



NEDUR

Núcleo de Estudos em Desenvolvimento
Urbano e Regional
Universidade Federal do Paraná

Introdução ao Sistema de Informações Geográficas

Alexandre Porsse^Φ • Vinícius Vale^Φ

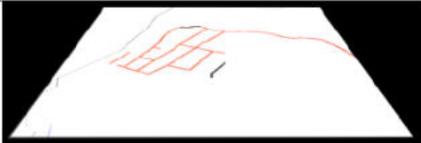
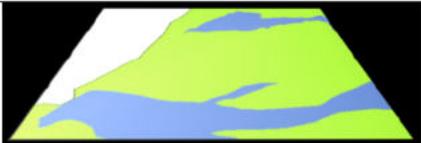
^Φ Professor do Departamento de Economia e do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico (PPGDE) da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e Pesquisador do Núcleo de Estudos em Desenvolvimento Urbano e Regional (NEDUR)

Material desenvolvido para a disciplina Economia Regional e Urbana do Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Paraná (UFPR). Os professores autorizam o uso desse material em outros cursos desde que devidamente citados os créditos.

Agosto/2020

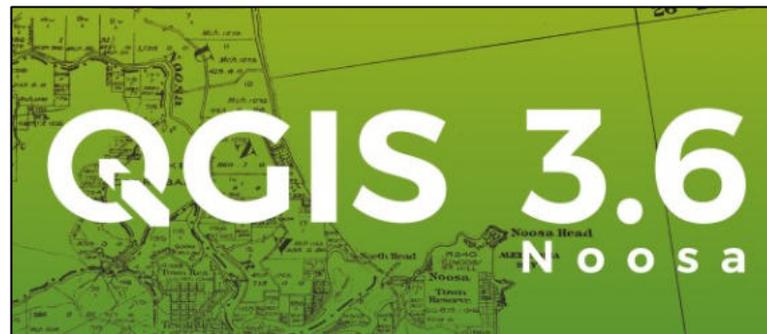
- Tipos de dados espaciais
- QGIS
- Funções básicas do QGIS
- Base de dados
- Exemplos
 - Atividade 1
 - Atividade 2

Tipos de dados espaciais

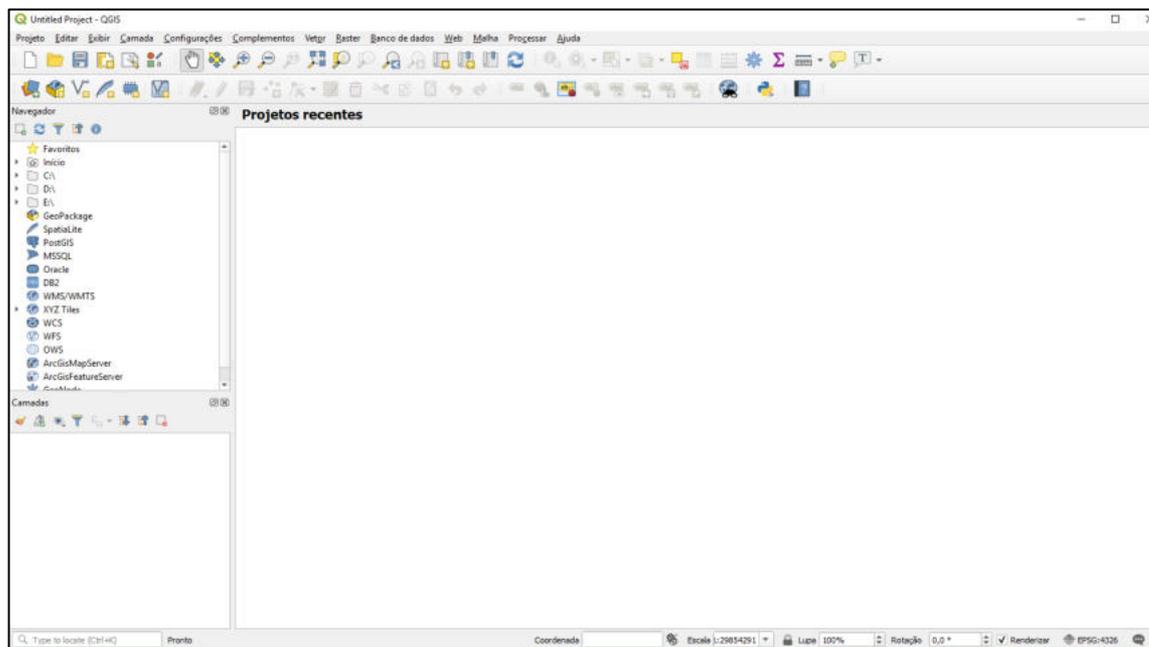
Data Type	Examples	Image
Points	Villages, houses, wells	
Lines	Rivers, roads	
Polygons	Administrative boundaries, census tracts	
Rasters	Pixel or grid data that can provide continuous data over a geographical area (i.e. satellite-derived data like temperature or elevation)	

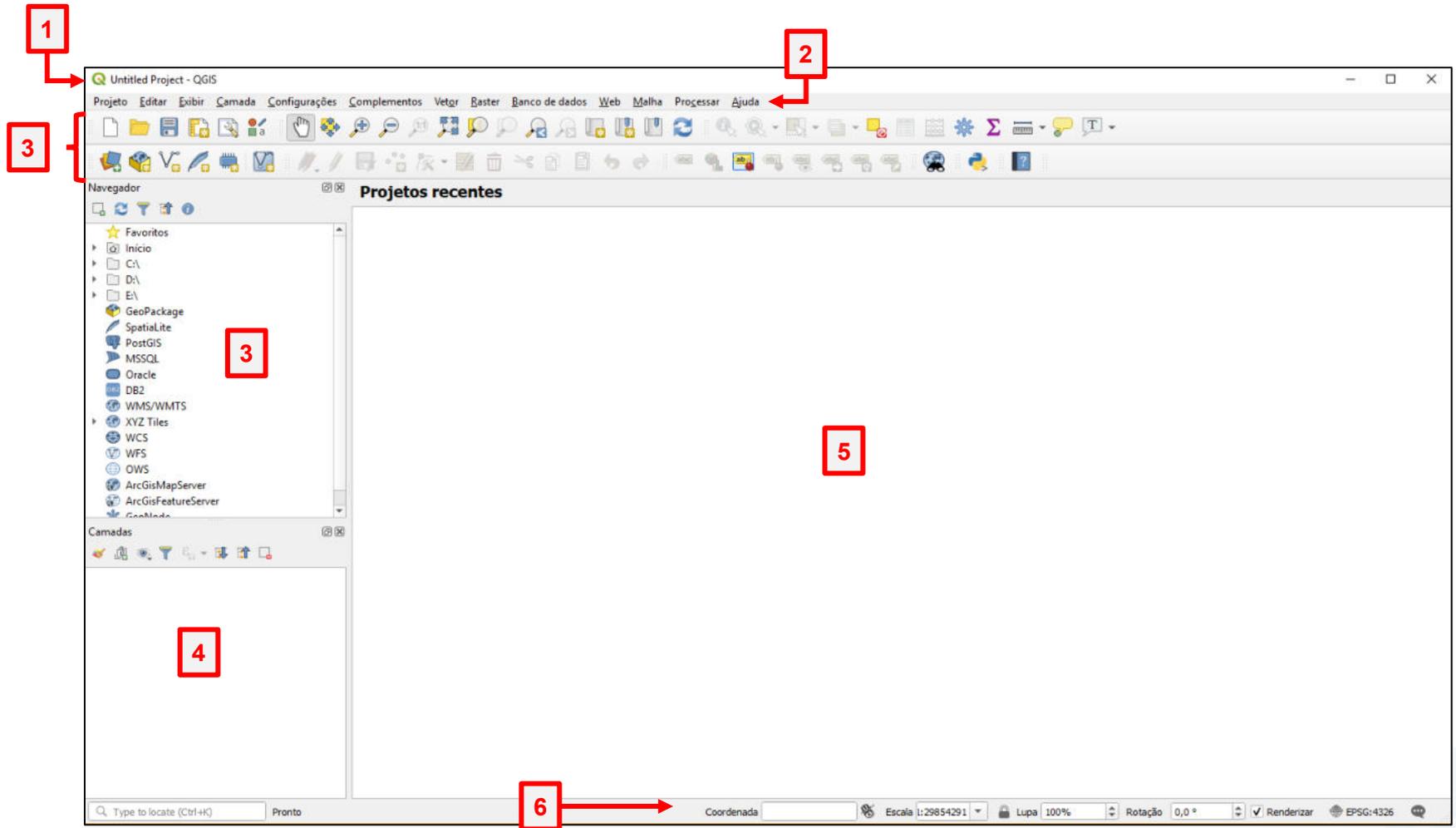
Fonte: [LASER](#).

- O [QGIS](https://www.qgis.org/) é um Sistema de Informação Geográfica (SIG) de código aberto licenciado segundo a licença pública geral GNU.
- O QGIS é um projeto oficial da Open Source Geospatial Foundation (OSGeo).
- O *software* está disponível em: https://www.qgis.org/pt_BR/
- O tutorial (atividade) apresentado nesse material está baseado na versão QGIS 3.6.0 “Noosa” (lançada em 22.02.2019).



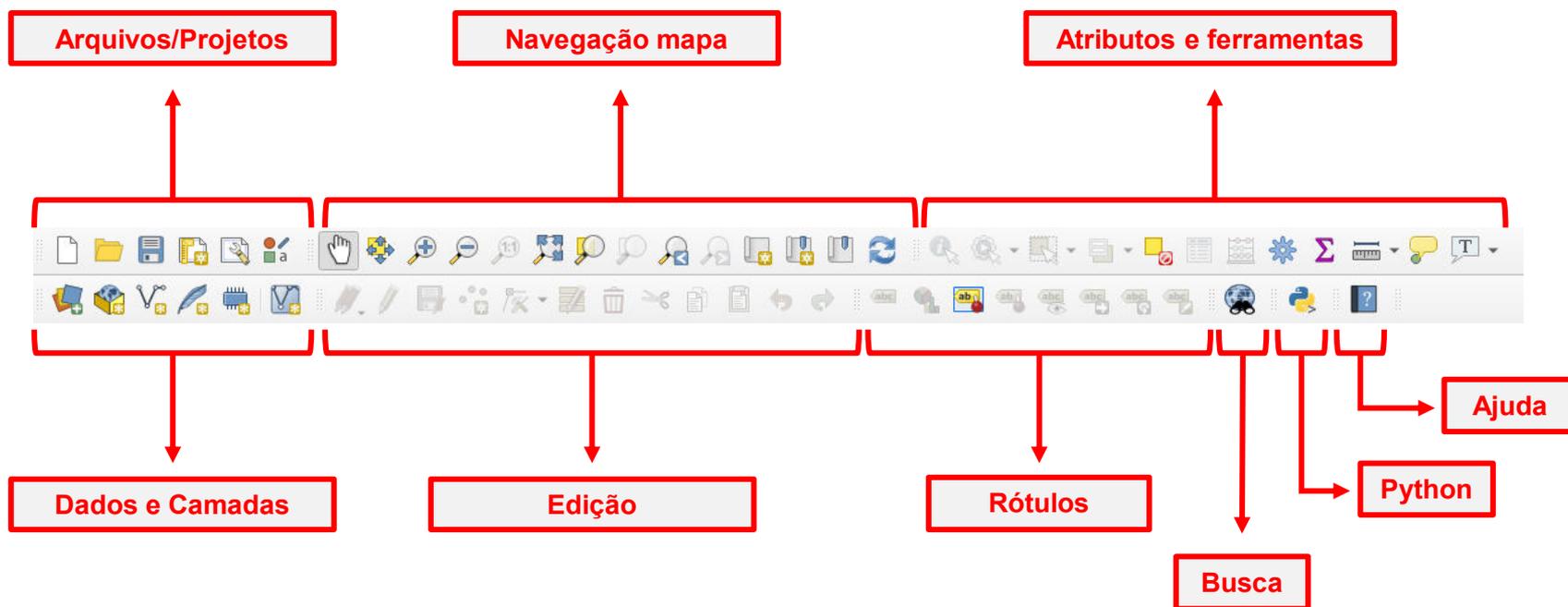
- Para iniciar o QGIS abra o aplicativo “QGIS Desktop 3.6.0”
(ou o aplicativo da versão que esteja instalada no seu computador)
- Tela inicial:





- 1 Título do projeto:** mostra o título do projeto que você está trabalhando.
- 2 Menu barra de ferramentas:** fornece acesso aos recursos do QGIS usando um menu hierárquico padrão.
- 3 Navegador (*toolbars*):** fornecem acesso à maioria das funções dos menus, além de ferramentas adicionais para interagir com o mapa (zoom, voltar à exibição original, voltar à extensão anterior, ir para a próxima extensão, informações de objeto, coordenar a leitura, medir, imprimir, etc.).
- 4 Camadas:** mostra as camadas que podem ser ativadas e a legenda, símbolos de atributos e símbolos de consulta disponíveis para o projeto correspondente.
- 5 Janela de visualização:** mostra o(s) recurso(s) ativado(s) no item 4 ou Projetos recentes salvos.
- 6 Barra de estado:** mostra a sua posição atual nas coordenadas do mapa.

Funções básicas



- Nesse tutorial, vamos trabalhar com uma base de dados dos polígonos dos setores censitários* de Curitiba (Censo 2010):

Nome	Descrição	Variáveis
41SEE250GC_SI R	Polígonos dos setores censitários de Curitiba conforme o Censo 2010	POP10A = população com mais de 10 anos de idade RENDA10A = renda total de POP10A RM10A = rendimento médio de POP10A POP1SM = população ganhando até 1 salário mínimo POP20SMM = população ganhando 20 salários mínimos ou mais POP10SMM = população ganhando 10 salários mínimos ou mais AREA = área m2 AREAKM2 = área Km2 DENPOP10A = densidade populacional DENPOP1SM = densidade população com até 1SM DENPOP20SM = densidade população com 20SM ou mais DENPOP10SM = densidade população com 10SM ou mais

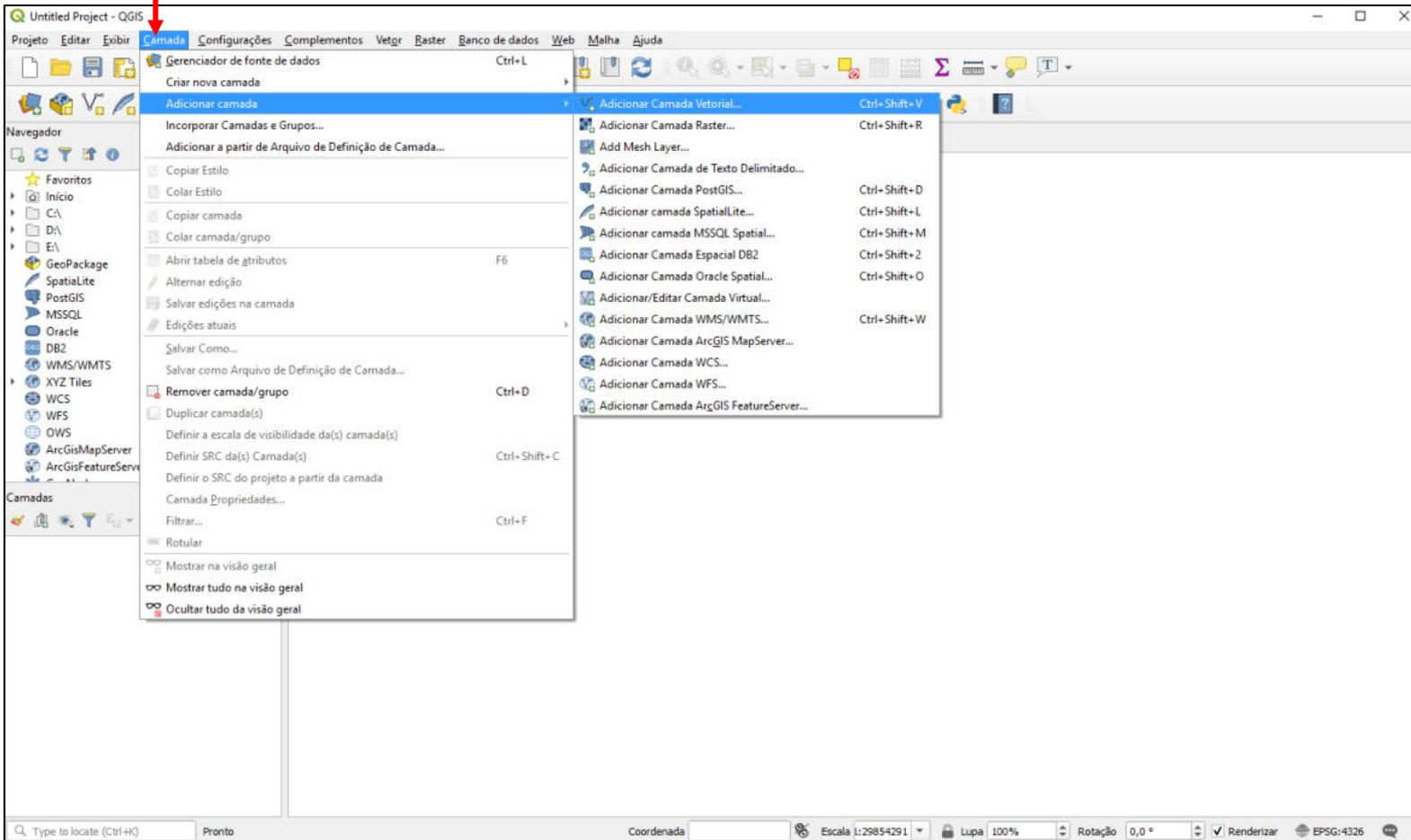
*O setor censitário é a unidade territorial estabelecida para fins de controle cadastral (coleta das operações censitárias), formado por área contínua, situada em um único quadro urbano ou rural, com dimensão e número de domicílios que permitam o levantamento por um recenseador. Assim sendo, cada recenseador procederá à coleta de informações tendo como meta a cobertura do setor censitário que lhe é designado. Para o Censo 2010, foi construída a Base Territorial a partir da qual o País foi dividido em cerca de 314 mil setores censitários. Para maiores informações ver: [IBGE – Censo 2010](#).

Atividade 1

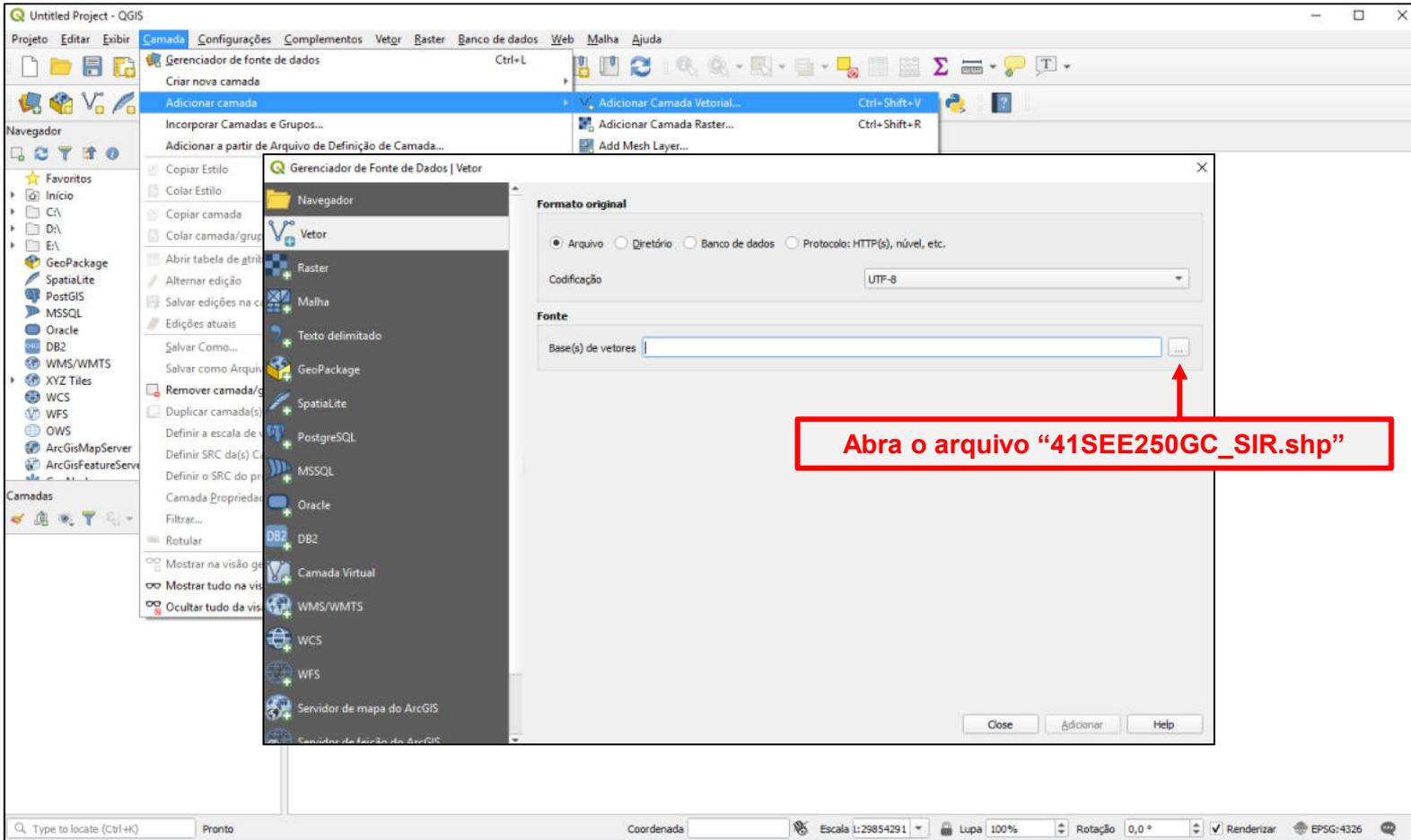
- Nessa atividade, vamos:
 - explorar alguns recursos de visualização de informações geográficas e de formatação de camadas;
 - exportar e criar novo arquivo *shapefile* como subconjunto do arquivo inicial; e
 - recursos diversos: união de *layers*, camada de centroides e matriz de distância.

Atividade 1

Para abrir o arquivo “41SEE250GC_SIR.shp”, clique em “Camada” > “Adicionar camada” > “Adicionar Camada Vetorial”



Atividade 1



Gerenciador de Fonte de Dados | Vetor

Formato original

Arquivo Diretório Banco de dados Protocolo: HTTP(s), nível, etc.

Codificação UTF-8

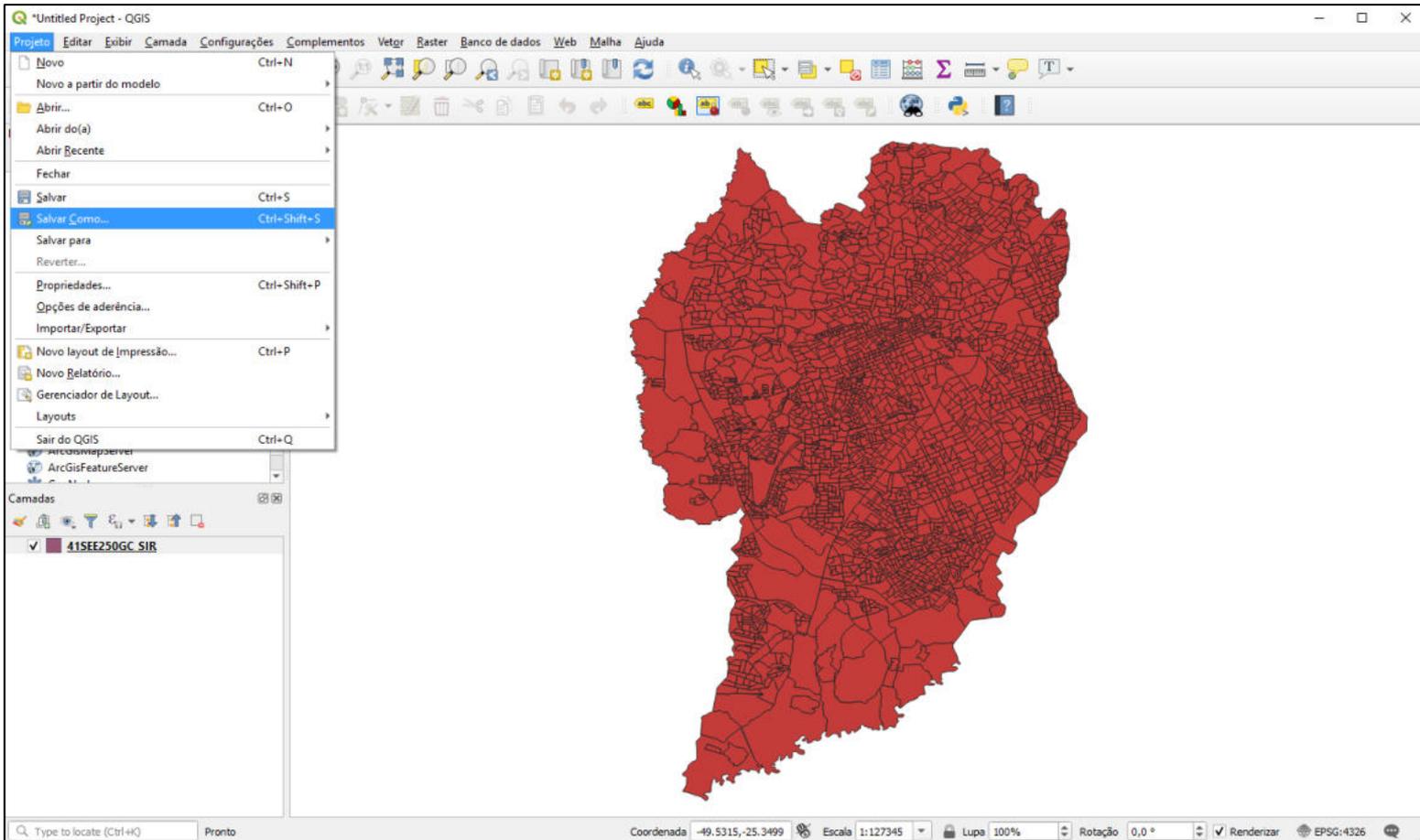
Fonte

Base(s) de vetores

Abra o arquivo "41SEE250GC_SIR.shp"

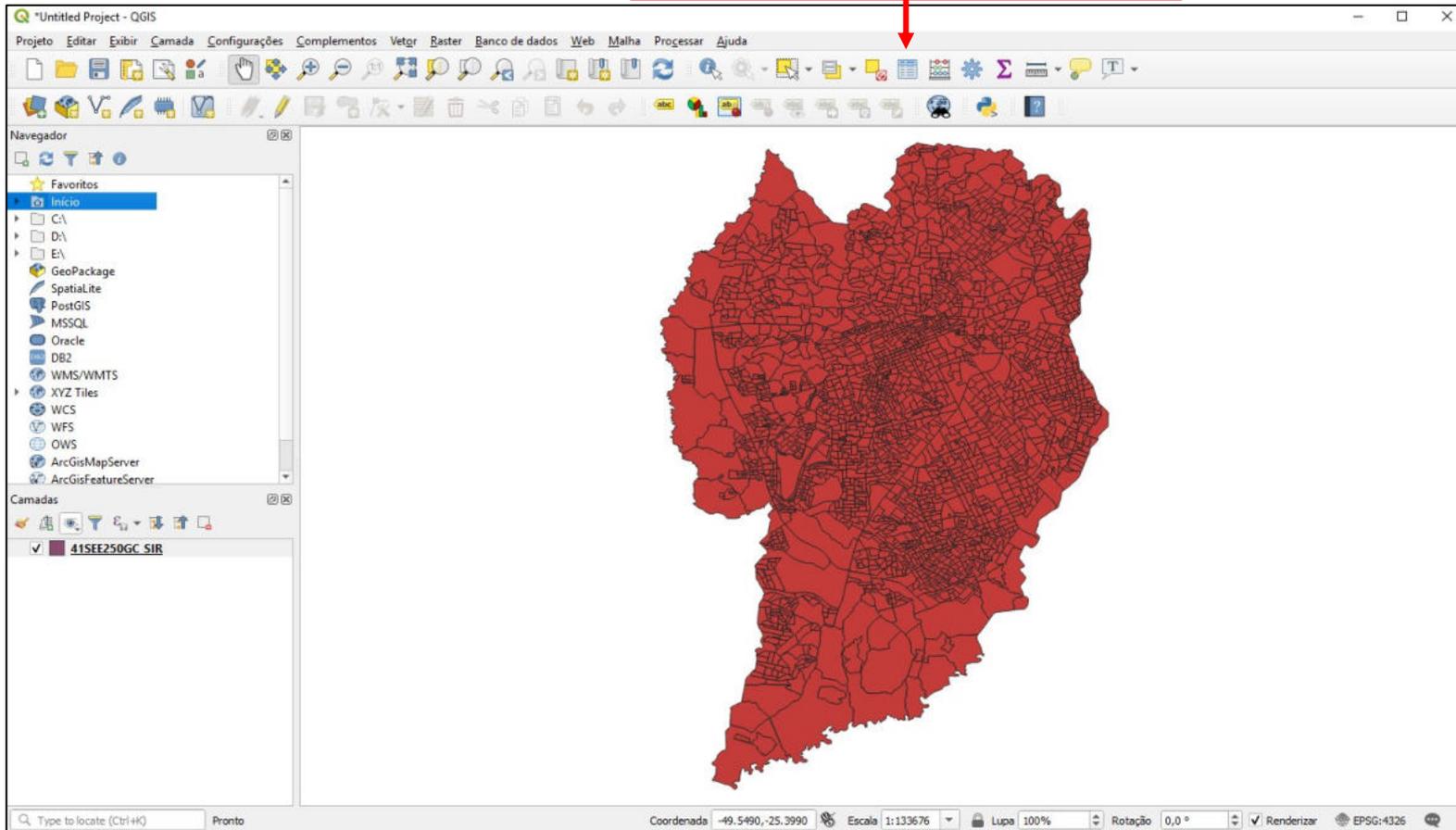
Atividade 1

Crie um novo projeto nomeando-o como "Projeto1.qgs"



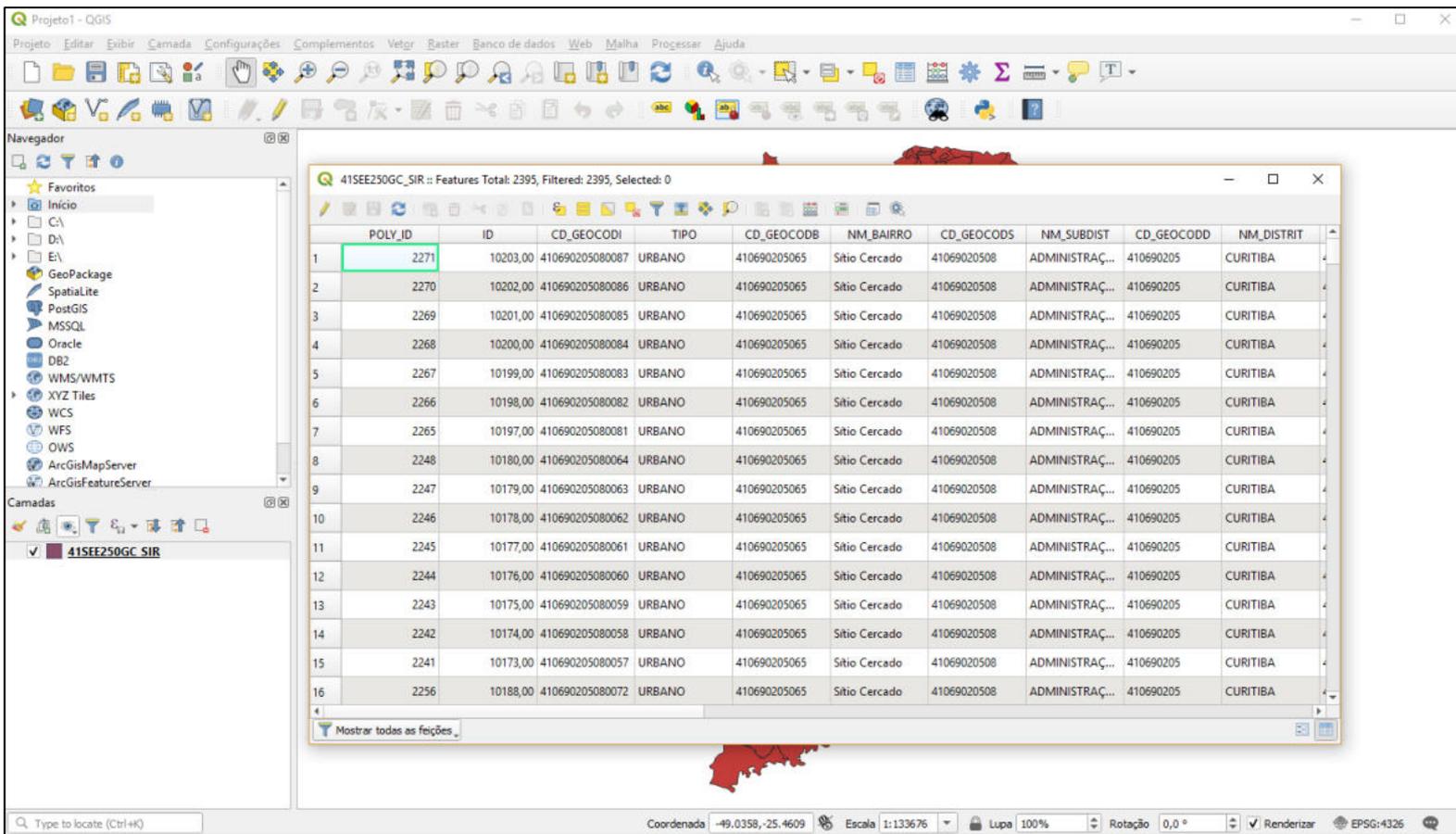
Atividade 1

Clique no botão “Abrir tabela de atributos” e explore a tabela



Atividade 1

Explore a tabela de atributos



Projeto | - QGIS

Projeto | Editar | Exibir | Camada | Configurações | Complementos | Vetor | Baster | Banco de dados | Web | Malha | Processar | Ajuda

Navegador

Favoritos

- Início
- CA
- DA
- E\
- GeoPackage
- SpatialLite
- PostGIS
- MSSQL
- Oracle
- DB2
- WMS/WMTS
- XYZ Tiles
- WCS
- WFS
- OWS
- ArcGisMapServer
- ArcGisFeatureServer

Camadas

- 41SEE250GC_SIR

41SEE250GC_SIR :: Features Total: 2395, Filtered: 2395, Selected: 0

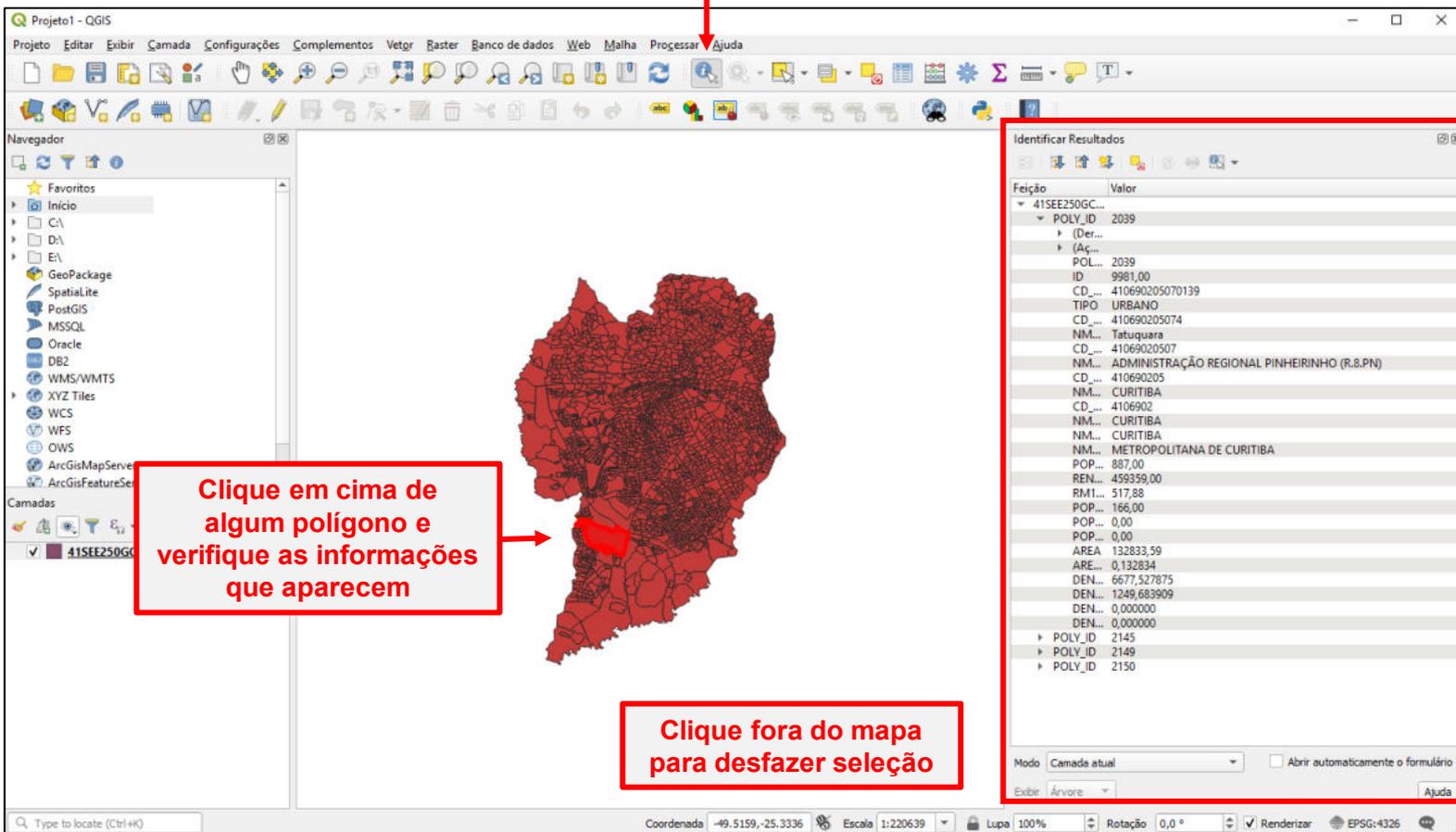
	POLY_ID	ID	CD_GEOCODI	TIPO	CD_GEOCODB	NM_BAIRRO	CD_GEOCODS	NM_SUBDIST	CD_GEOCODD	NM_DISTRIT
1	2271	10203,00	410690205080087	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
2	2270	10202,00	410690205080086	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
3	2269	10201,00	410690205080085	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
4	2268	10200,00	410690205080084	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
5	2267	10199,00	410690205080083	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
6	2266	10198,00	410690205080082	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
7	2265	10197,00	410690205080081	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
8	2248	10180,00	410690205080064	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
9	2247	10179,00	410690205080063	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
10	2246	10178,00	410690205080062	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
11	2245	10177,00	410690205080061	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
12	2244	10176,00	410690205080060	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
13	2243	10175,00	410690205080059	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
14	2242	10174,00	410690205080058	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
15	2241	10173,00	410690205080057	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
16	2256	10188,00	410690205080072	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA

Mostrar todas as feições

Coordenada -49,0358, -25,4609 | Escala 1:133676 | Lupa 100% | Rotação 0,0° | Renderizar | EPSG:4326

Atividade 1

Retorne ao mapa e clique no botão “Identificar feições”



Clique em cima de algum polígono e verifique as informações que aparecem

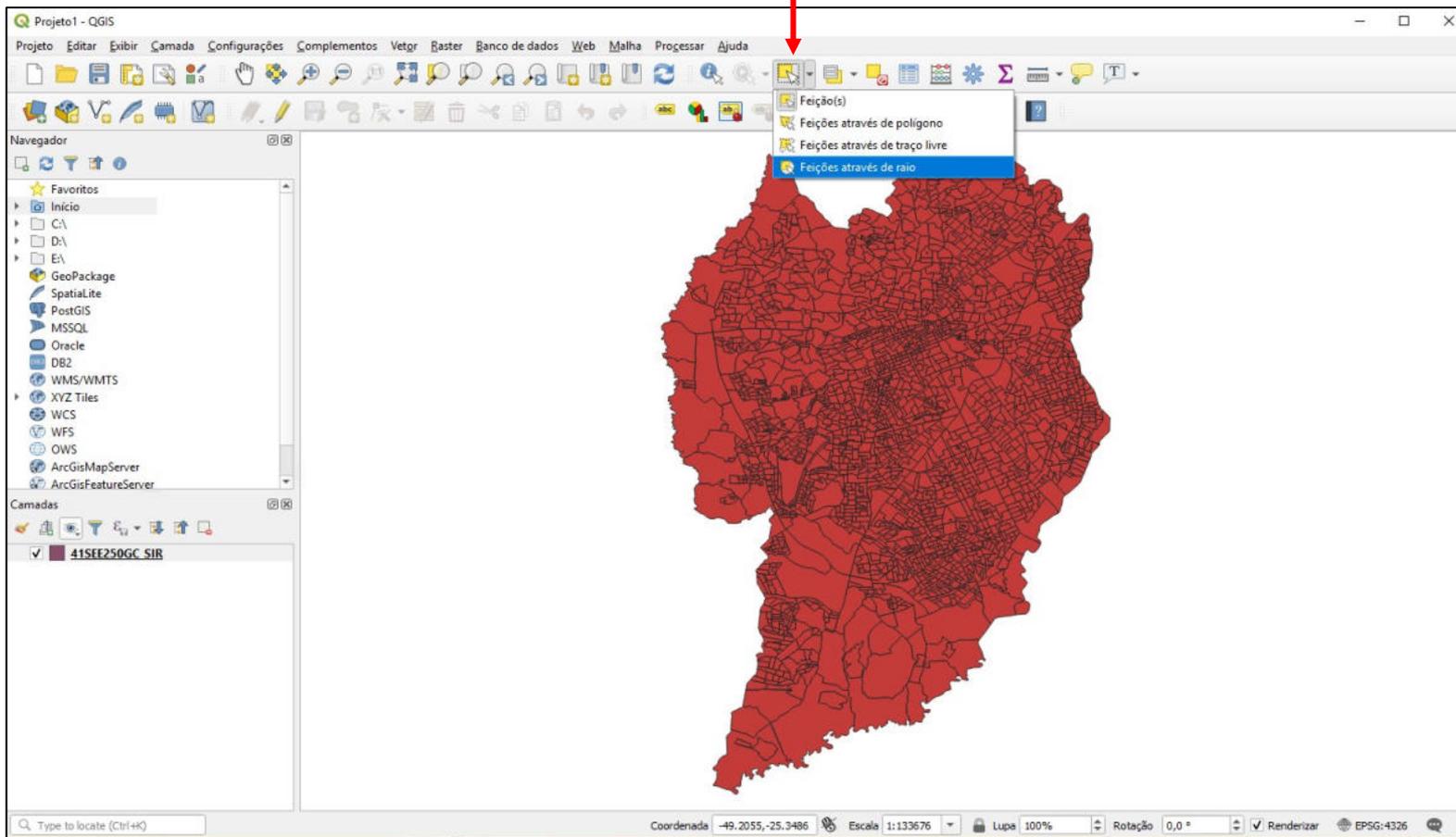
Clique fora do mapa para desfazer seleção

Retorne ao mapa e clique no botão “Identificar feições”

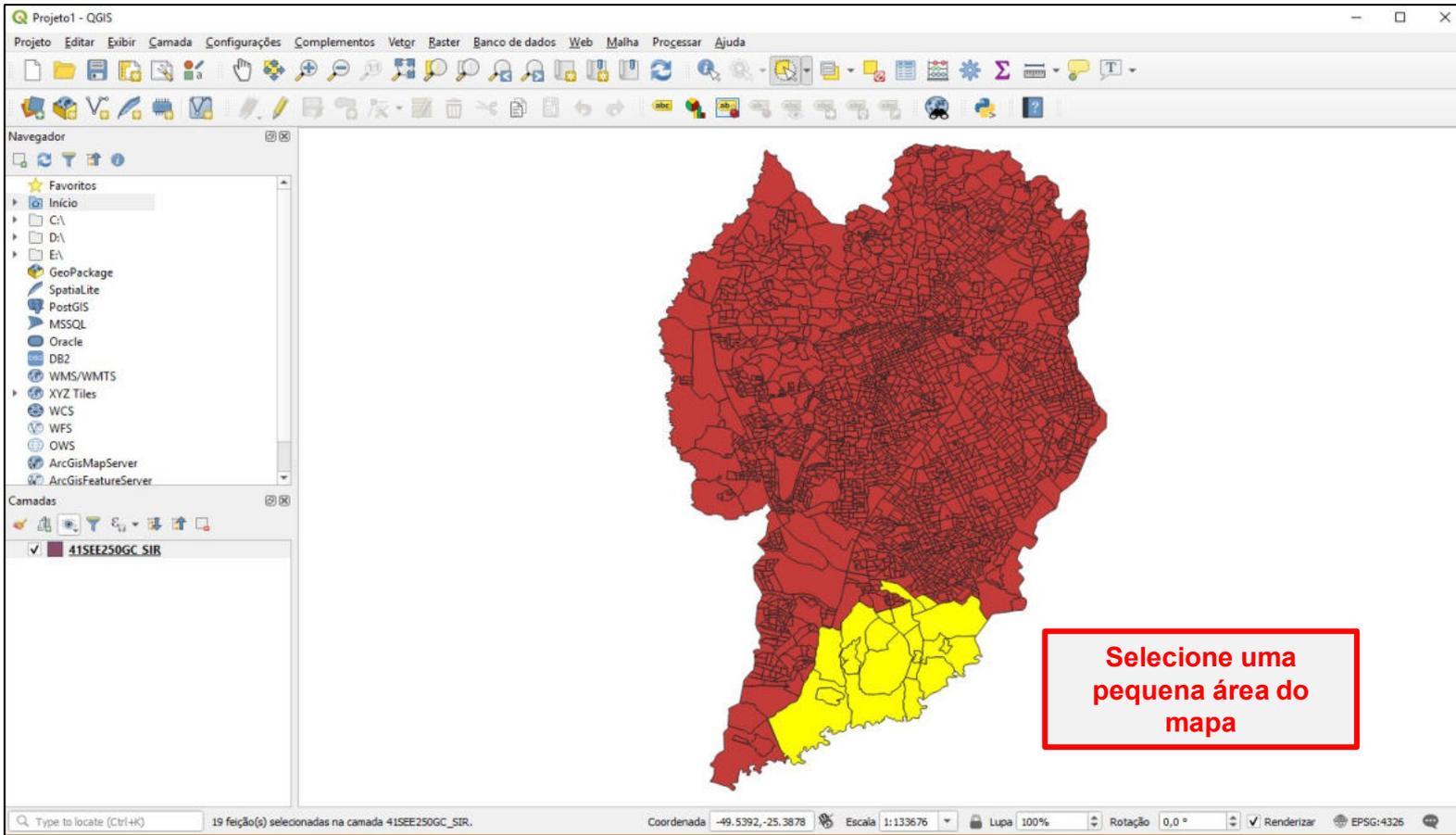
Feição	Valor
415EE250GC...	
POLY_ID	2039
(Der...	
(Aç...	
POL...	2039
ID	9981,00
CD...	410690205070139
TIPO	URBANO
CD...	410690205074
NM...	Tafuguaçu
CD...	41069020507
NM...	ADMINISTRAÇÃO REGIONAL PINHEIRINHO (R.8.PN)
CD...	410690205
NM...	CURITIBA
CD...	4106902
NM...	CURITIBA
NM...	CURITIBA
NM...	METROPOLITANA DE CURITIBA
POP...	887,00
REN...	459359,00
RM1...	517,88
POP...	166,00
POP...	0,00
POP...	0,00
AREA	132833,59
ARE...	0,132834
DEN...	6677,527875
DEN...	1249,683909
DEN...	0,000000
DEN...	0,000000
POLY_ID	2145
POLY_ID	2149
POLY_ID	2150

Atividade 1

Explore o conjunto de feições:
Clique no botão “Selecionar feições” e escolha “Feições através de raio”



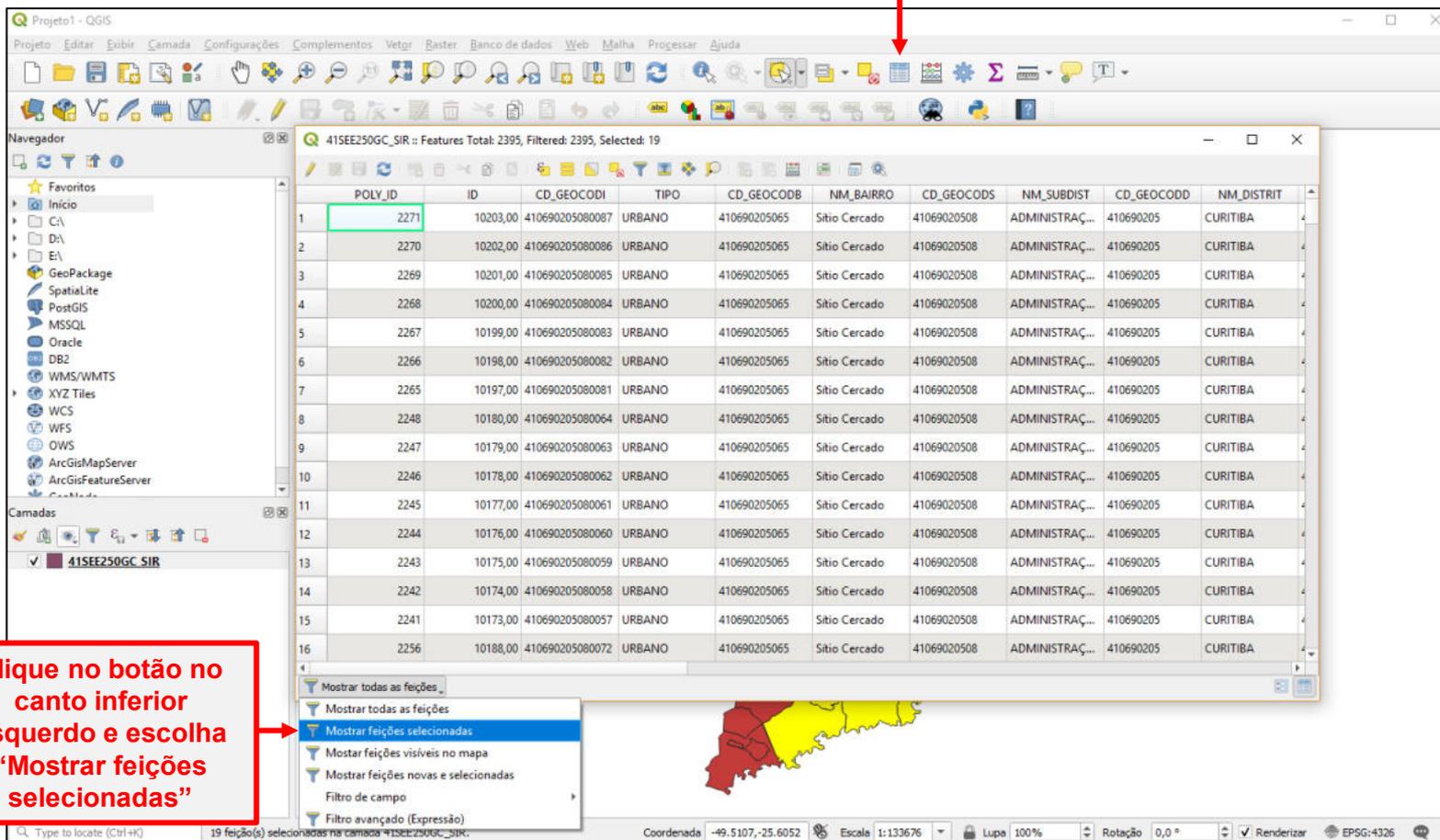
Atividade 1



The screenshot shows the QGIS desktop application. The main map area displays a red-shaded region with a yellow-shaded sub-region. A red-bordered box is overlaid on the yellow area, containing the text "Selecione uma pequena área do mapa". The interface includes a menu bar, a toolbar, a "Navegador" (Navigator) panel on the left, and a "Camadas" (Layers) panel at the bottom left. The status bar at the bottom indicates "19 feição(s) selecionadas na camada 41SEE250GC_SIR", "Coordenada -49.5392, -25.3878", "Escala 1:133676", "Lupa 100%", "Rotação 0,0°", and "Renderizar".

Atividade 1

Abra novamente a
tabela de atributos



Projeto1 - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Baster Banco de dados Web Malha Processar Ajuda

Navegador

41SEE250GC_SIR :: Features Total: 2395, Filtered: 2395, Selected: 19

	POLY_ID	ID	CD_GEOCODI	TIPO	CD_GEOCODB	NM_BAIRRO	CD_GEOCODS	NM_SUBDIST	CD_GEOCODD	NM_DISTRIT
1	2271	10203,00	410690205080087	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
2	2270	10202,00	410690205080086	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
3	2269	10201,00	410690205080085	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
4	2268	10200,00	410690205080084	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
5	2267	10199,00	410690205080083	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
6	2266	10198,00	410690205080082	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
7	2265	10197,00	410690205080081	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
8	2248	10180,00	410690205080064	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
9	2247	10179,00	410690205080063	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
10	2246	10178,00	410690205080062	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
11	2245	10177,00	410690205080061	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
12	2244	10176,00	410690205080060	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
13	2243	10175,00	410690205080059	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
14	2242	10174,00	410690205080058	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
15	2241	10173,00	410690205080057	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
16	2256	10188,00	410690205080072	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA

Mostrar todas as feições

- Mostrar todas as feições
- Mostrar feições selecionadas**
- Mostrar feições visíveis no mapa
- Mostrar feições novas e selecionadas
- Filtro de campo
- Filtro avançado (Expressão)

19 feição(s) selecionadas na camada "41SEE250GC_SIR".

Coordenada -49.5107,-25.6052 Escala 1:133676 Lupa 100% Rotação 0,0° Renderizer EPSG:4326

Clique no botão no
canto inferior
esquerdo e escolha
"Mostrar feições
selecionadas"

Atividade 1

Projeto1 - QGIS

Projeto | Editar | Exibir | Camada | Configurações | Complementos | Vetor | Baster | Banco de dados | Web | Malha | Processar | Ajuda

Navegador

41SEE250GC_SIR :: Features Total: 2395, Filtered: 19, Selected: 19

	POLY_ID	ID	CD_GEOCODI	TIPO	CD_GEOCODB	NM_BAIRRO	CD_GEOCODS	NM_SUBDIST	CD_GEOCODD	NM_DISTRIT	CI...
4	2339	10281,00	410690205080173	URBANO	410690205073	Umbará	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
5	2348	10290,00	410690205080182	URBANO	410690205073	Umbará	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
6	2315	10247,00	410690205080139	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
7	2212	10274,00	410690205080166	URBANO	410690205073	Umbará	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
8	2211	10273,00	410690205080165	URBANO	410690205073	Umbará	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
9	2210	10272,00	410690205080164	URBANO	410690205073	Umbará	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
10	2209	10271,00	410690205080163	URBANO	410690205073	Umbará	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
11	2196	10138,00	410690205080022	URBANO	410690205072	Ganchinho	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
12	2195	10137,00	410690205080021	URBANO	410690205072	Ganchinho	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
13	2194	10136,00	410690205080020	URBANO	410690205072	Ganchinho	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
14	2193	10135,00	410690205080019	URBANO	410690205072	Ganchinho	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
15	2208	10270,00	410690205080162	URBANO	410690205073	Umbará	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
16	2192	10134,00	410690205080018	URBANO	410690205072	Ganchinho	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
17	2187	10129,00	410690205080013	URBANO	410690205071	Campo de Sant...	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
18	2186	10128,00	410690205080012	URBANO	410690205071	Campo de Sant...	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
19	2185	10127,00	410690205080011	URBANO	410690205071	Campo de Sant...	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410

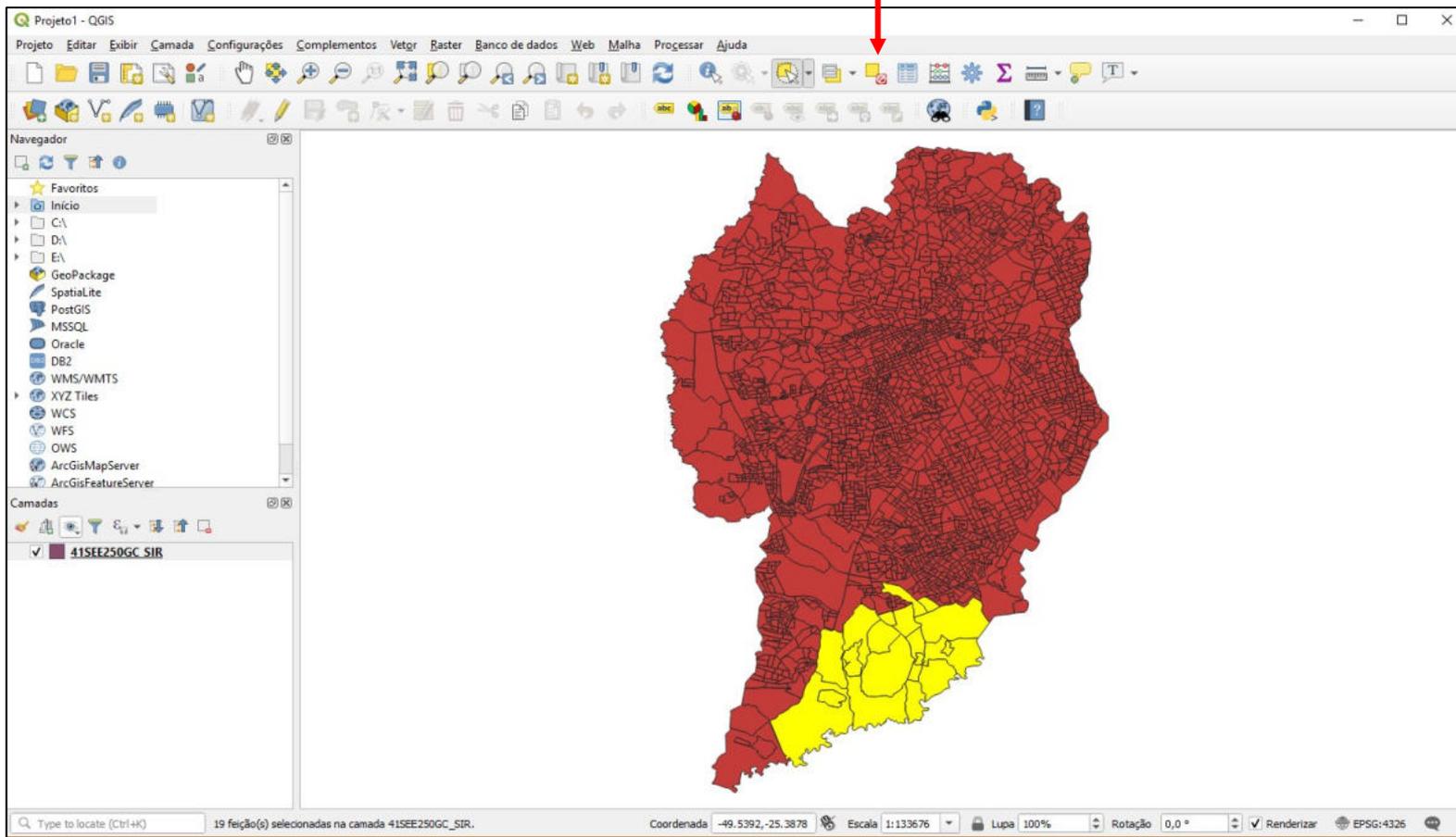
Mostrar feições selecionadas

19 feição(s) selecionadas na camada 41SEE250GC_SIR.

Coordenada -49.0661,-25.4537 Escala 1:133676 Lupa 100% Rotação 0,0° Renderizar EPSG:4326

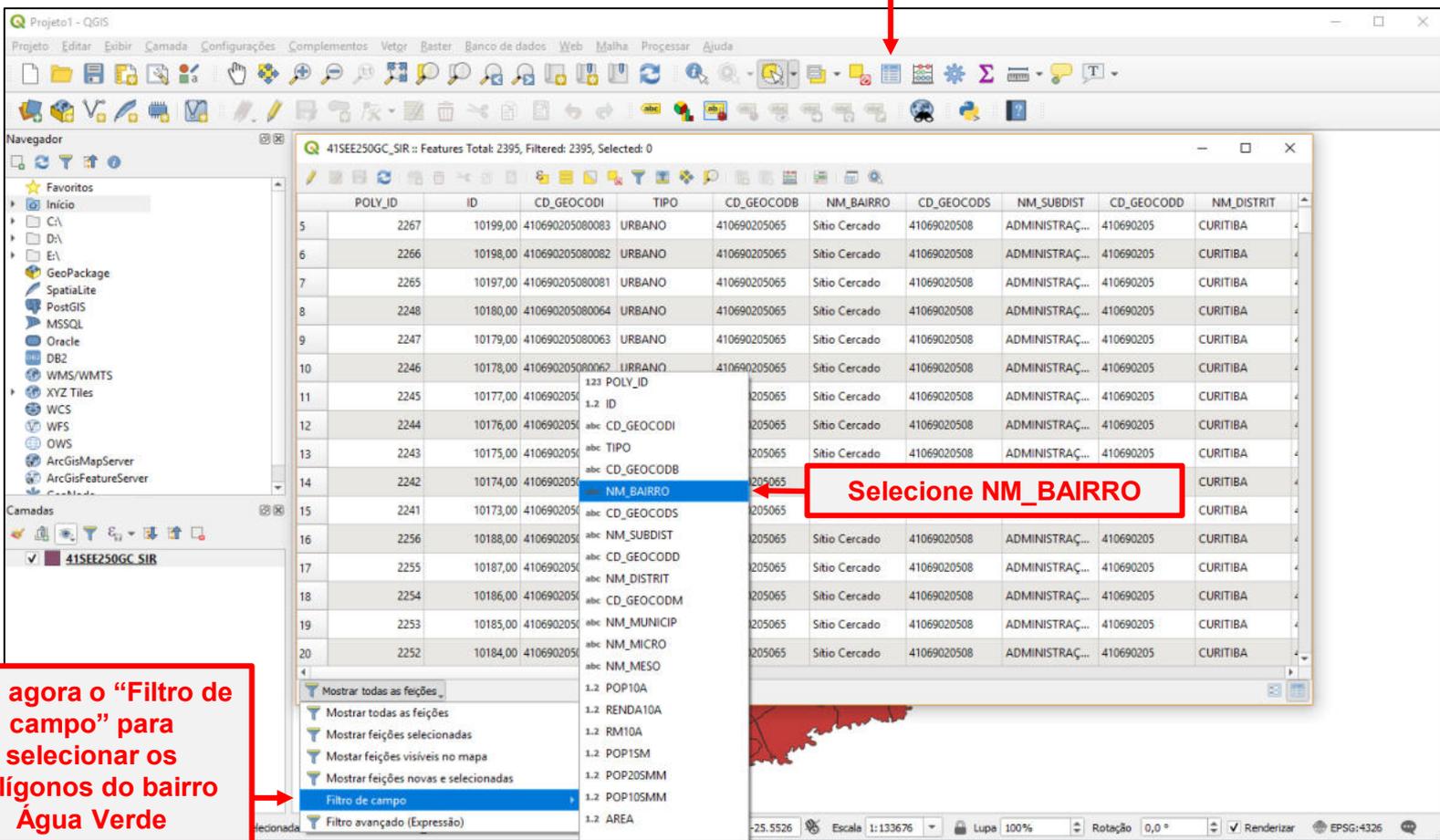
Atividade 1

Volte ao mapa e clique em
“Desfazer seleção de feições”



Atividade 1

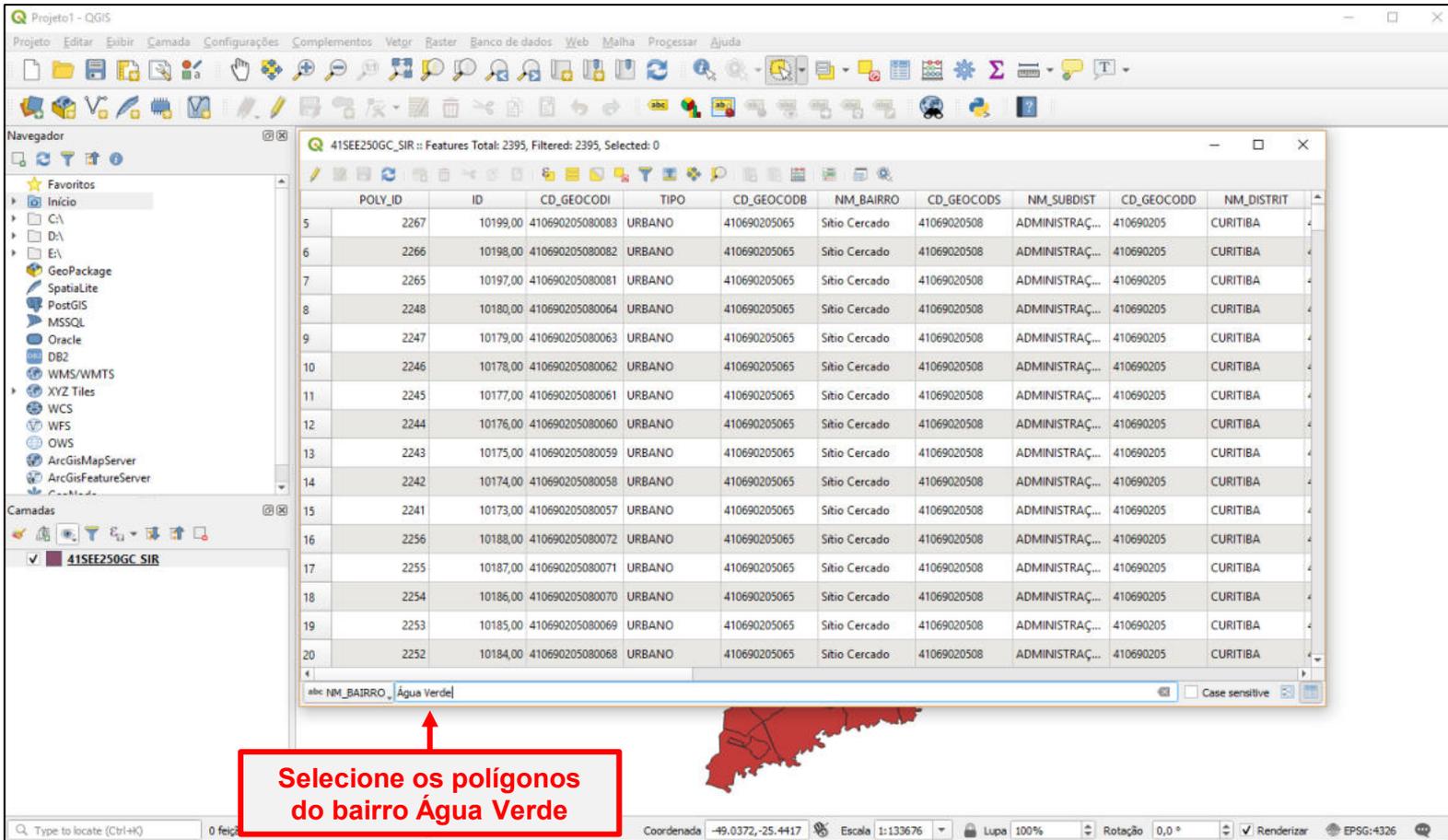
Abra novamente a
tabela de atributos



Use agora o "Filtro de campo" para selecionar os polígonos do bairro Água Verde

POLY_ID	ID	CD_GEOCODI	TIPO	CD_GEOCODB	NM_BAIRRO	CD_GEOCODS	NM_SUBDIST	CD_GEOCODD	NM_DISTRICT
5	2267	410690205080083	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
6	2266	410690205080082	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
7	2285	410690205080081	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
8	2248	410690205080064	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
9	2247	410690205080063	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
10	2246	410690205080062	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
11	2245	410690205080061	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
12	2244	410690205080060	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
13	2243	410690205080059	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
14	2242	410690205080058	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
15	2241	410690205080057	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
16	2256	410690205080056	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
17	2255	410690205080055	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
18	2254	410690205080054	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
19	2253	410690205080053	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
20	2252	410690205080052	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA

Atividade 1



Projeto | - QGIS

Projeto | Editar | Exibir | Camada | Configurações | Complementos | Vetor | Baster | Banco de dados | Web | Malha | Processar | Ajuda

Navegador

415EE250GC_SIR :: Features Total: 2395, Filtered: 2395, Selected: 0

POLY_ID	ID	CD_GEOCODI	TIPO	CD_GEOCODB	NM_BAIRRO	CD_GEOCODS	NM_SUBDIST	CD_GEOCODD	NM_DISTRIT	
5	2267	10199,00	410690205080083	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
6	2266	10198,00	410690205080082	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
7	2265	10197,00	410690205080081	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
8	2248	10180,00	410690205080064	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
9	2247	10179,00	410690205080063	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
10	2246	10178,00	410690205080062	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
11	2245	10177,00	410690205080061	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
12	2244	10176,00	410690205080060	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
13	2243	10175,00	410690205080059	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
14	2242	10174,00	410690205080058	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
15	2241	10173,00	410690205080057	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
16	2256	10188,00	410690205080072	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
17	2255	10187,00	410690205080071	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
18	2254	10186,00	410690205080070	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
19	2253	10185,00	410690205080069	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
20	2252	10184,00	410690205080068	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA

abc NM_BAIRRO | Água Verde | Case sensitive

Selecione os polígonos do bairro Água Verde

Coordenada -49.0372,-25.4417 | Escala 1:133676 | Lupa 100% | Rotação 0,0° | Renderizar | EPSG:4326

Atividade 1

Projeto I - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Baster Banco de dados Web Malha Processar Ajuda

Navegador

Favoritos

- Início
- CA
- DA
- EA
- GeoPackage
- SpatialLite
- PostGIS
- MSSQL
- Oracle
- DB2
- WMS/WMTS
- XYZ Tiles
- WCS
- WFS
- DWS
- ArcGisMapServer
- ArcGisFeatureServer
- Cache

Camadas

- 415EE250GC_SIR

415EE250GC_SIR :: Features Total: 2395, Filtered: 76, Selected: 0

	POLY_ID	ID	CD_GEOCODI	TIPO	CD_GEOCODB	NM_BAIRRO	CD_GEOCODS	NM_SUBDIST	CD_GEOCODD	NM_DISTRIT	CD_GEOCODM
1	1528	9460,00	410690205060063	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
2	1527	9459,00	410690205060062	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
3	1526	9458,00	410690205060061	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
4	1525	9457,00	410690205060060	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
5	1524	9456,00	410690205060059	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
6	1523	9455,00	410690205060058	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
7	1522	9454,00	410690205060057	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
8	1521	9453,00	410690205060056	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
9	1536	9468,00	410690205060071	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
10	1535	9467,00	410690205060070	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
11	1534	9466,00	410690205060069	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
12	1533	9465,00	410690205060068	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
13	1532	9464,00	410690205060067	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
14	1531	9463,00	410690205060066	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
15	1530	9462,00	410690205060065	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
16	1529	9461,00	410690205060064	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410

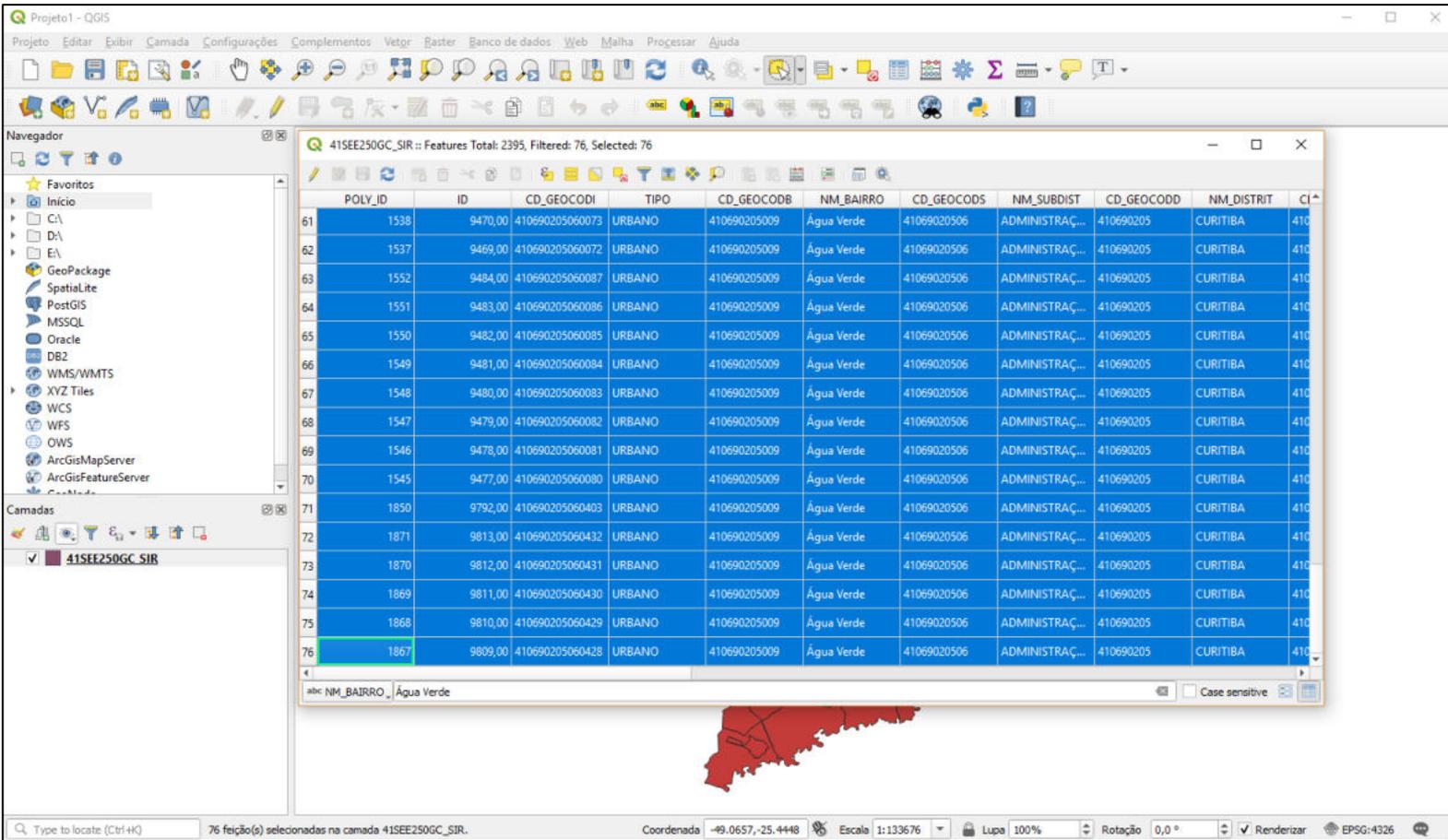
abc: NM_BAIRRO | Água Verde

0 feição selecionadas na camada 415EE250GC_SIR. Coordenada -49.0318, -25.4404 Escala 1:133676 Lupa 100% Rotação 0,0° Renderizar EPSG:4326

Atividade 1

Selecione todos polígonos do bairro Água Verde

1. Clique na primeira linha, aperte a tecla shift e a mantenha apertada
2. Arraste o cursor até o final da tabela para selecionar todos os polígonos



Projeto | - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Baster Banco de dados Web Malha Processar Ajuda

Navegador

415EE250GC_SIR :: Features Total: 2395, Filtered: 76, Selected: 76

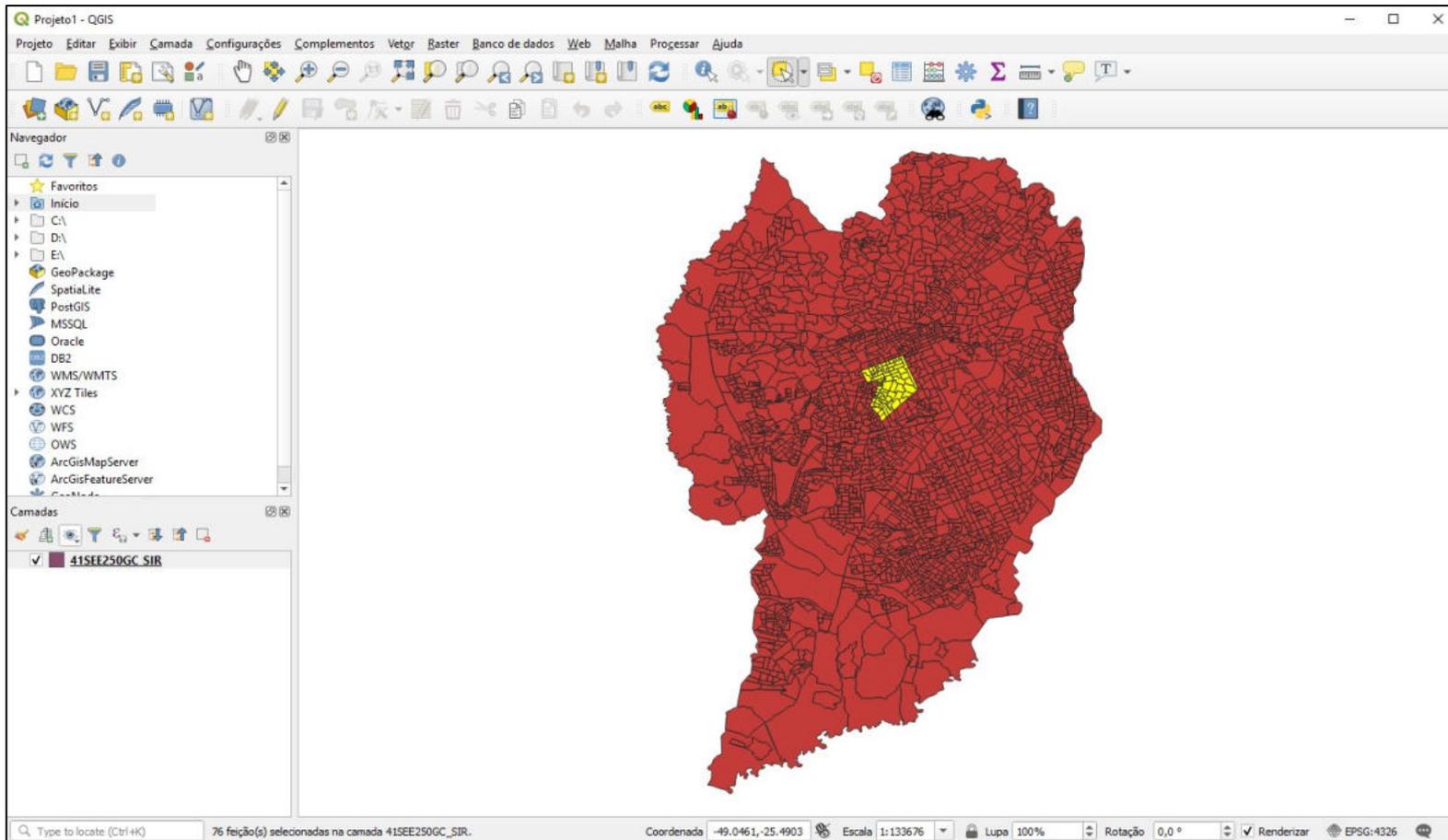
	POLY_ID	ID	CD_GEOCODI	TIPO	CD_GEOCODB	NM_BAIRRO	CD_GEOCODS	NM_SUBDIST	CD_GEOCODD	NM_DISTRIT	CI
61	1538	9470,00	410690205060073	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
62	1537	9469,00	410690205060072	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
63	1552	9484,00	410690205060087	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
64	1551	9483,00	410690205060086	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
65	1550	9482,00	410690205060085	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
66	1549	9481,00	410690205060084	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
67	1548	9480,00	410690205060083	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
68	1547	9479,00	410690205060082	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
69	1546	9478,00	410690205060081	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
70	1545	9477,00	410690205060080	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
71	1850	9792,00	410690205060403	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
72	1871	9813,00	410690205060432	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
73	1870	9812,00	410690205060431	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
74	1869	9811,00	410690205060430	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
75	1868	9810,00	410690205060429	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
76	1867	9809,00	410690205060428	URBANO	410690205009	Água Verde	41069020506	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410

76 feição(s) selecionadas na camada 415EE250GC_SIR.

Coordenada -49.0657,-25.4448 Escala 1:133676 Lupa 100% Rotação 0,0° Renderizar EPSG:4326

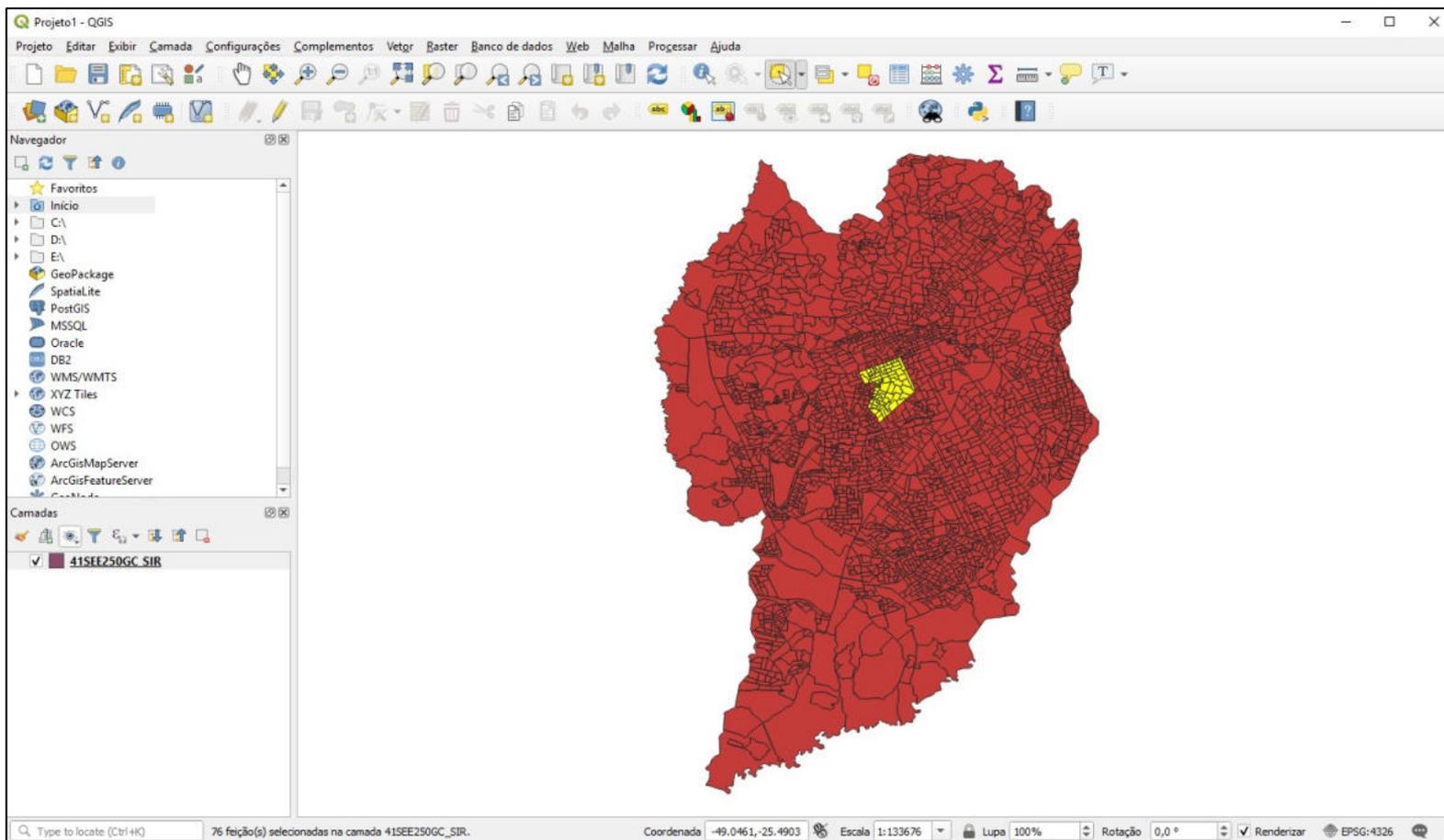
Atividade 1

Volte ao mapa e verifique os polígonos selecionados (em amarelo)



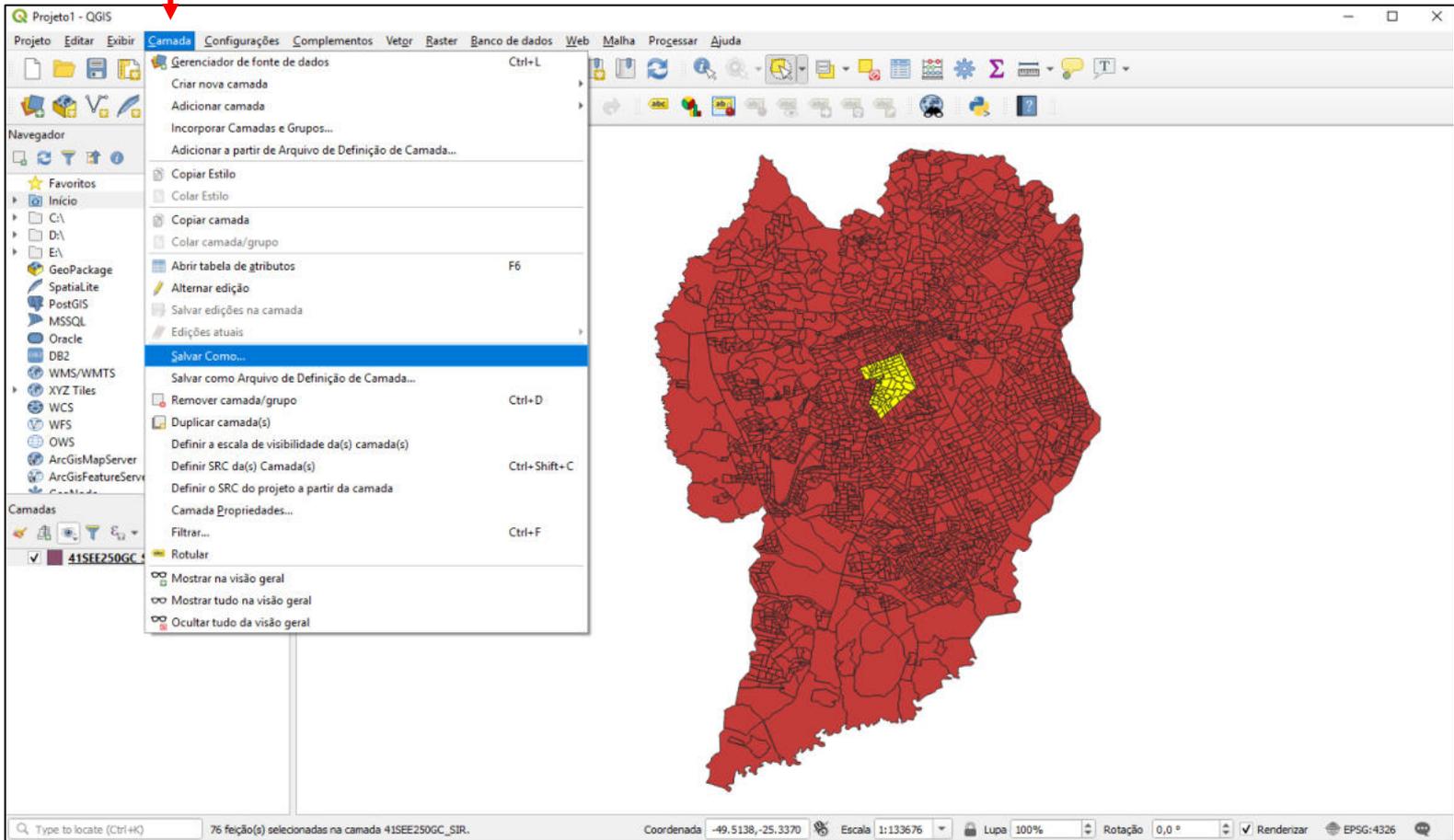
Atividade 1

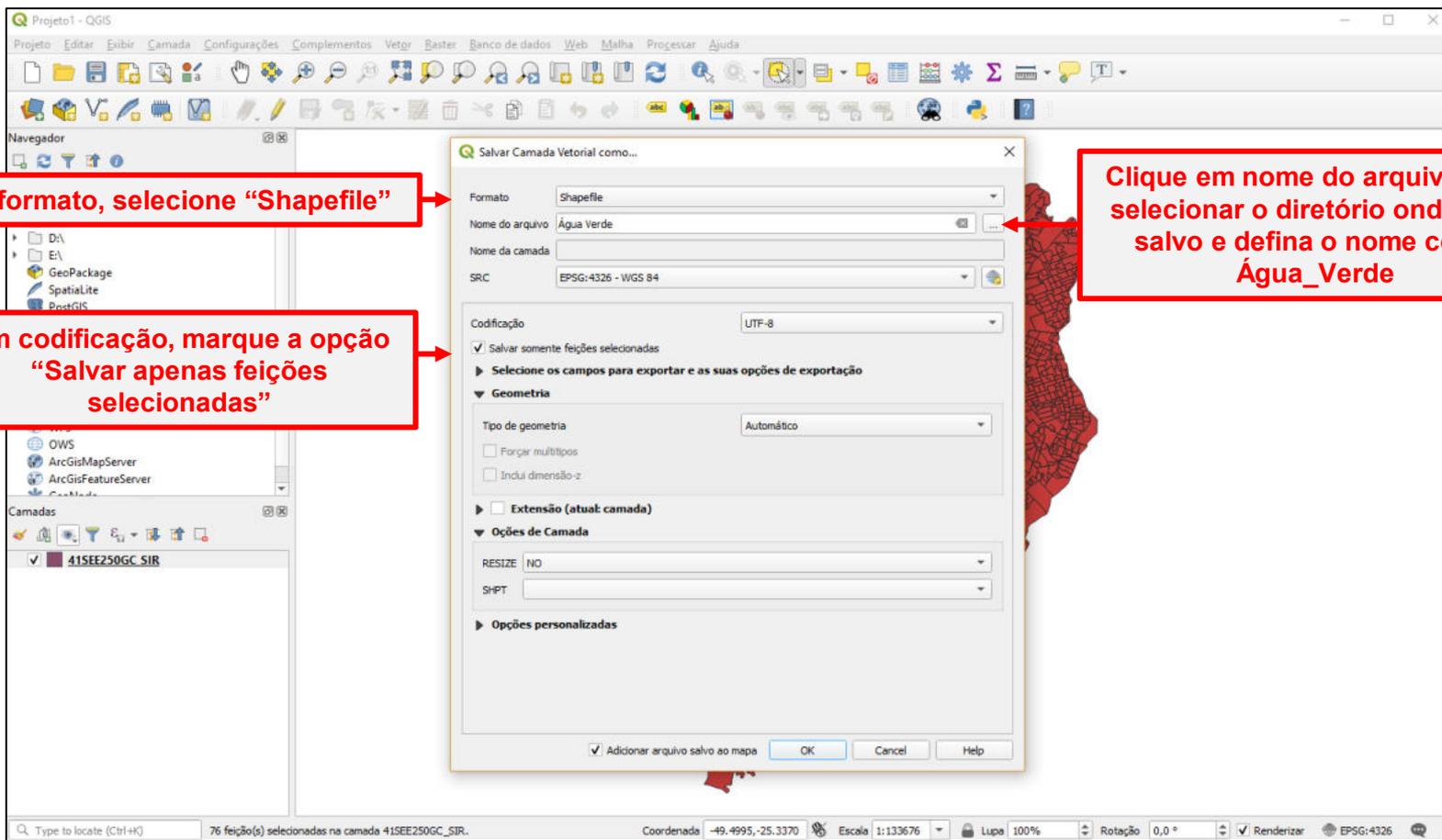
Vamos agora criar um novo arquivo shapefile contendo apenas os polígonos do bairro Água Verde



Atividade 1

Clique em “Camada” e em “Salvar como...”





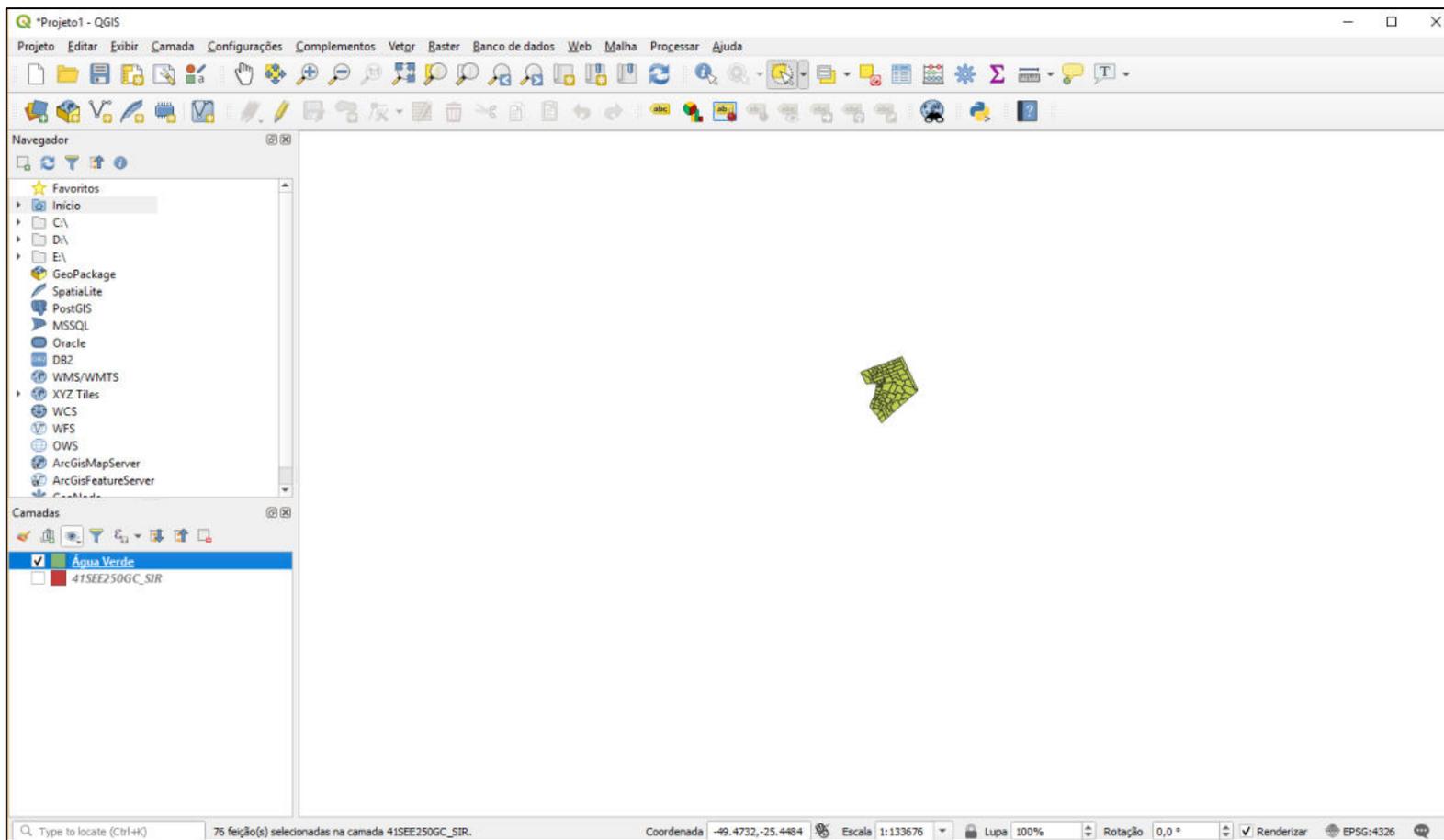
Em formato, selecione “Shapefile”

Em codificação, marque a opção “Salvar apenas feições selecionadas”

Clique em nome do arquivo para selecionar o diretório onde será salvo e defina o nome como **Água_Verde**

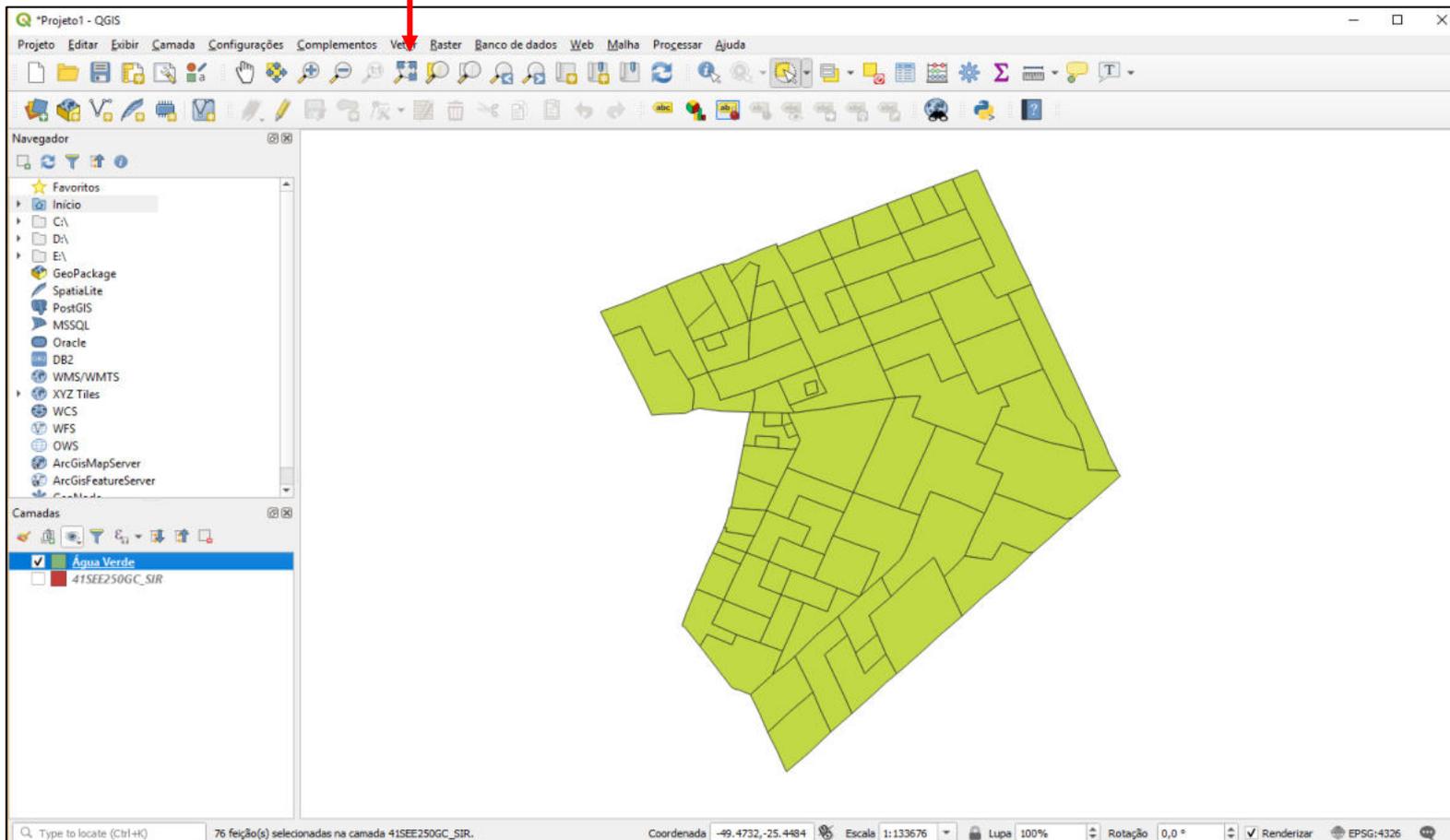
Atividade 1

Água Verde



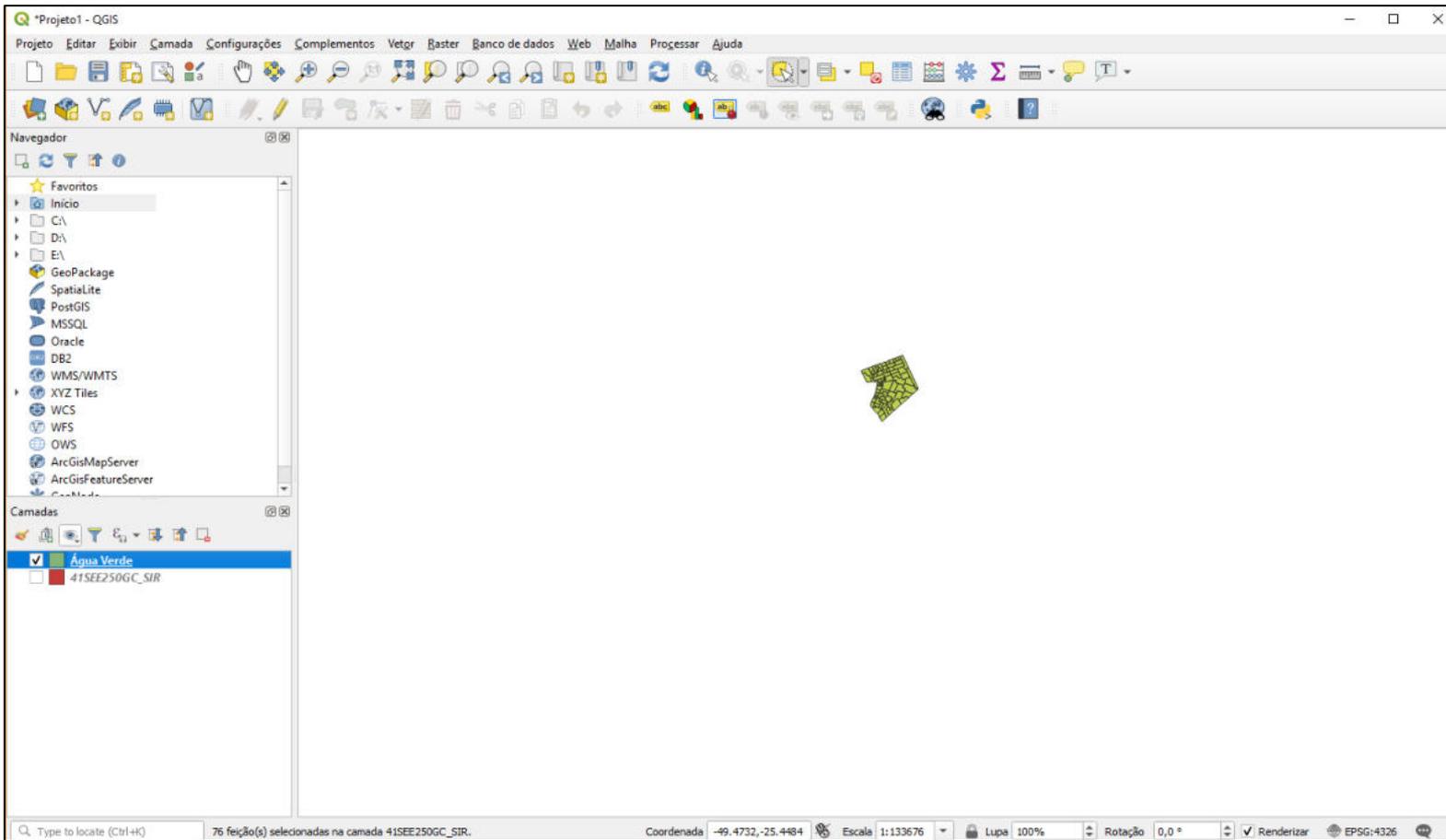
Atividade 1

Clique em “Ver tudo” para redimensionar o tamanho da imagem



Atividade 1

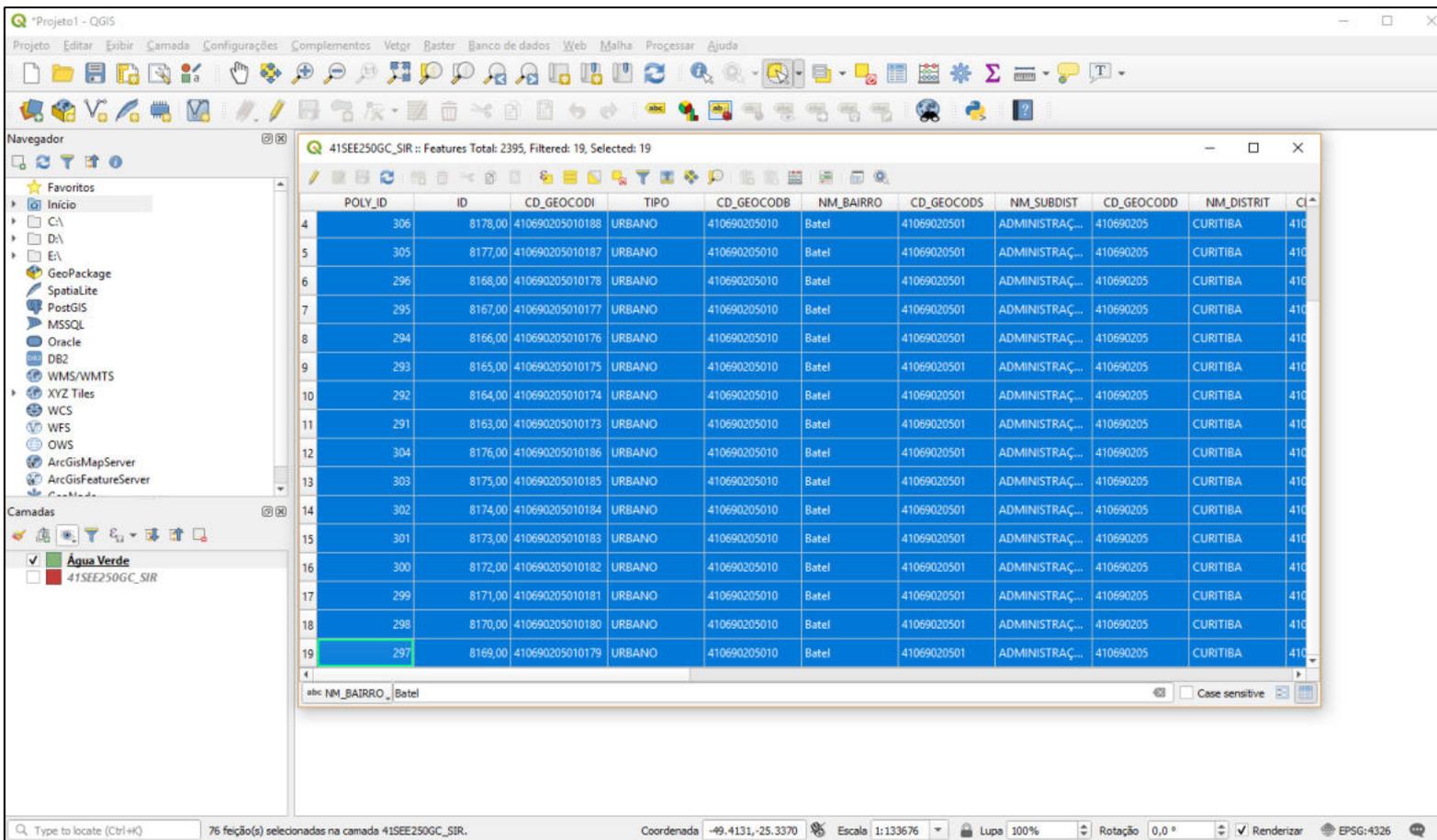
Repita os procedimentos para criar um novo shapefile para os polígonos do bairro Batel



Atividade 1

Selecione todos polígonos do bairro Batel

1. Clique na primeira linha, aperte a tecla shift e a mantenha apertada
2. Arraste o cursor até o final da tabela para selecionar todos os polígonos

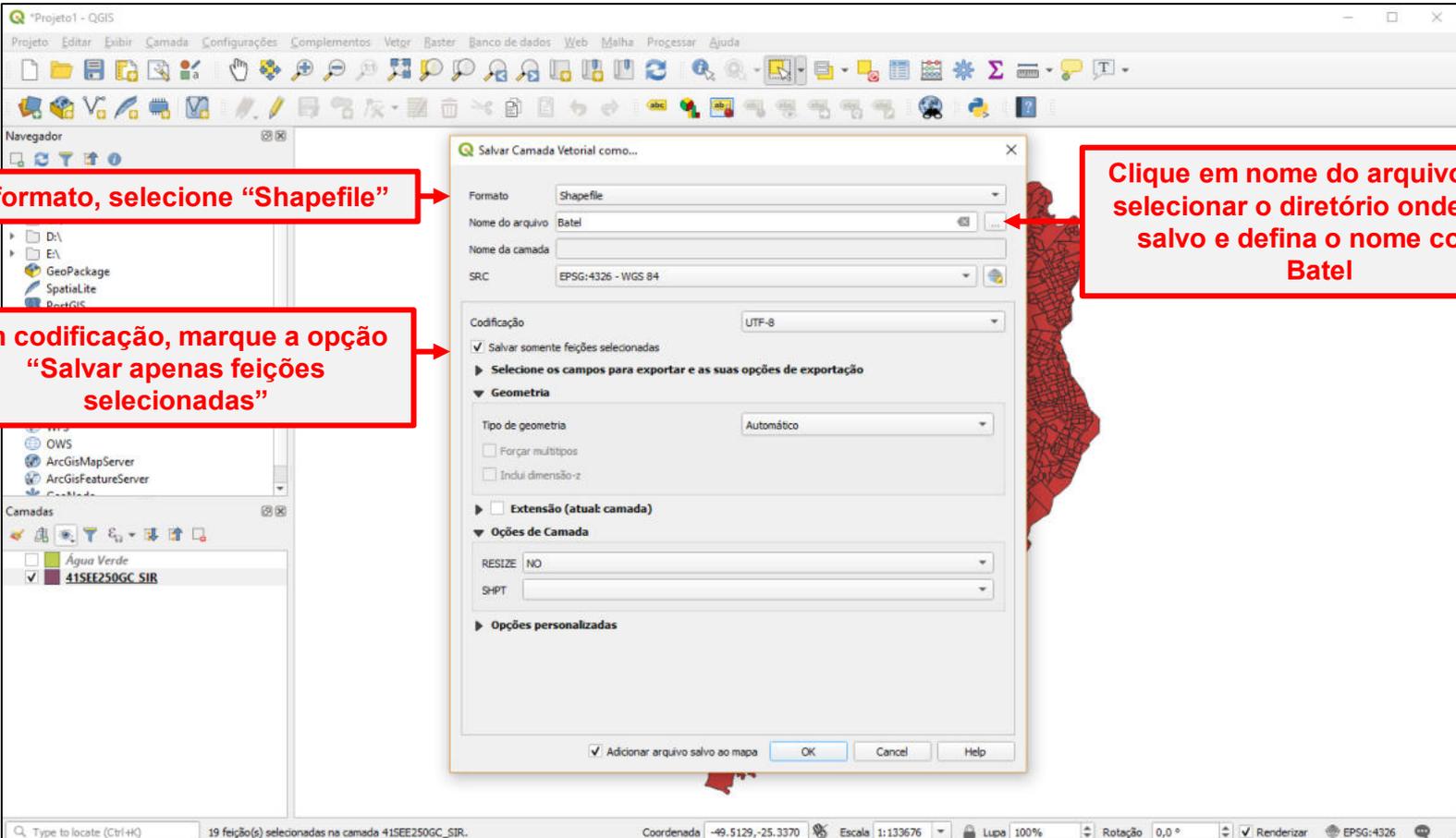


415EE250GC_SIR :: Features Total: 2395, Filtered: 19, Selected: 19

POLY_ID	ID	CD_GEOCODI	TIPO	CD_GEOCODB	NM_BAIRRO	CD_GEOCODS	NM_SUBDIST	CD_GEOCODD	NM_DISTRIT	CL
4	306	410690205010188	URBANO	410690205010	Batel	41069020501	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
5	305	410690205010187	URBANO	410690205010	Batel	41069020501	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
6	296	410690205010178	URBANO	410690205010	Batel	41069020501	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
7	295	410690205010177	URBANO	410690205010	Batel	41069020501	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
8	294	410690205010176	URBANO	410690205010	Batel	41069020501	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
9	293	410690205010175	URBANO	410690205010	Batel	41069020501	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
10	292	410690205010174	URBANO	410690205010	Batel	41069020501	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
11	291	410690205010173	URBANO	410690205010	Batel	41069020501	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
12	304	410690205010186	URBANO	410690205010	Batel	41069020501	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
13	303	410690205010185	URBANO	410690205010	Batel	41069020501	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
14	302	410690205010184	URBANO	410690205010	Batel	41069020501	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
15	301	410690205010183	URBANO	410690205010	Batel	41069020501	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
16	300	410690205010182	URBANO	410690205010	Batel	41069020501	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
17	299	410690205010181	URBANO	410690205010	Batel	41069020501	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
18	298	410690205010180	URBANO	410690205010	Batel	41069020501	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410
19	297	410690205010179	URBANO	410690205010	Batel	41069020501	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA	410

76 feição(s) selecionadas na camada 415EE250GC_SIR. Coordenada -49,41311,-25.3370 Escala 1:133676 Lupa 100% Rotação 0,0° Renderizar EPSG:4326

Atividade 1



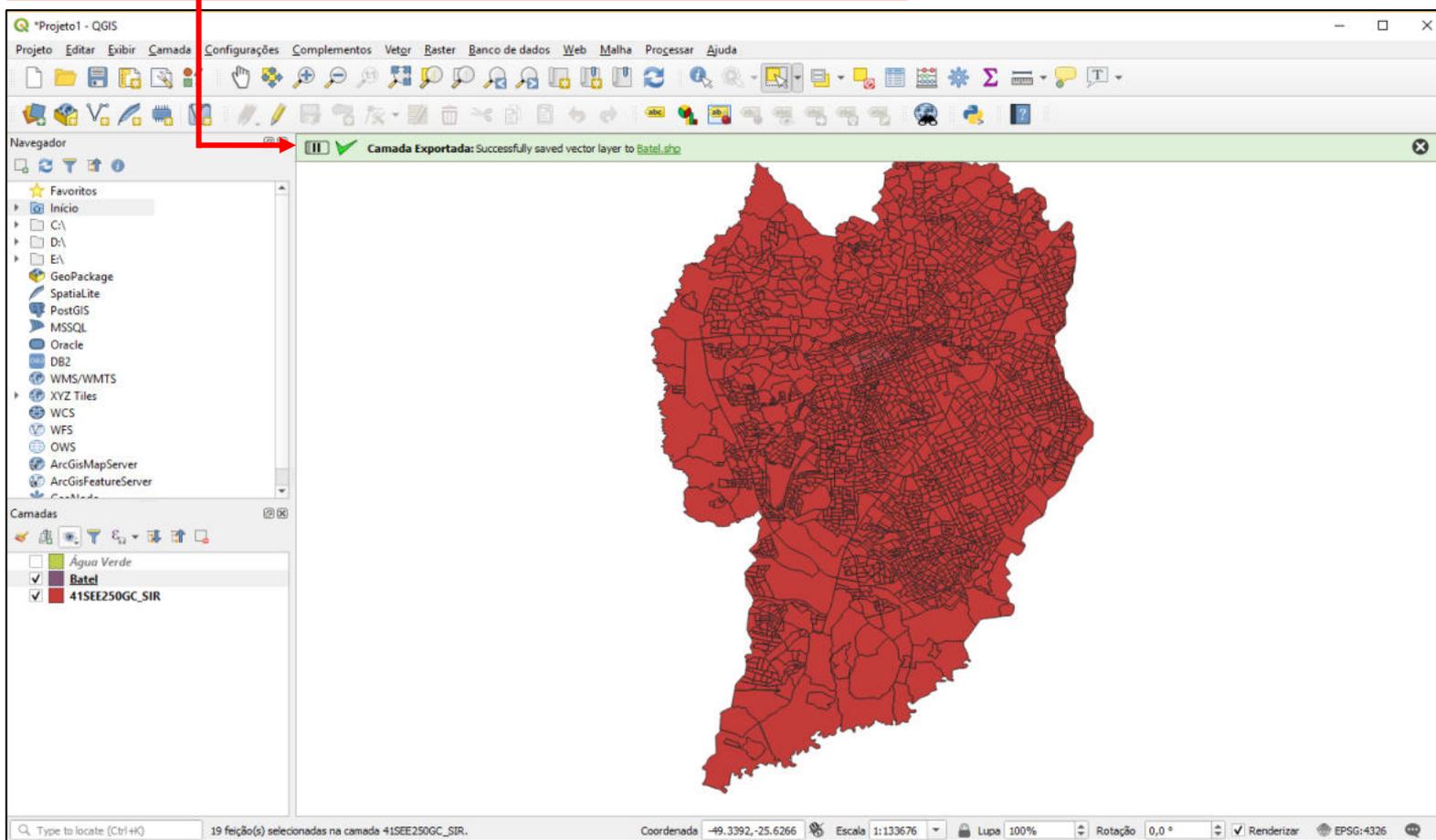
Em formato, selecione "Shapefile"

Em codificação, marque a opção "Salvar apenas feições selecionadas"

Clique em nome do arquivo para selecionar o diretório onde será salvo e defina o nome como Batel

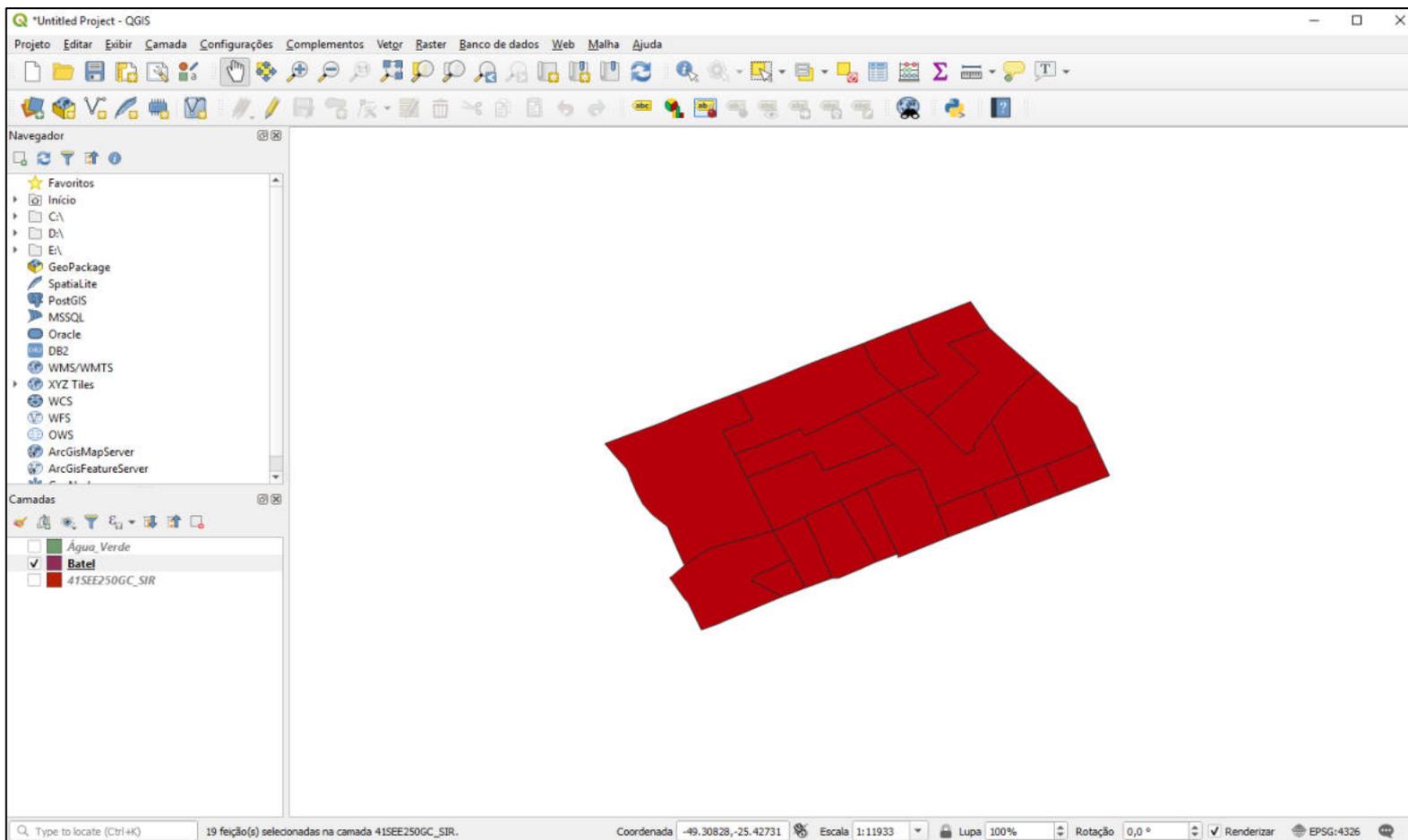
Atividade 1

Uma mensagem sobre o processo de criação da camada irá aparecer na parte superior do painel de visualização



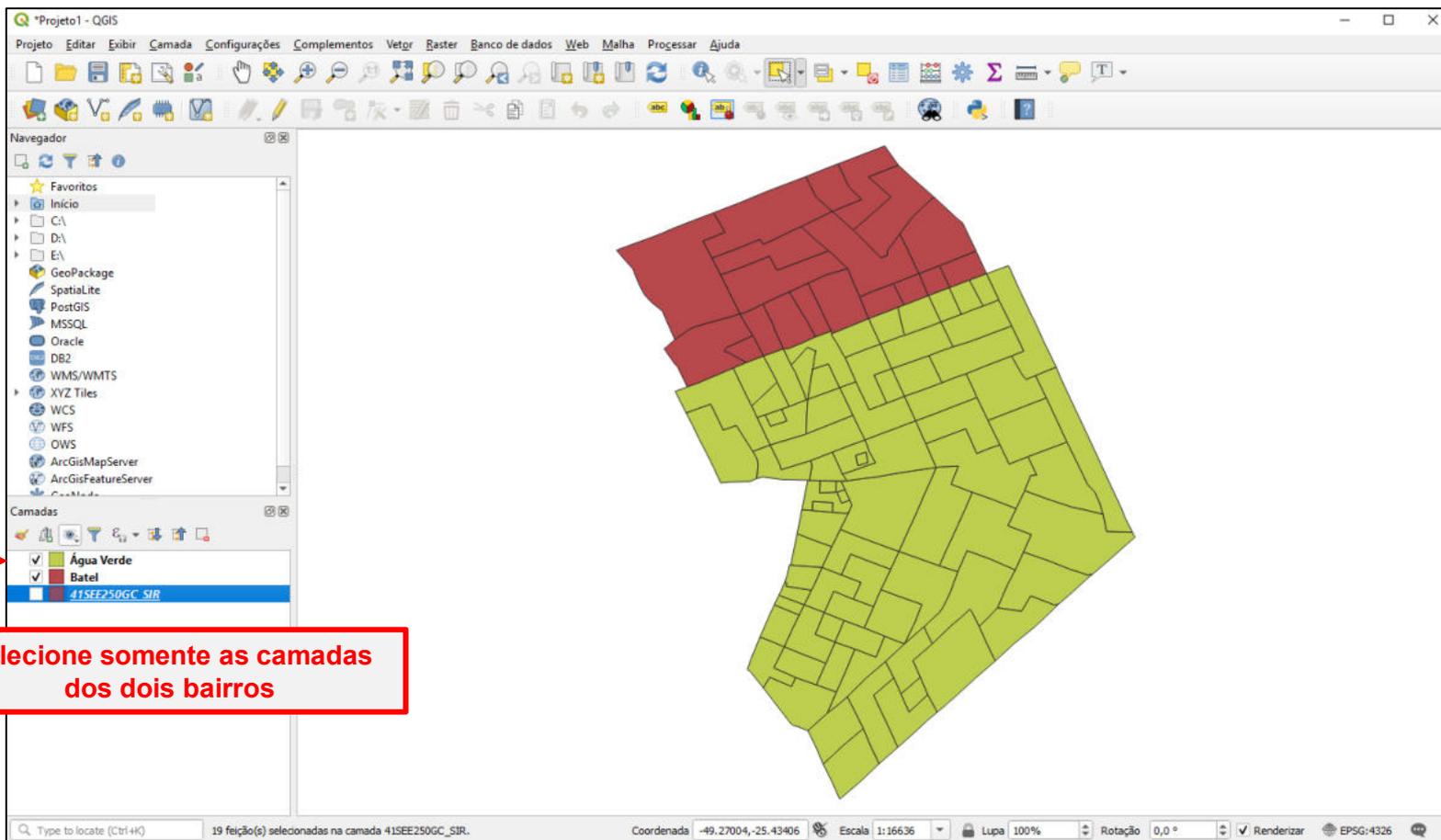
Atividade 1

Batel



Atividade 1

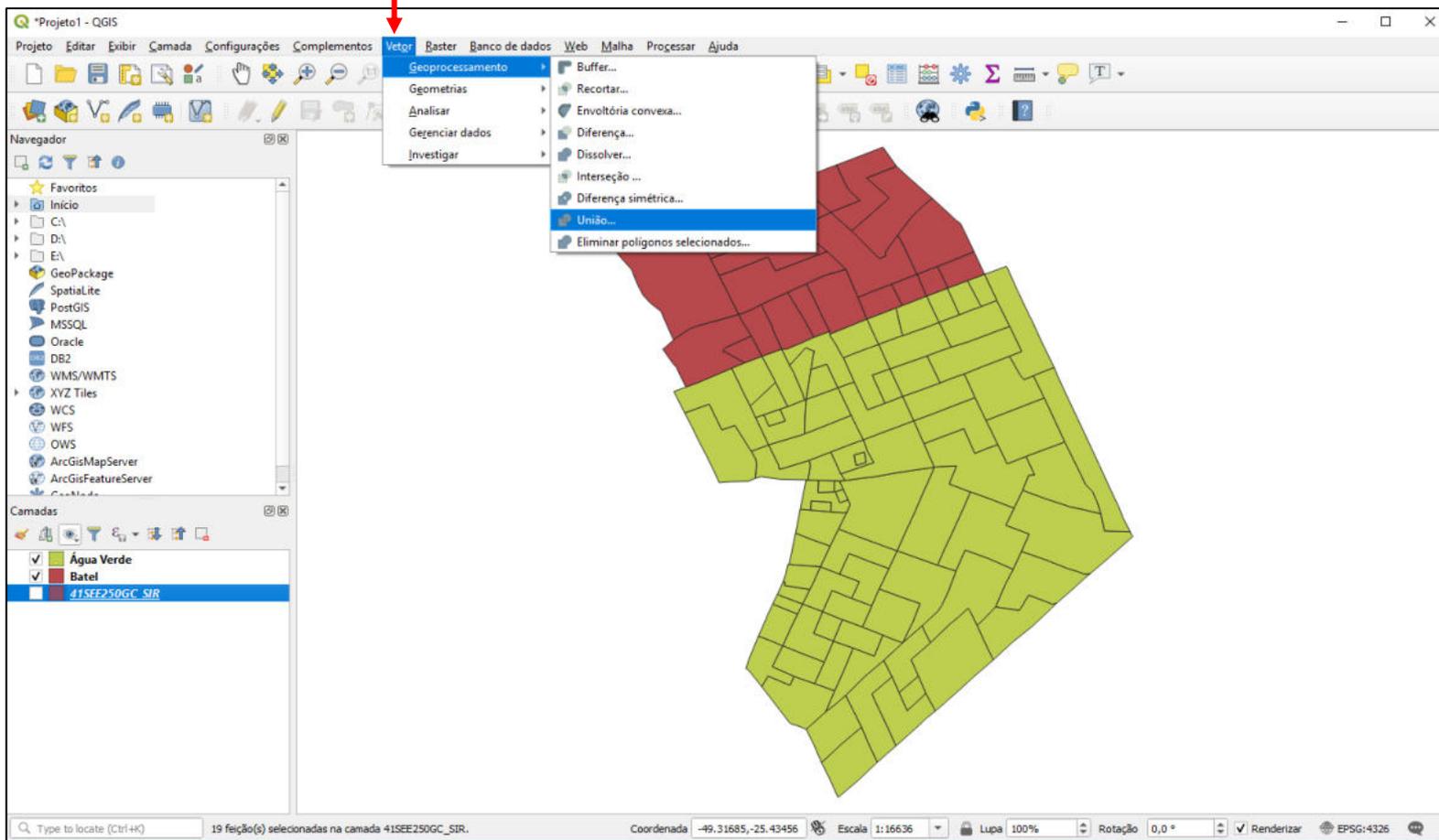
Vamos agora unir as duas camadas em apenas um shapefile



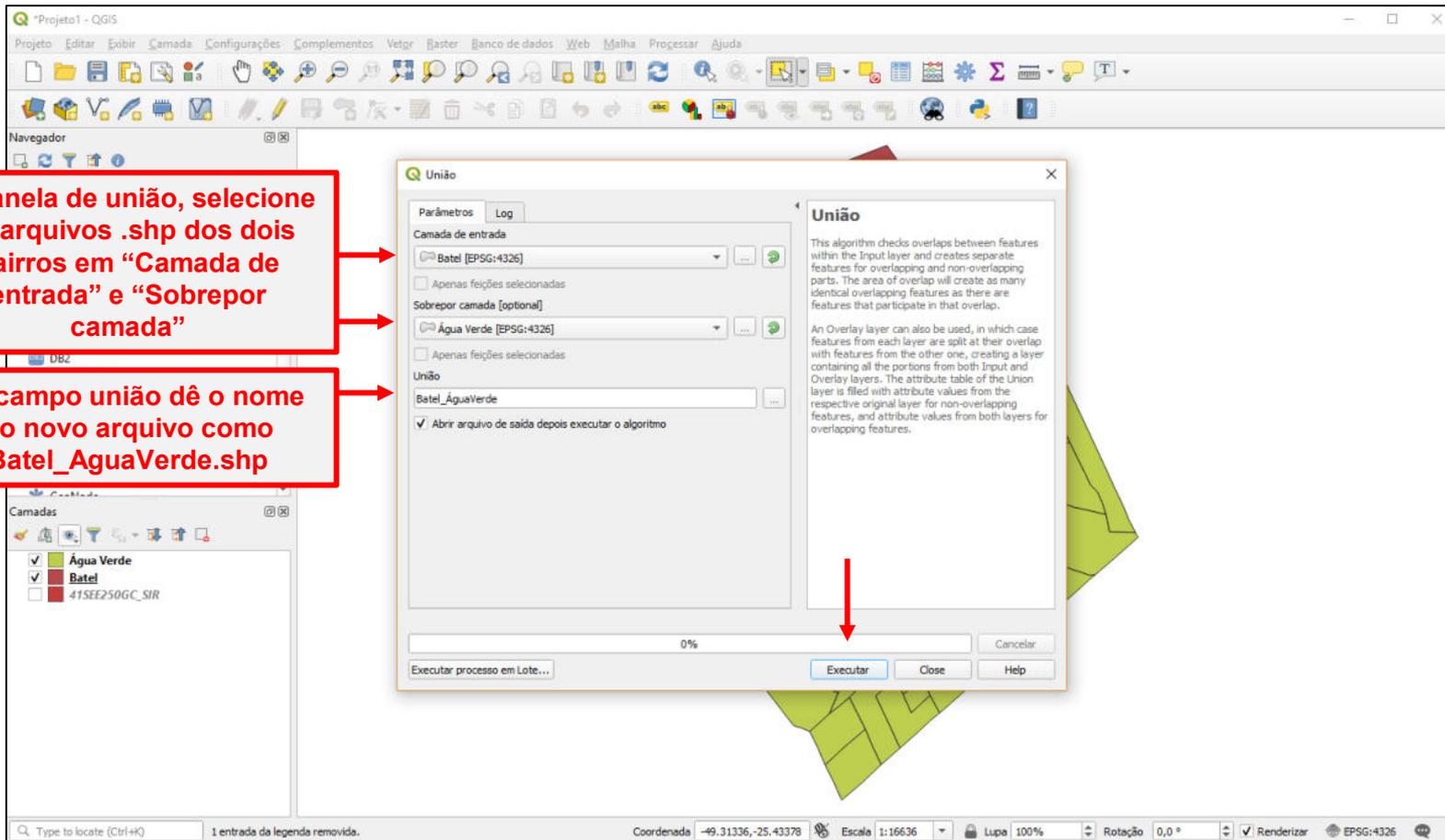
Selecione somente as camadas dos dois bairros

Atividade 1

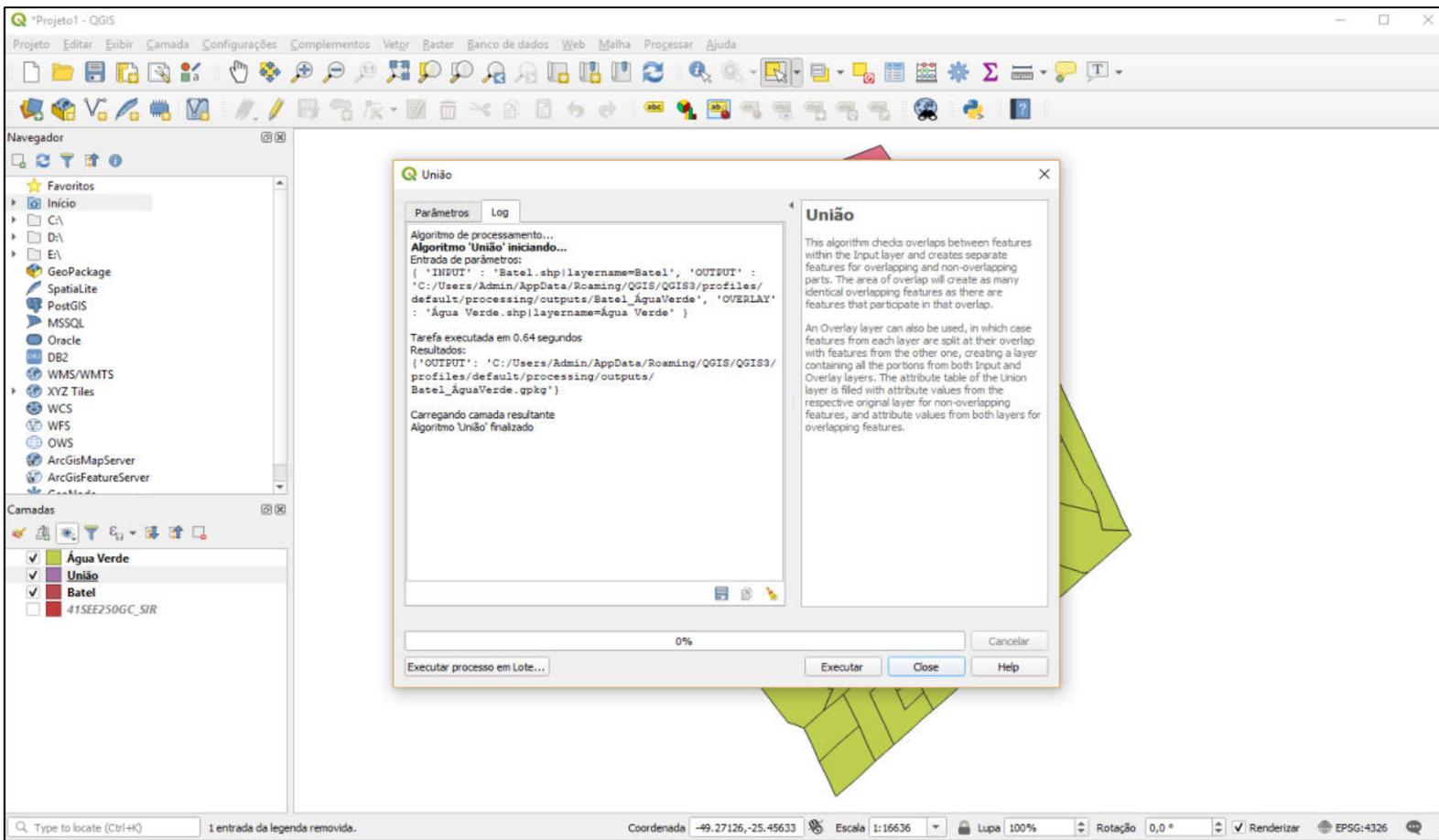
Clique em Vetor > Geoprocessamento > União



Atividade 1



Processo concluído



QGIS - Projeto1 - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Baster Banco de dados Web Malha Processar Ajuda

Navegador

Favoritos

- Início
- CA
- DA
- EA
- GeoPackage
- SpatialLite
- PostGIS
- MSSQL
- Oracle
- DB2
- WMS/WMTS
- XYZ Tiles
- WCS
- WFS
- OWS
- ArcGisMapServer
- ArcGisFeatureServer

Camadas

- Água Verde
- União
- Batel
- 41SEE250GC_SIR

União

Parâmetros Log

Algoritmo de processamento...
Algoritmo 'União' iniciado...
 Entrada de parâmetros:
 { 'INPUT' : 'Batel.shp|layername=Batel', 'OUTPUT' : 'C:/Users/Admin/AppData/Roaming/QGIS/QGIS3/profiles/default/processing/outputs/Batel_ÁguaVerde', 'OVERLAY' : 'Água Verde.shp|layername=Água Verde' }
 Tarefa executada em 0.64 segundos
 Resultados:
 { 'OUTPUT' : 'C:/Users/Admin/AppData/Roaming/QGIS/QGIS3/profiles/default/processing/outputs/Batel_ÁguaVerde.gpkg' }
 Carregando camada resultante
 Algoritmo 'União' finalizado

União

This algorithm checks overlaps between features within the Input layer and creates separate features for overlapping and non-overlapping parts. The area of overlap will create as many identical overlapping features as there are features that participate in that overlap.

An Overlay layer can also be used, in which case features from each layer are split at their overlap with features from the other one, creating a layer containing all the portions from both Input and Overlay layers. The attribute table of the Union layer is filled with attribute values from the respective original layer for non-overlapping features, and attribute values from both layers for overlapping features.

0%

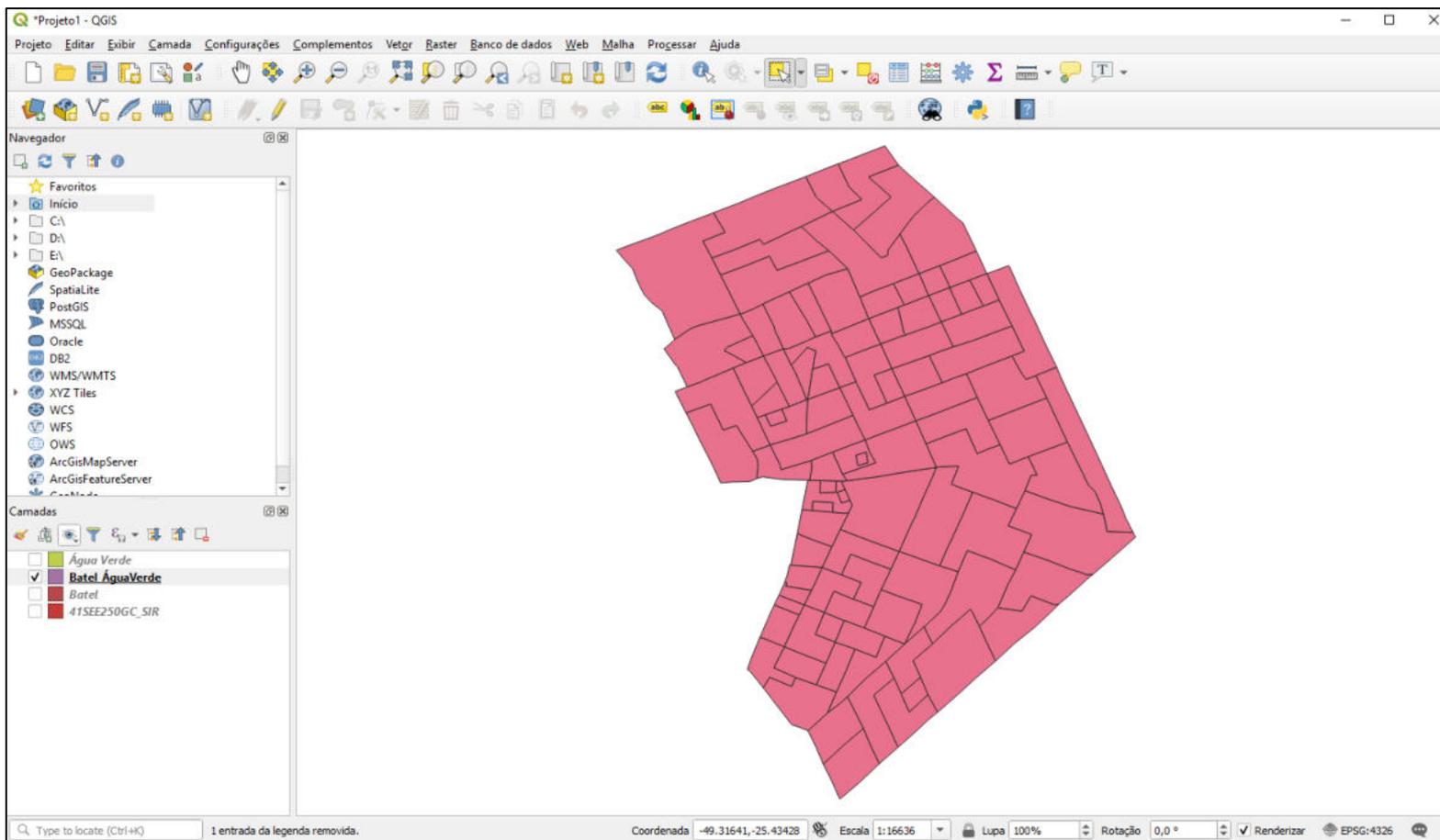
Executar processo em Lote... Cancelar

Executar Close Help

1 entrada da legenda removida. Coordenada -49.27126,-25.45633 Escala 1:16636 Lupa 100% Rotação 0,0° Renderizer EPSG:4326

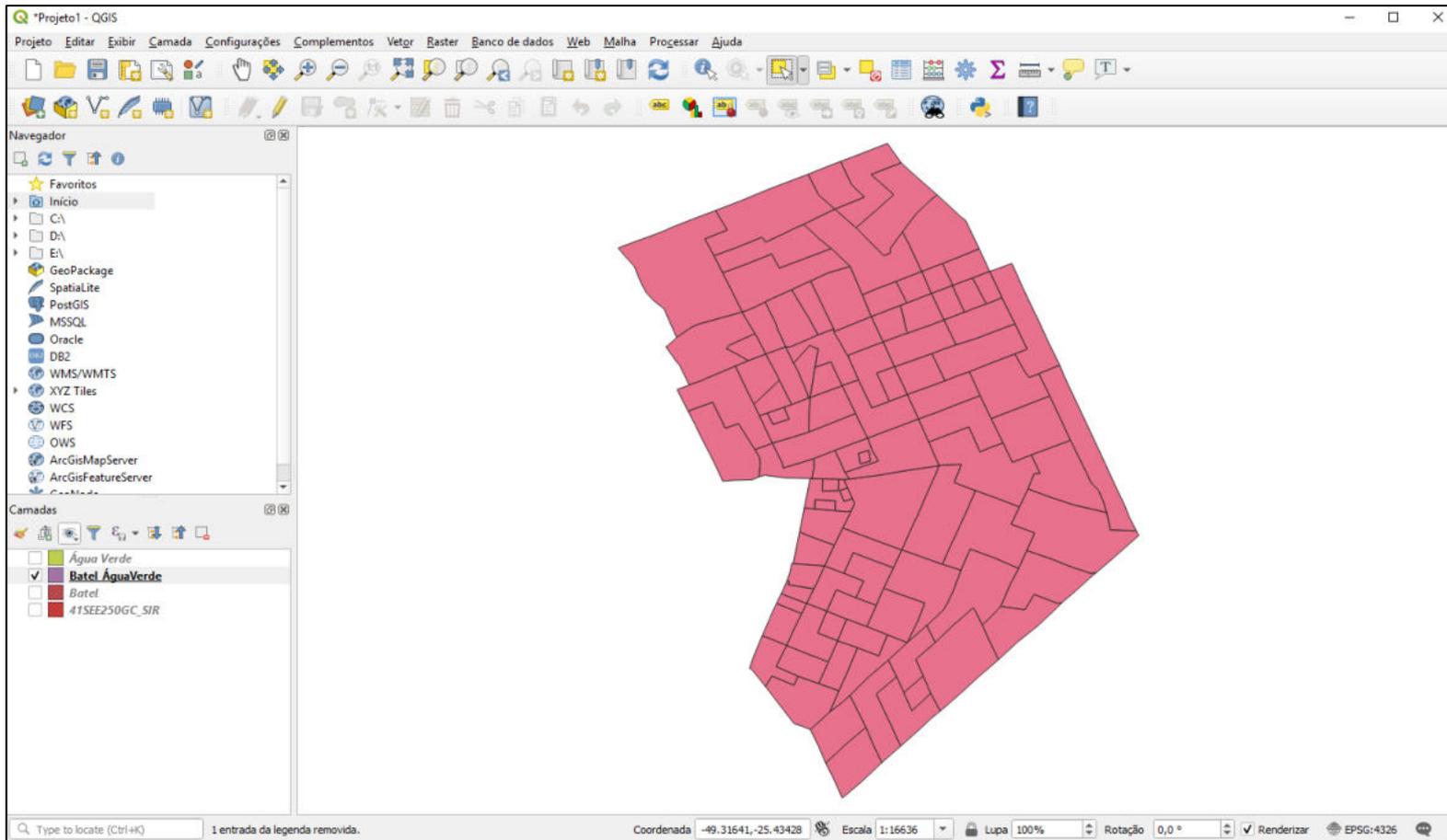
Atividade 1

Shape com a união Batel e Água Verde



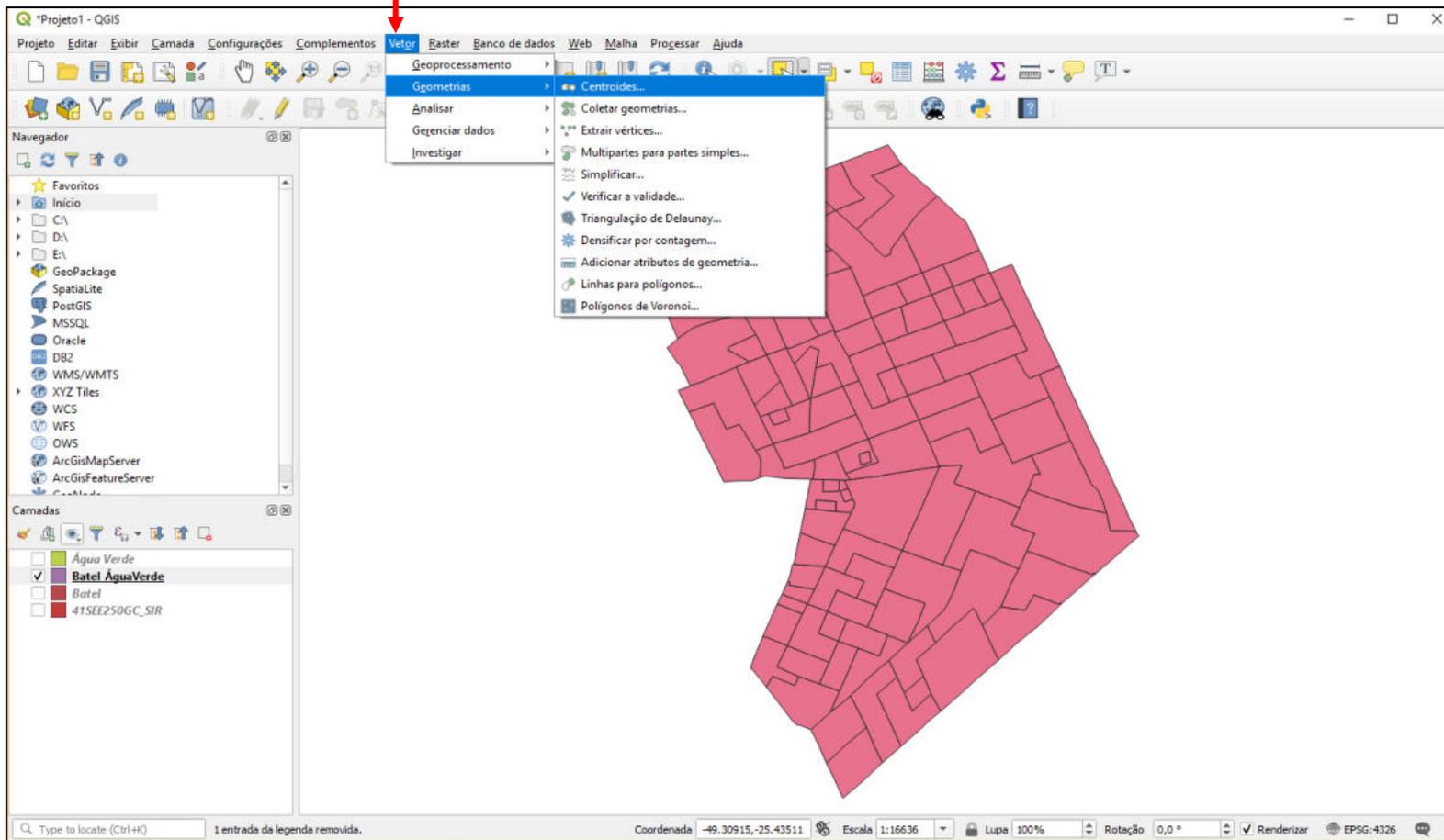
Atividade 1

Crie os centróides para os polígonos do arquivo união (Batel_ÁguaVerde)

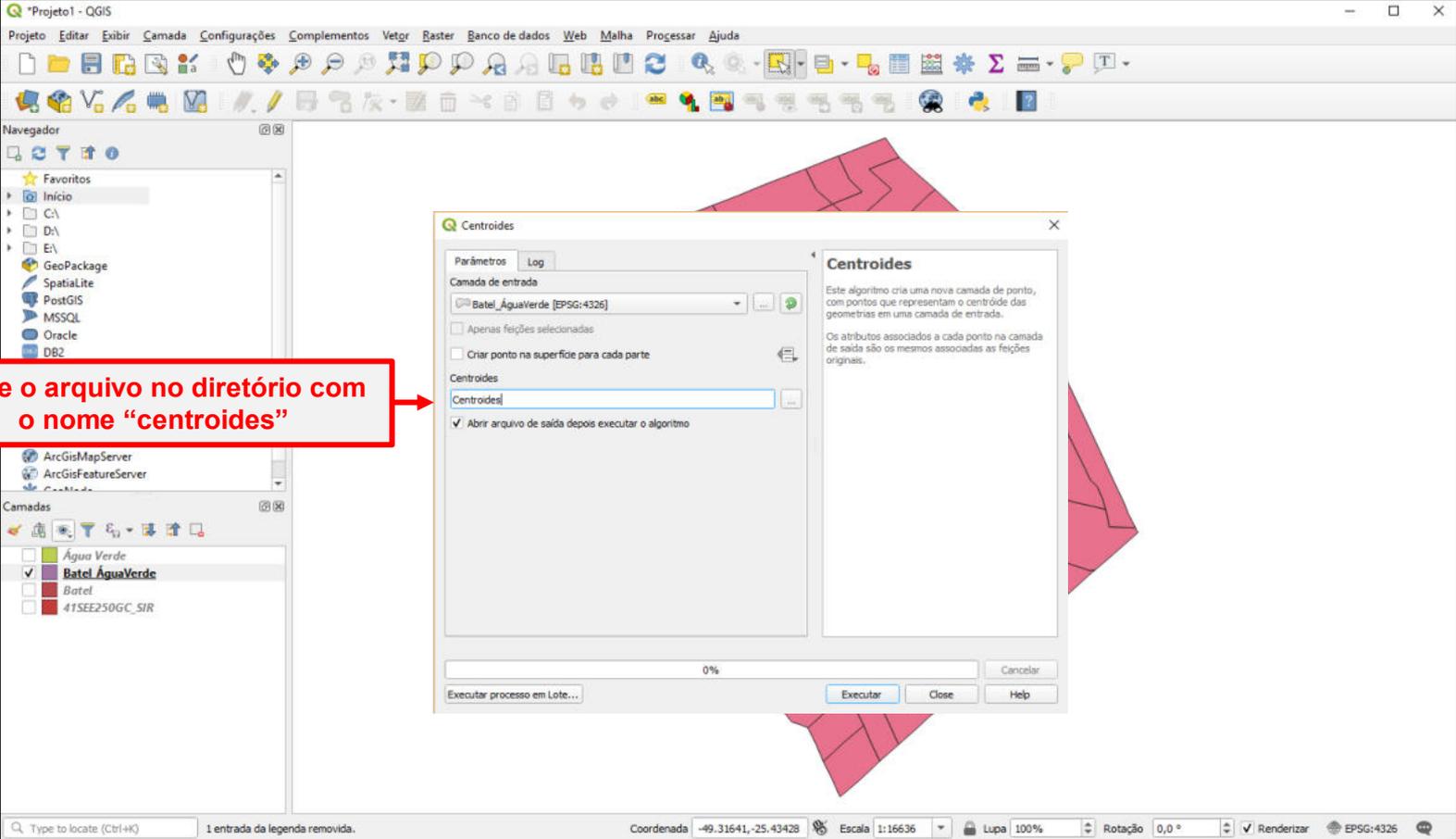


Atividade 1

Clique em Vetor > Geometrias > Centroides



Atividade 1



Projeto1 - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Baster Banco de dados Web Malha Processar Ajuda

Navegador

Favoritos

- Início
- C:\
- D:\
- E:\
- GeoPackage
- SpatialLite
- PostGIS
- MSSQL
- Oracle
- DB2

Camadas

- Água Verde
- Batel_AguaVerde
- Batel
- 41SEE250GC_SIR

Centroides

Parâmetros Log

Camada de entrada

Batel_AguaVerde [EPSG:4326]

Apenas feições selecionadas

Criar ponto na superfície para cada parte

Centroides

Centroides

Abrir arquivo de saída depois executar o algoritmo

0%

Executar processo em Lote...

Executar Close Help

Cancelar

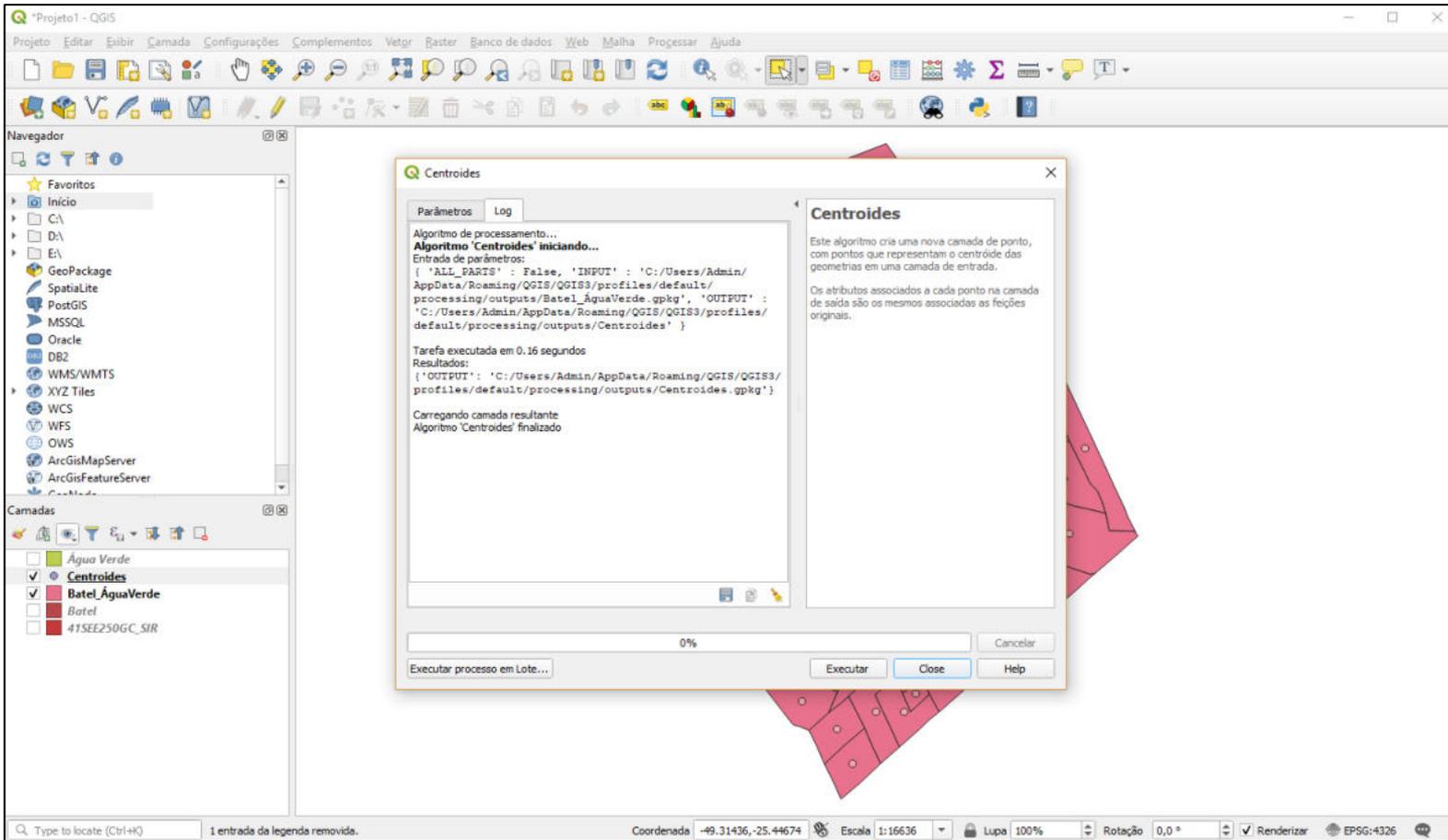
Este algoritmo cria uma nova camada de ponto, com pontos que representam o centróide das geometrias em uma camada de entrada.

Os atributos associados a cada ponto na camada de saída são os mesmos associados as feições originais.

Type to locate (Ctrl+K) 1 entrada da legenda removida. Coordenada -49.31641,-25.43428 Escala 1:16636 Lupa 100% Rotação 0,0° Renderizar EPSG:4326

Salve o arquivo no diretório com o nome "centroides"

Processo concluído



The screenshot shows the QGIS interface with the 'Centroids' processing dialog box open. The dialog box contains the following information:

- Parâmetros** tab selected.
- Algorithm description: "Este algoritmo cria uma nova camada de ponto, com pontos que representam o centróide das geometrias em uma camada de entrada." and "Os atributos associados a cada ponto na camada de saída são os mesmos associadas as feições originais."
- Entrada de parâmetros:

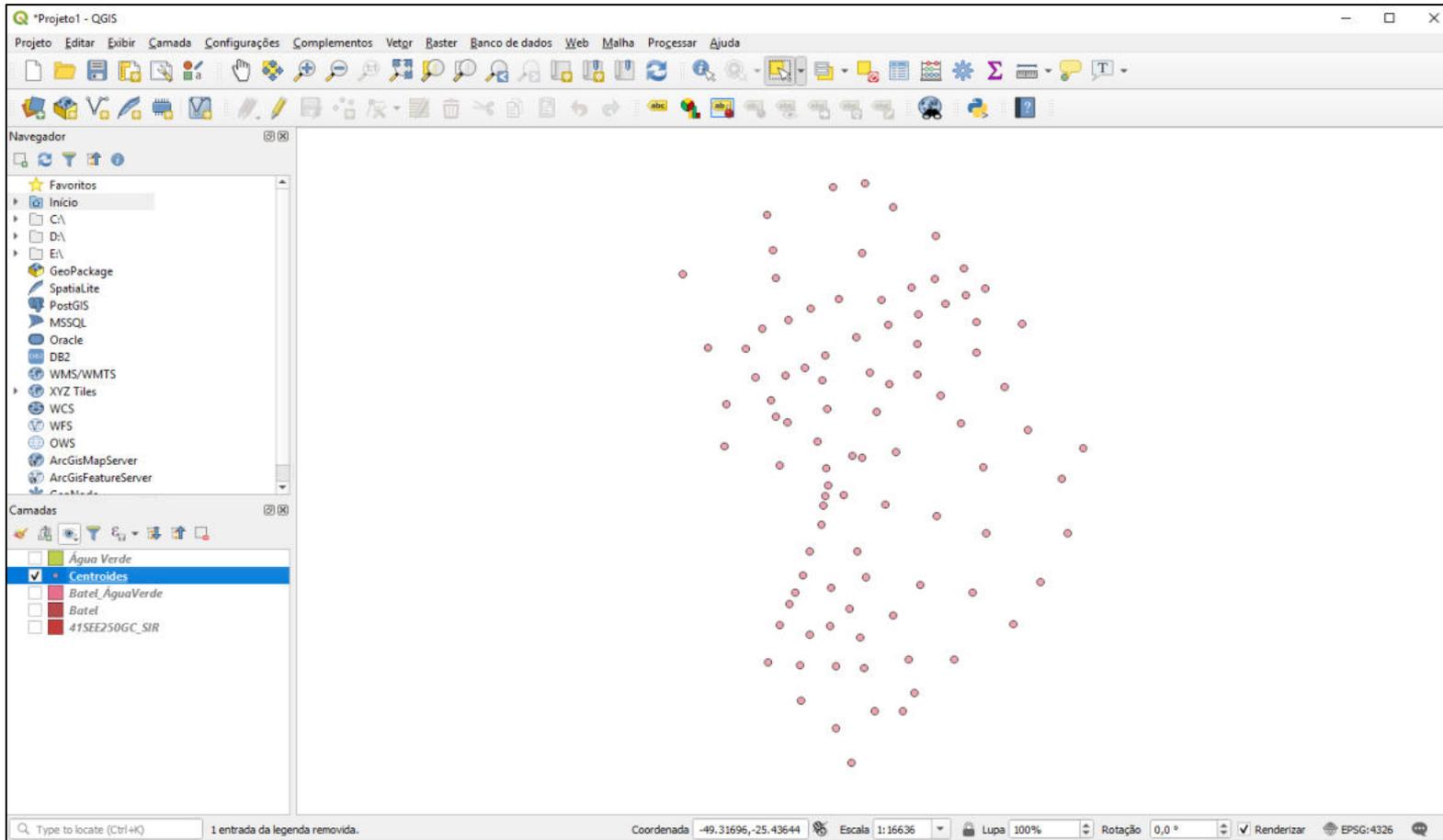
```
{ 'ALL_PARTS' : False, 'INPUT' : 'C:/Users/Admin/AppData/Roaming/QGIS/QGIS3/profiles/default/processing/outputs/Batel_ÁguaVerde.gpkg', 'OUTPUT' : 'C:/Users/Admin/AppData/Roaming/QGIS/QGIS3/profiles/default/processing/outputs/Centroides.gpkg' }
```
- Tarefa executada em 0.16 segundos.
- Resultados:

```
{ 'OUTPUT' : 'C:/Users/Admin/AppData/Roaming/QGIS/QGIS3/profiles/default/processing/outputs/Centroides.gpkg' }
```
- Carregando camada resultante.
- Algoritmo 'Centroids' finalizado.

The background map shows a pink polygonal area with several points representing centroids. The status bar at the bottom indicates the process is 0% complete.

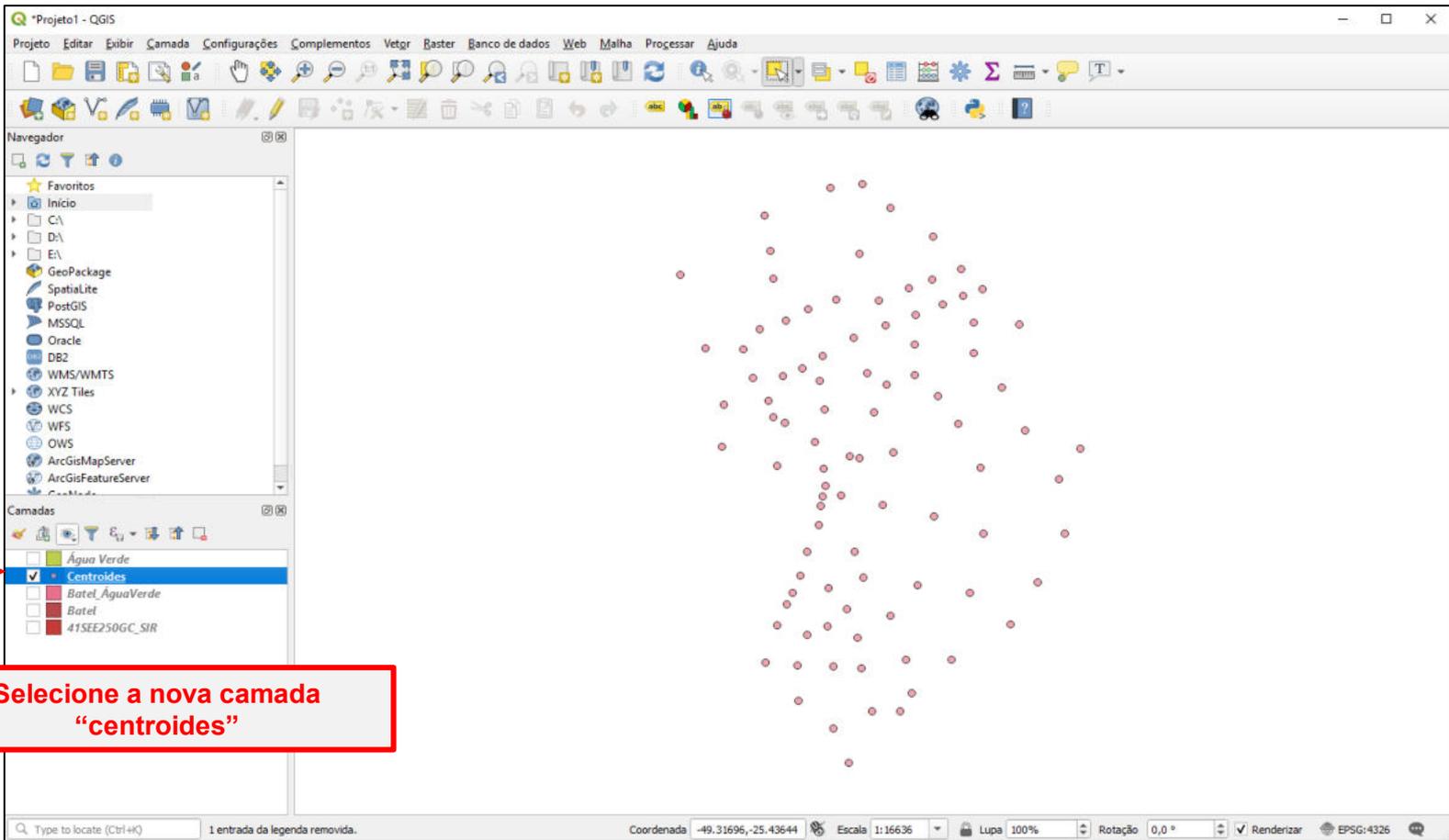
Atividade 1

Centróides



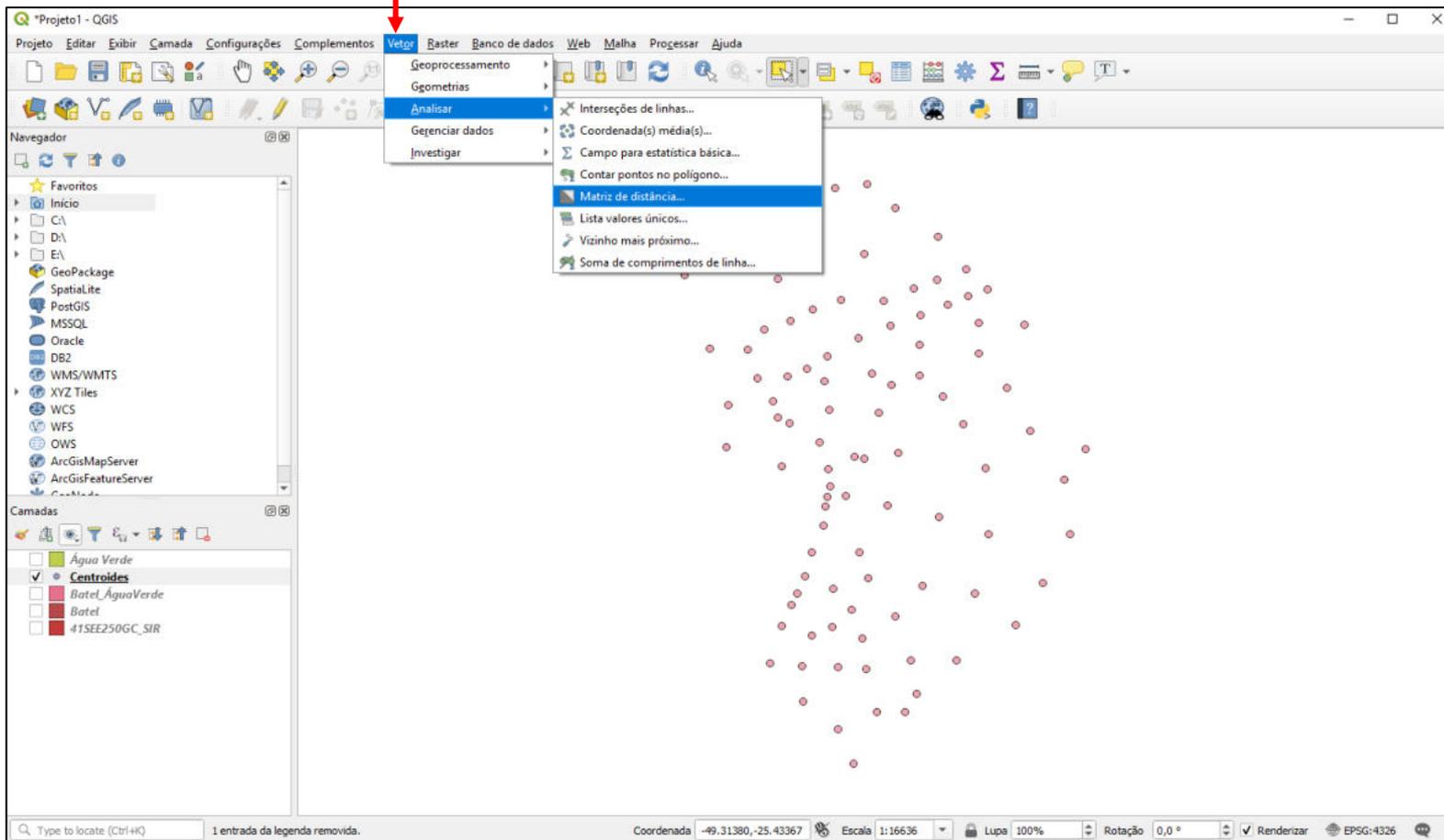
Atividade 1

Crie a matriz de distância do arquivo união (Batel_ÁguaVerde)

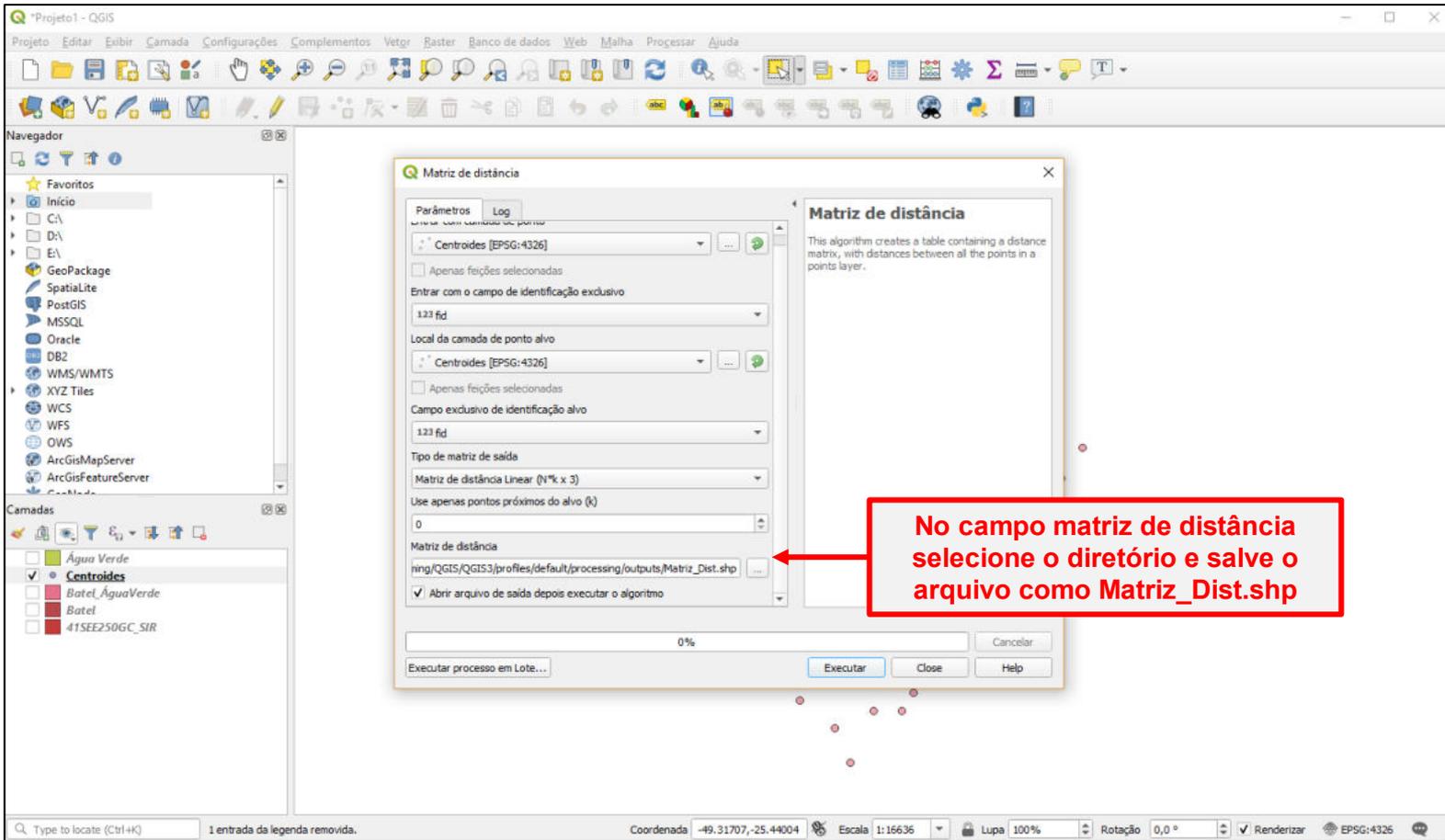


Atividade 1

Clique em Vetor > Analisar > Matriz de distância



Atividade 1



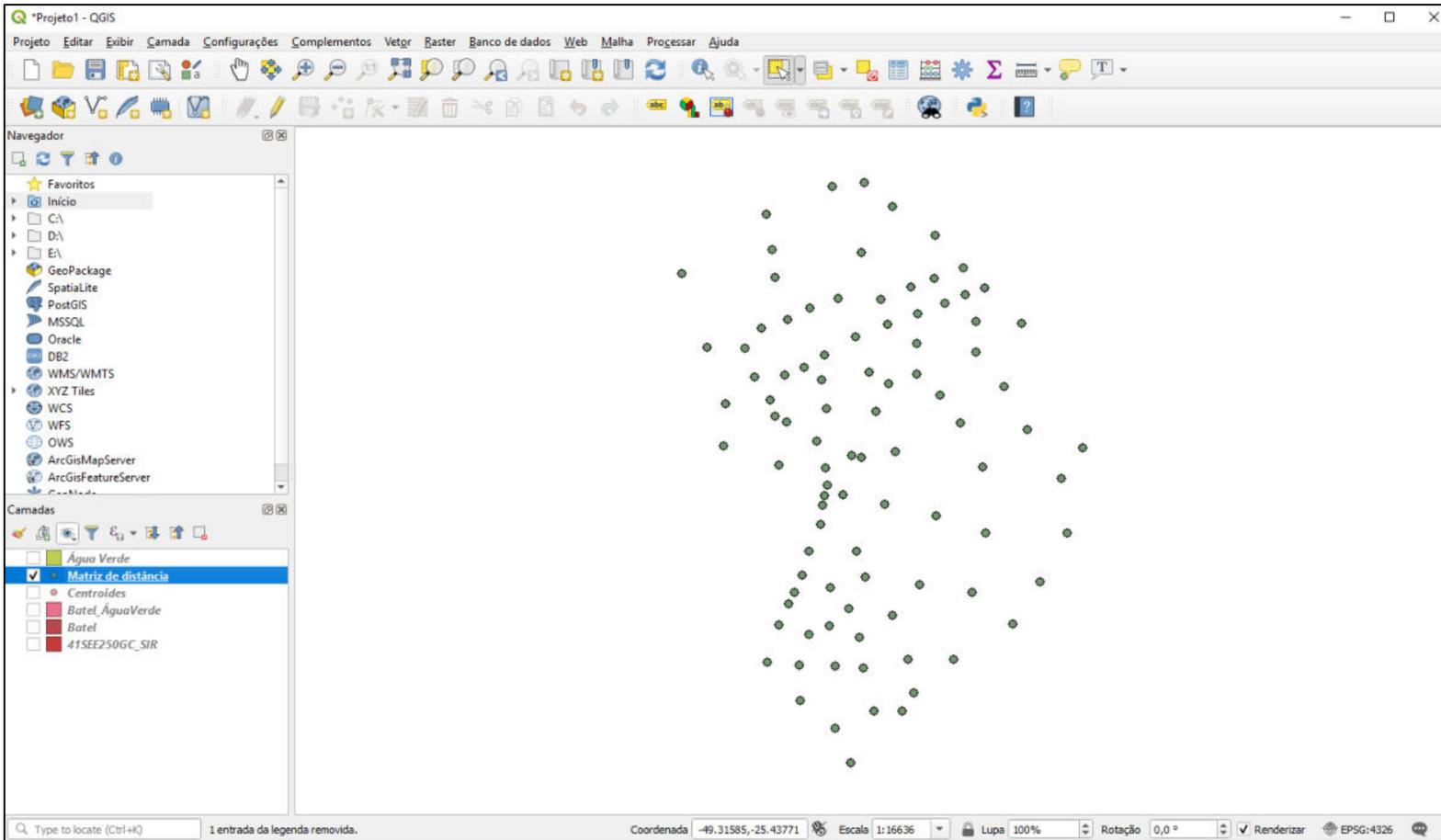
The screenshot shows the QGIS interface with the 'Matriz de distância' dialog box open. The dialog is configured with the following settings:

- Parâmetros: Centroides [EPSG:4326]
- Entrar com o campo de identificação exclusivo: 123 fid
- Local da camada de ponto alvo: Centroides [EPSG:4326]
- Campo exclusivo de identificação alvo: 123 fid
- Tipo de matriz de saída: Matriz de distância Linear (N% x 3)
- Use apenas pontos próximos do alvo (k): 0
- Matriz de distância: ring/QGIS/QGIS3/profiles/default/processing/outputs/Matriz_Dist.shp
- Abrir arquivo de saída depois executar o algoritmo:

A red box highlights the output path field with the text: **No campo matriz de distância seleccione o diretório e salve o arquivo como Matriz_Dist.shp**

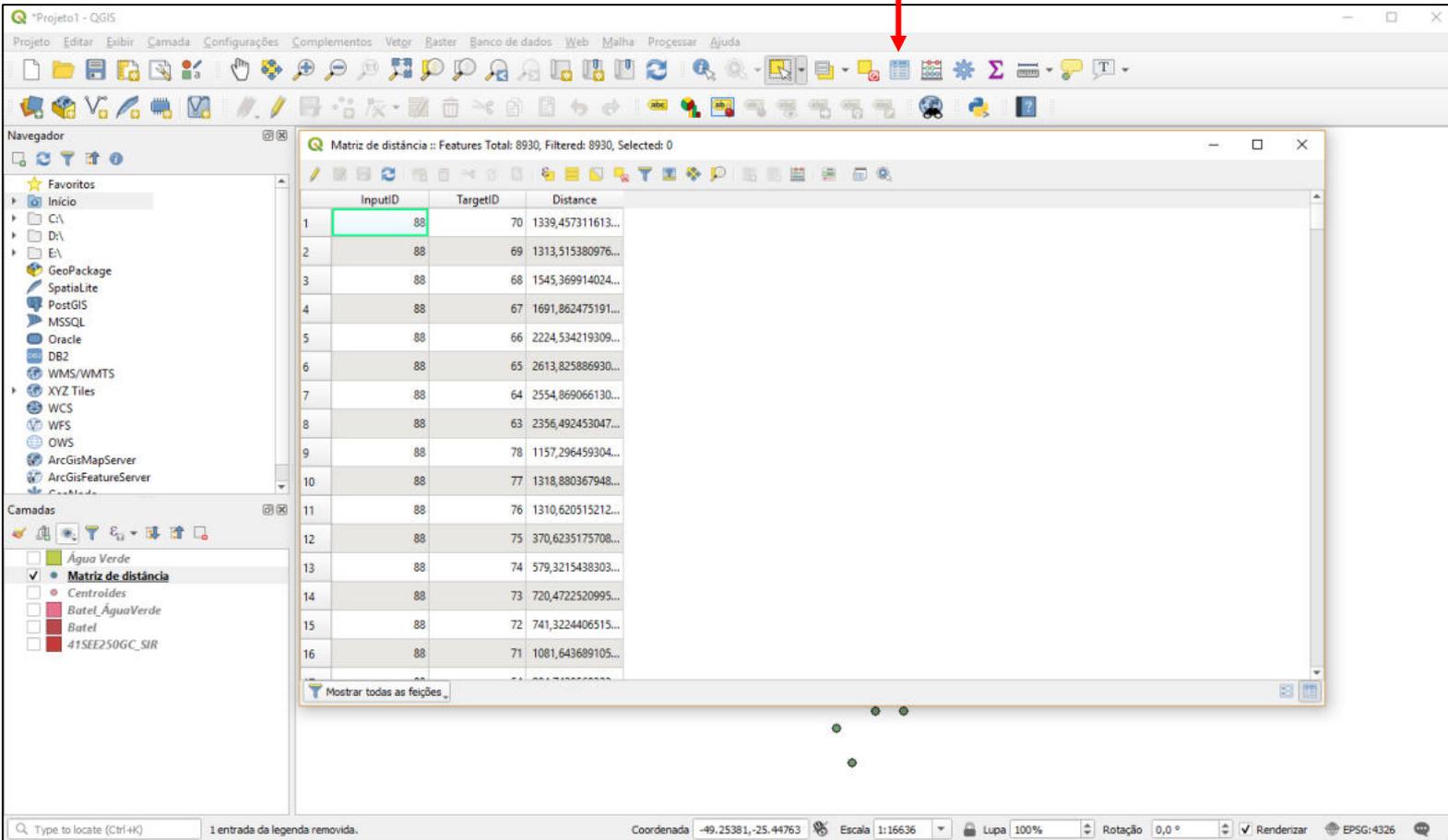
Atividade 1

Matriz de distâncias



Atividade 1

Abra a tabela de atributos para verificar o resultado

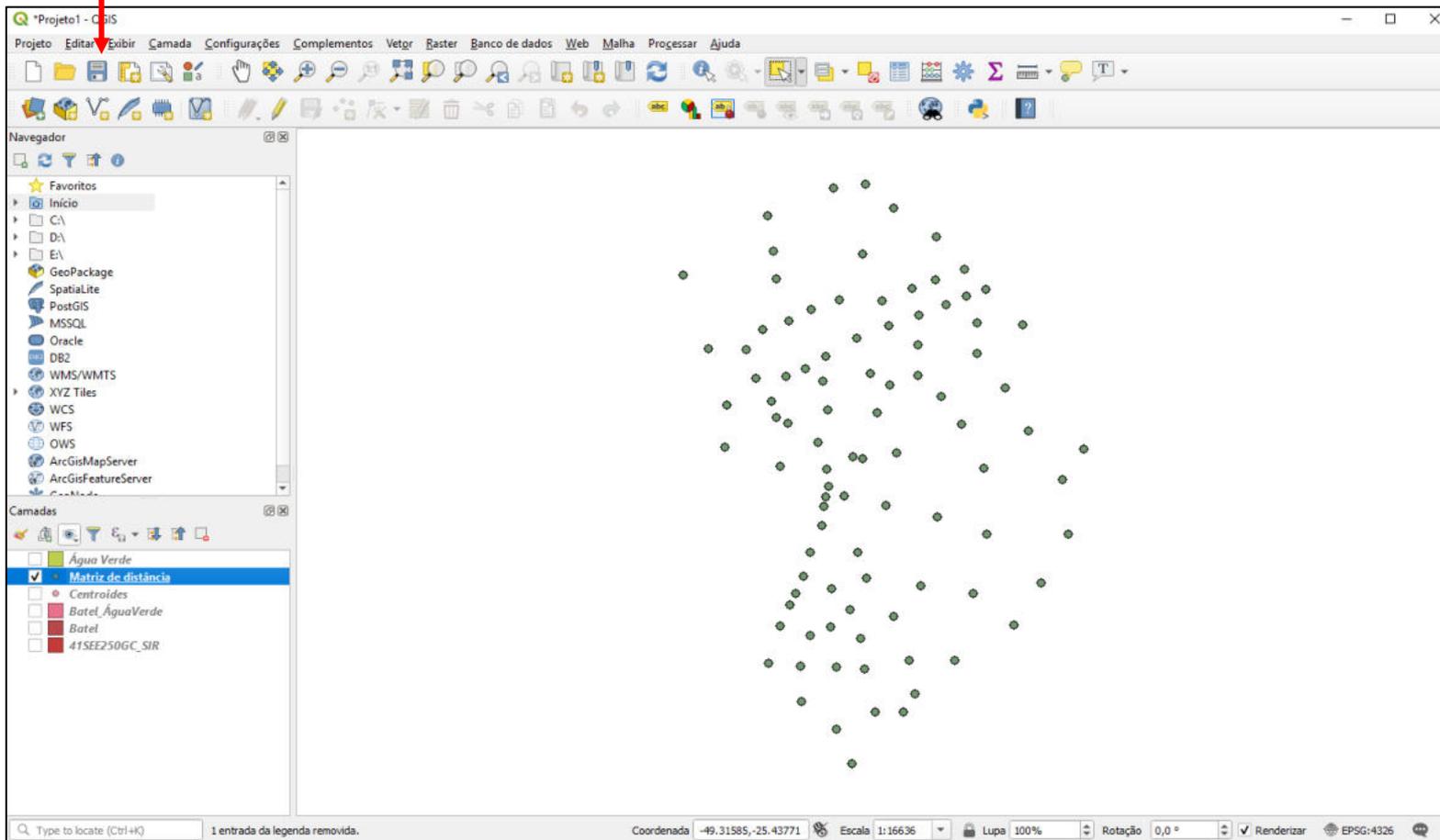


Matriz de distância :: Features Total: 8930, Filtered: 8930, Selected: 0

	InputID	TargetID	Distance
1	88	70	1339,457311613...
2	88	69	1313,515380976...
3	88	68	1545,369914024...
4	88	67	1691,862475191...
5	88	66	2224,534219309...
6	88	65	2613,825886930...
7	88	64	2554,869066130...
8	88	63	2356,492453047...
9	88	78	1157,296459304...
10	88	77	1318,880367948...
11	88	76	1310,620515212...
12	88	75	370,6235175708...
13	88	74	579,3215438303...
14	88	73	720,4722520995...
15	88	72	741,3224406515...
16	88	71	1081,643689105...

Atividade 1

Salve o Projeto 1 para armazenar tudo que você fez!

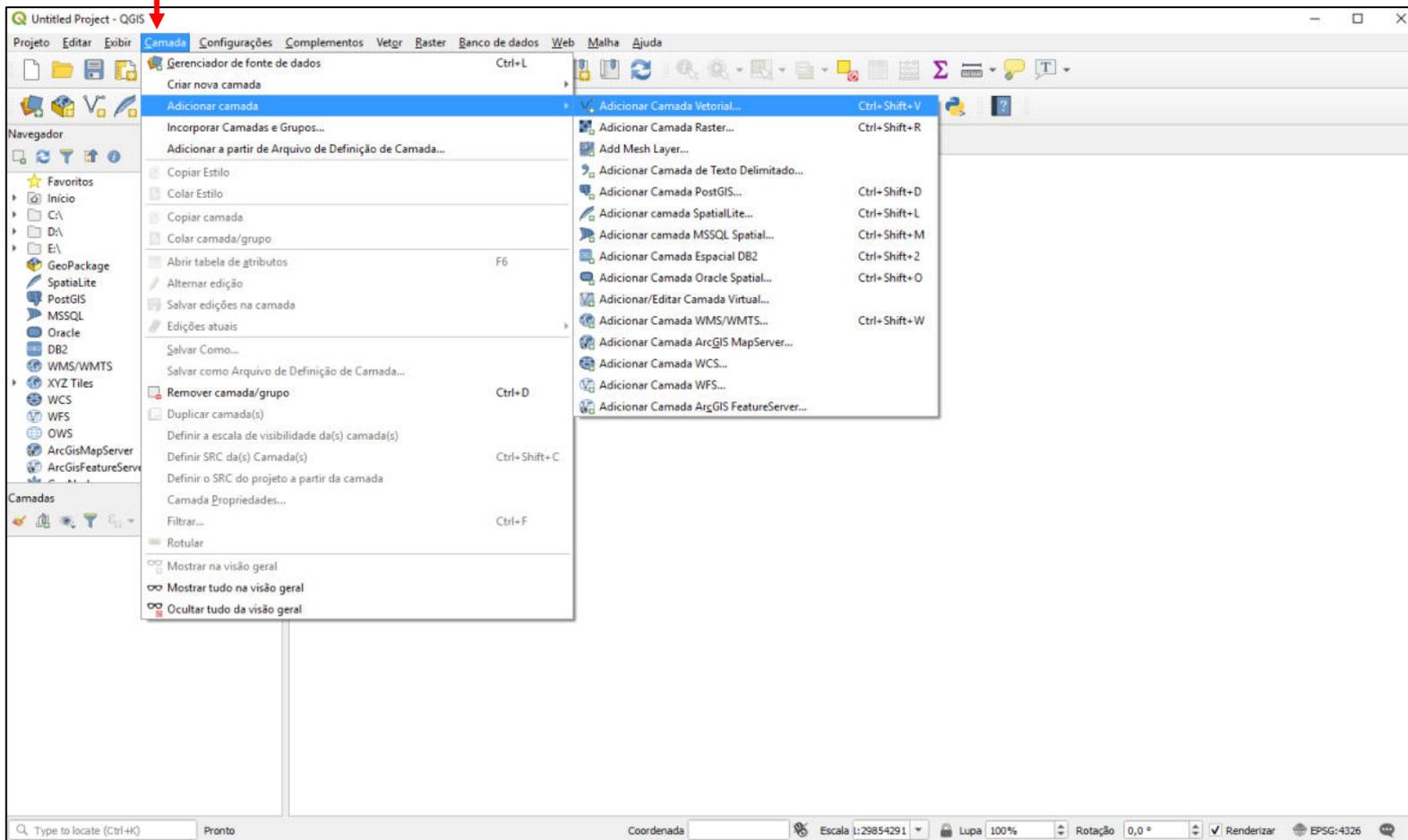


Atividade 2

- Nesta atividade, vamos criar mapas de visualização das variáveis de densidade com 10 classes usando o tipo “natural breaks”:
 - DENPOP10A = densidade populacional
 - DENPOP1SM = densidade população com até 1SM
 - DENPOP20SM = densidade população com 20SM ou mais
 - DENPOP10SM = densidade população com 10SM ou mais

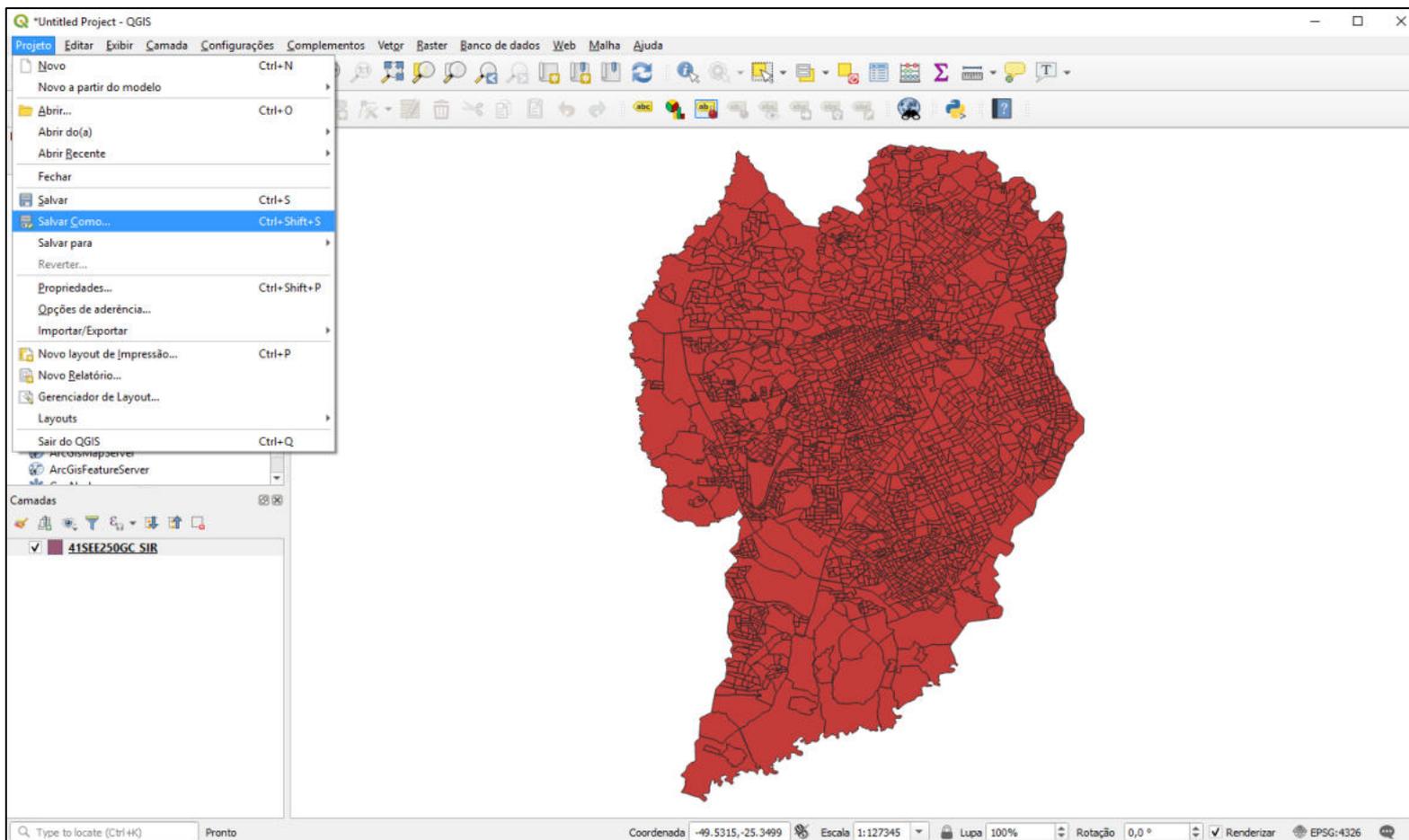
Atividade 2

Para abrir o arquivo “41SEE250GC_SIR.shp”, clique em “Camada” > “Adicionar camada” > “Adicionar Camada Vetorial”



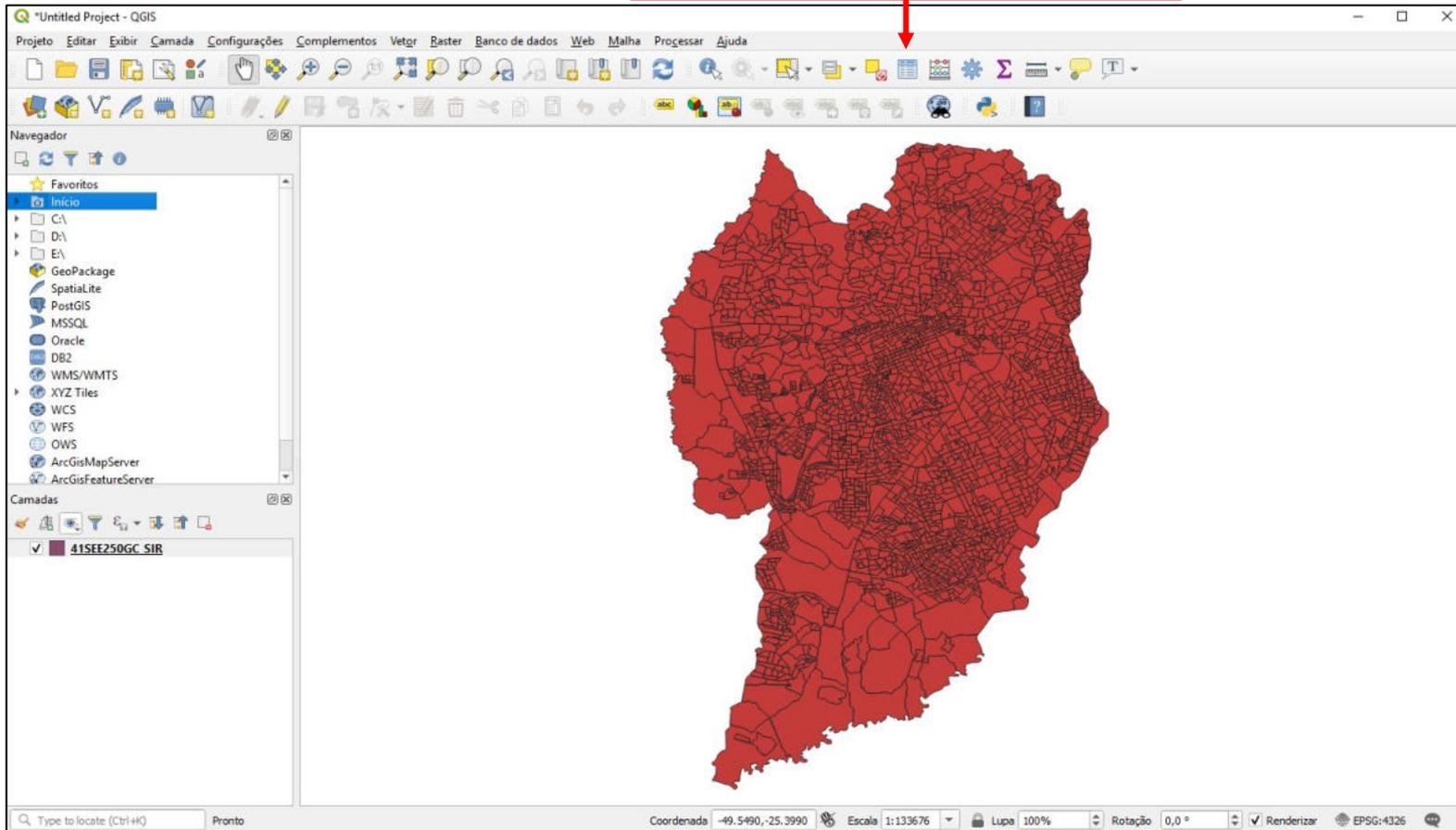
Atividade 2

Crie um novo projeto nomeando-o como “Projeto2.qgs”



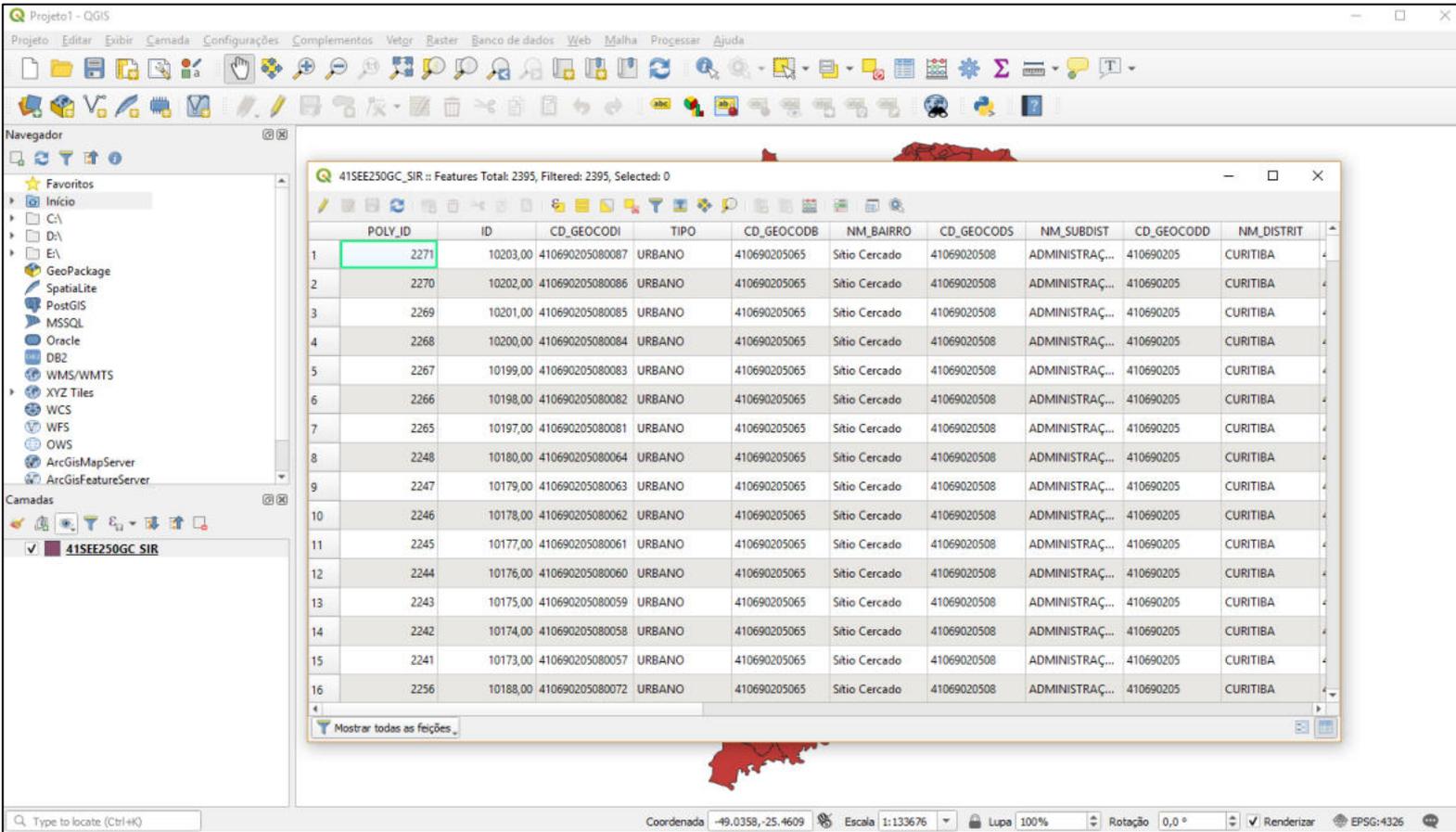
Atividade 2

Clique no botão “Abrir tabela de atributos” e explore a tabela



Atividade 2

Explore a tabela de atributos



Projeto1 - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetgr Baster Banco de dados Web Malha Processar Ajuda

Navegador

Favoritos

- Início
- C:\
- D:\
- E:\
- GeoPackage
- SpatialLite
- PostGIS
- MSSQL
- Oracle
- DB2
- WMS/WMTS
- XYZ Tiles
- WCS
- WFS
- OWS
- ArcGISMapServer
- ArcGISFeatureServer

Camadas

- 41SEE250GC_SIR

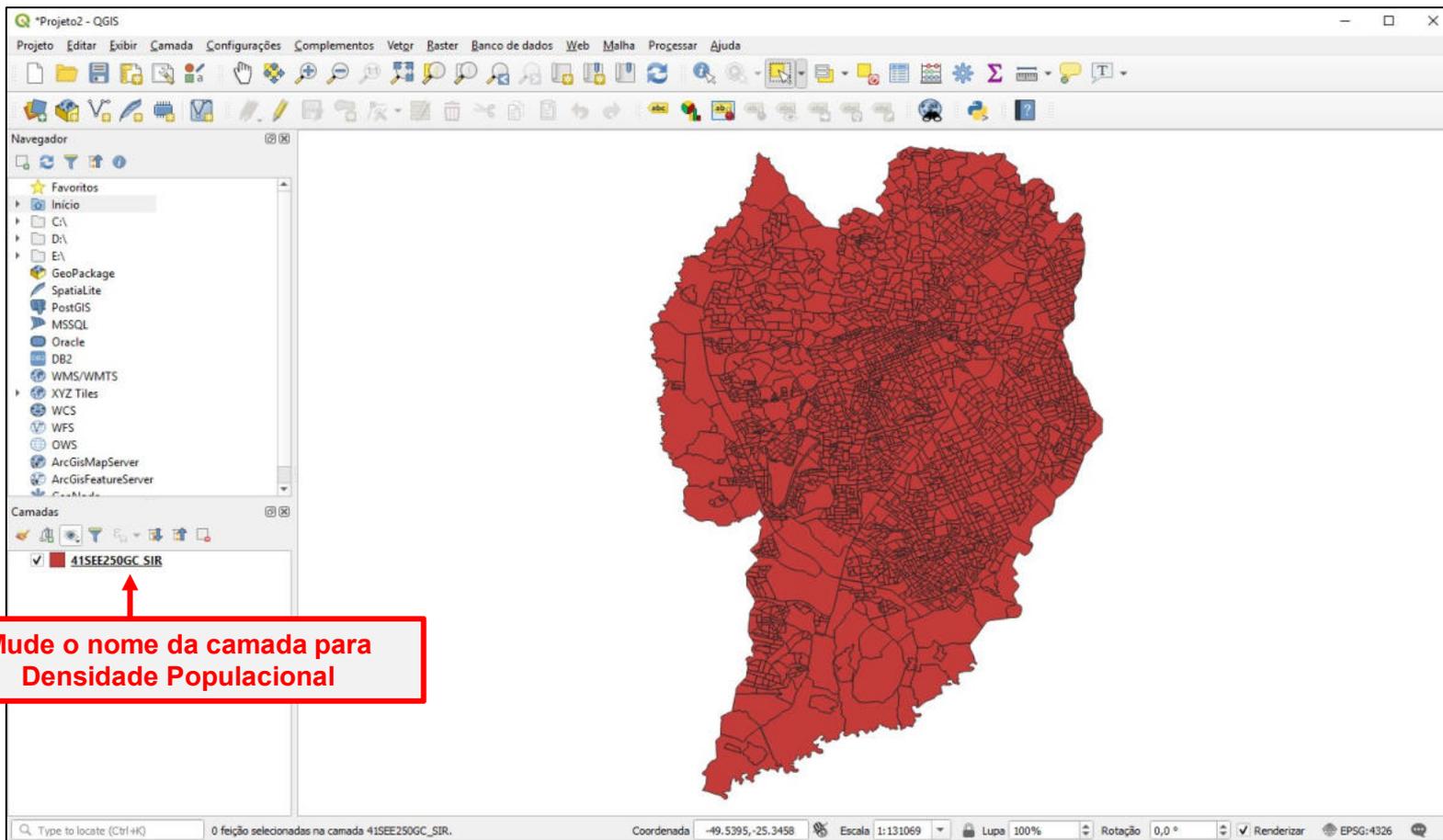
41SEE250GC_SIR :: Features Total: 2395, Filtered: 2395, Selected: 0

	POLY_ID	ID	CD_GEOCODI	TIPO	CD_GEOCODB	NM_BAIRRO	CD_GEOCODS	NM_SUBDISTRITO	CD_GEOCODD	NM_DISTRITO
1	2271	10203,00	410690205080087	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
2	2270	10202,00	410690205080086	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
3	2269	10201,00	410690205080085	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
4	2268	10200,00	410690205080084	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
5	2267	10199,00	410690205080083	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
6	2266	10198,00	410690205080082	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
7	2265	10197,00	410690205080081	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
8	2248	10180,00	410690205080064	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
9	2247	10179,00	410690205080063	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
10	2246	10178,00	410690205080062	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
11	2245	10177,00	410690205080061	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
12	2244	10176,00	410690205080060	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
13	2243	10175,00	410690205080059	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
14	2242	10174,00	410690205080058	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
15	2241	10173,00	410690205080057	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA
16	2256	10188,00	410690205080072	URBANO	410690205065	Sítio Cercado	41069020508	ADMINISTRAÇ...	410690205	CURITIBA

Mostrar todas as feições

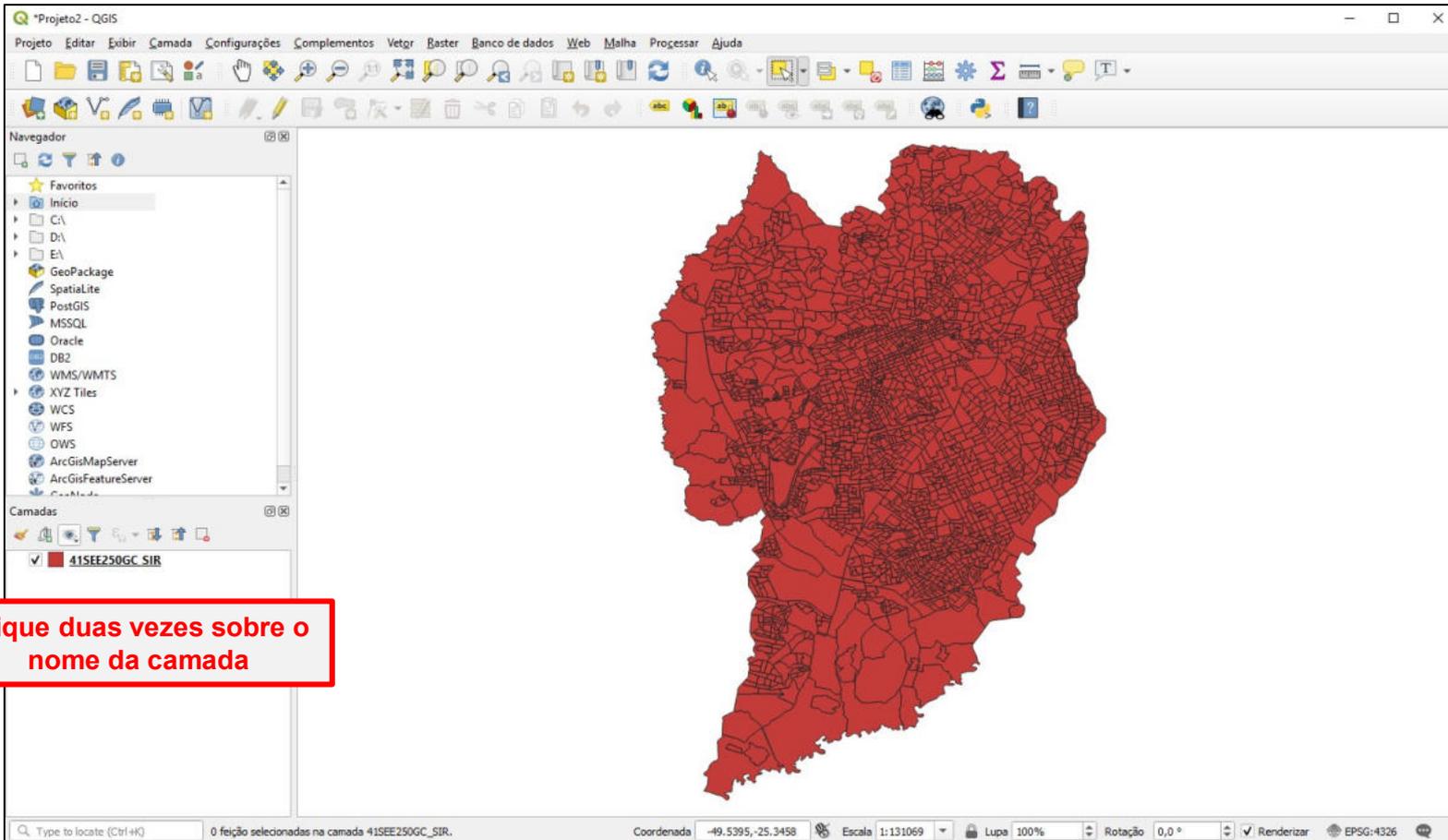
Coordenada -49.0358, -25.4609 Escala 1:133676 Lupa 100% Rotação 0,0° Renderizar EPSG:4326

Atividade 2



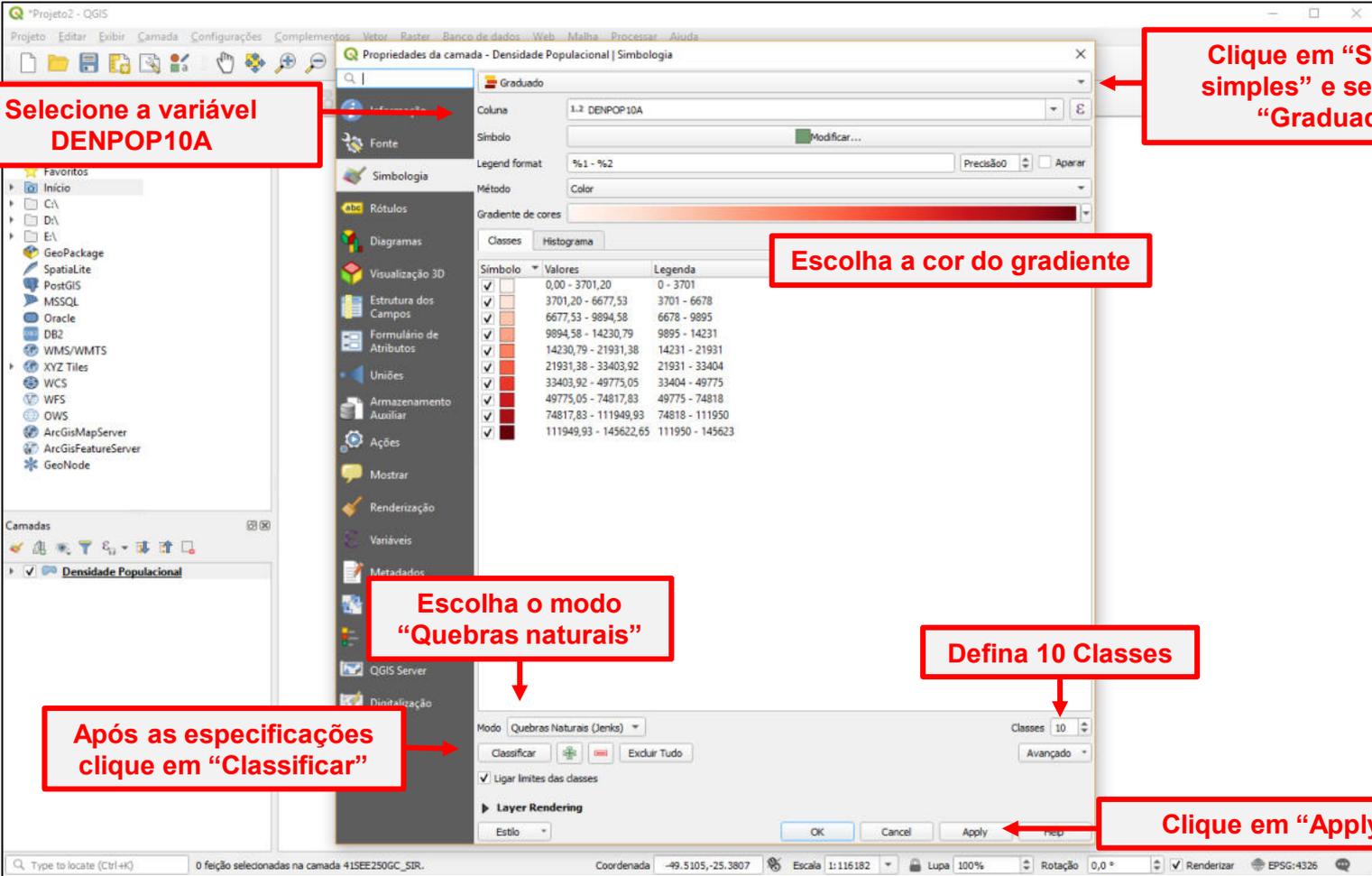
Atividade 2

Gerando os mapas de densidade



Clique duas vezes sobre o nome da camada

Atividade 2



Seleção da variável DENPOP10A

Clique em "Símbolo simples" e selecione "Graduado"

Escolha a cor do gradiente

Escolha o modo "Quebras naturais"

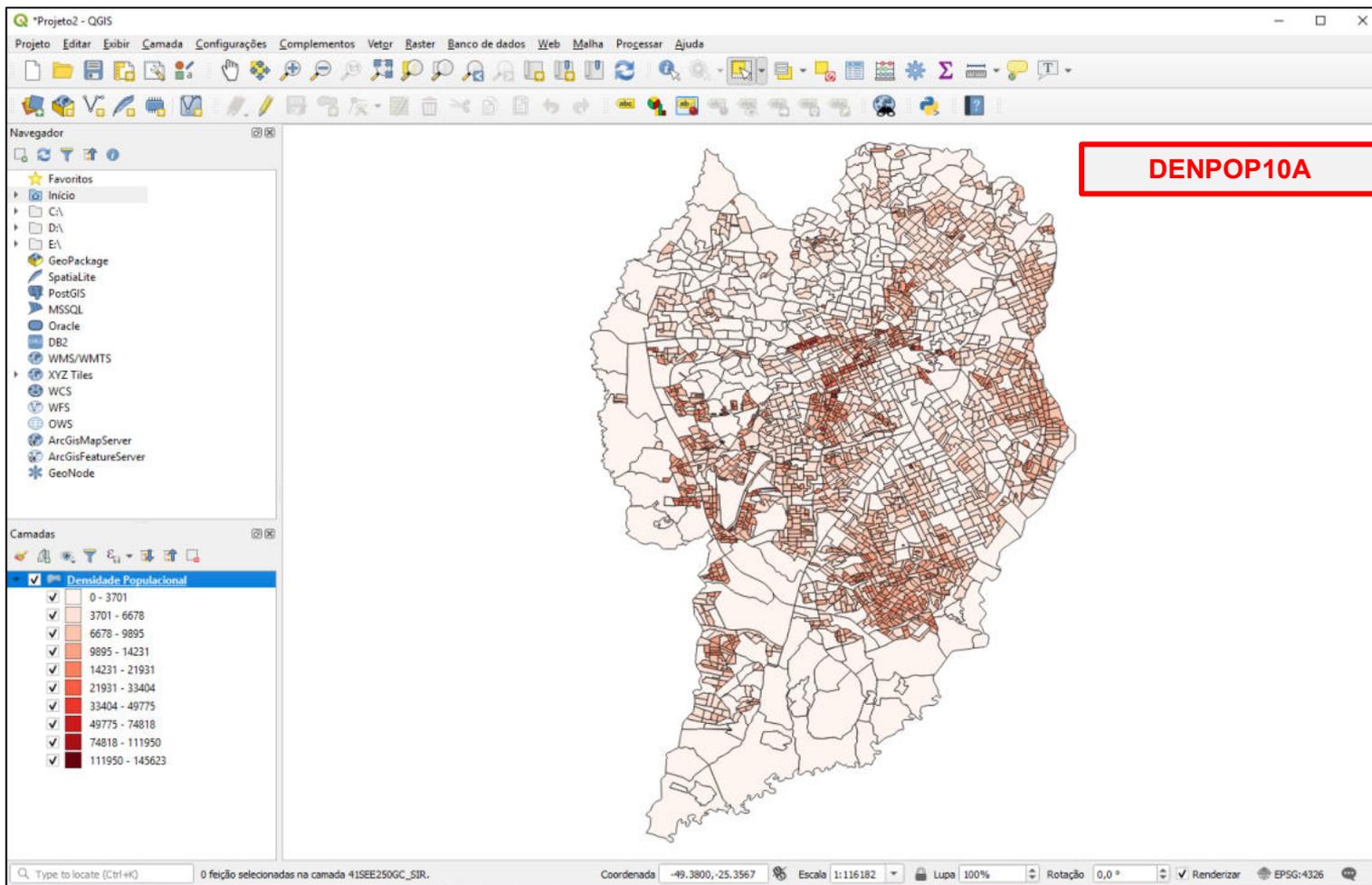
Defina 10 Classes

Após as especificações clique em "Classificar"

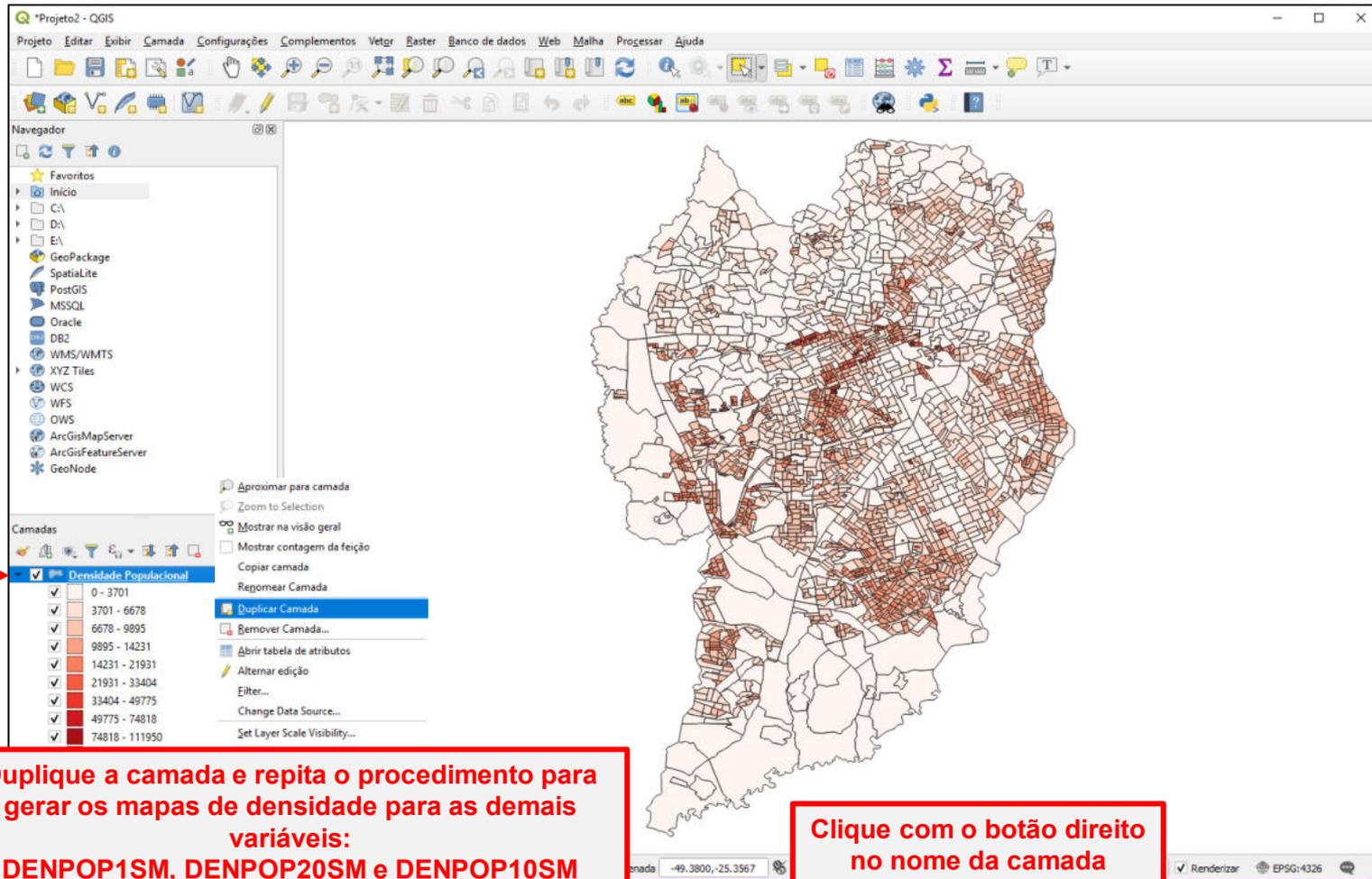
Clique em "Apply"

Classe	Valores	Legenda
1	0,00 - 3701,20	0 - 3701
2	3701,20 - 6677,53	3701 - 6678
3	6677,53 - 9894,58	6678 - 9895
4	9894,58 - 14230,79	9895 - 14231
5	14230,79 - 21931,38	14231 - 21931
6	21931,38 - 33403,92	21931 - 33404
7	33403,92 - 49775,05	33404 - 49775
8	49775,05 - 74817,83	49775 - 74818
9	74817,83 - 111949,93	74818 - 111950
10	111949,93 - 145622,65	111950 - 145623

Atividade 2



Atividade 2



Projeto2 - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Baster Banco de dados Web Malha Processar Ajuda

Navegador

- Favoritos
- Início
- CA
- DA
- E\
- GeoPackage
- Spatialite
- PostGIS
- MSSQL
- Oracle
- DB2
- WMS/WMTS
- XYZ Tiles
- WCS
- WFS
- OWS
- ArcGisMapServer
- ArcGisFeatureServer
- GeoNode

Camadas

- Densidade Populacional
 - 0 - 3701
 - 3701 - 6678
 - 6678 - 9895
 - 9895 - 14231
 - 14231 - 21931
 - 21931 - 33404
 - 33404 - 49775
 - 49775 - 74818
 - 74818 - 111950

Context Menu:

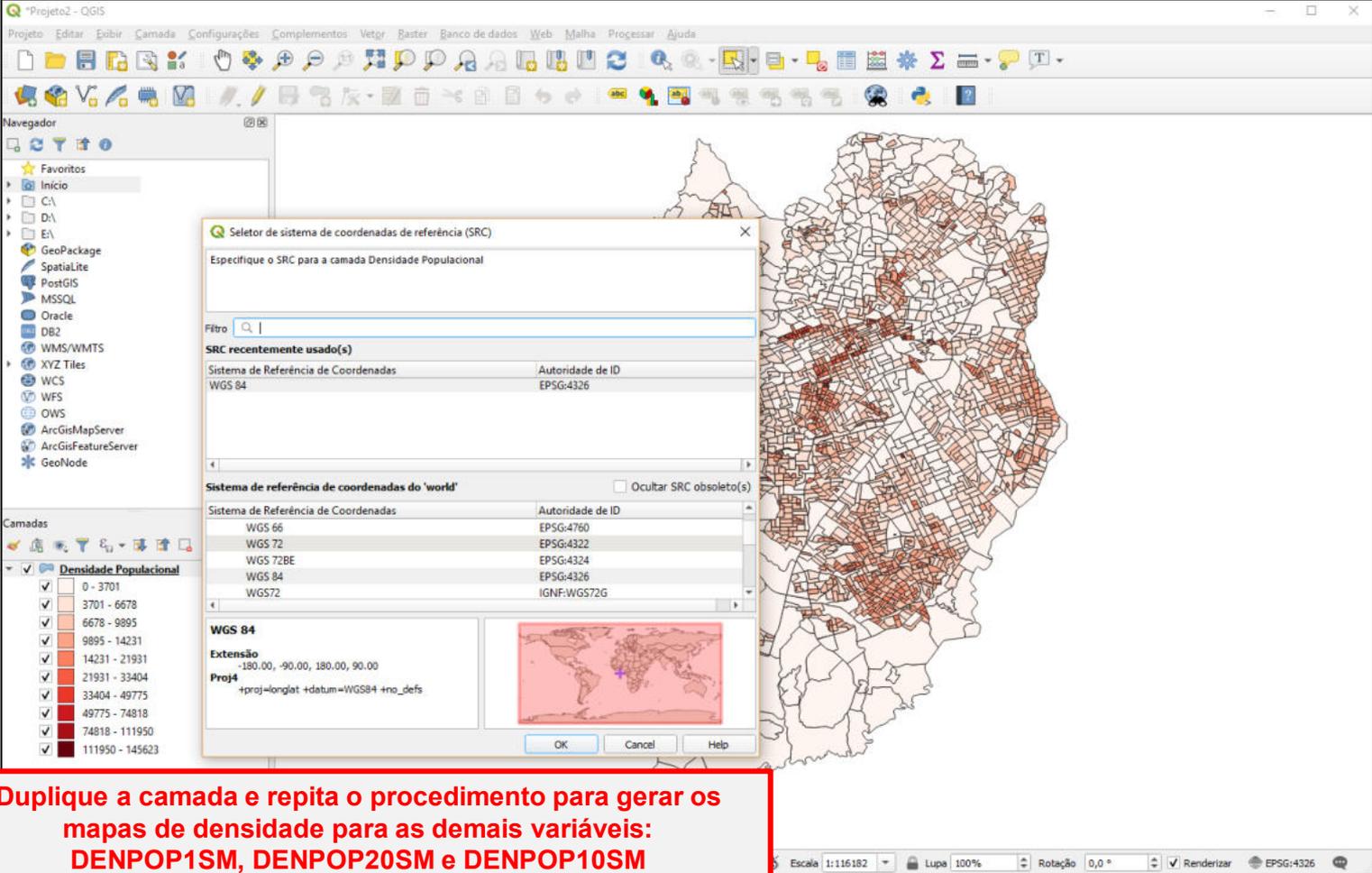
- Aproximar para camada
- Zoom to Selection
- Mostrar na visão geral
- Mostrar contagem da feição
- Copiar camada
- Regomear Camada
- Duplicar Camada**
- Remover Camada...
- Abriir tabela de atributos
- Alternar edição
- Filter...
- Change Data Source...
- Set Layer Scale Visibility...

Duplique a camada e repita o procedimento para gerar os mapas de densidade para as demais variáveis:
DENPOP1SM, DENPOP20SM e DENPOP10SM

Clique com o botão direito no nome da camada

Renderizar EPSG:4326

Atividade 2



The screenshot shows the QGIS interface with a density map of a region. A dialog box titled "Seleção de sistema de coordenadas de referência (SRC)" is open, showing a list of coordinate systems. The "Sistema de referência de coordenadas do 'world'" section is expanded, showing a list of systems including WGS 66, WGS 72, WGS 72BE, WGS 84, and WGS72. The "WGS 84" system is selected, and its details are shown below, including the extension and projection parameters.

Seleção de sistema de coordenadas de referência (SRC)

Especifique o SRC para a camada Densidade Populacional

Filtro

SRC recentemente usado(s)

Sistema de Referência de Coordenadas	Autoridade de ID
WGS 84	EPSG:4326

Ocultar SRC obsoleto(s)

Sistema de referência de coordenadas do 'world'

Sistema de Referência de Coordenadas	Autoridade de ID
WGS 66	EPSG:4760
WGS 72	EPSG:4322
WGS 72BE	EPSG:4324
WGS 84	EPSG:4326
WGS72	IGNF:WGS72G

WGS 84

Extensão
-180.00, -90.00, 180.00, 90.00

Proj4
+proj=longlat +datum=WGS84 +no_defs

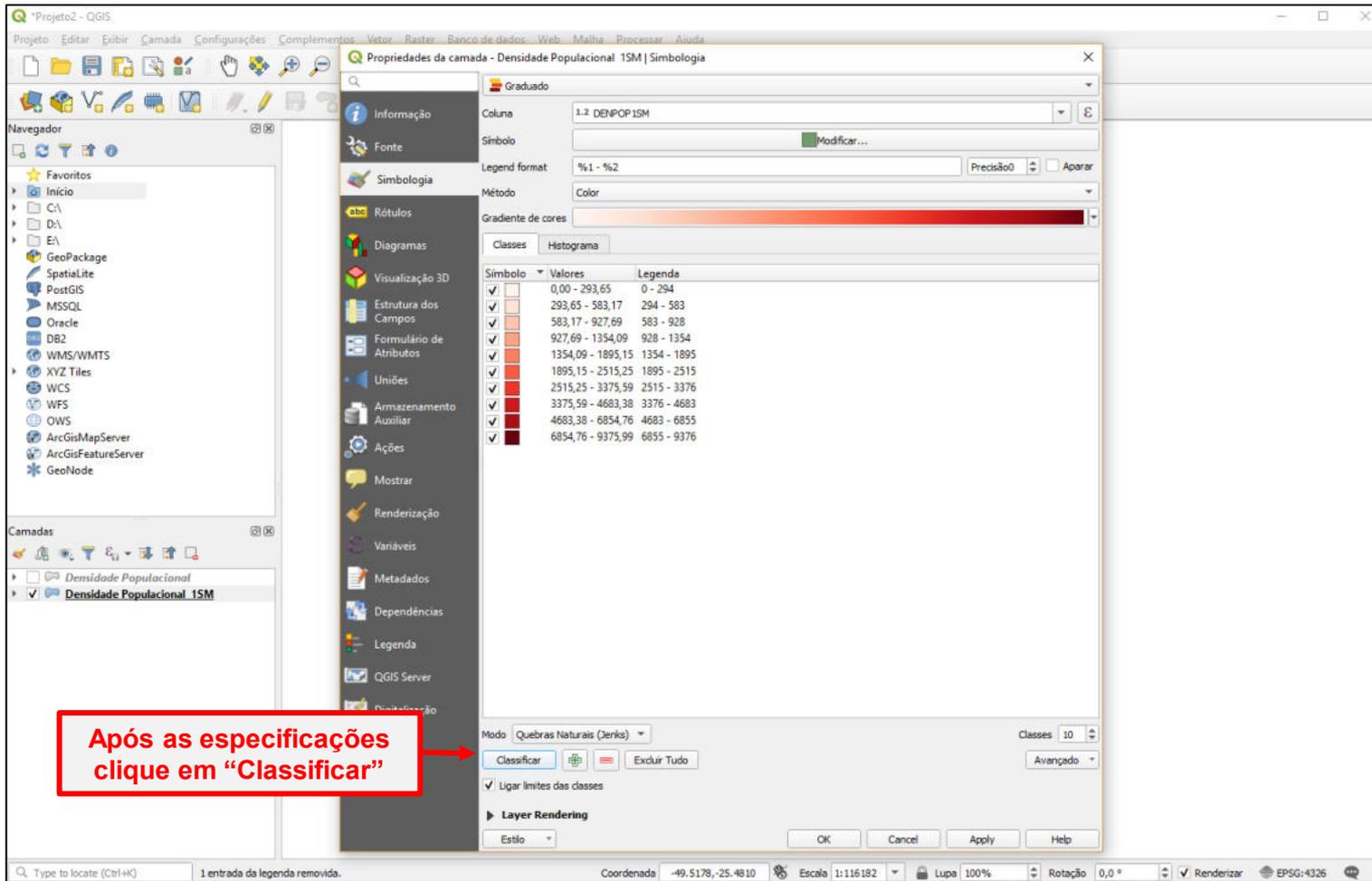
OK Cancel Help

Camadas

- Densidade Populacional
 - 0 - 3701
 - 3701 - 6678
 - 6678 - 9895
 - 9895 - 14231
 - 14231 - 21931
 - 21931 - 33404
 - 33404 - 49775
 - 49775 - 74818
 - 74818 - 111950
 - 111950 - 145623

Duplique a camada e repita o procedimento para gerar os mapas de densidade para as demais variáveis: DENPOP1SM, DENPOP20SM e DENPOP10SM

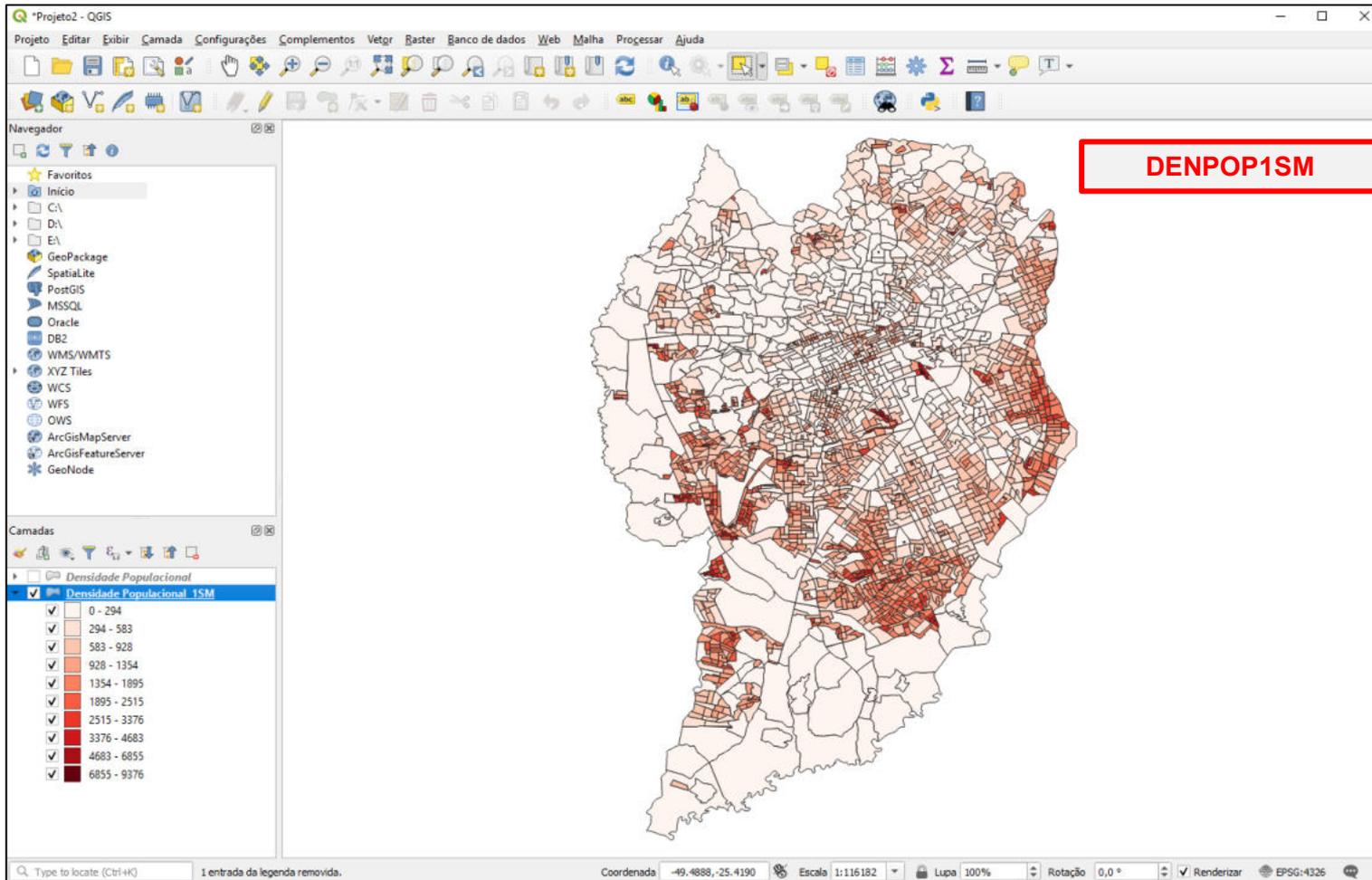
Atividade 2



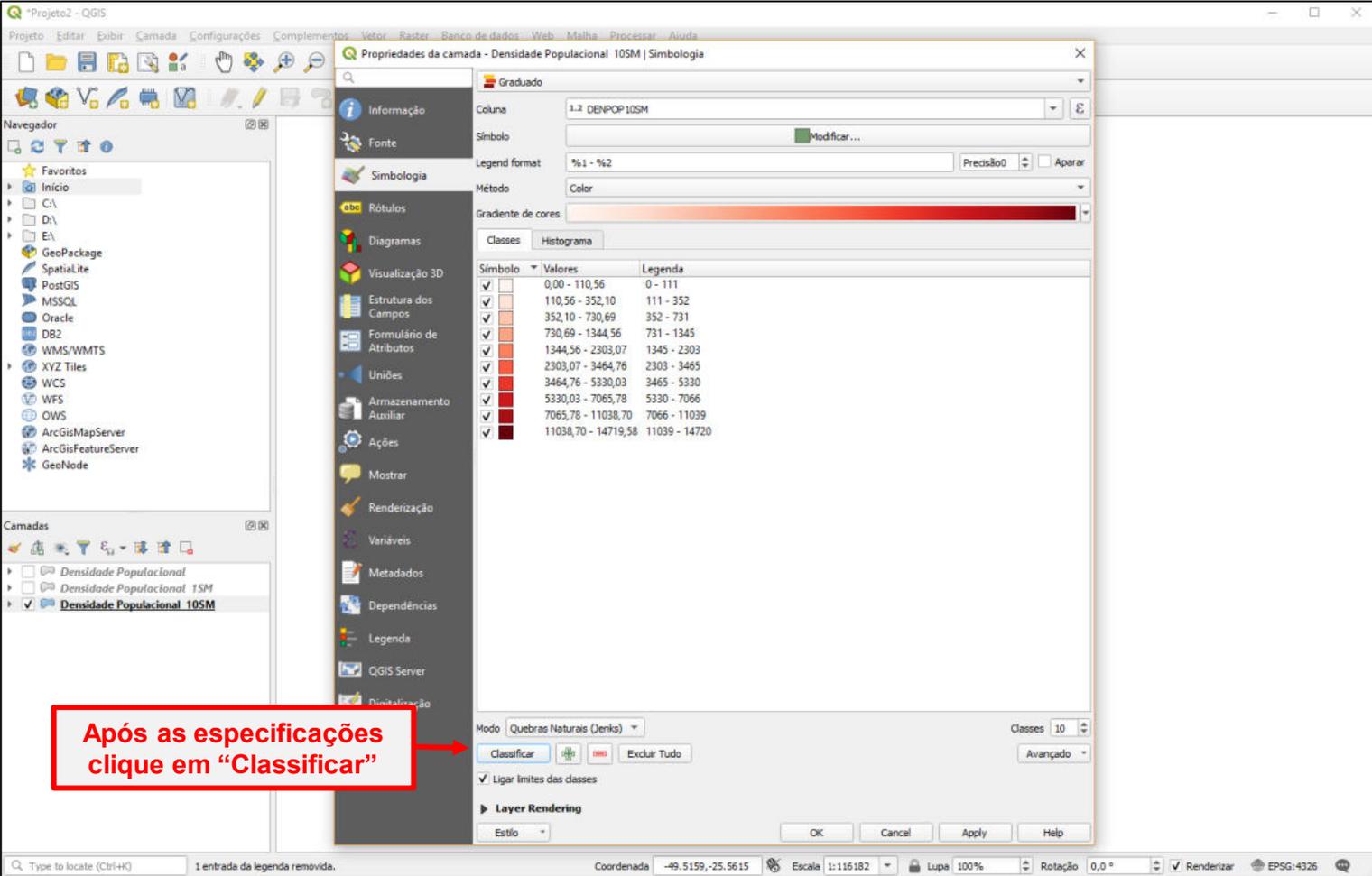
Após as especificações clique em "Classificar"

Simbolo	Valores	Legenda
<input checked="" type="checkbox"/>	0,00 - 293,65	0 - 294
<input checked="" type="checkbox"/>	293,65 - 583,17	294 - 583
<input checked="" type="checkbox"/>	583,17 - 927,69	583 - 928
<input checked="" type="checkbox"/>	927,69 - 1354,09	928 - 1354
<input checked="" type="checkbox"/>	1354,09 - 1895,15	1354 - 1895
<input checked="" type="checkbox"/>	1895,15 - 2515,25	1895 - 2515
<input checked="" type="checkbox"/>	2515,25 - 3375,59	2515 - 3376
<input checked="" type="checkbox"/>	3375,59 - 4683,38	3376 - 4683
<input checked="" type="checkbox"/>	4683,38 - 6854,76	4683 - 6855
<input checked="" type="checkbox"/>	6854,76 - 9375,99	6855 - 9376

Atividade 2



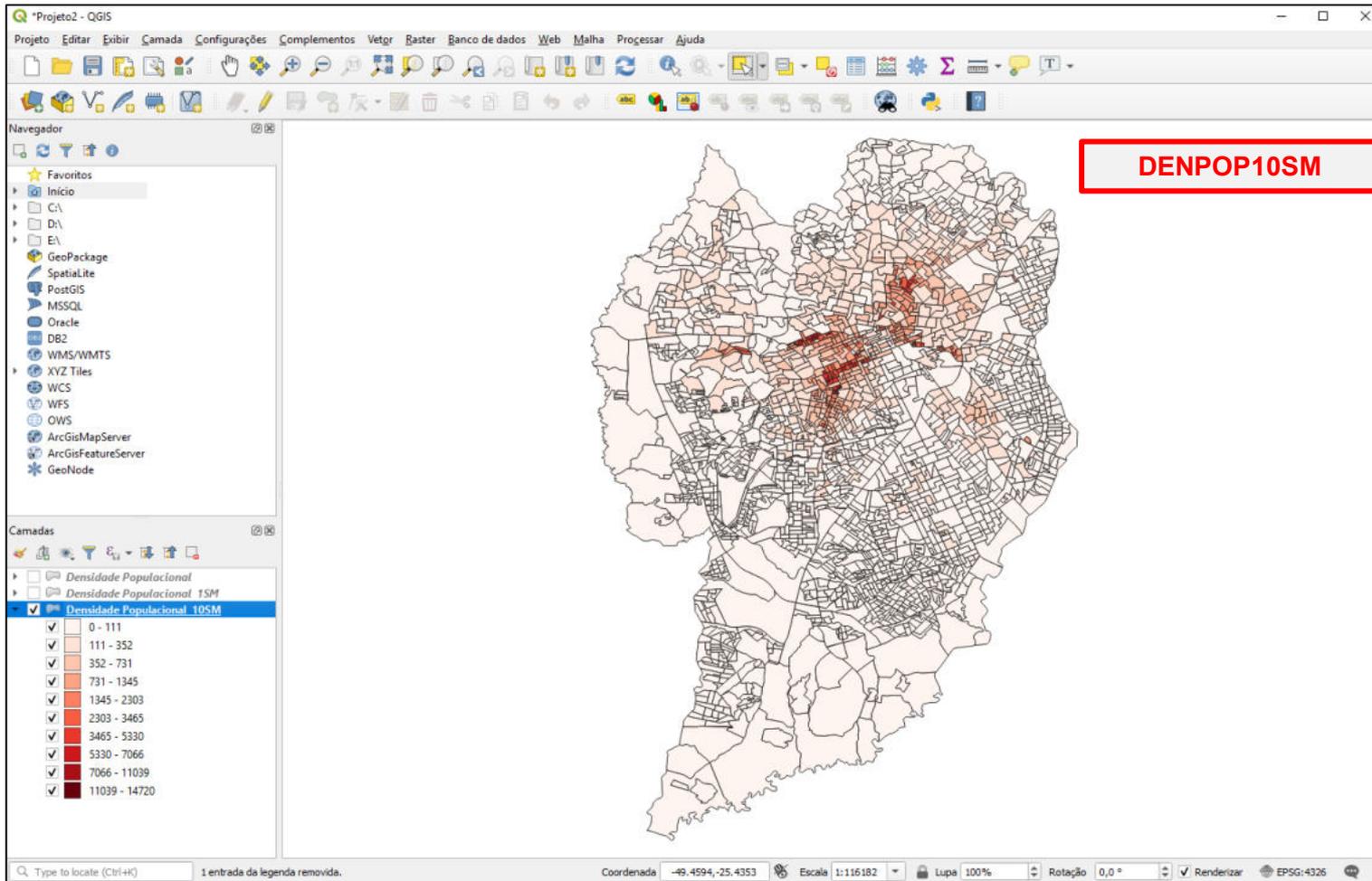
Atividade 2



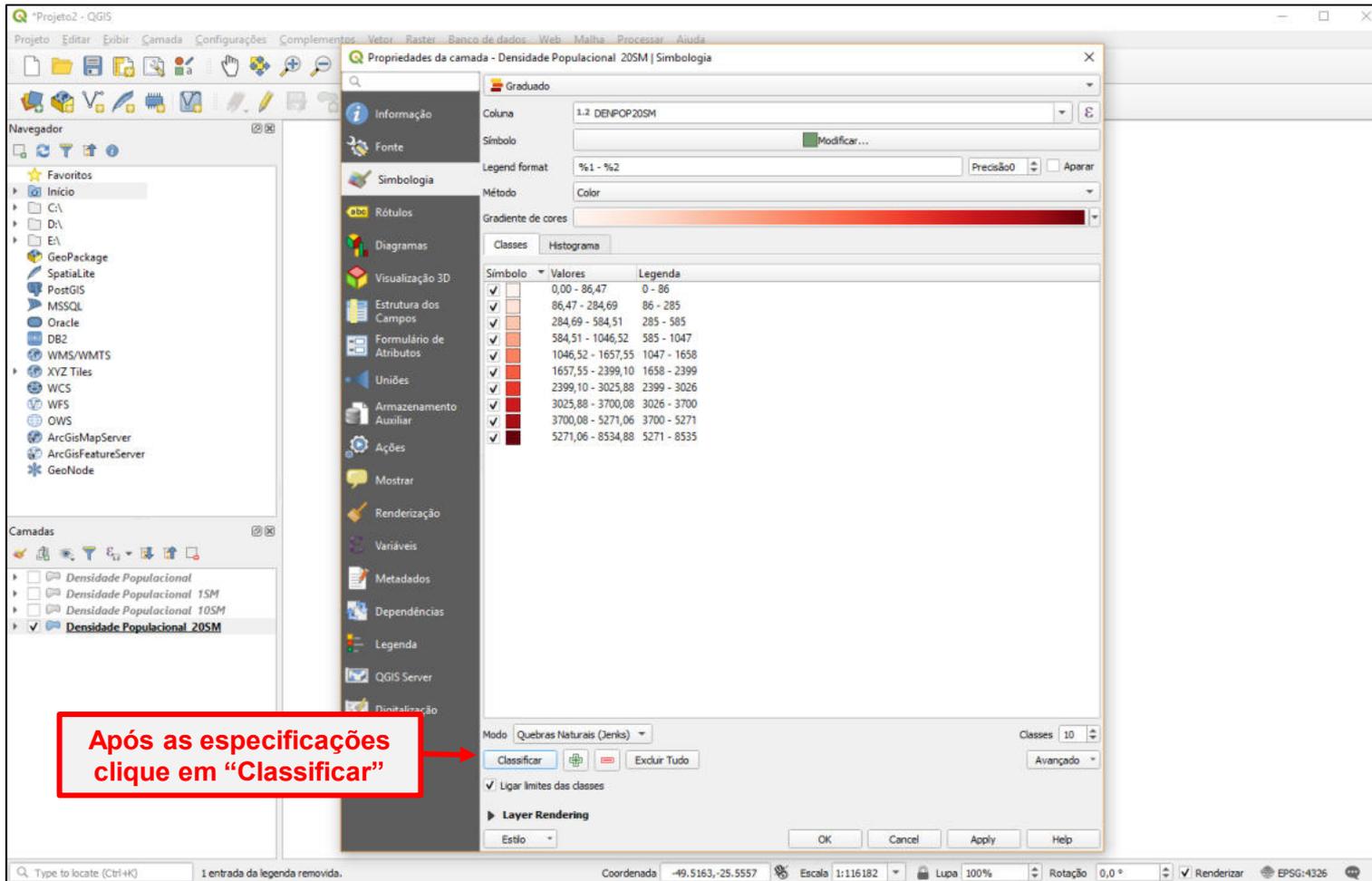
Após as especificações clique em "Classificar"

Simbolo	Valores	Legenda
<input checked="" type="checkbox"/>	0,00 - 110,56	0 - 111
<input checked="" type="checkbox"/>	110,56 - 352,10	111 - 352
<input checked="" type="checkbox"/>	352,10 - 730,69	352 - 731
<input checked="" type="checkbox"/>	730,69 - 1344,56	731 - 1345
<input checked="" type="checkbox"/>	1344,56 - 2303,07	1345 - 2303
<input checked="" type="checkbox"/>	2303,07 - 3464,76	2303 - 3465
<input checked="" type="checkbox"/>	3464,76 - 5330,03	3465 - 5330
<input checked="" type="checkbox"/>	5330,03 - 7065,78	5330 - 7066
<input checked="" type="checkbox"/>	7065,78 - 11038,70	7066 - 11039
<input checked="" type="checkbox"/>	11038,70 - 14719,58	11039 - 14720

Atividade 2



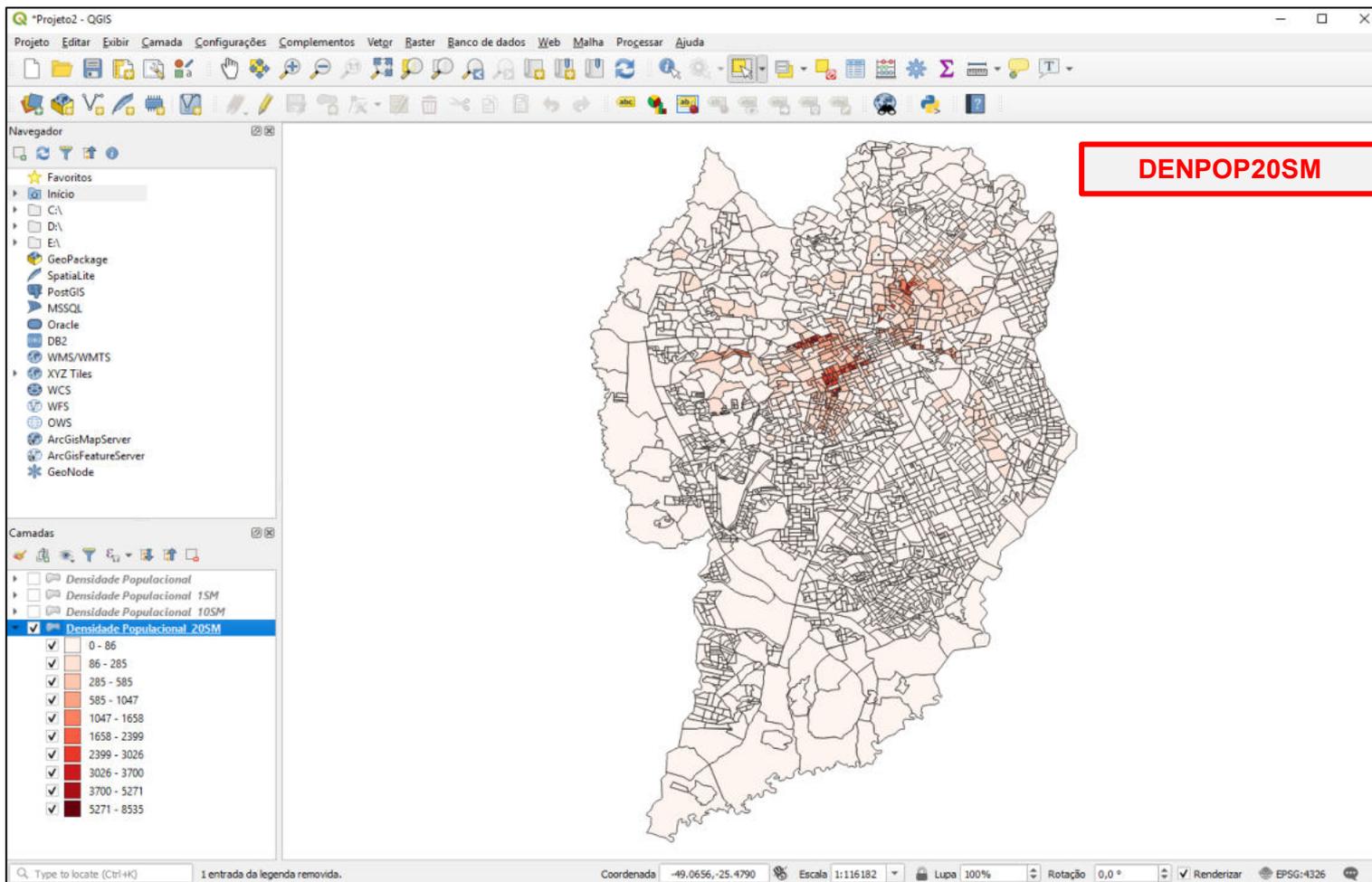
Atividade 2



Após as especificações clique em "Classificar"

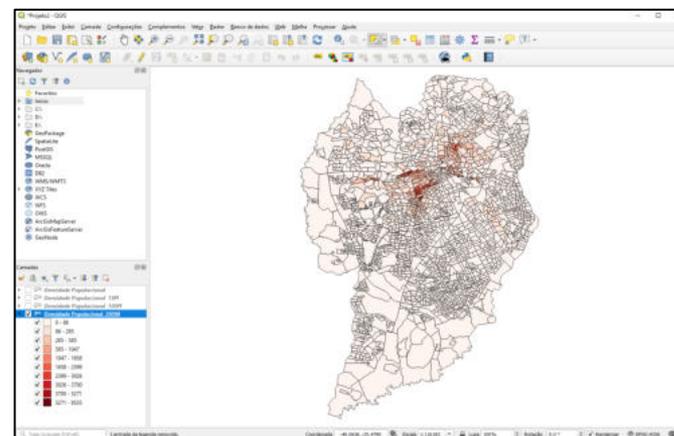
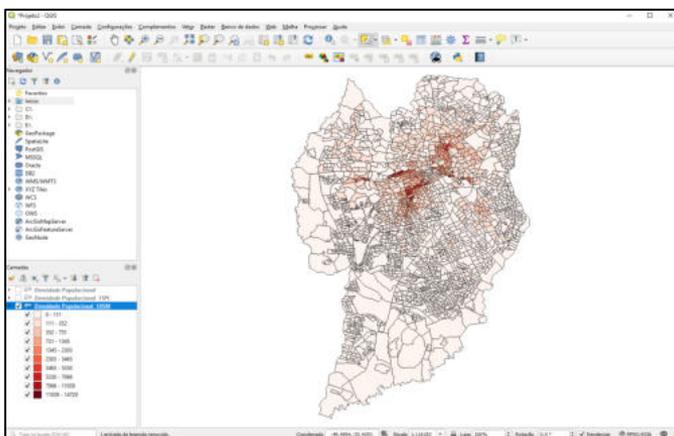
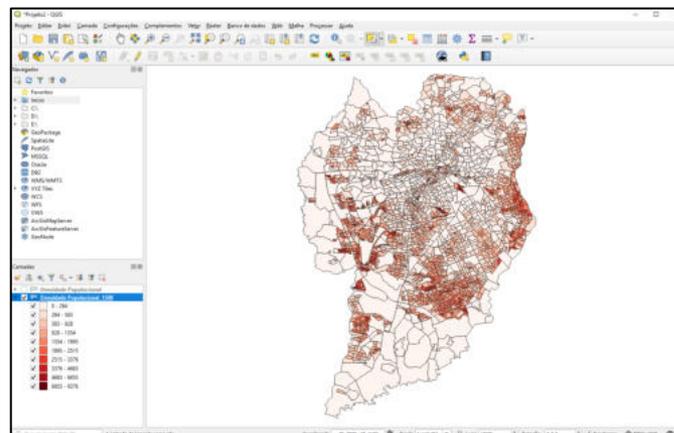
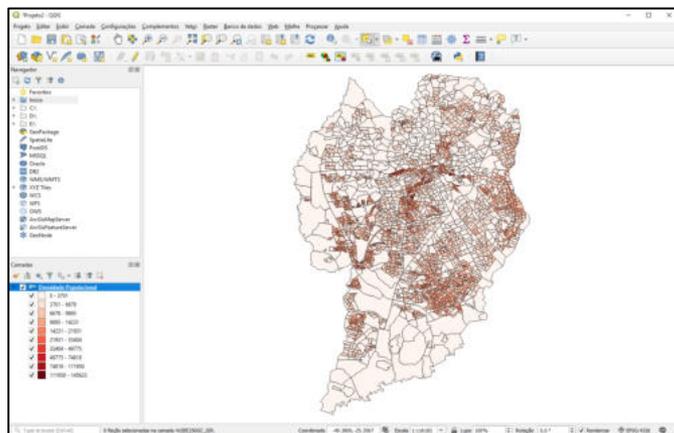
Símbolo	Valores	Legenda
<input checked="" type="checkbox"/>	0,00 - 86,47	0 - 86
<input checked="" type="checkbox"/>	86,47 - 284,69	86 - 285
<input checked="" type="checkbox"/>	284,69 - 584,51	285 - 585
<input checked="" type="checkbox"/>	584,51 - 1046,52	585 - 1047
<input checked="" type="checkbox"/>	1046,52 - 1657,55	1047 - 1658
<input checked="" type="checkbox"/>	1657,55 - 2399,10	1658 - 2399
<input checked="" type="checkbox"/>	2399,10 - 3025,88	2399 - 3026
<input checked="" type="checkbox"/>	3025,88 - 3700,08	3026 - 3700
<input checked="" type="checkbox"/>	3700,08 - 5271,06	3700 - 5271
<input checked="" type="checkbox"/>	5271,06 - 8534,88	5271 - 8535

Atividade 2



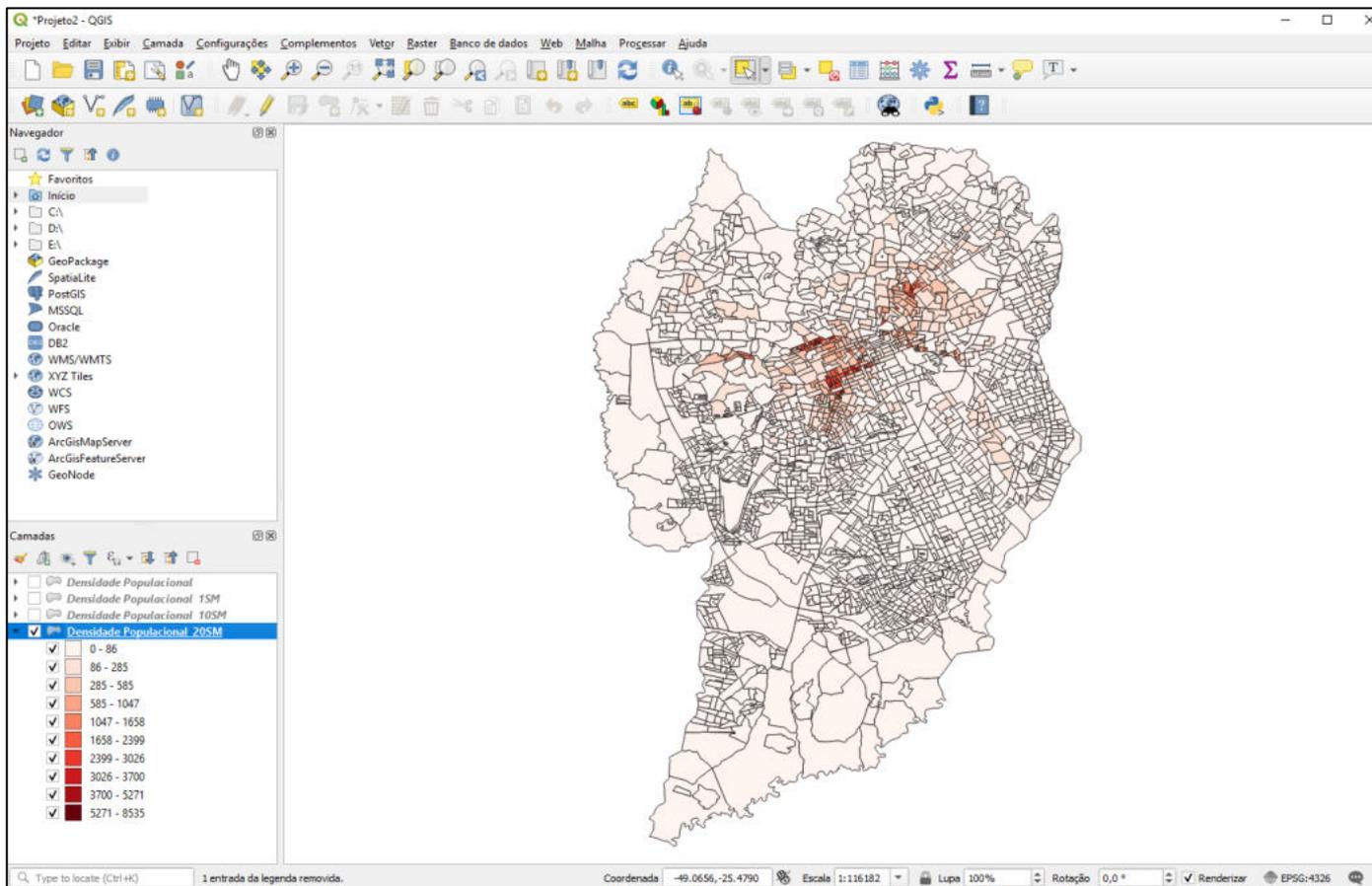
Atividade 2

Avalie os resultados buscando identificar padrões de similaridade e dissimilaridade espaciais



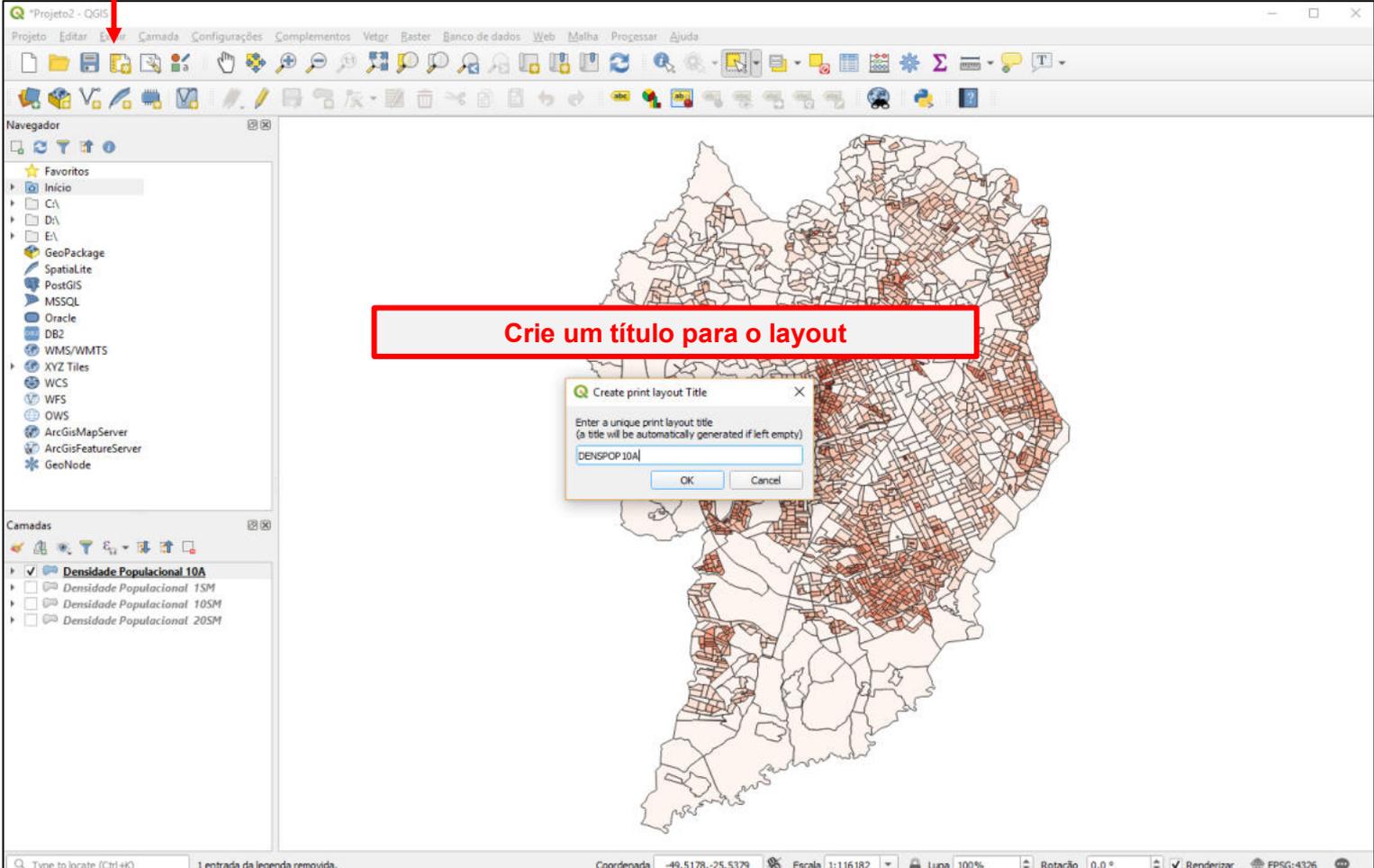
Atividade 2

Preparando um mapa para exportação com todos os atributos de visualização:
título, legenda, escala métrica e rosa dos ventos



Atividade 2

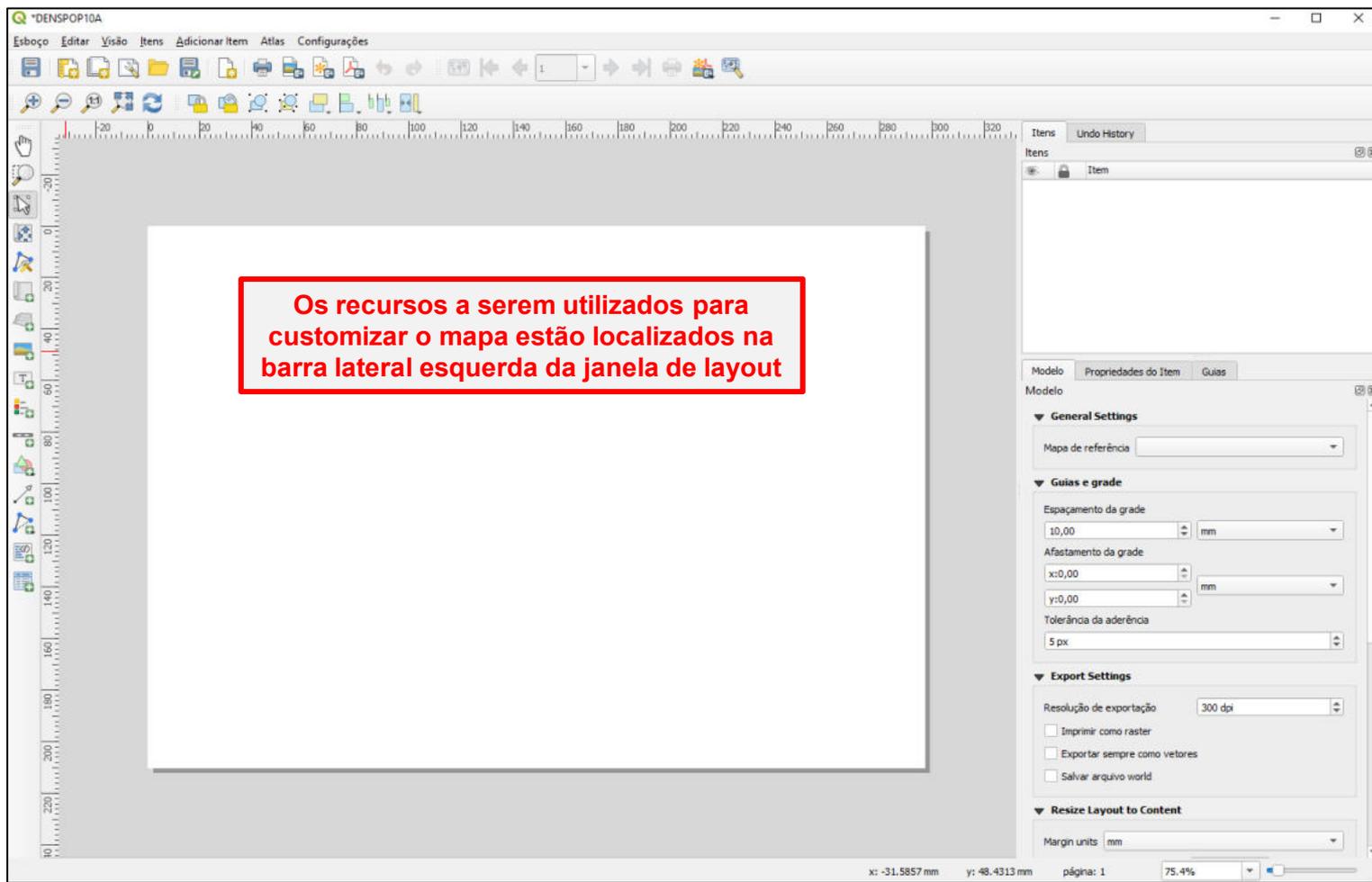
Clique no botão “Novo layout de impressão”



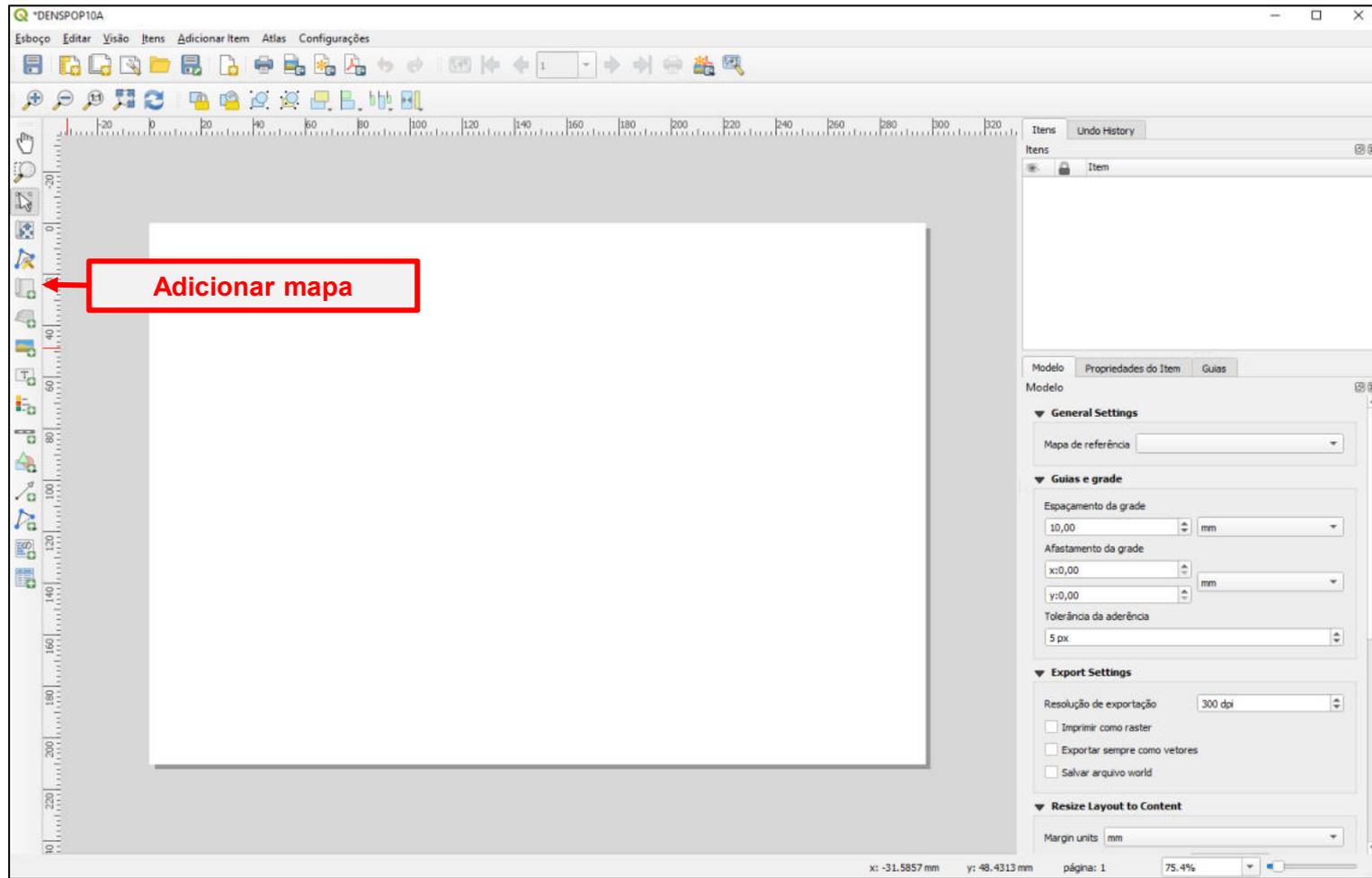
The screenshot shows the QGIS desktop environment. The main window displays a map of a region with population density data. A red box highlights the 'Novo layout de impressão' button in the top toolbar. A dialog box titled 'Create print layout Title' is open, prompting the user to enter a unique print layout title. The text 'DENSPOP10A' is entered in the input field. The dialog box also includes 'OK' and 'Cancel' buttons.

Crie um título para o layout

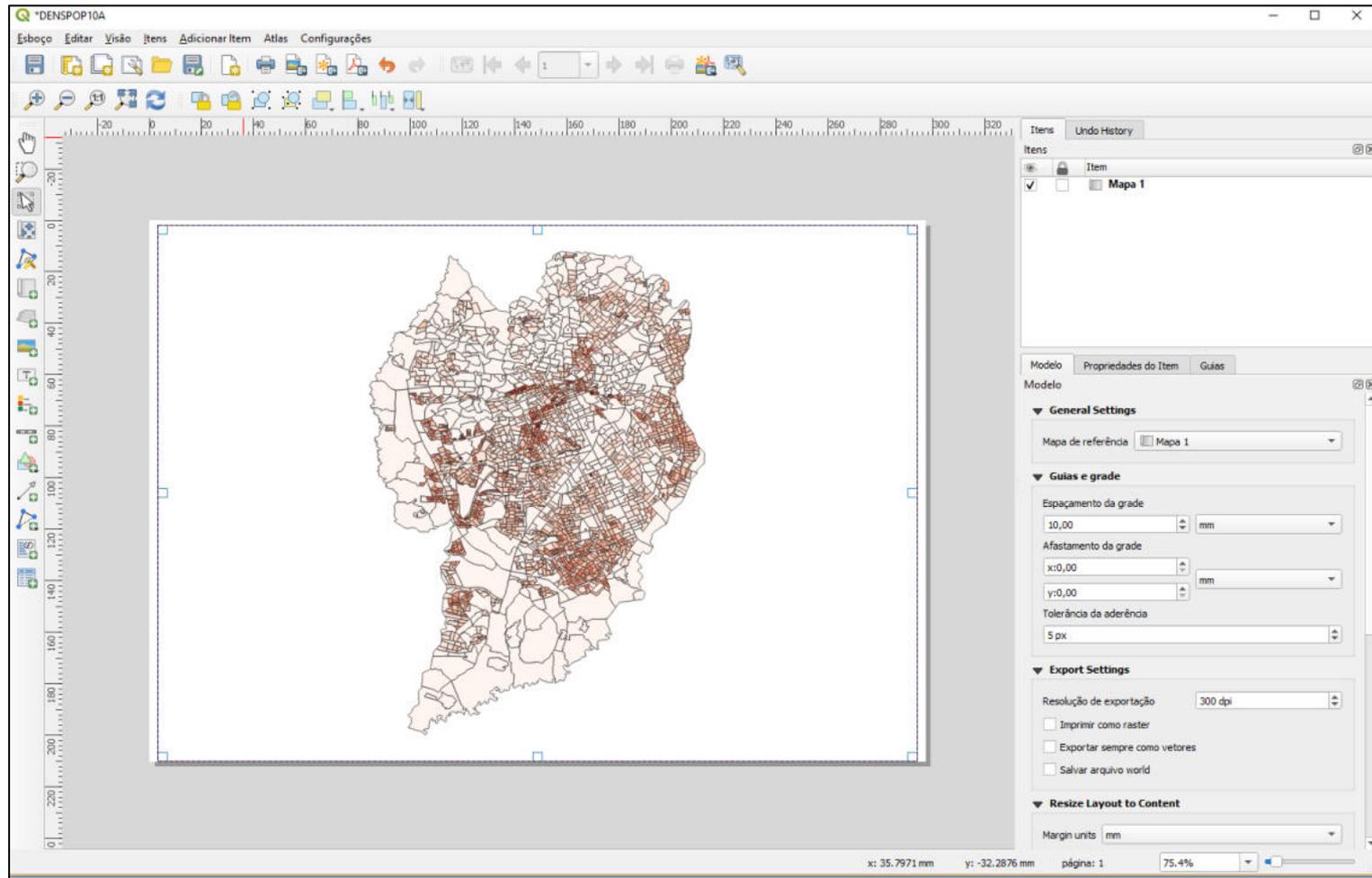
Atividade 2



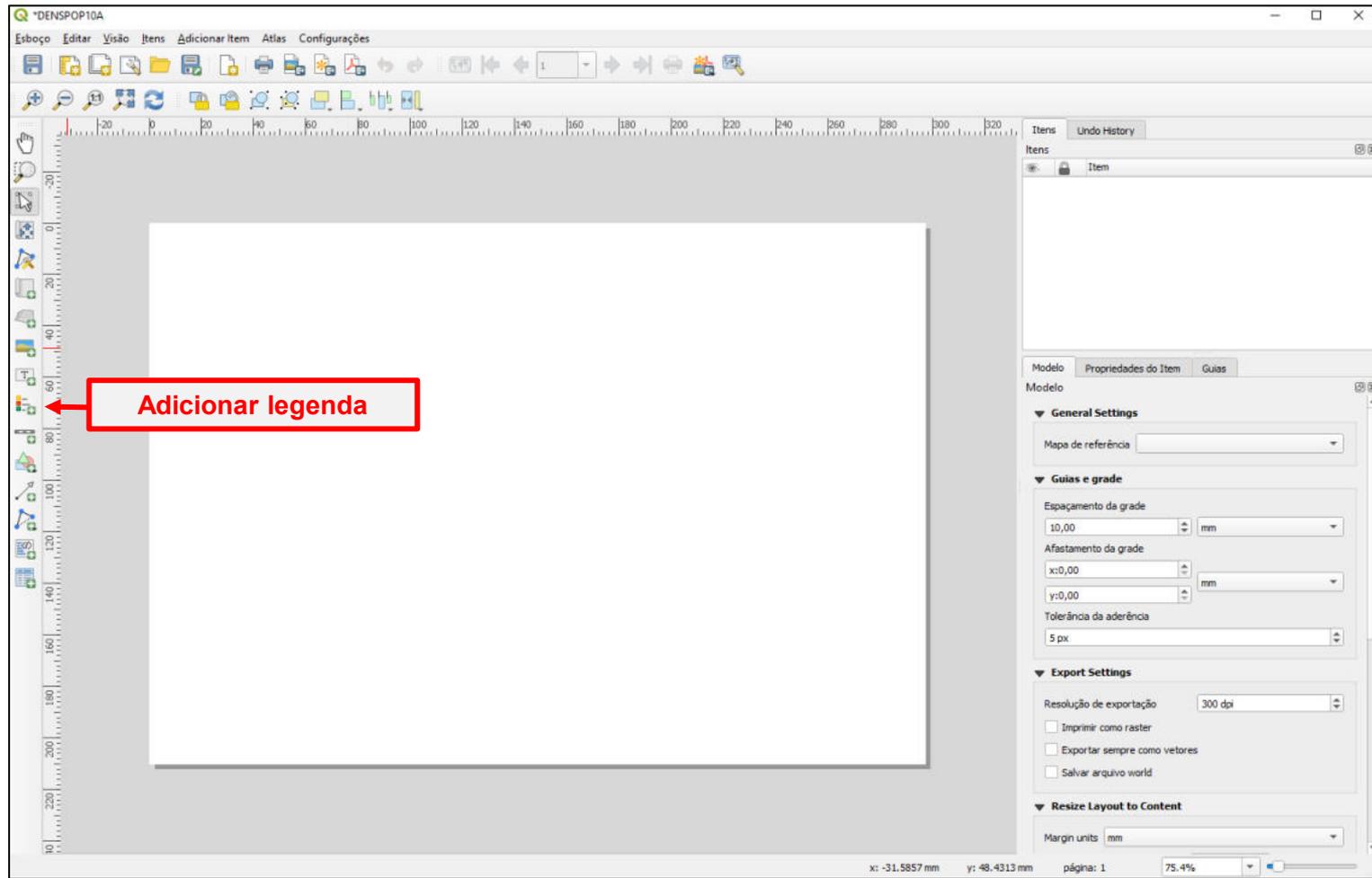
Atividade 2



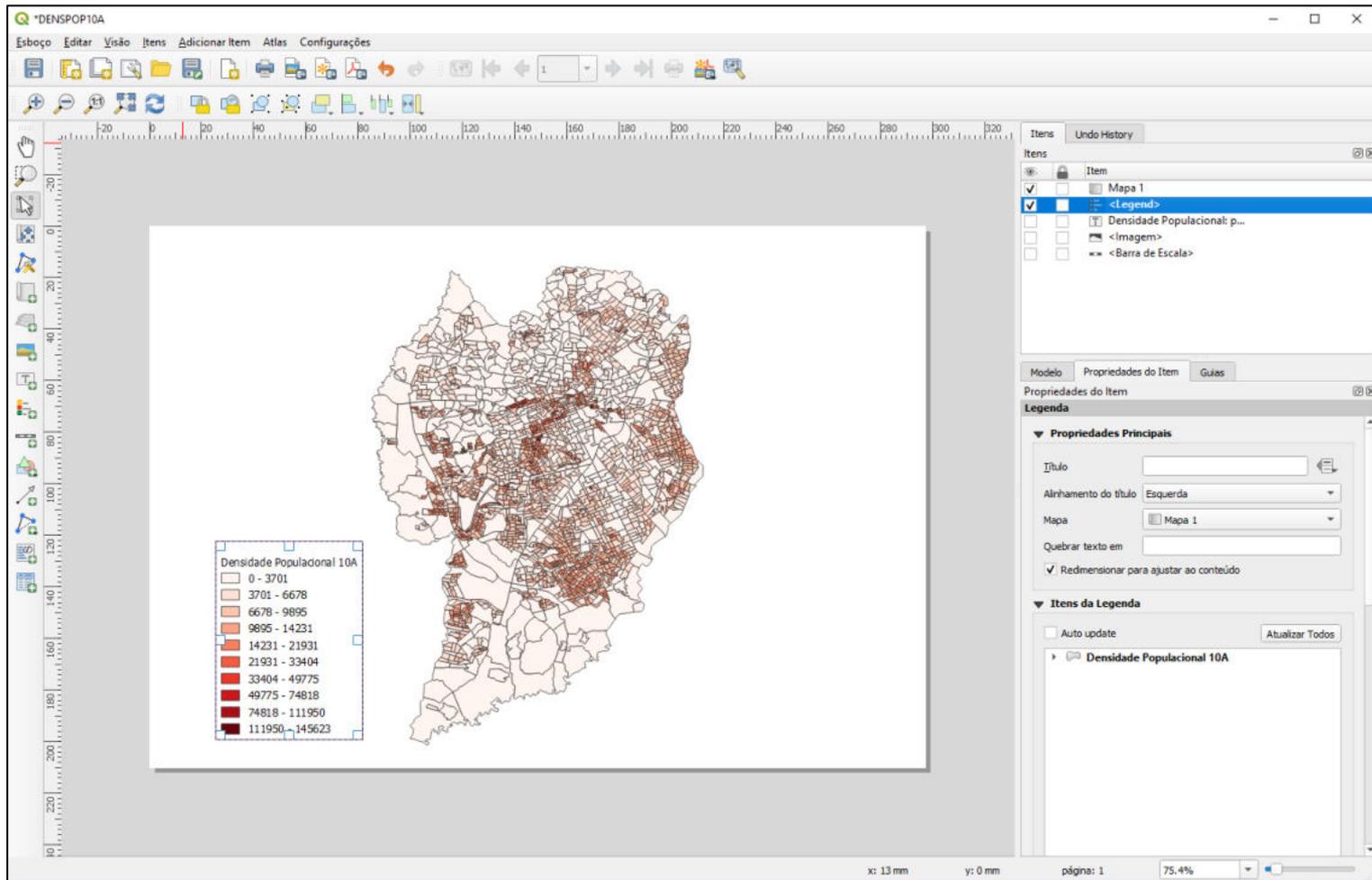
Atividade 2



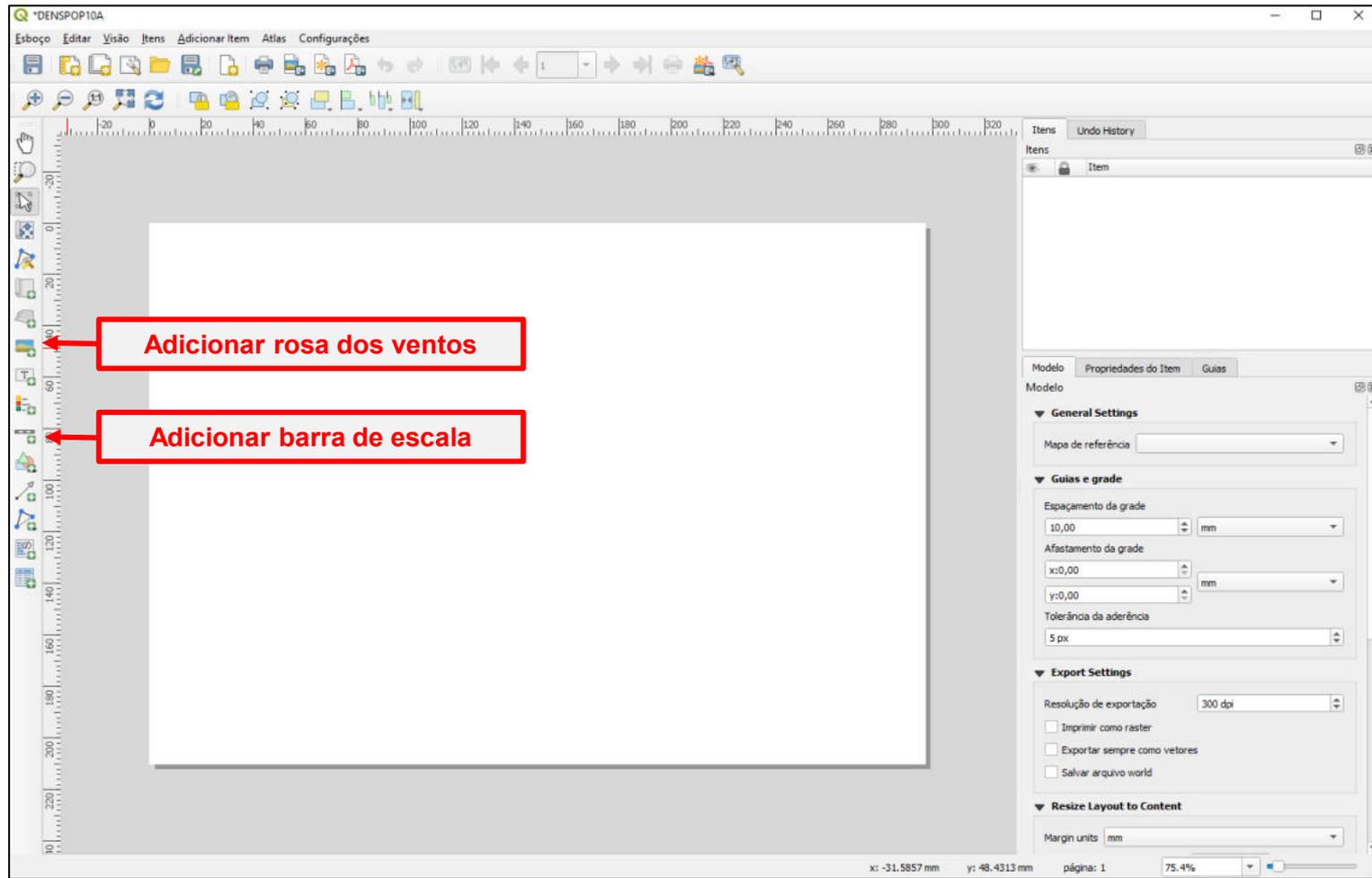
Atividade 2



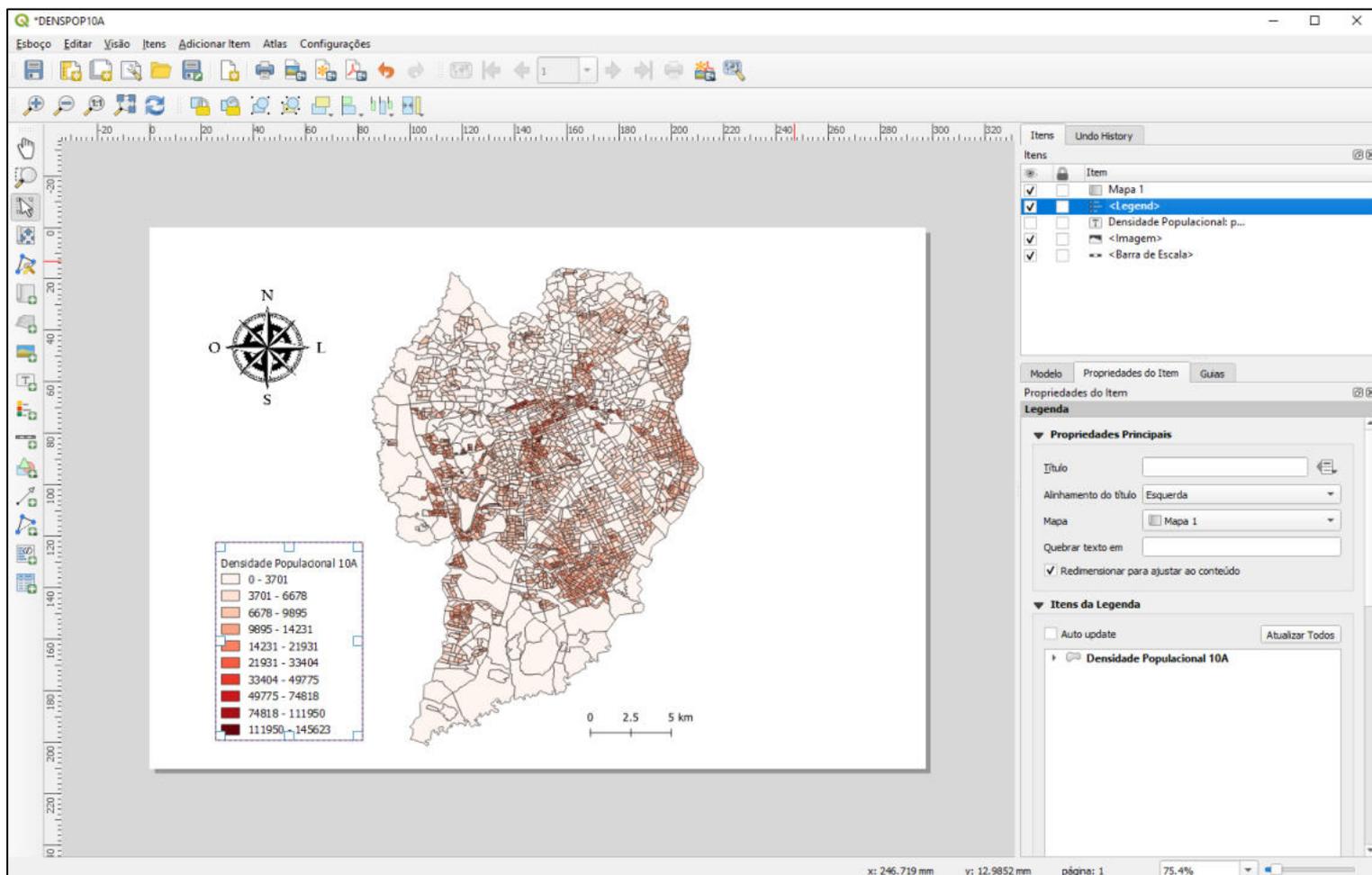
Atividade 2



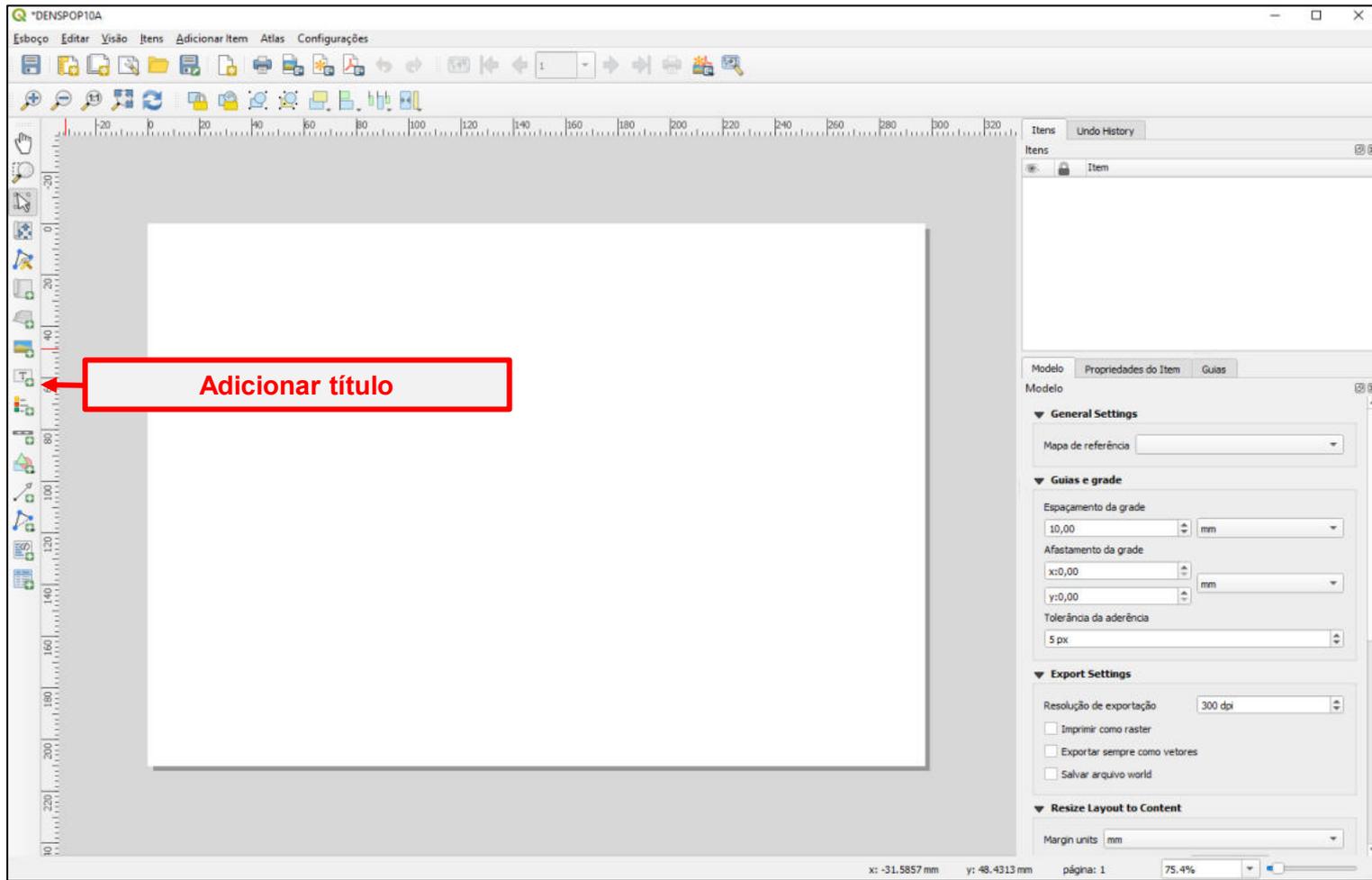
Atividade 2



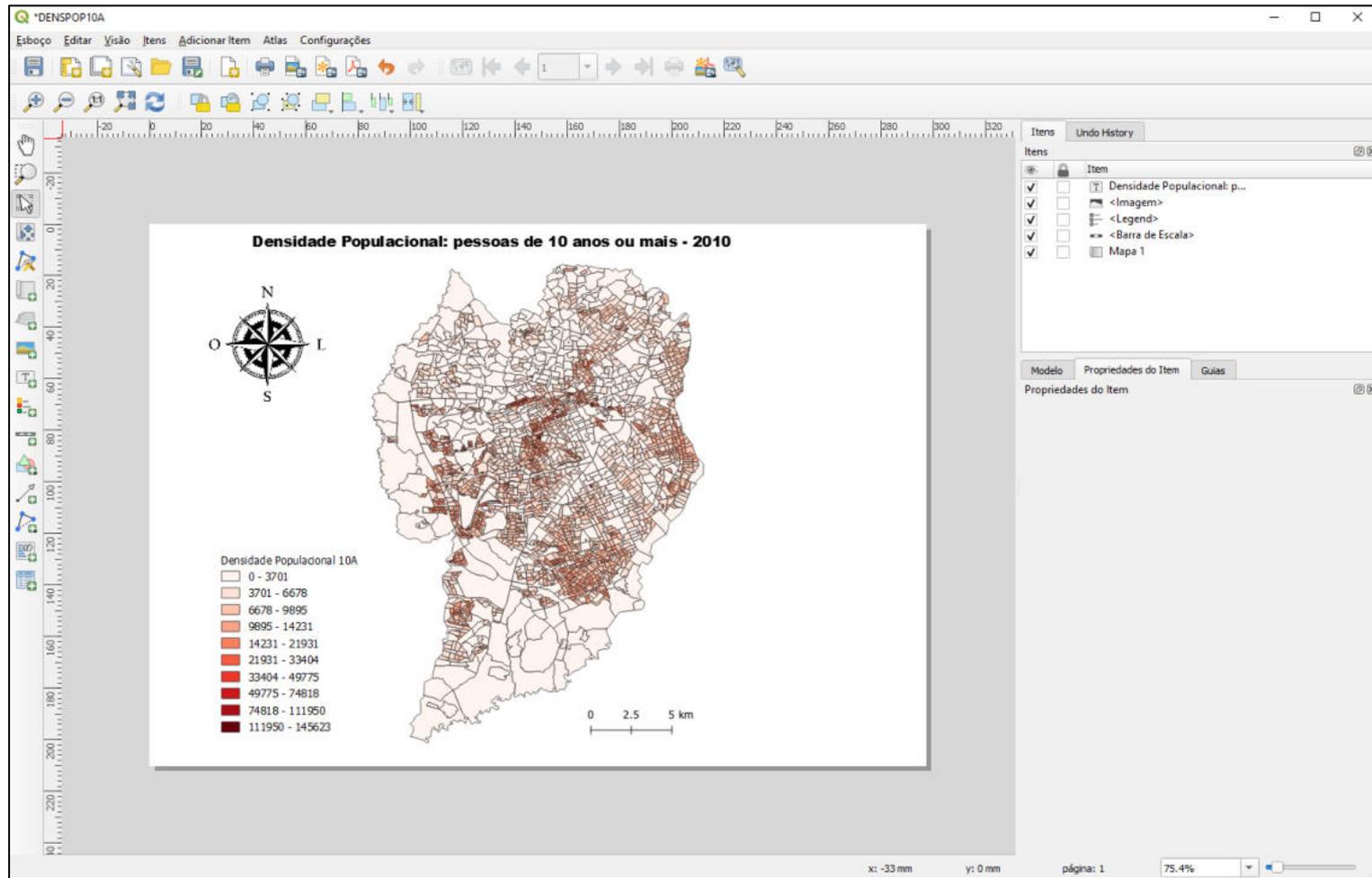
Atividade 2



Atividade 2



Atividade 2



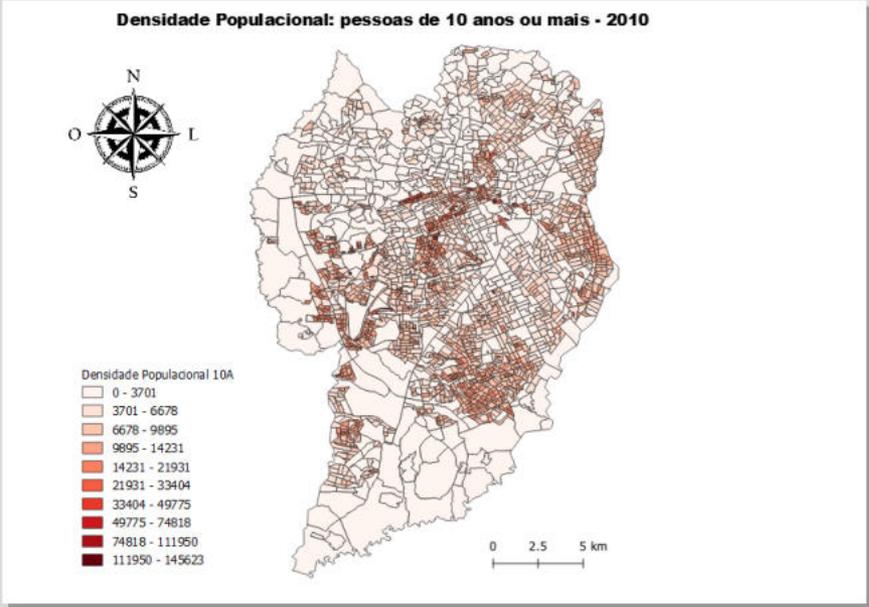
Atividade 2

Q *DENSP0P10A

Esboço Editar Visão Itens Adicionar Item Atlas Configurações

Exportando o mapa como imagem

Densidade Popacional: pessoas de 10 anos ou mais - 2010



Densidade Popacional 10A

0 - 3701
3701 - 6678
6678 - 9895
9895 - 14231
14231 - 21931
21931 - 33404
33404 - 49775
49775 - 74818
74818 - 111950
111950 - 145623

0 2.5 5 km

Itens Undo History

Itens

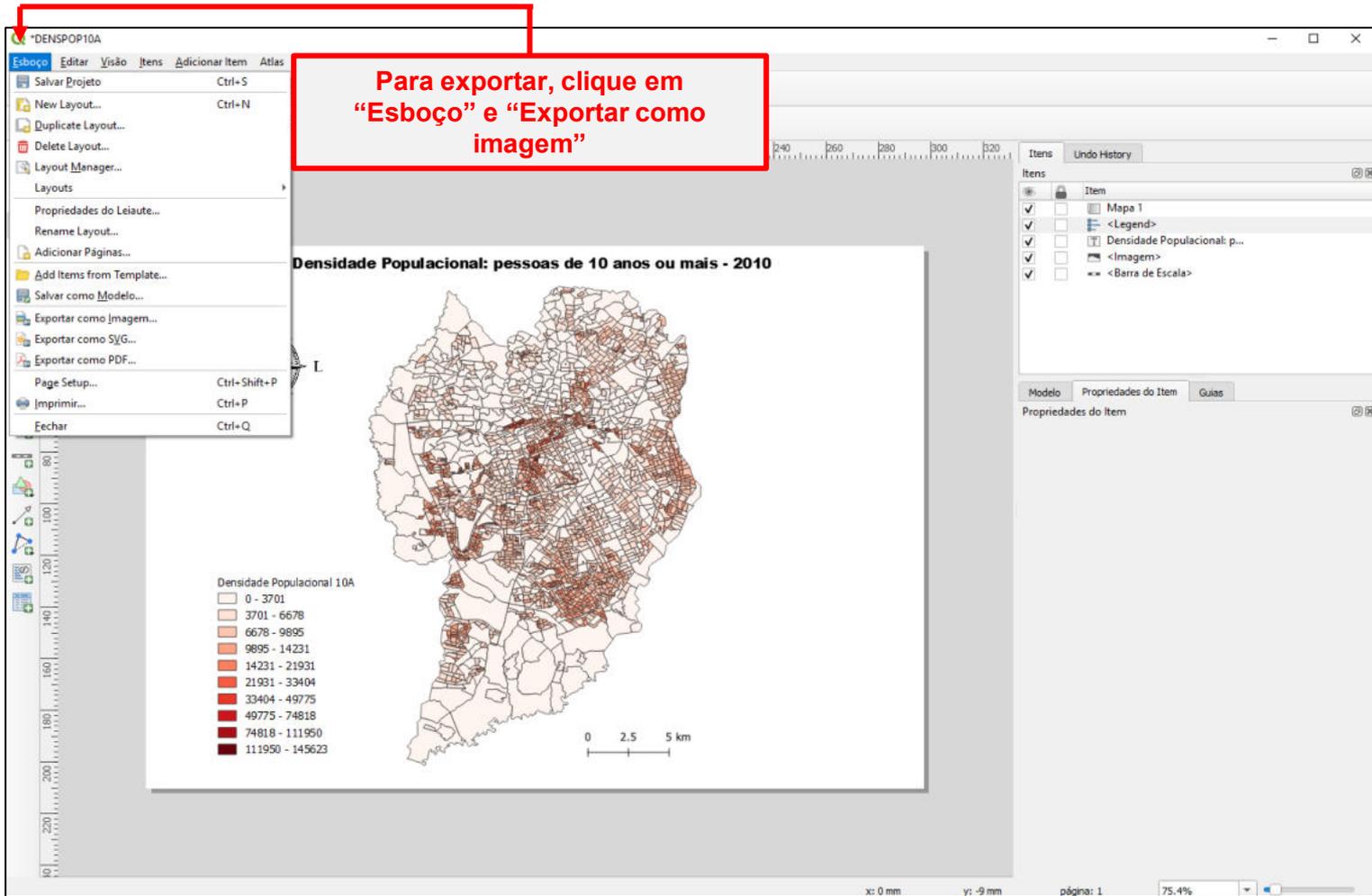
Item
<input checked="" type="checkbox"/> Densidade Popacional: p...
<input type="checkbox"/> <Imagem>
<input checked="" type="checkbox"/> <Legend>
<input checked="" type="checkbox"/> <Barra de Escala>
<input checked="" type="checkbox"/> Mapa 1

Modelo Propriedades do Item Guias

Propriedades do Item

xc: -33 mm y: 0 mm página: 1 75.4%

Atividade 2



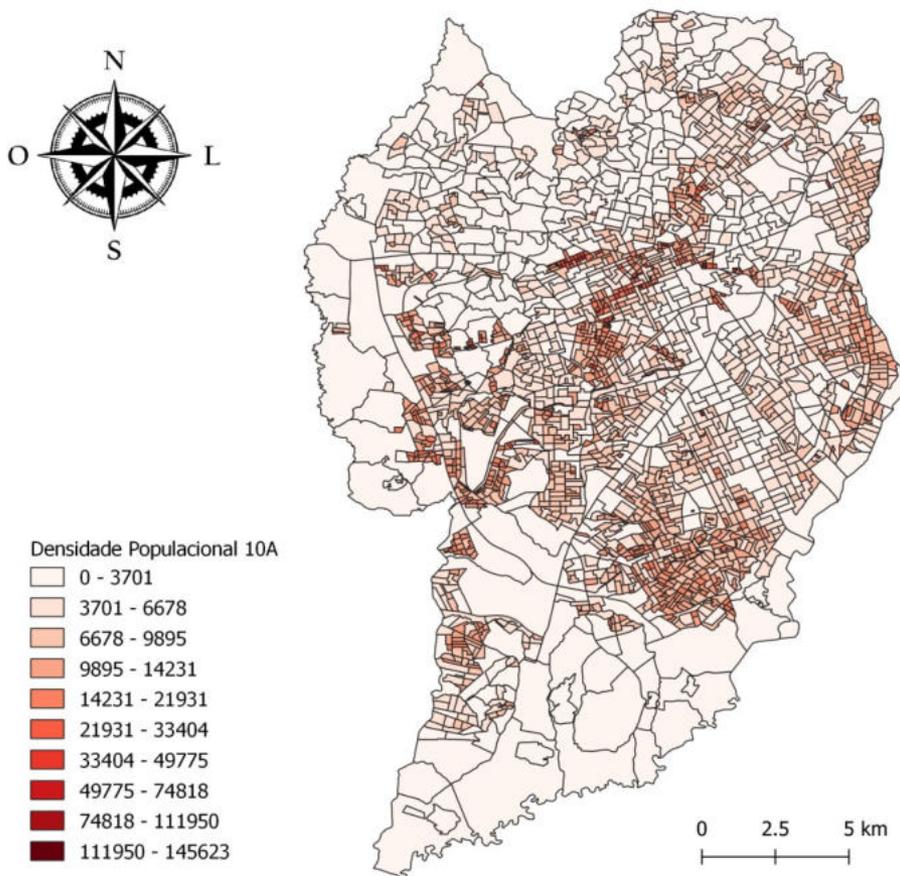
The screenshot shows a GIS application window titled '*DENSPOP10A'. The main map area displays a choropleth map of population density for people aged 10 and over in 2010. The map is divided into small units, with colors ranging from light yellow to dark red. A legend in the bottom-left corner of the map area provides the following data:

Densidade Populacional 10A	
0 - 3701	
3701 - 6678	
6678 - 9895	
9895 - 14231	
14231 - 21931	
21931 - 33404	
33404 - 49775	
49775 - 74818	
74818 - 111950	
111950 - 145623	

A scale bar below the legend indicates 0, 2.5, and 5 km. The software interface includes a menu bar with 'Esboço', 'Editar', 'Visão', 'Itens', 'Adicionar Item', and 'Atlas'. The 'Esboço' menu is open, showing options like 'Salvar Projeto', 'New Layout...', 'Duplicate Layout...', 'Delete Layout...', 'Layout Manager...', 'Layouts', 'Propriedades do Leiaute...', 'Rename Layout...', 'Adicionar Páginas...', 'Add Items from Template...', 'Salvar como Modelo...', 'Exportar como Imagem...', 'Exportar como S/G...', 'Exportar como PDF...', 'Page Setup...', 'Imprimir...', and 'Fechar'. A red callout box points to the 'Esboço' menu and contains the text: 'Para exportar, clique em "Esboço" e "Exportar como imagem"'. On the right side, there are panels for 'Itens' and 'Propriedades do Item'. The 'Itens' panel lists 'Mapa 1', '<Legend>', 'Densidade Populacional: p...', '<Imagem>', and '<Barra de Escala>'. The 'Propriedades do Item' panel is currently empty.

Atividade 2

Densidade Popacional: pessoas de 10 anos ou mais - 2010



- Professores:

Prof. Alexandre Alves Porsse:

porsse@gmail.com

Prof. Vinícius de Almeida Vale:

vinicius.a.vale@gmail.com



NEDUR

Núcleo de Estudos em Desenvolvimento
Urbano e Regional

Universidade Federal do Paraná



Av. Prefeito Lothário Meissner, nº 632 – Setor de Ciências Sociais | UFPR



www.nedur.ufpr.br



nedur.ufpr@gmail.com