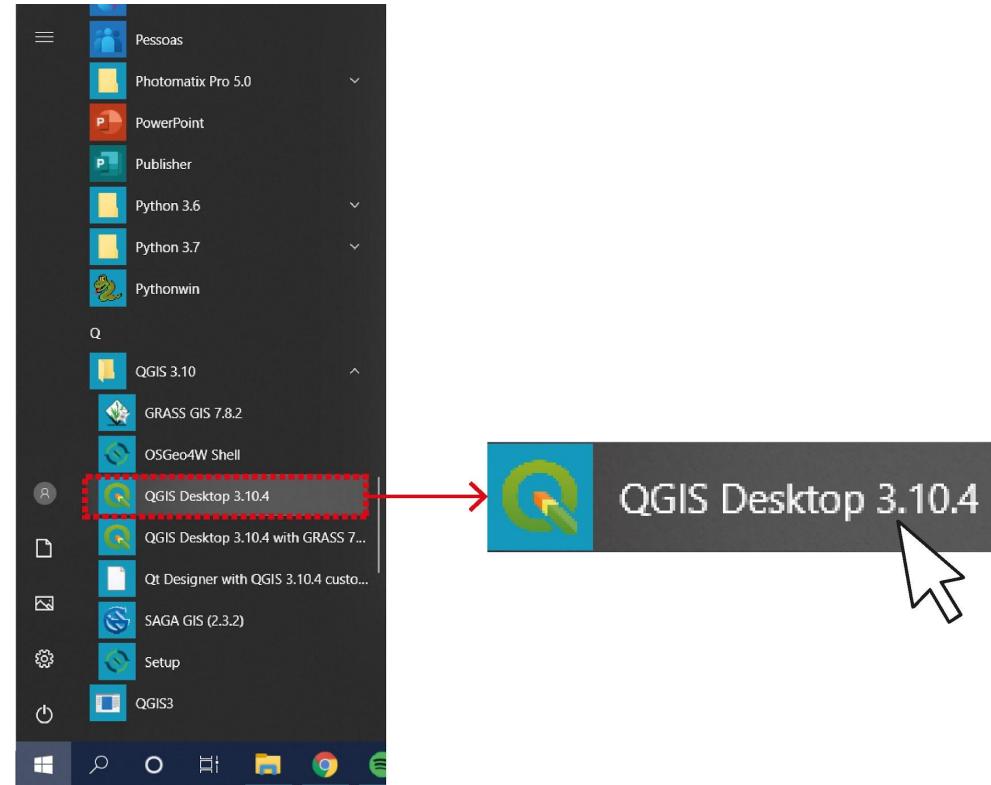


Abrir o arquivo baixado (que é o instalador do QGIS) e clicar em “Próximo” ou “Concordo” em todas as etapas (não é preciso mudar nenhuma opção).

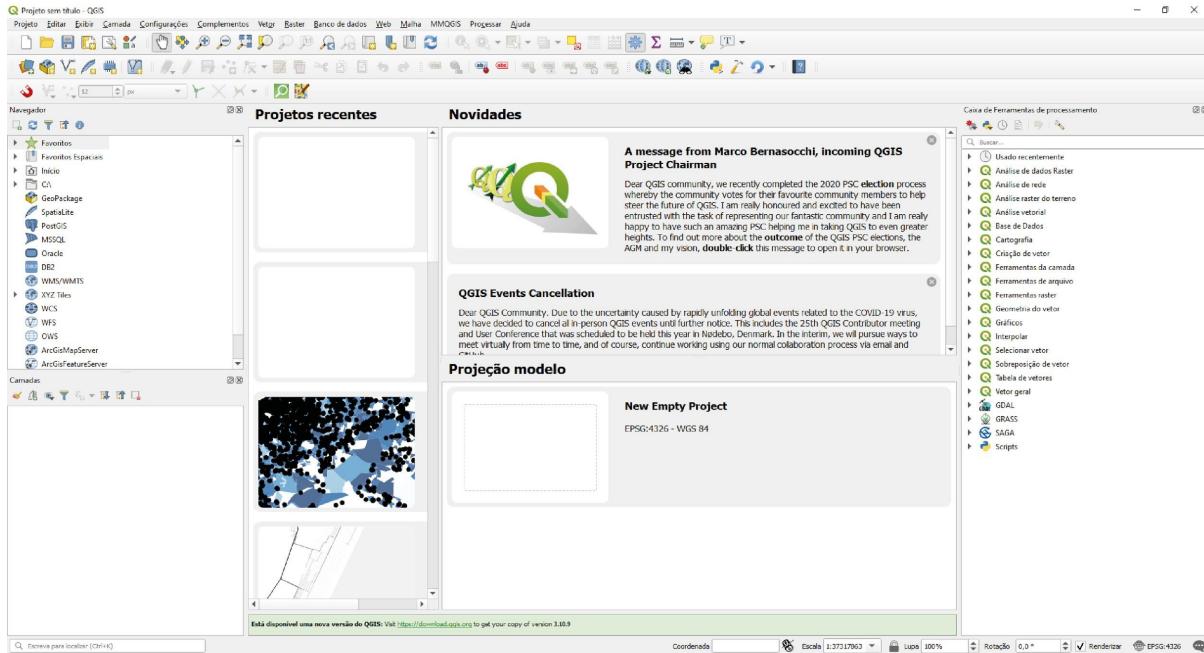
Esperar o término do processo de instalação.



Depois de instalado, abrir o QGIS clicando no ícone “QGIS Desktop” no menu do Windows ou na área de trabalho.



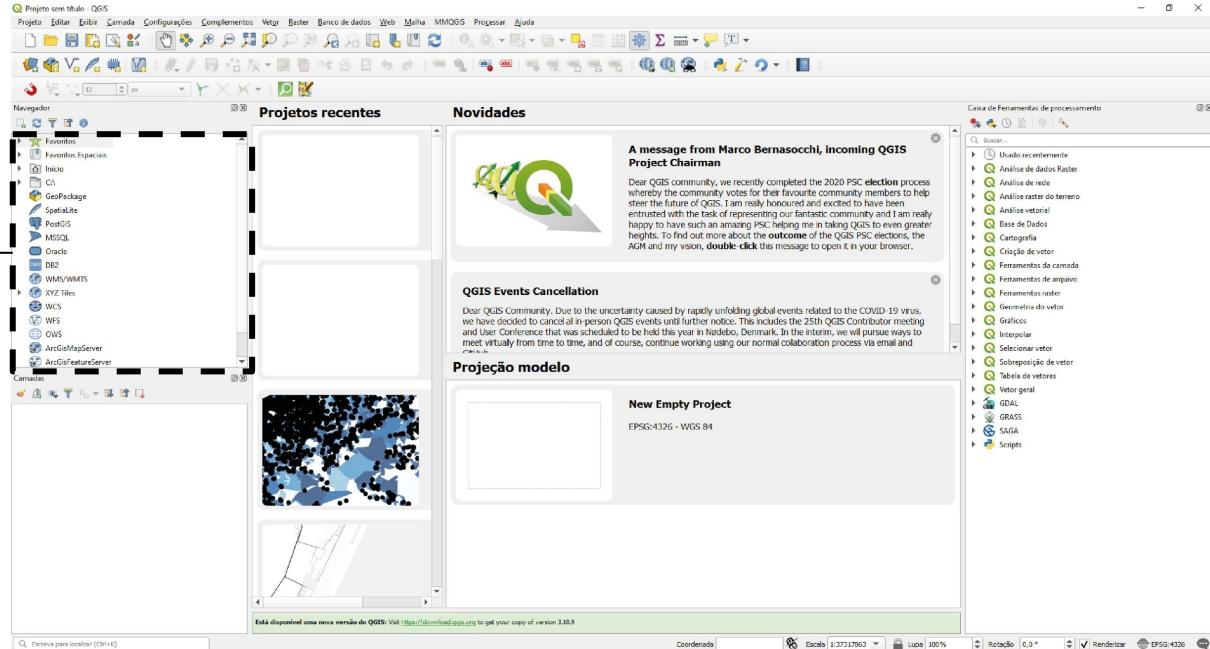
Janela do QGIS abre mostrando a tela inicial como na figura ao lado.



b.

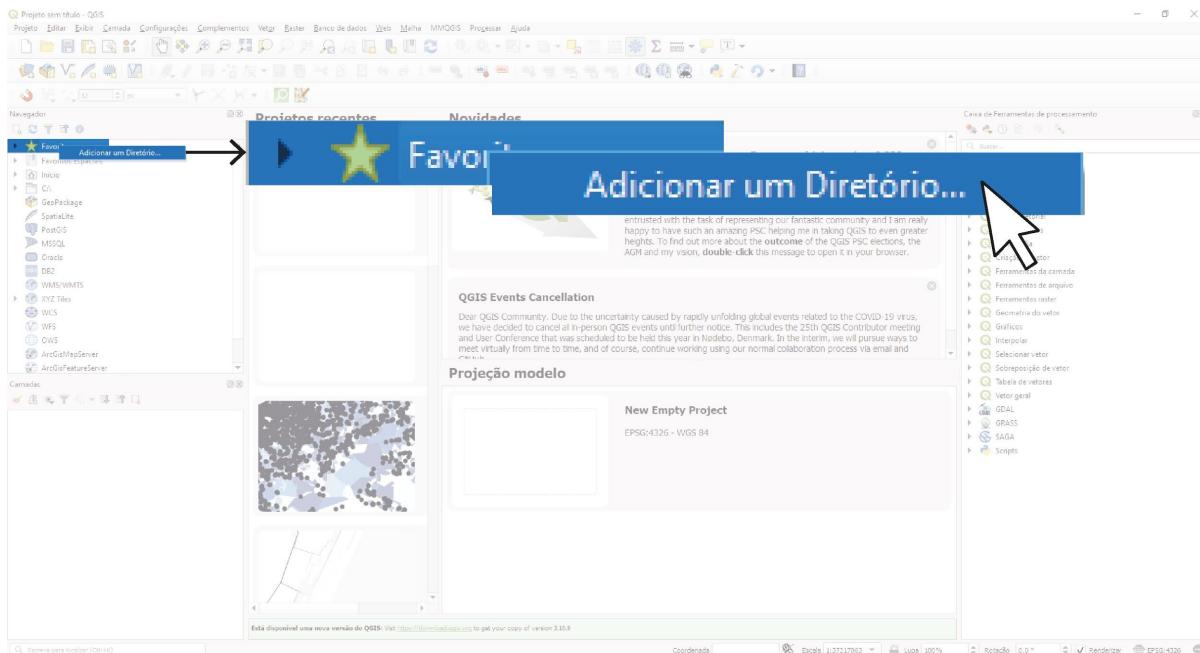
INSERIR SHAPEFILES E DXFs

No QGIS, a divisória superior à esquerda é utilizada como navegador para escolha dos arquivos que serão utilizados.

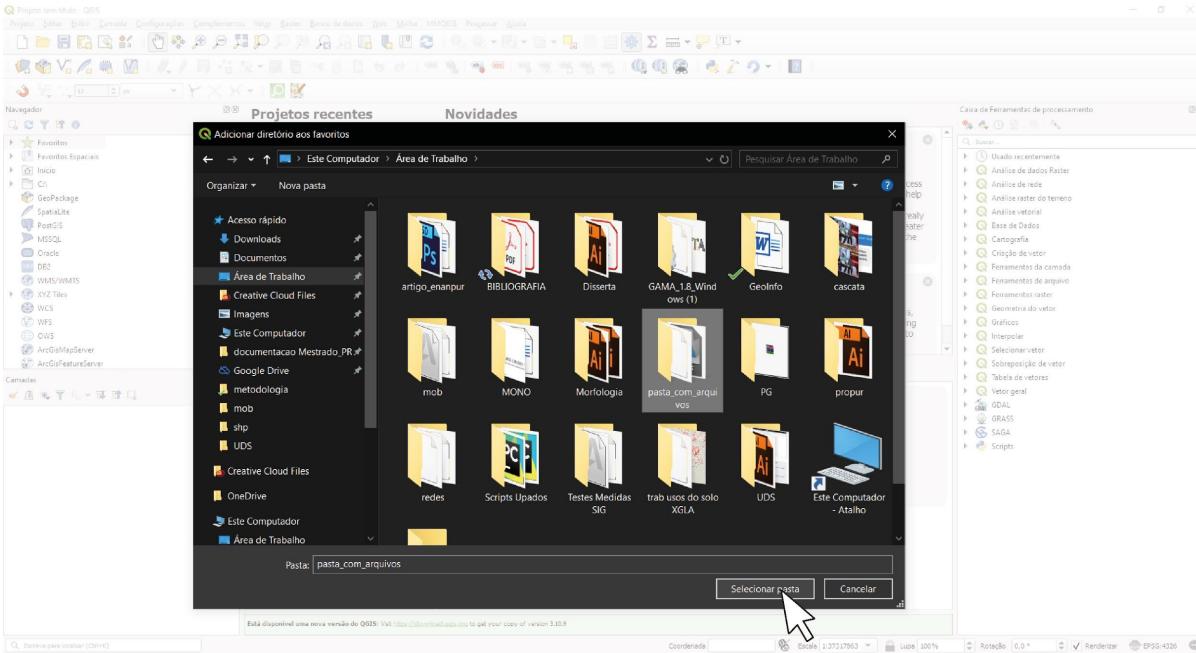


Para facilitar a inserção de arquivos, é válido adicionar aos Favoritos a pasta onde estão os arquivos a serem carregados.

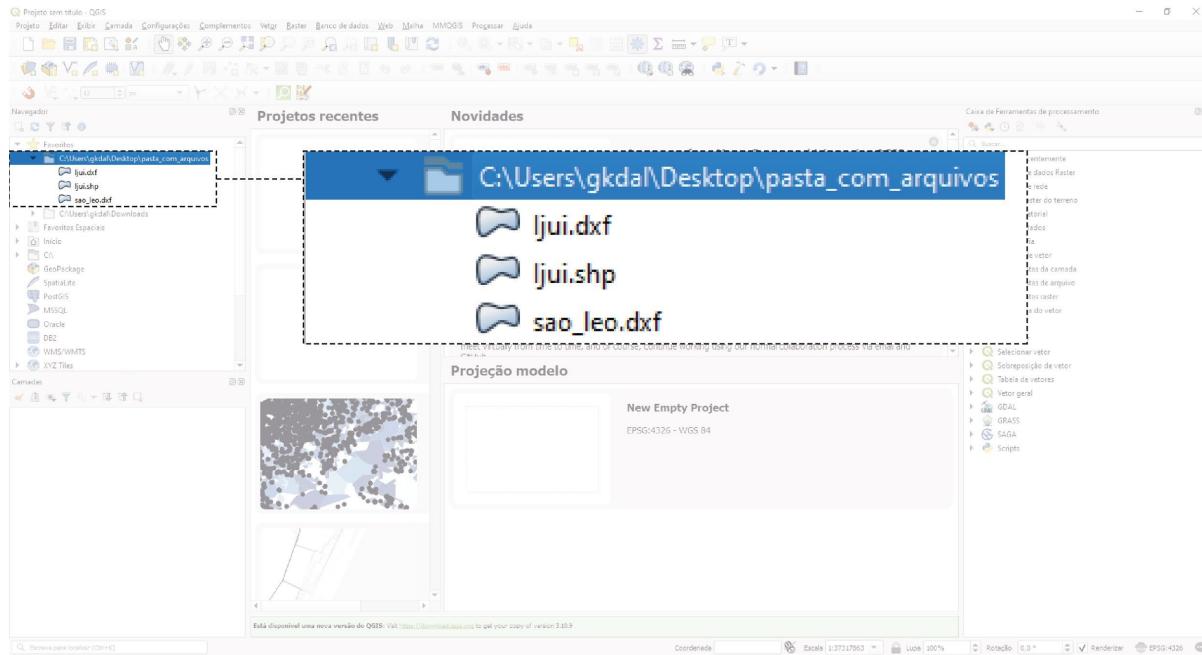
Para isso, clique com o botão direito no item “Favoritos” e depois clique em “Adicionar um Diretório...”



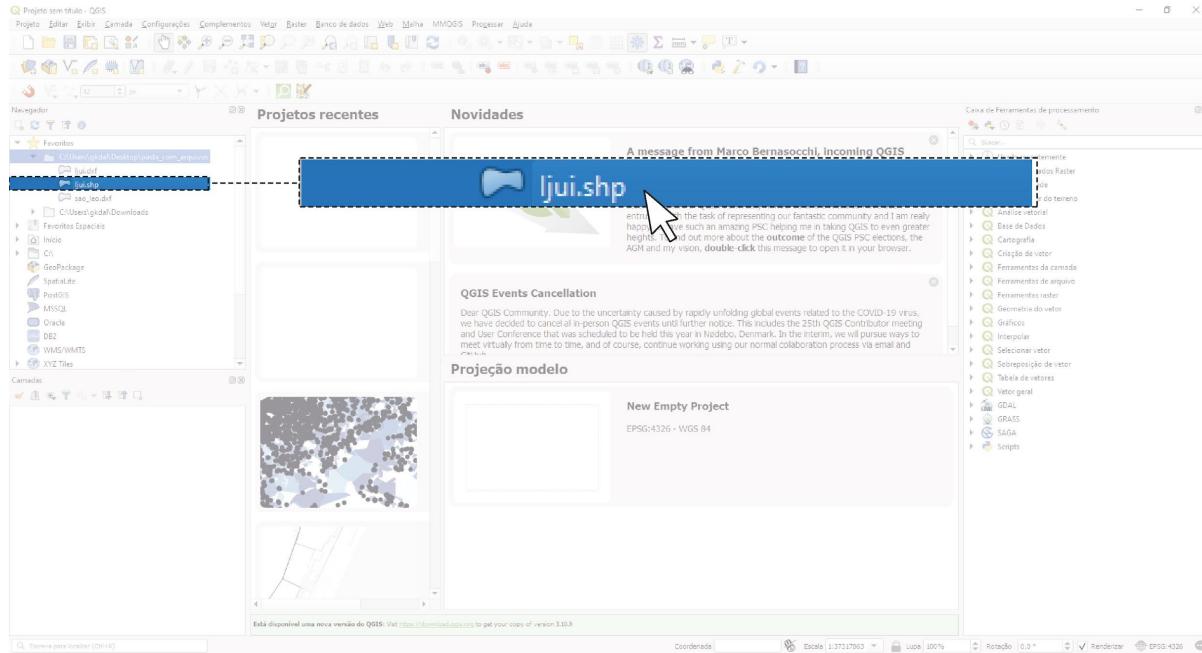
Selecionar a pasta onde  
estão salvos os arquivos  
que serão carregados no  
QGIS e clicar em  
“Selecionar Pasta”



A pasta selecionada e os arquivos nela contidos aparecerão na listagem do QGIS.

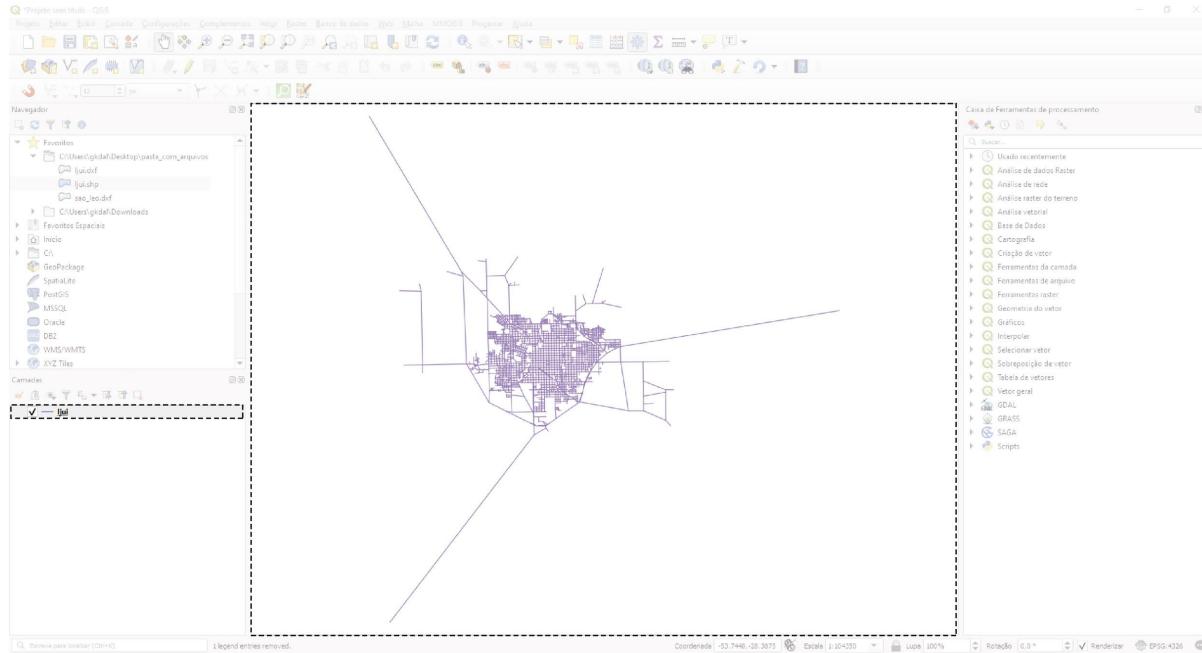


Para carregar um **arquivo shapefile** (extensão .shp) no QGIS, deve-se clicar duas vezes no nome do arquivo na janela de navegação.

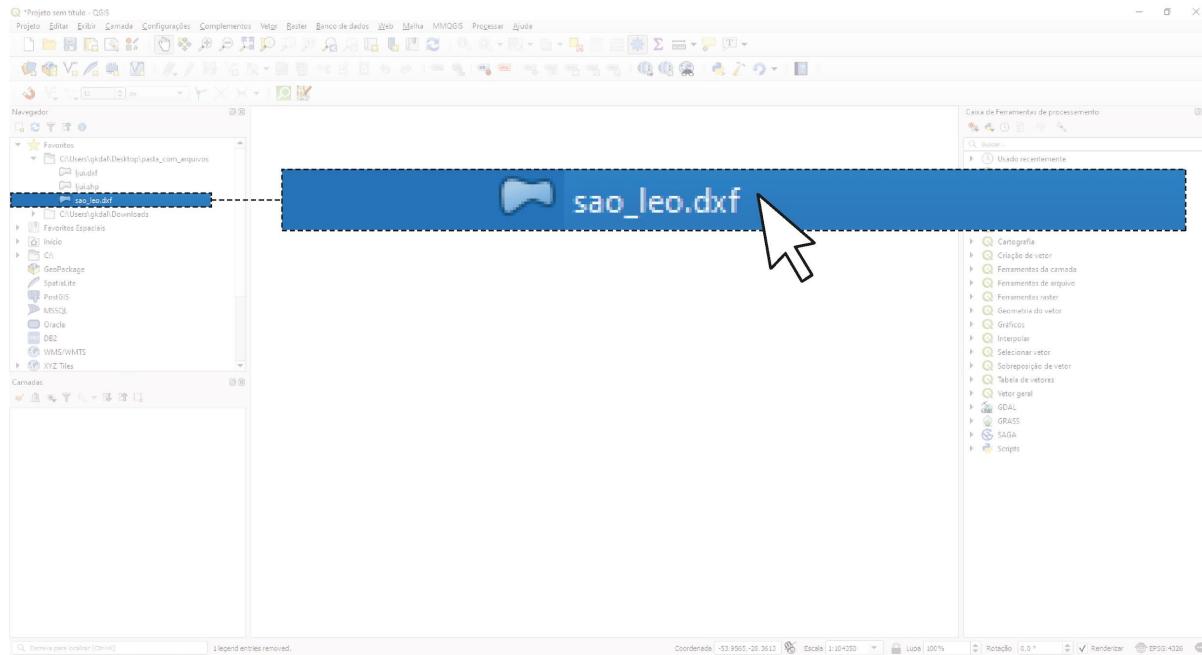


A geometria contida no arquivo shapefile aparecerá na janela central do QGIS. Na janela de camadas, no canto esquerdo inferior, aparecerá um item relativo ao shapefile adicionado.

O item adicionado já está pronto para ser utilizado em análises configuracionais.

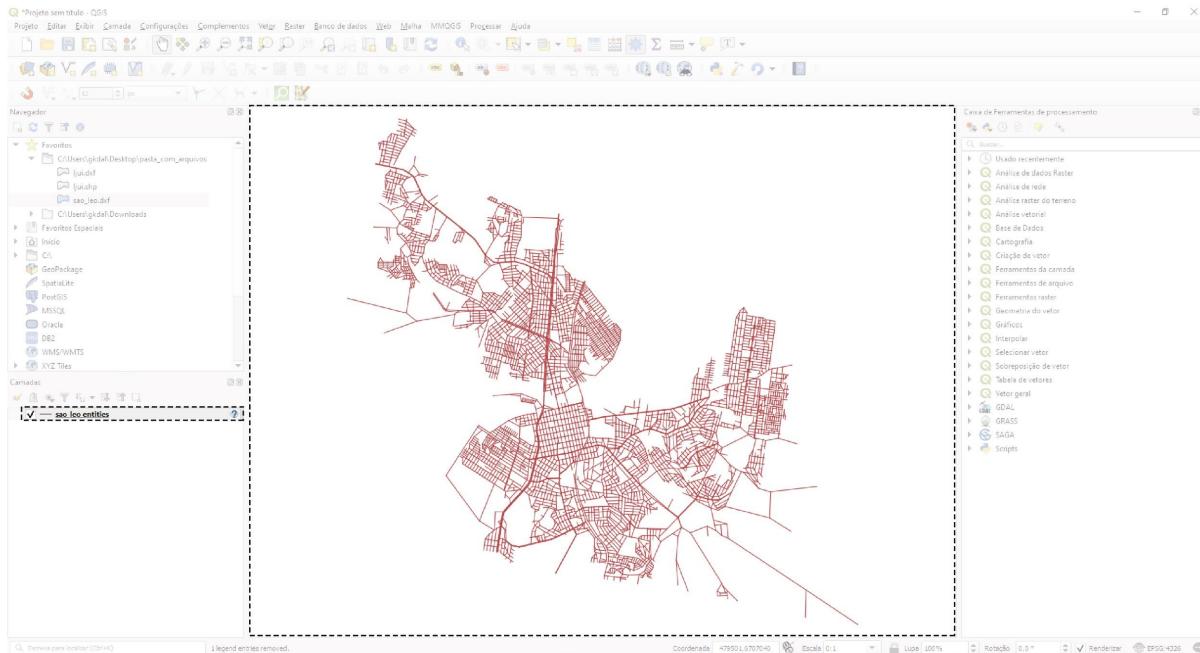


Para carregar o conteúdo  
de um **arquivo DXF**  
também deve-se clicar  
duas vezes no item  
correspondente ao arquivo  
na janela de navegação.



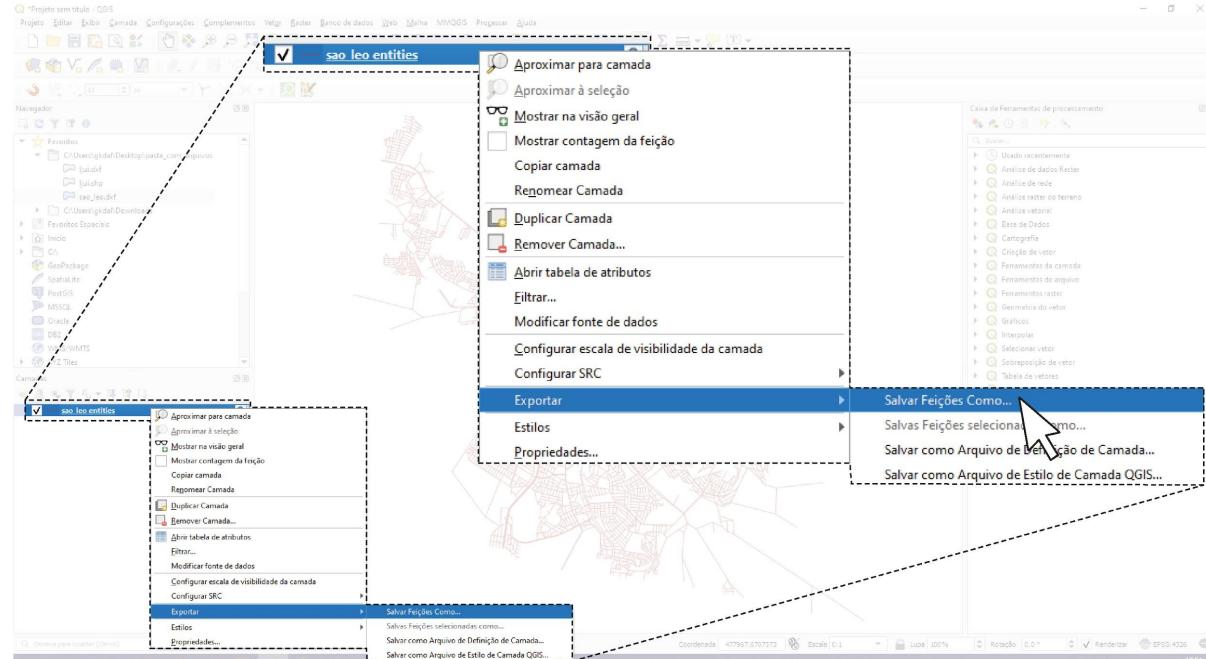
Assim como ocorre para os shapefiles, a geometria contida no DXF aparecerá na janela central do QGIS e um item relativo ao DXF será adicionado à lista de camadas ativas.

**Porém, para podermos utilizar a geometria do DXF em análises, é preciso transformá-lo em um arquivo Shapefile, como é mostrado na sequência.**

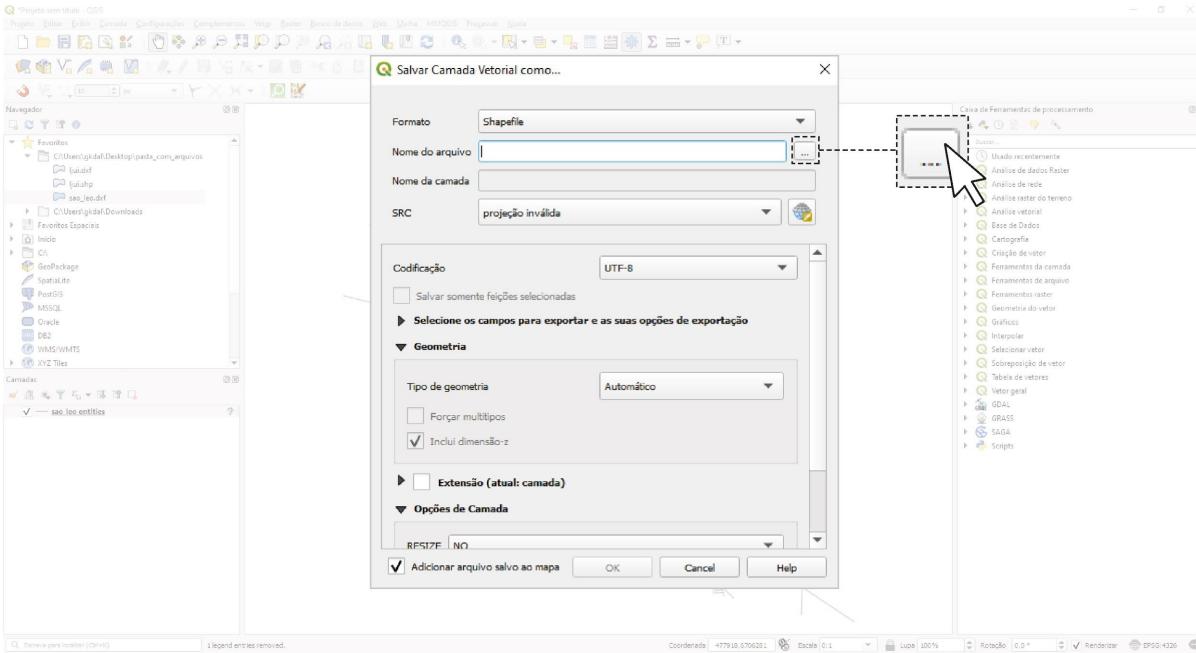


Para converter o DXF em Shapefile, deve-se, primeiro, clicar com o botão direito no item correspondente ao arquivo na lista de camadas.

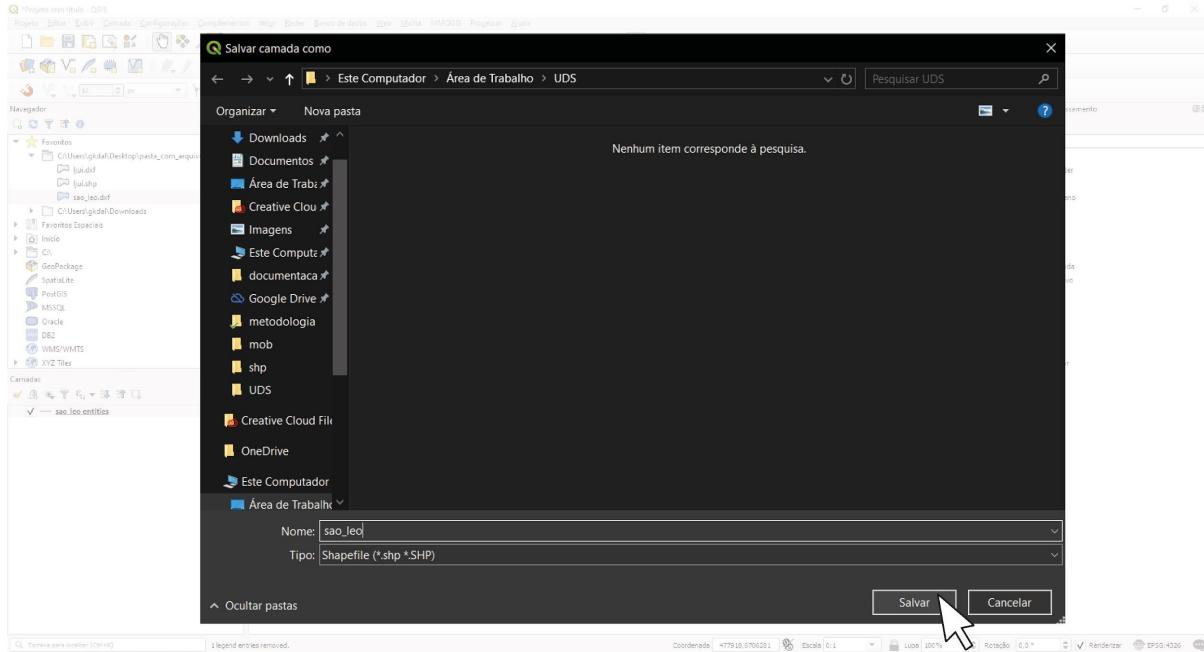
Na lista de opções que se abrirá, deve-se selecionar o item “Exportar” e, depois, “Salvar Feições Como...”



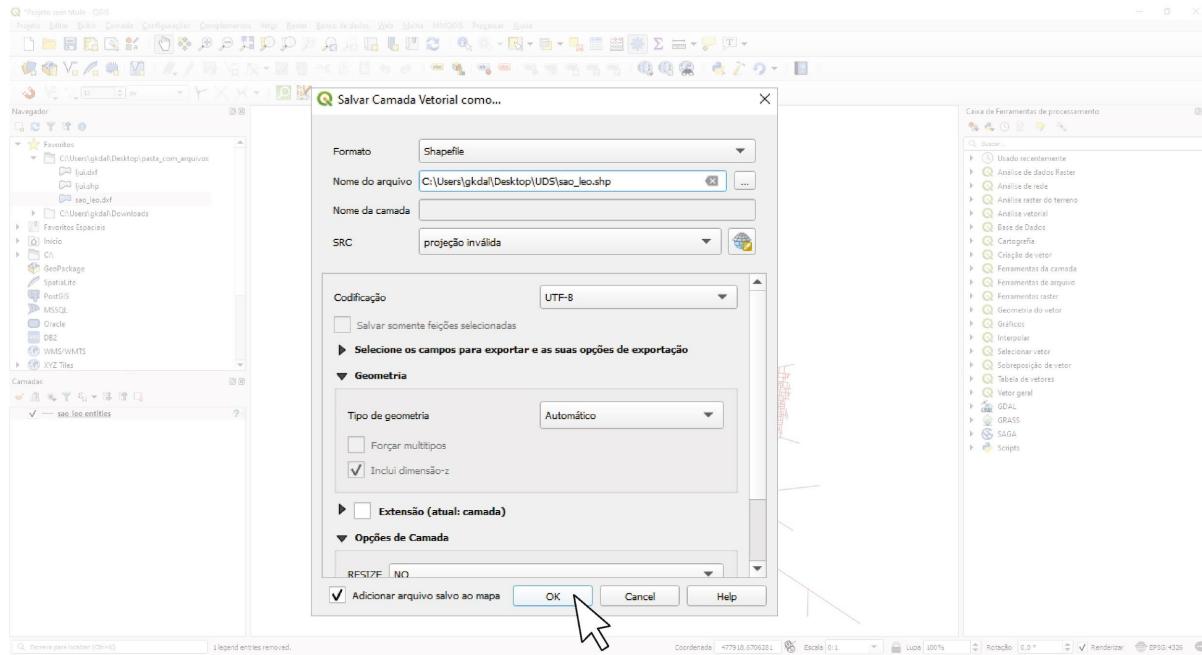
Na janela que se abre, clique no botão “...” à direita do item “Nome do Arquivo”.



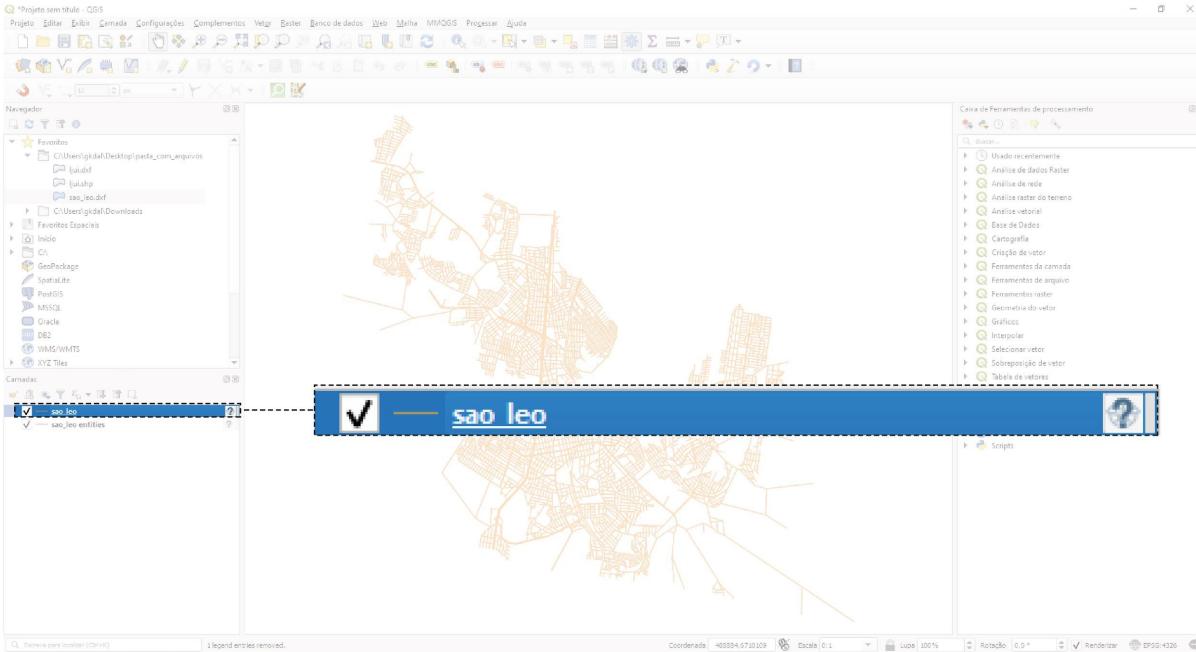
Escolha a pasta onde o shapefile será salvo e o nome que o arquivo terá.



Clicar no botão OK pra confirmar a criação do Shapefile.

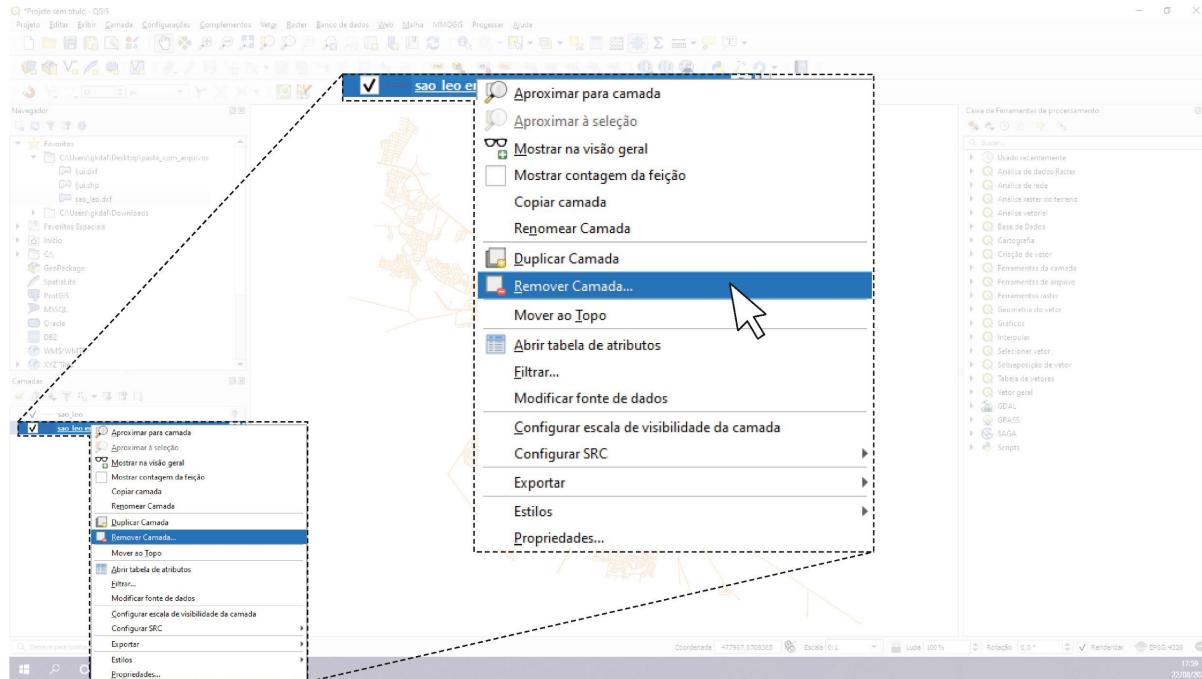


Uma nova camada será adicionada ao QGIS com geometria semelhante a do DXF. Porém, essa nova camada é um Shapefile.

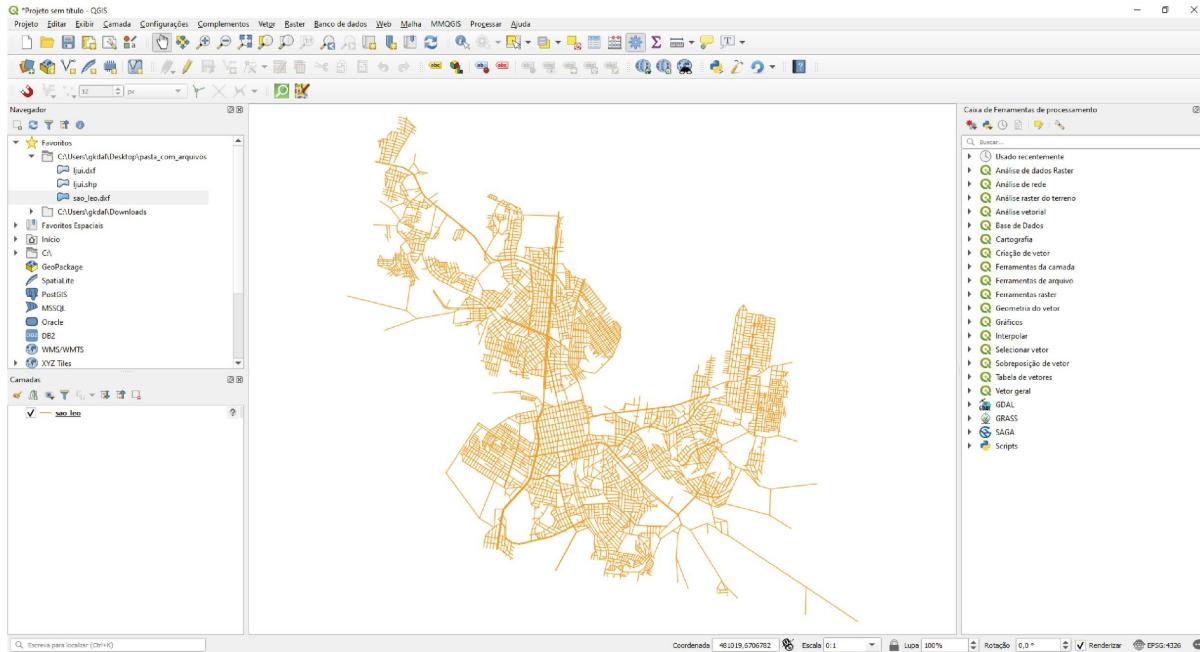


Com o shapefile criado, a camada DXF torna-se desnecessária.

Pode-se, então, removê-la clicando no item referente a ele com o botão direito e selecionando a opção “Remover Camada...”

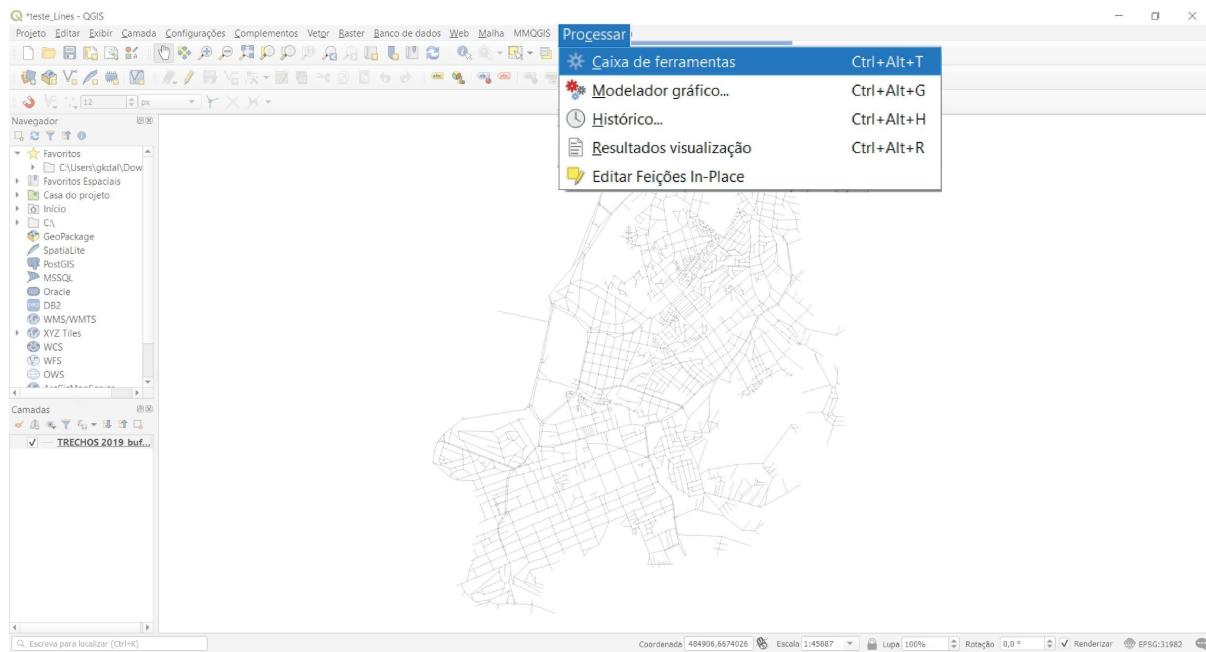


Após a remoção do DXF, o Shapefile remanescente já está pronto para ser utilizado em análises configuracionais.

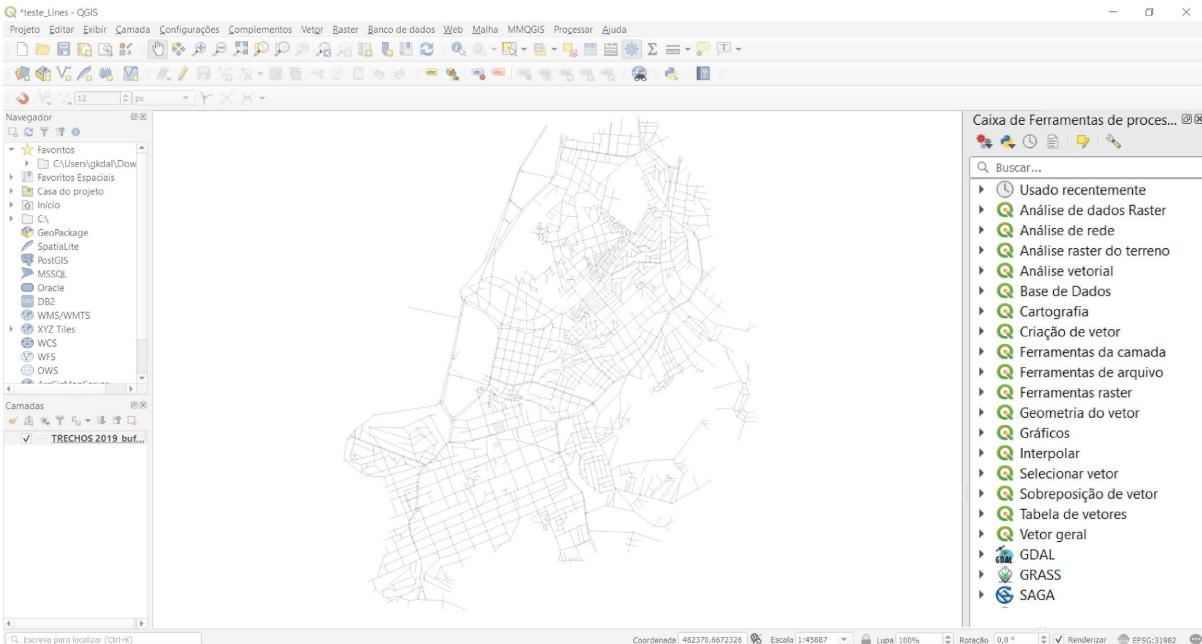


C.  
SCRIPT CONFIGURACIONAL

No item “Processar” do menu principal, clicar em “Caixa de Ferramentas”.

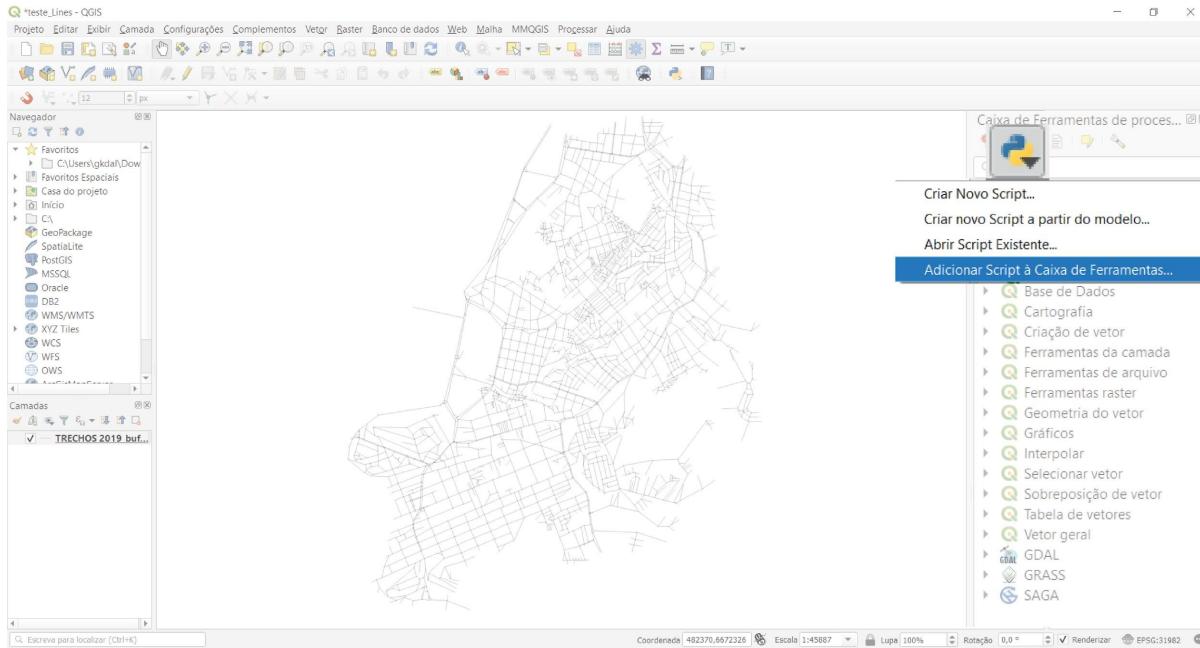


Uma nova janela, chamada “Caixa de Ferramentas de Processamento”, aparecerá na parte direita da janela do QGIS.

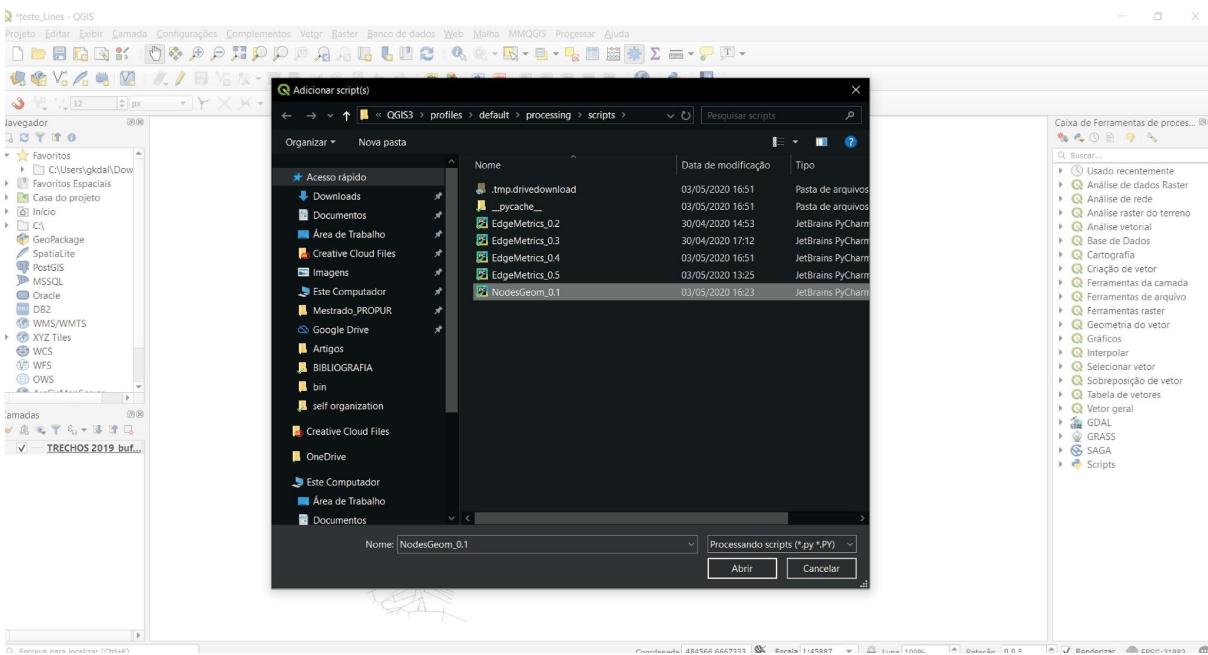


Nessa janela recém aberta,  
clicar no ícone azul e  
amarelo situado em sua  
parte superior.

Na lista de opções que se  
abre, clicar em “Adicionar  
Script à Caixa de  
Ferramentas”.

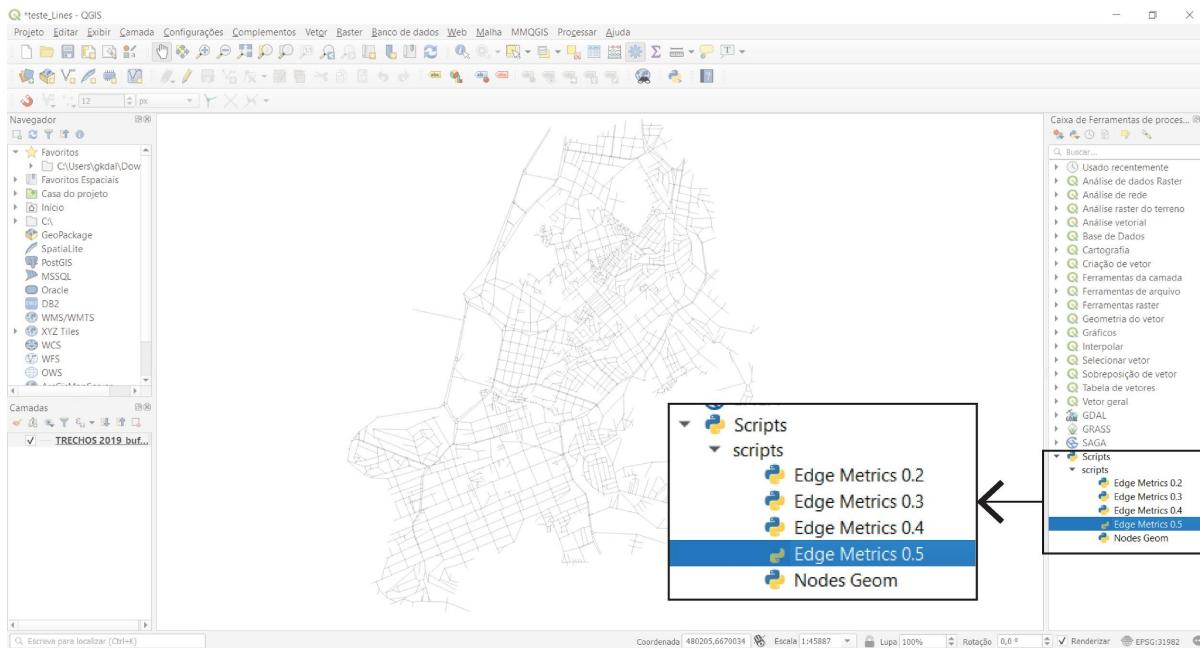


Selecionar o arquivo  
“Treichos\_Centralidade\_  
05.py” e clicar em  
“Abrir”.



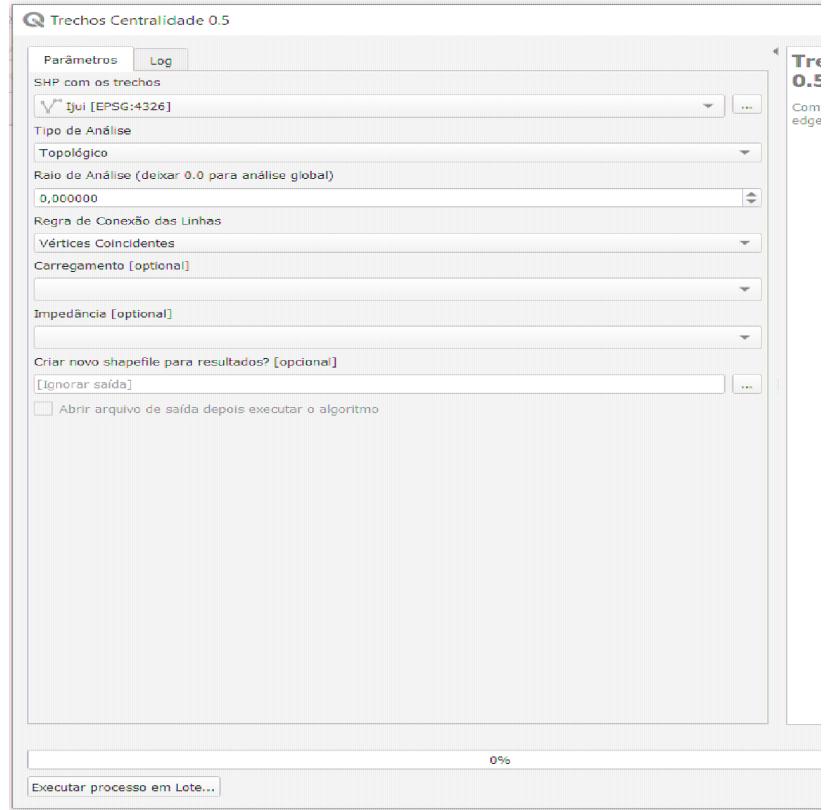
Na parte inferior da janela, dentro do item “Scripts”, surgirá uma sub-pasta denominada “scripts”, na qual estará um item referente ao script adicionado no passo anterior.

Para realizar a análise configuracional, deve-se clicar duas vezes nesse item.

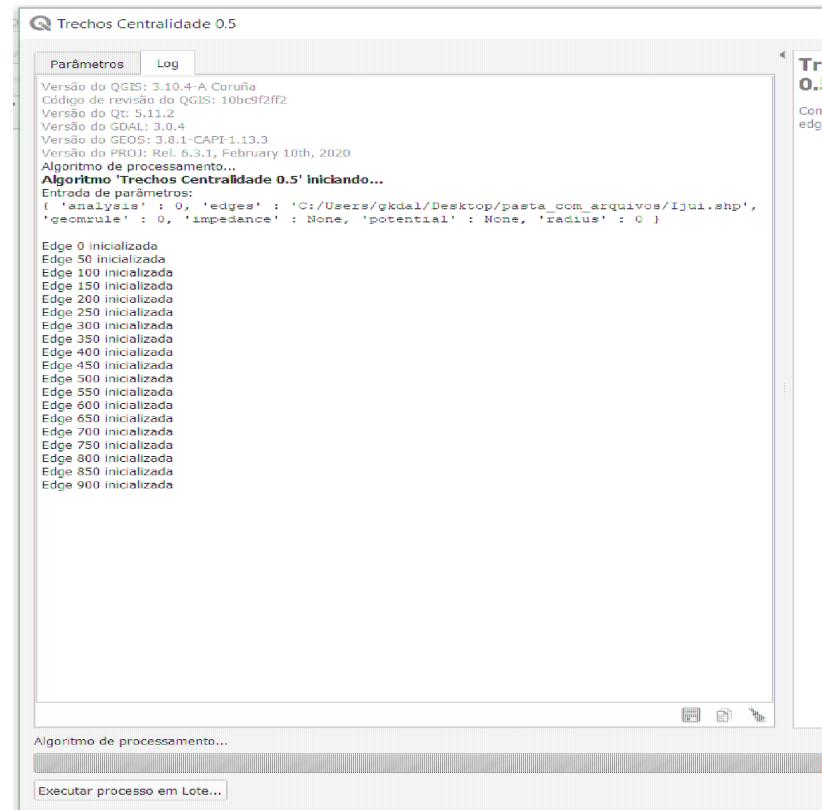


Será aberta a janela para execução da análise. Nela, deve-se definir os parâmetros da análise conforme a imagem ao lado.

Com os campos obrigatórios preenchidos, clica-se em "Executar"



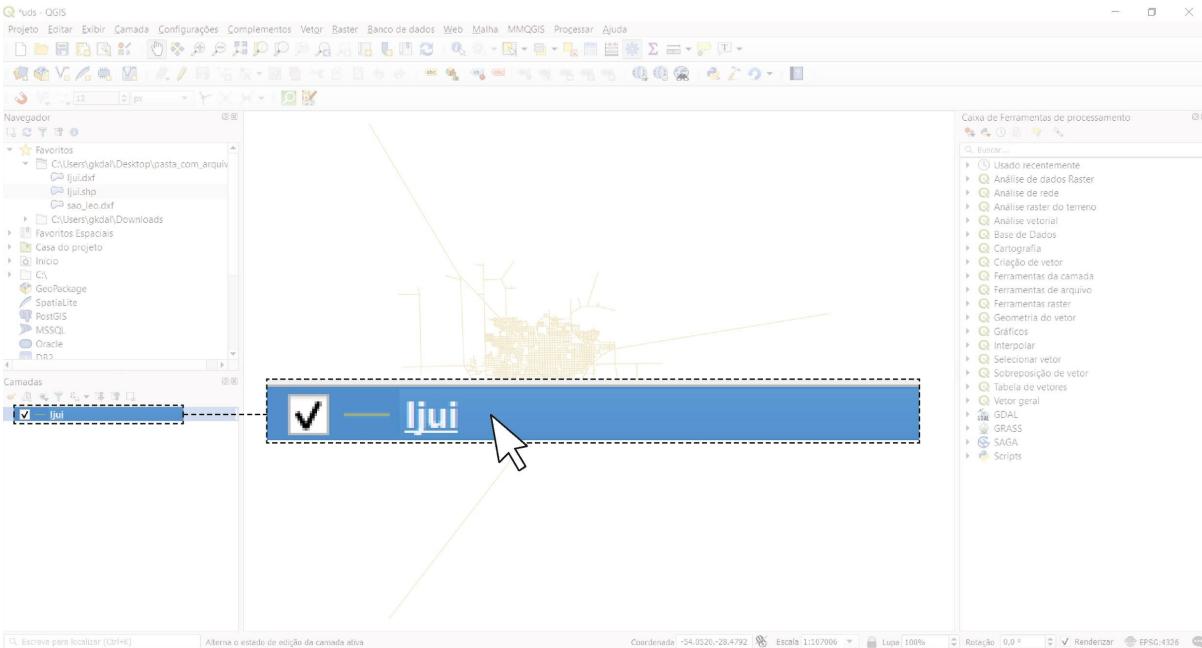
Esperar janela parar de executar a análise.



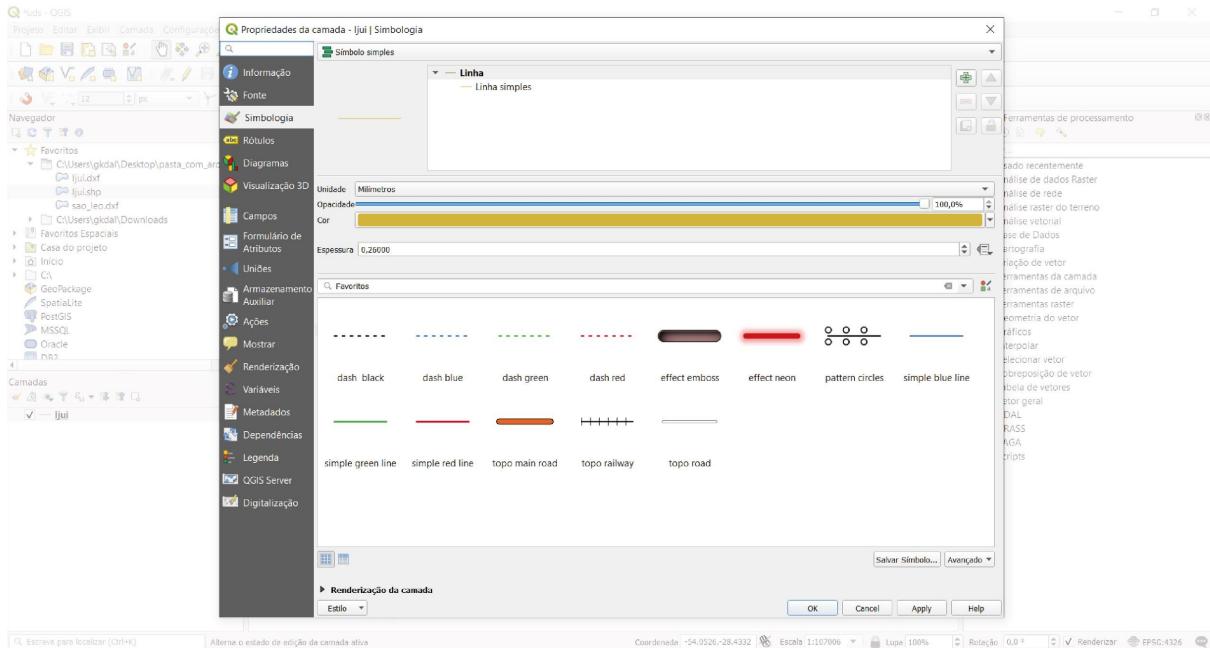
d.

## REPRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

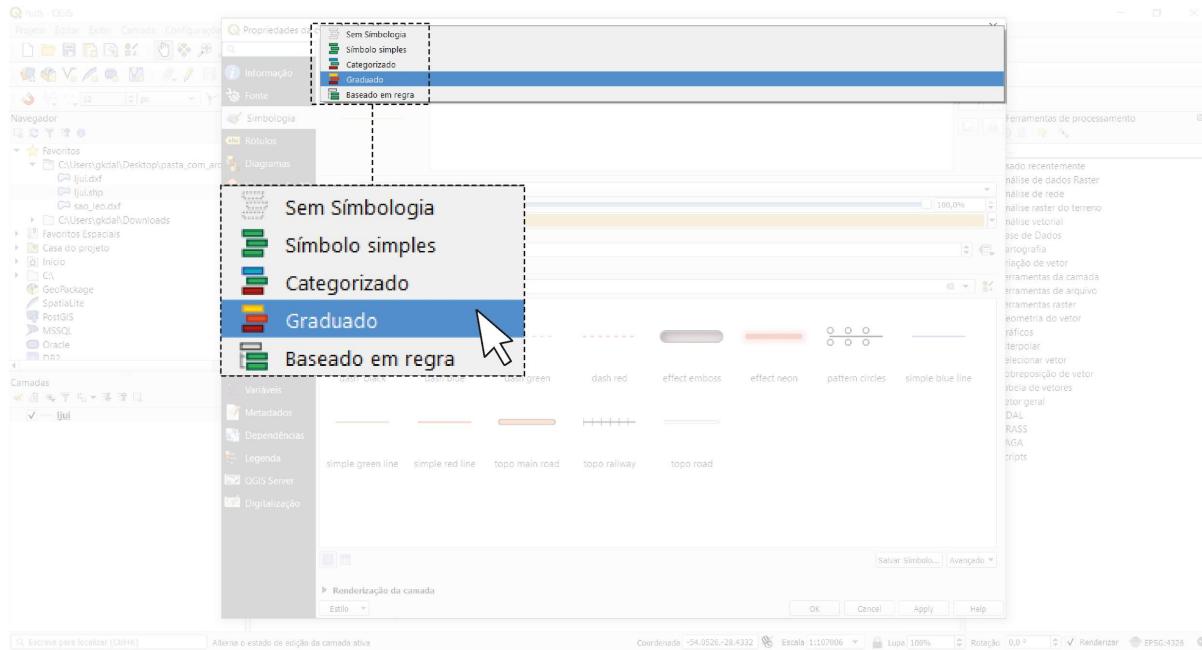
Para alterar a representação de corer dos resultados, deve-se clicar duas vezes no item da lista de camadas referente ao shapefile.



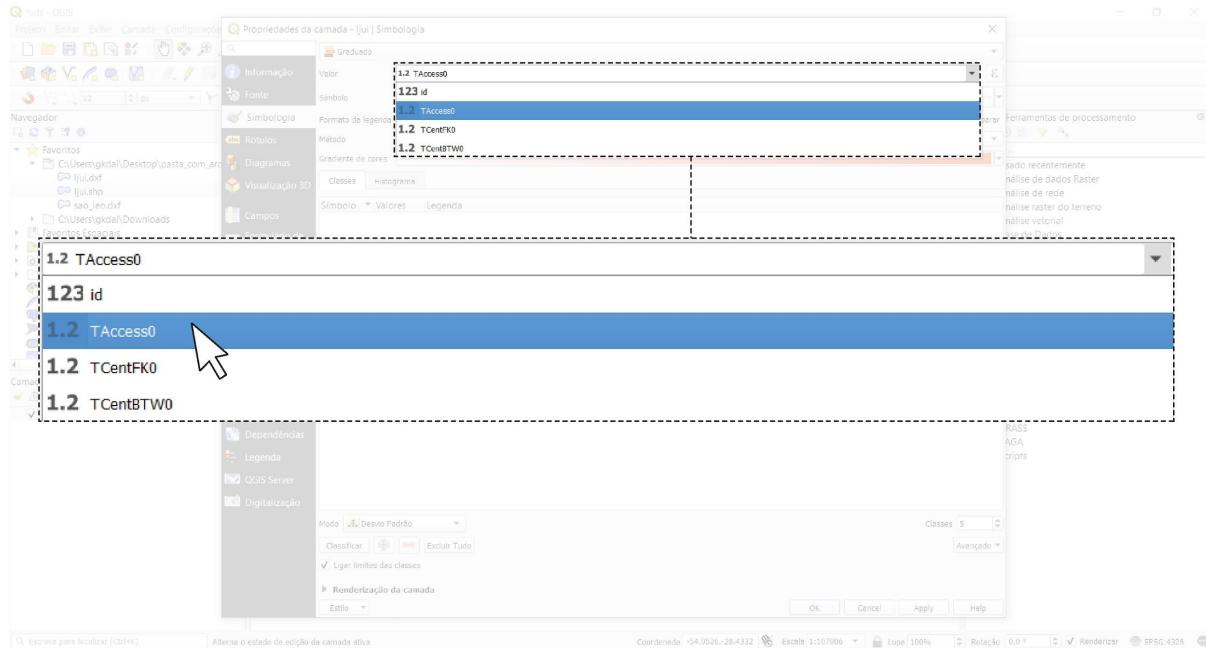
Será aberta a janela de  
Propriedades da  
Camada.



Para alterar a representação de cores do shapefile, é preciso clicar no campo da parte superior da janela onde está escrito “Símbolo Simples” e alterá-lo para a opção “Graduado”.



Na nova janela que se abrirá, o primeiro campo - denominado "Valor" - indica a medida que baseará a coloração do shapefile.



Em relação à nomenclatura das medidas, a letra **T** indica que medidas resultantes de análises topológicas. A outra opção é o nome iniciar com a letra **G**, significando que a análise foi geométrica.

**Access** é a medida de acessibilidade (soma do inverso da distância para os outros trechos);

**CentFK** é a chamada Centralidade Freeman-Krafta;

**CentBWT** é a chamada Centralidade Betweeness.

**1.2 TAccess0**

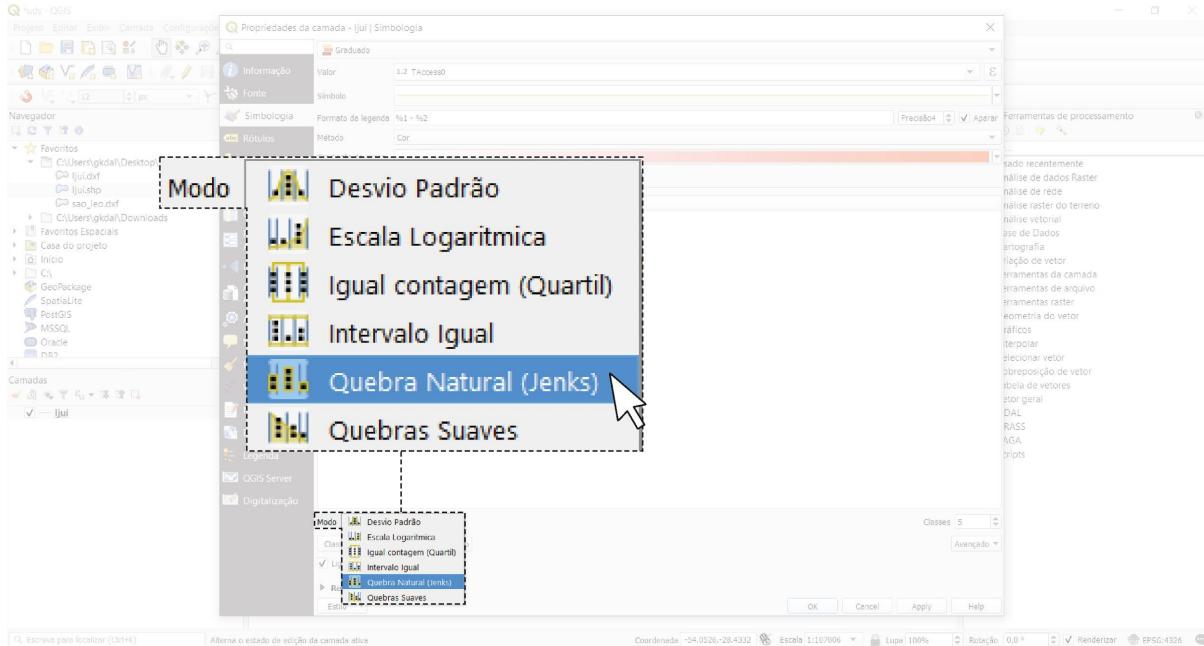
**1.2 TCentFK0**

**1.2 TCentBTWO**

Sugere-se alterar o modo de classificação estatística alterando a opção “Modo”, no canto inferior esquerdo, de “Desvio Padrão” para “Quebra Natural (Jenks)”.

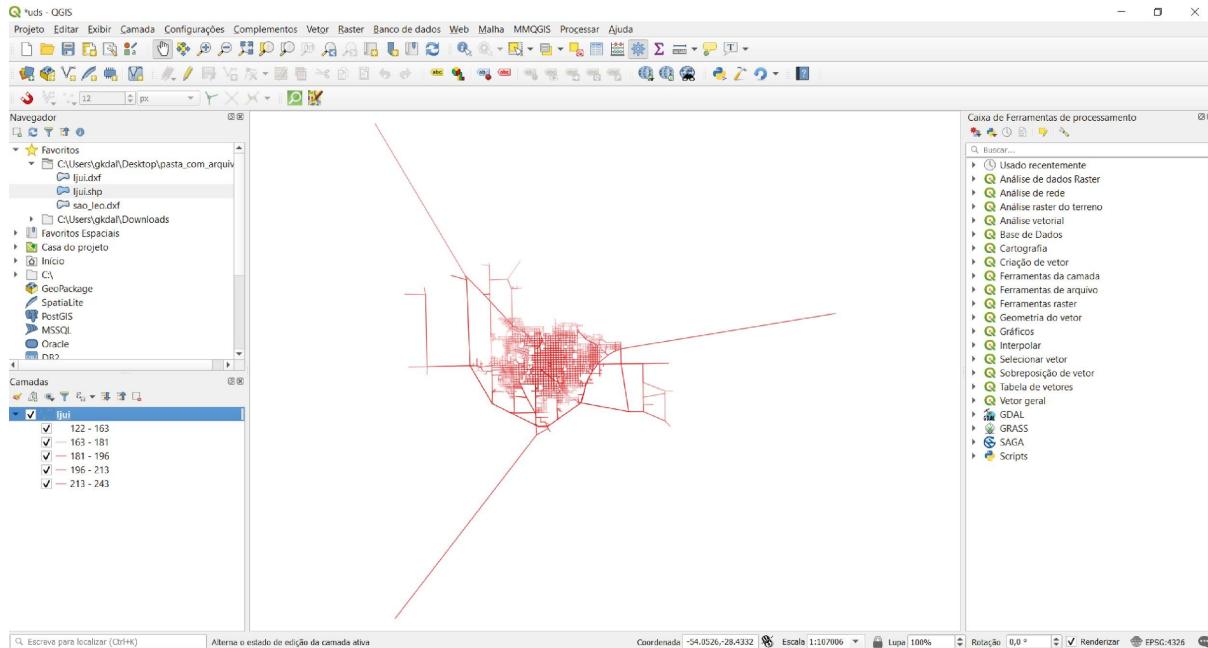
Se necessário, clicar no botão “Classificar”.

Finaliza-se clicando no botão “Ok”



A geometria aparecerá colorizada conforme os valores de cada elemento para a medida selecionada.

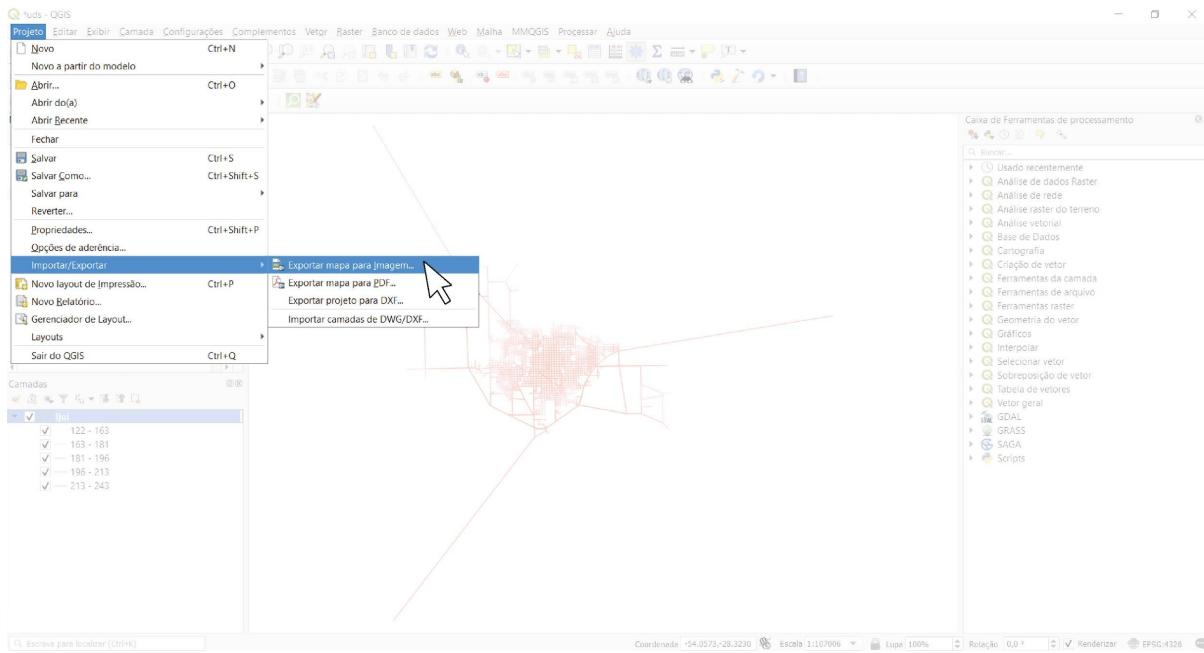
Os valores referentes a cada cor aparecem junto ao item da camada na lista de camadas (canto inferior à esquerda).



e.

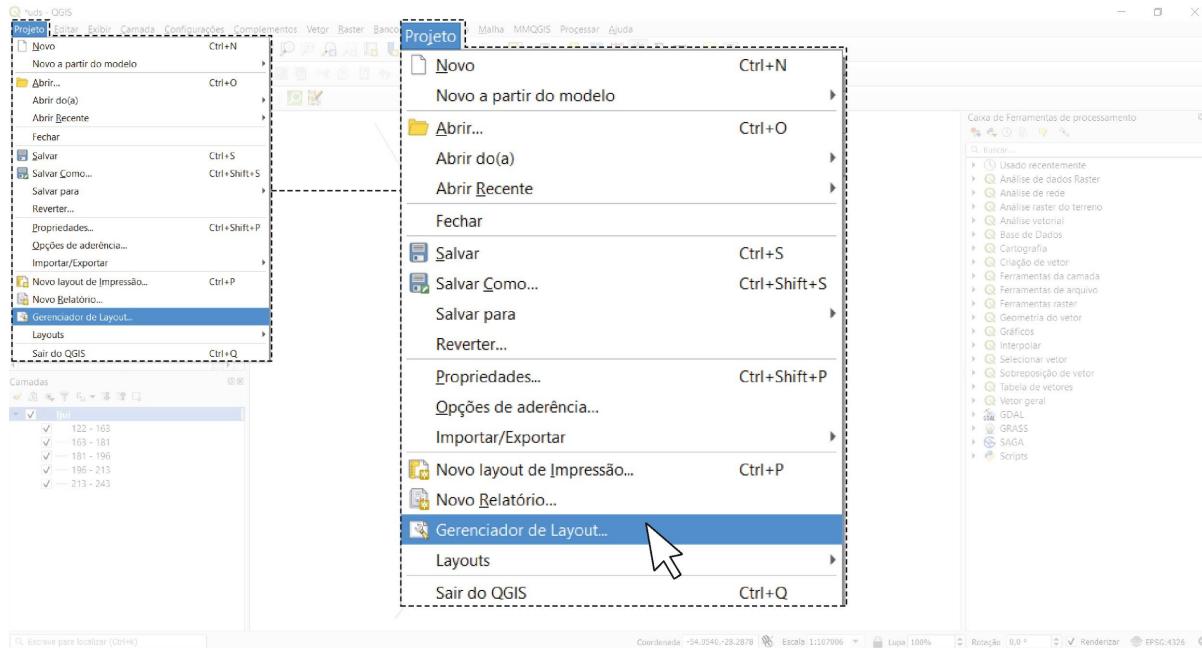
EXPORTAR IMAGEM/PDF

**Um modo rápido** de exportar o mapa resultante em imagem ou PDF é através da opção “Projeto” no menu principal, depois clicando em “Importar/Exportar” e então escolher “Exportar mapa para imagem” ou “Exportar mapa para PDF”.

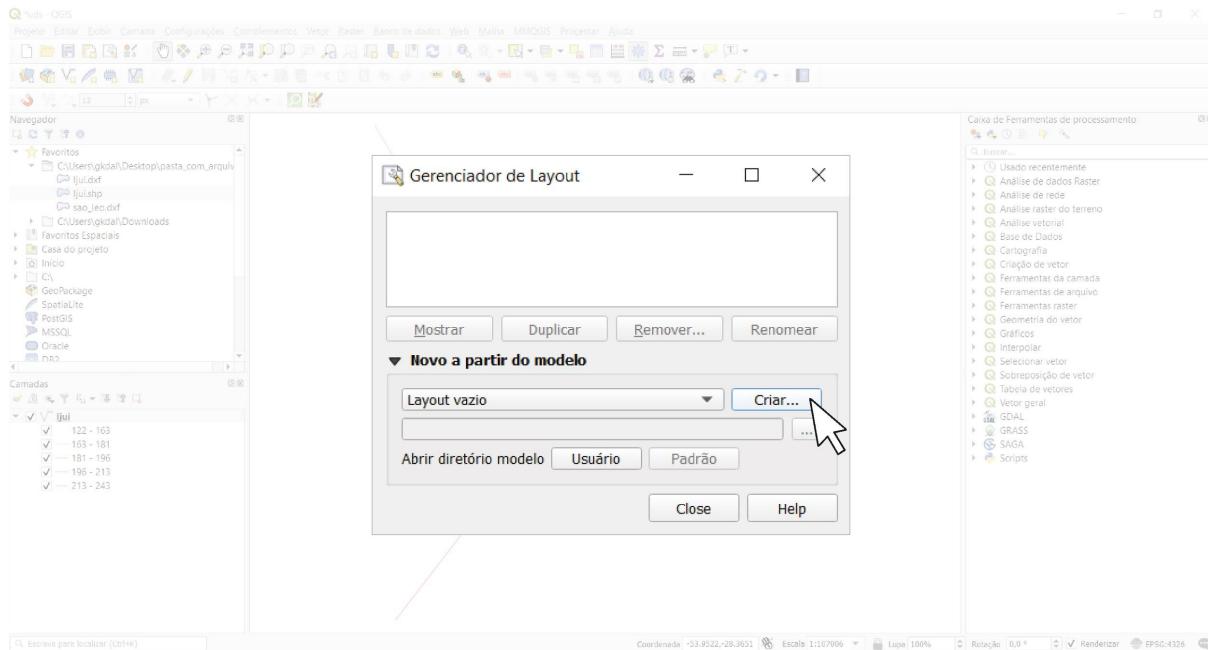


Há outro modo mais demorado, mas que permite a inserção de legenda de cores e definição de escala.

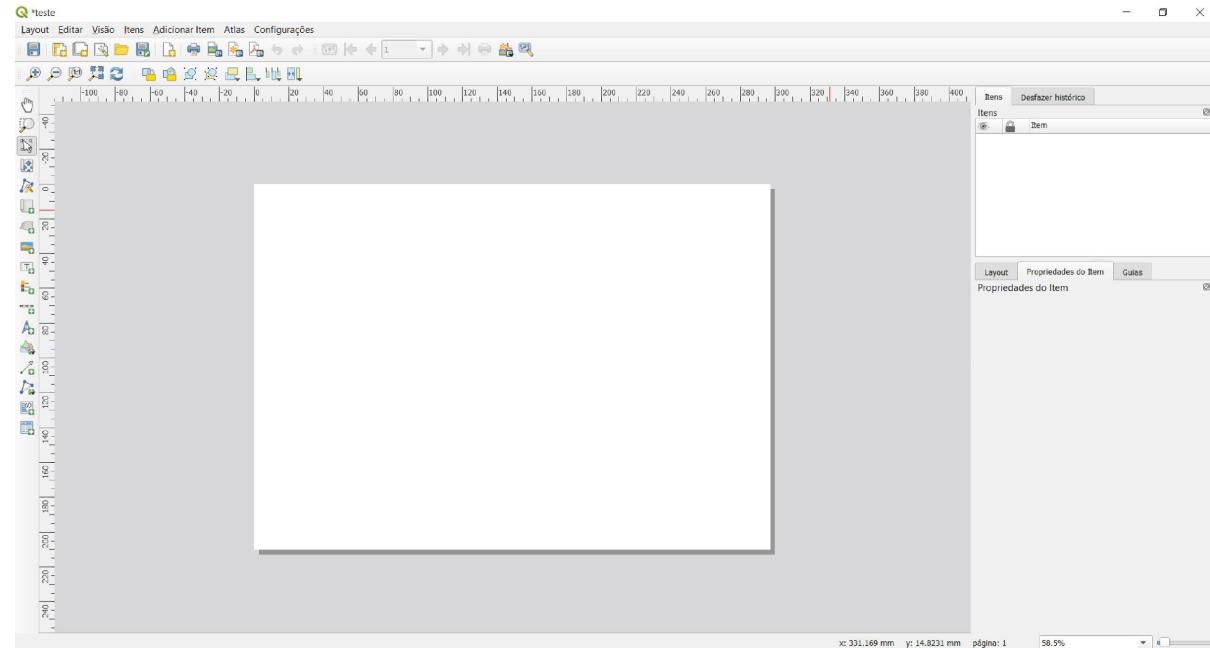
Para essa outra forma, deve-se acessar a opção “Gerenciador de Layout” na opção “Projeto” do menu principal.



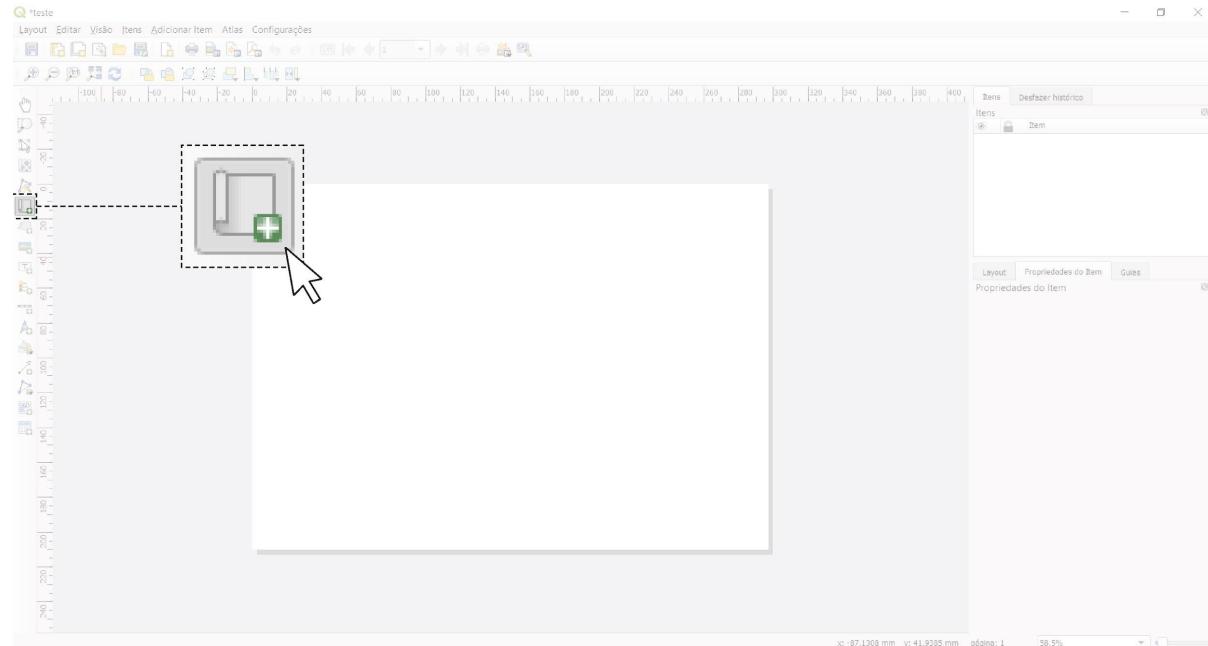
Na janela que se abrirá,  
deve-se clicar no botão  
“Criar”.



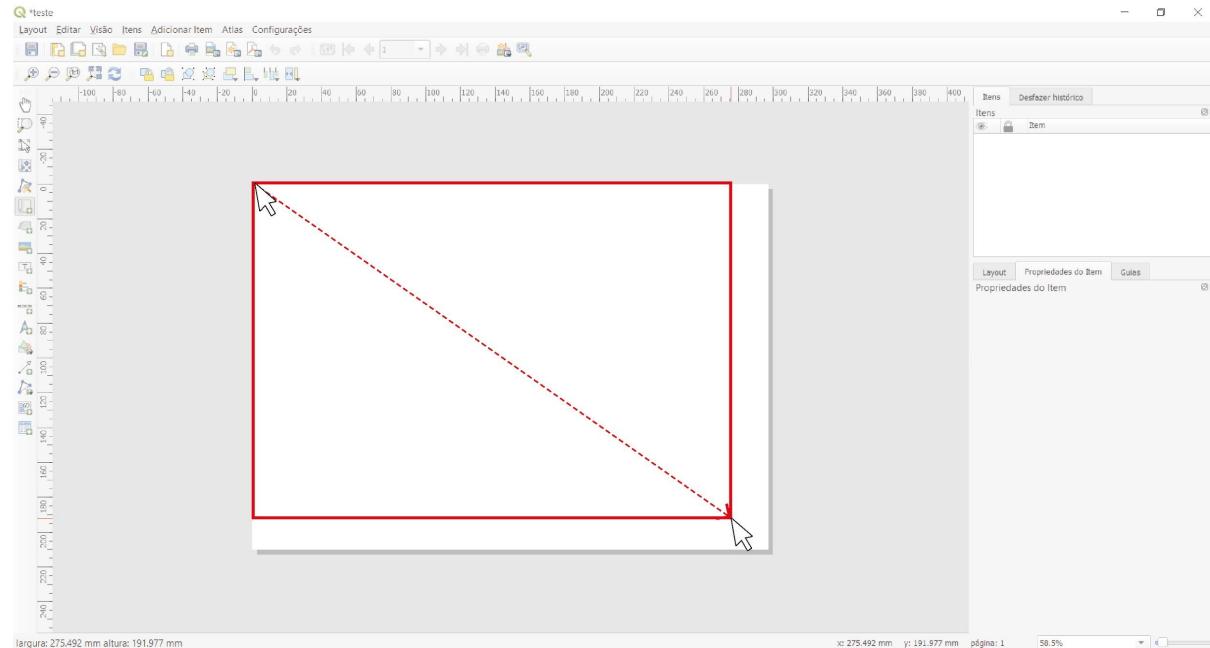
O passo anterior resultará na abertura de uma nova janela de layout.



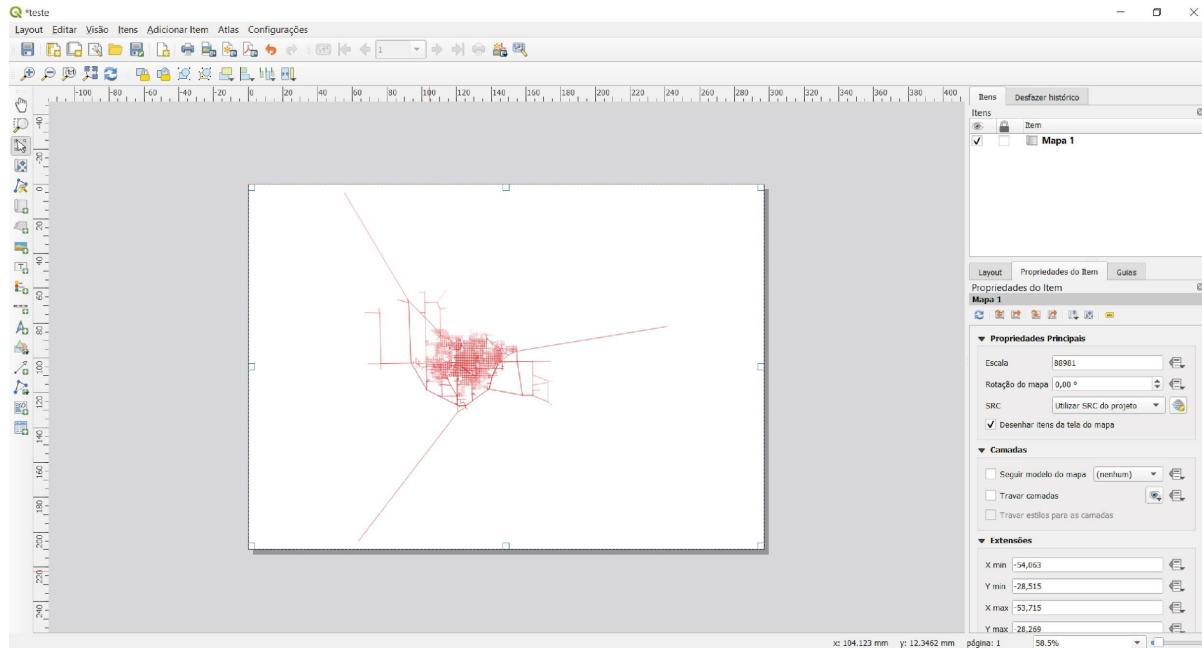
Para inserir a imagem do mapa, deve-se clicar no sexto ícone da barra de ferramentas à esquerda, conforme mostra a imagem ao lado.



Com o ícone do passo anterior ativado, deve-se clicar em um canto da folha e arrastar o mouse, formando o retângulo no qual o mapa será projetado.

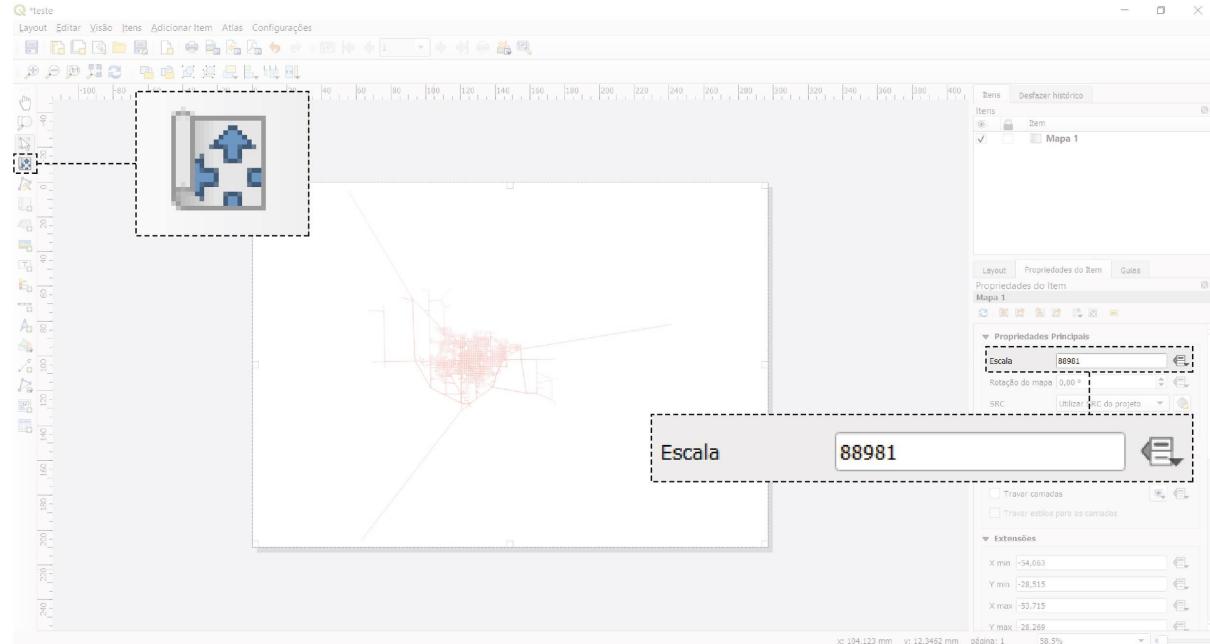


A execução do passo anterior resultará em algo parecido com a imagem ao lado.

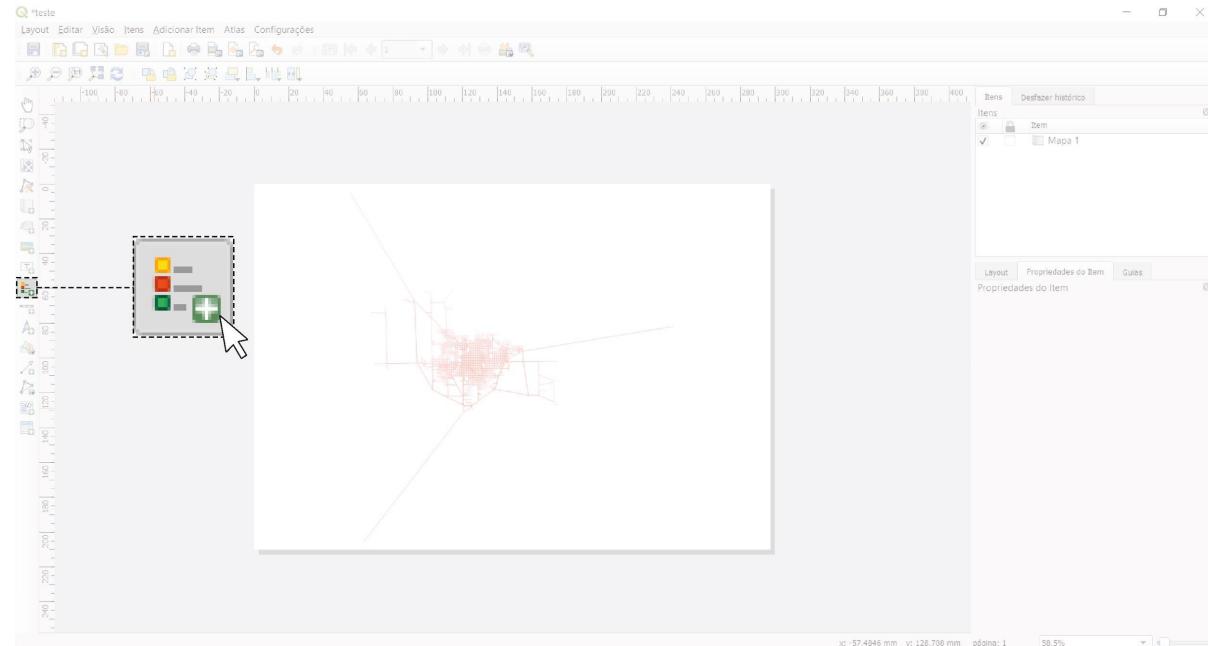


Essa ferramenta de inserção do mapa é meio problemática quanto ao posicionamento da imagem.

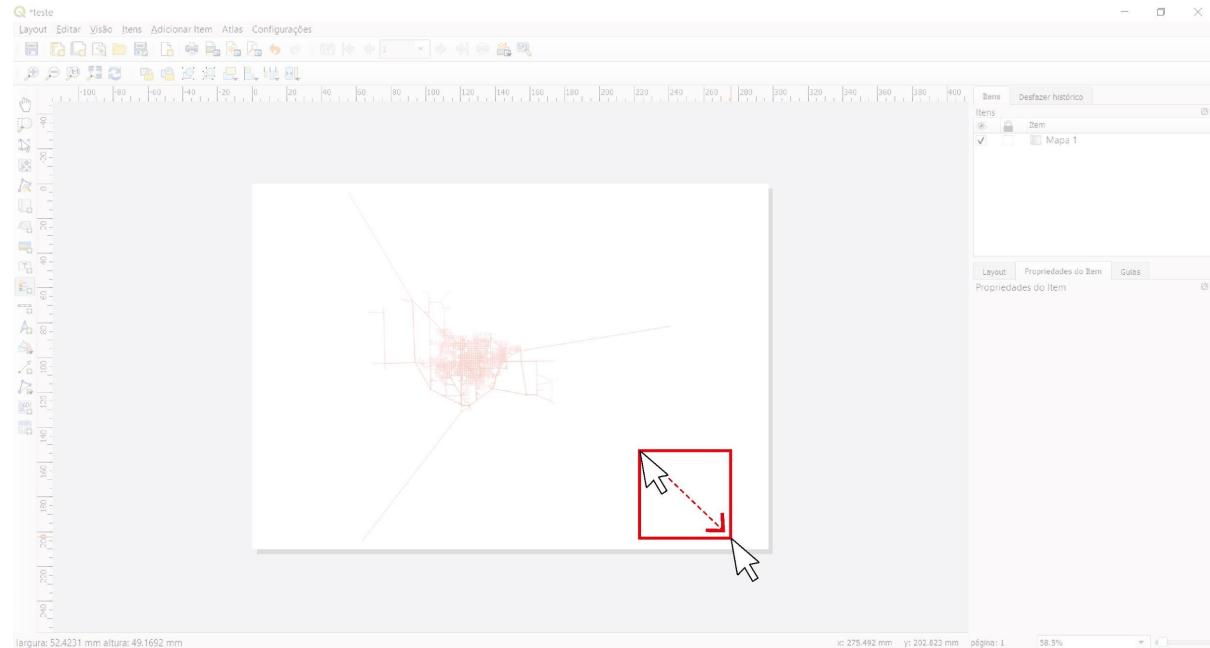
A posição exata da imagem pode ser alterada ativando o quarto ícone da barra de ferramentas à esquerda, enquanto o zoom pode ser alterado através do campo “Escala” nas opções à direita.



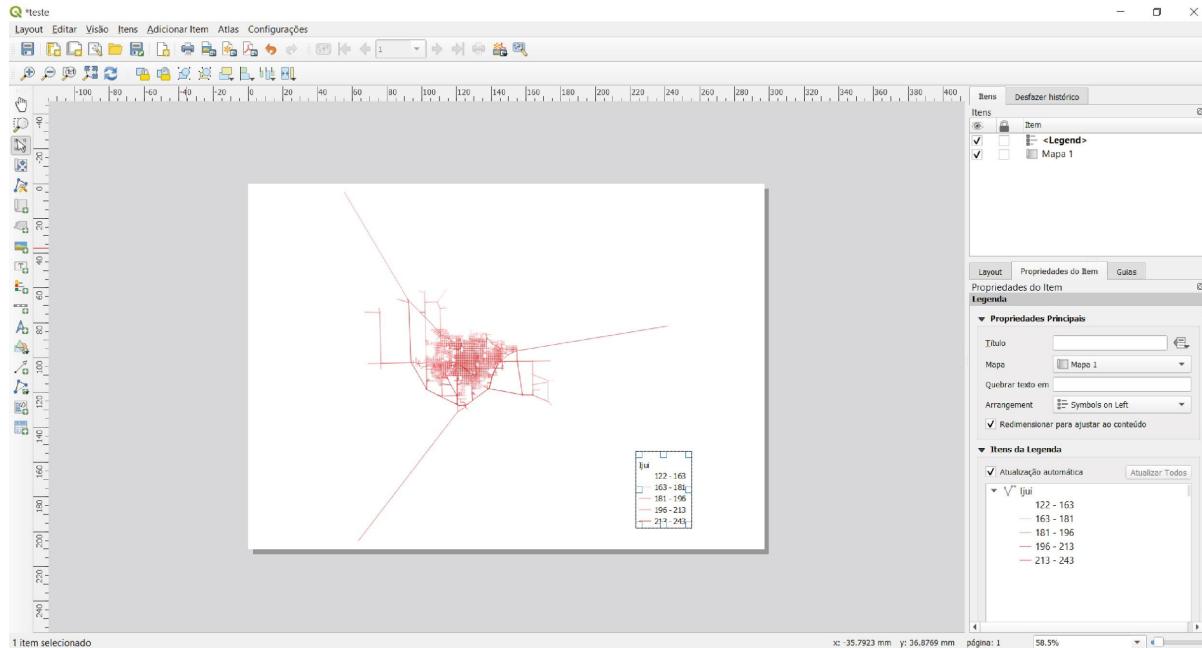
Para inserir a legenda no mapa, deve-se clicar no décimo ícone da barra de ferramentas à esquerda.



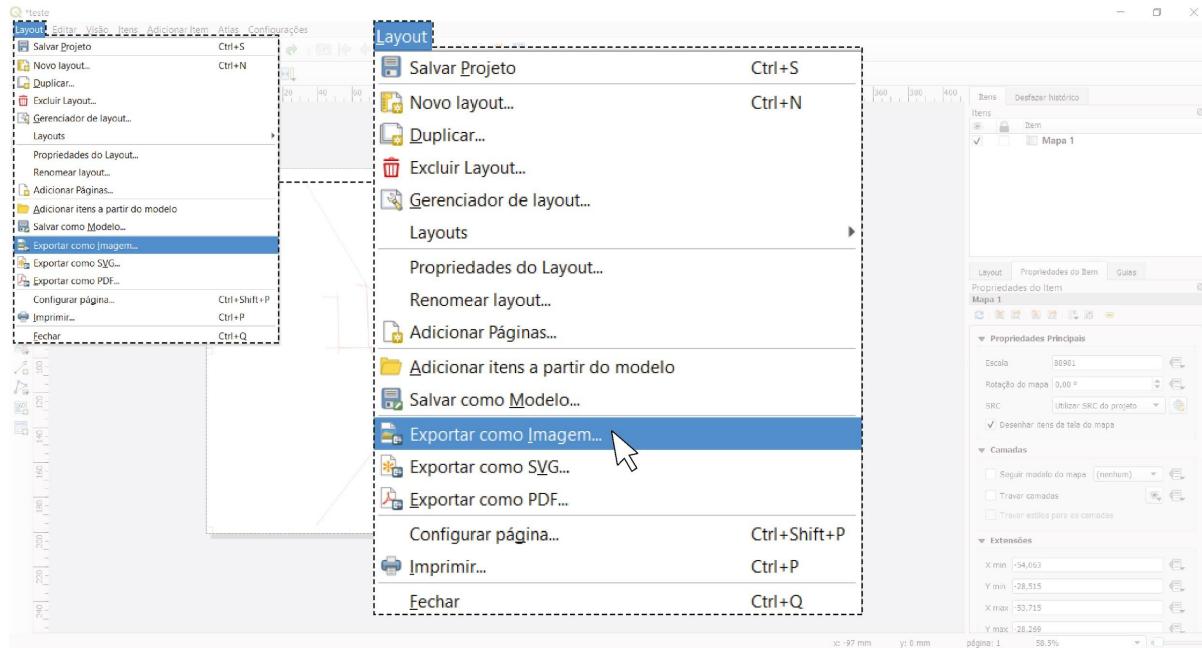
Com o ícone do passo anterior ativado, deve-se clicar em algum ponto do mapa e arrastar o mouse, criando um retângulo.



O resultado é a criação de  
legenda das cores do  
mapa.



Para exportar o mapa,  
clica-se em “Layout” na  
parte superior da janela e  
em “Exportar como  
Imagen”.



TUTORIAL PARA  
**ANÁLISE CONFIGURACIONAL**  
COM PLUGIN PARA QGIS

PROPUR/UFRGS - Disciplina Uso do Solo e Cidade - Agosto/2020