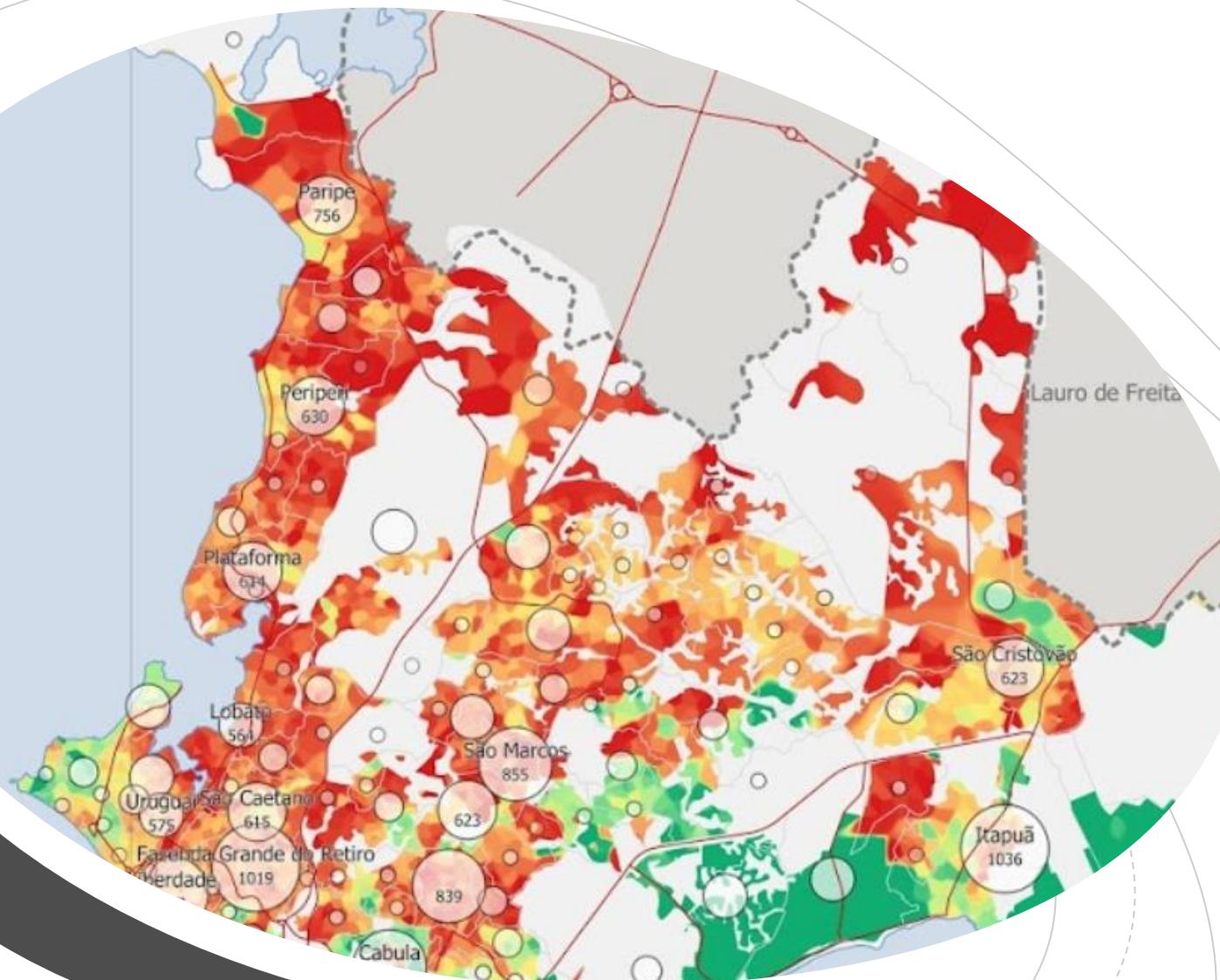


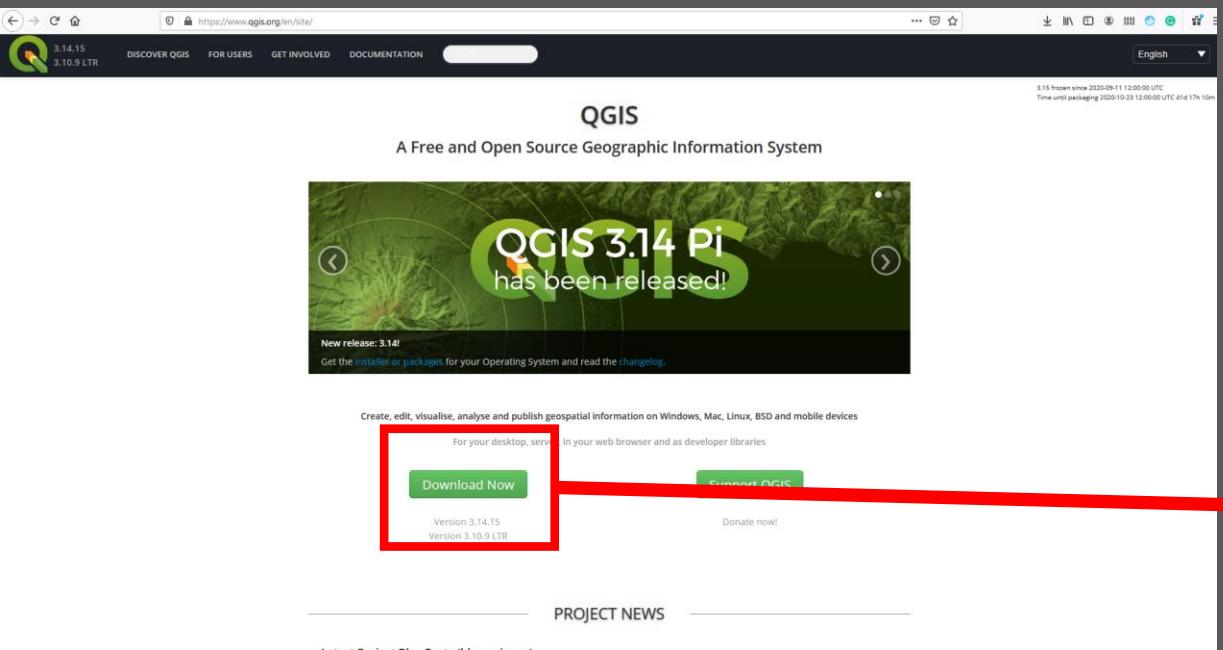
Geoprocessamento Aplicado - 2020

Módulo 3 - QGIS

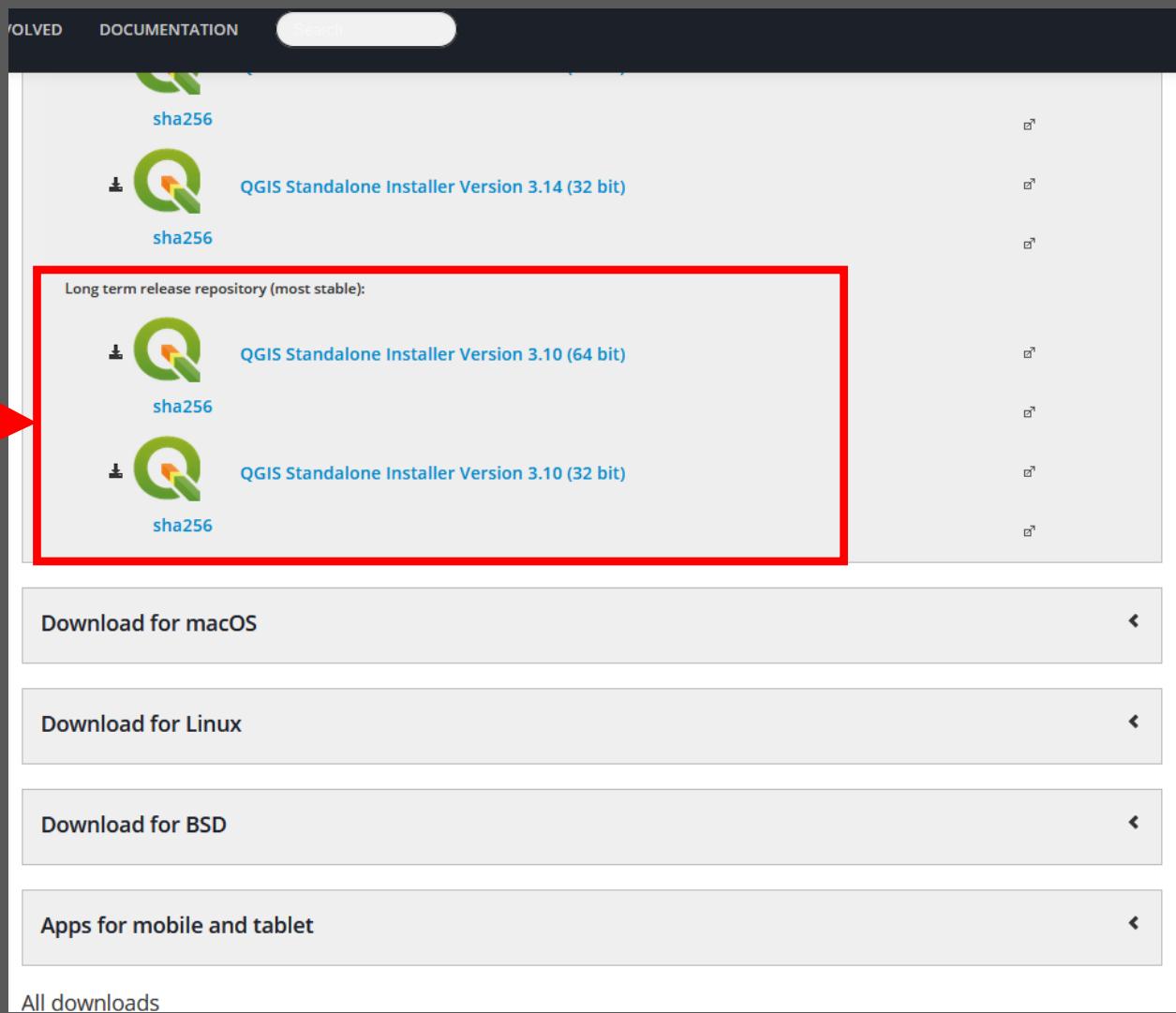
Julio Pedrassoli



Para instalar o QGIS - <https://www.qgis.org/en/site/>



The screenshot shows the QGIS website homepage. At the top, there's a navigation bar with links for 'DISCOVER QGIS', 'FOR USERS', 'GET INVOLVED', and 'DOCUMENTATION'. Below the navigation is a banner for 'QGIS 3.14 Pi' with the text 'has been released!'. A large green 'Download Now' button is highlighted with a red box. To the right of the download button are links for 'Support QGIS' and 'Donate now!'. The page also features a 'PROJECT NEWS' section and a 'Latest Project Blog Posts' link.



The screenshot shows the 'Downloads' page on the QGIS website. It features a header with 'INVOLVED' and 'DOCUMENTATION' tabs. Below the header, there's a section titled 'Long term release repository (most stable)'. This section contains three items, each with a green QGIS logo, a download link, and a sha256 hash: 'QGIS Standalone Installer Version 3.14 (32 bit)', 'QGIS Standalone Installer Version 3.10 (64 bit)', and 'QGIS Standalone Installer Version 3.10 (32 bit)'. These three items are also highlighted with a red box. Below this section, there are four other download options: 'Download for macOS', 'Download for Linux', 'Download for BSD', and 'Apps for mobile and tablet'. At the bottom of the page is a link to 'All downloads'.

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Malha Ajuda

Gerenciador de fonte de dados Ctrl+L

- Criar nova camada
- Adicionar camada**
- Incorporar Camadas e Grupos...
- Adicionar a partir de Arquivo de Definição de Camada...

- Copiar Estilo
- Colar Estilo
- Copiar camada
- Colar camada/grupo
- Abrir tabela de atributos F6
- Alternar edição
- Salvar edições na camada
- Edições atuais

- Salvar Como...
- Salvar como Arquivo de Definição de Camada...

- Remover camada/grupo Ctrl+D
- Duplicar camada(s)
- Definir a escala de visibilidade da(s) camada(s)
- Definir SRC da(s) Camada(s) Ctrl+Shift+C
- Definir o SRC do projeto a partir da camada
- Camada Propriedades...
- Filtrar... Ctrl+F
- Rotular

- Mostrar na visão geral
- Mostrar tudo na visão geral
- Ocultar tudo da visão geral

V Adicionar Camada Vetorial... Ctrl+Shift+V

AD Adicionar Camada Raster... Ctrl+Shift+R

BO Adicionar camada de malha...

SC Adicionar Camada de Texto Delimitado... Ctrl+Shift+T

DB2 Adicionar Camada PostGIS... Ctrl+Shift+D

SL Adicionar camada SpatialLite... Ctrl+Shift+L

MSSQL Adicionar camada MSSQL Spatial...

DB Adicionar Camada Espacial DB2 Ctrl+Shift+2

Oracle Adicionar Camada Oracle Spatial... Ctrl+Shift+O

Virtual Adicionar/Editar Camada Virtual...

WMS Adicionar Camada WMS/WMTS... Ctrl+Shift+W

MapServer Adicionar Camada ArcGIS MapServer...

WCS Adicionar Camada WCS...

WFS Adicionar Camada WFS...

FeatureServer Adicionar Camada ArcGIS FeatureServer...

AD Add raster for interactive georeferencing

1 – escolha o arquivo
Gerado ao final do modulo 2 no R

2 – defina como personalizado

3 – definir vírgula como separador

4 – em outros, definir () também como separadores

5 – definir como Coordenadas de ponto

6 – definir os dois últimos campos da tabela como X e Y (long e lat)

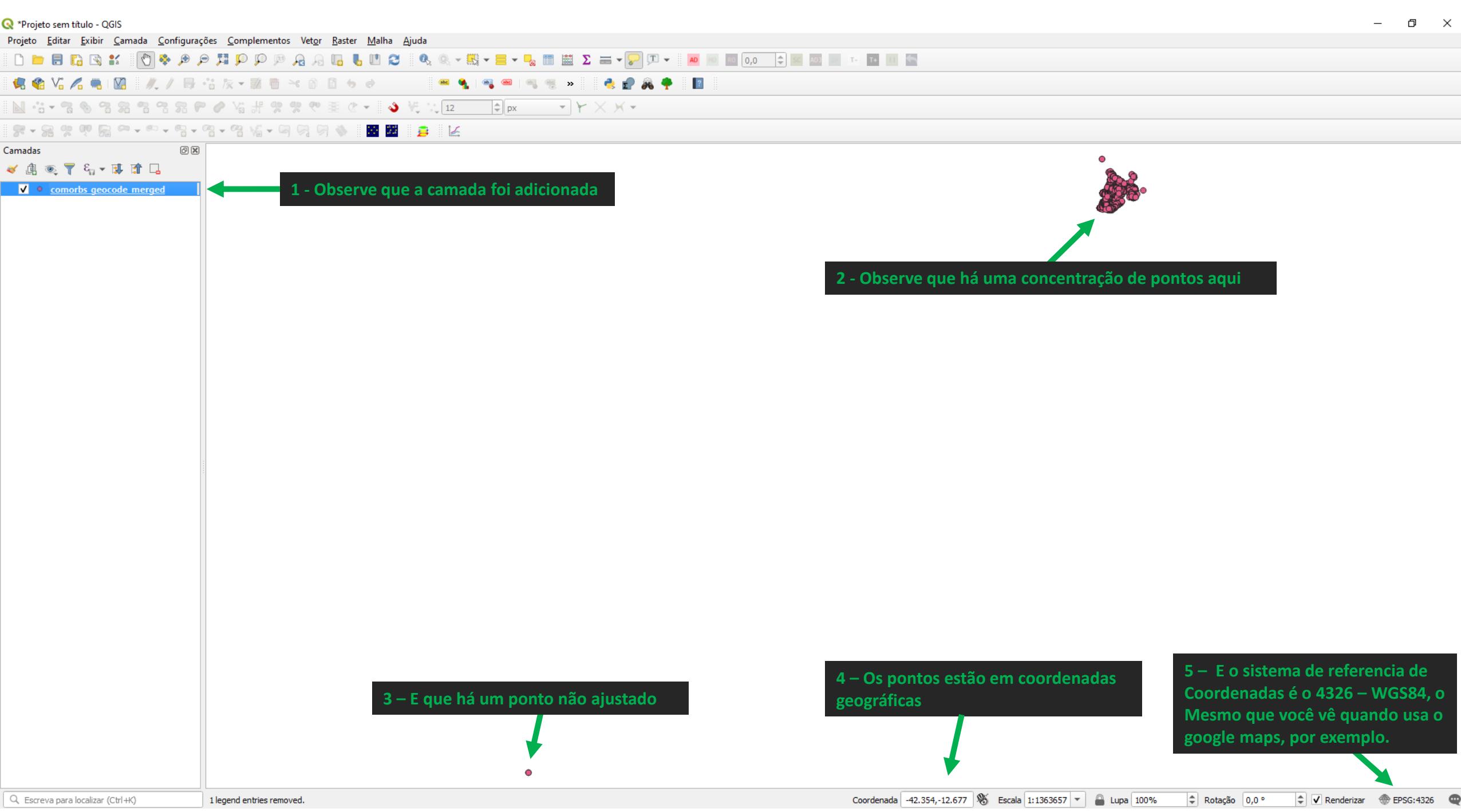
7 – verificar o resultado, deve estar igual a esta imagem

8 – Estando tudo OK, adicionar a camada

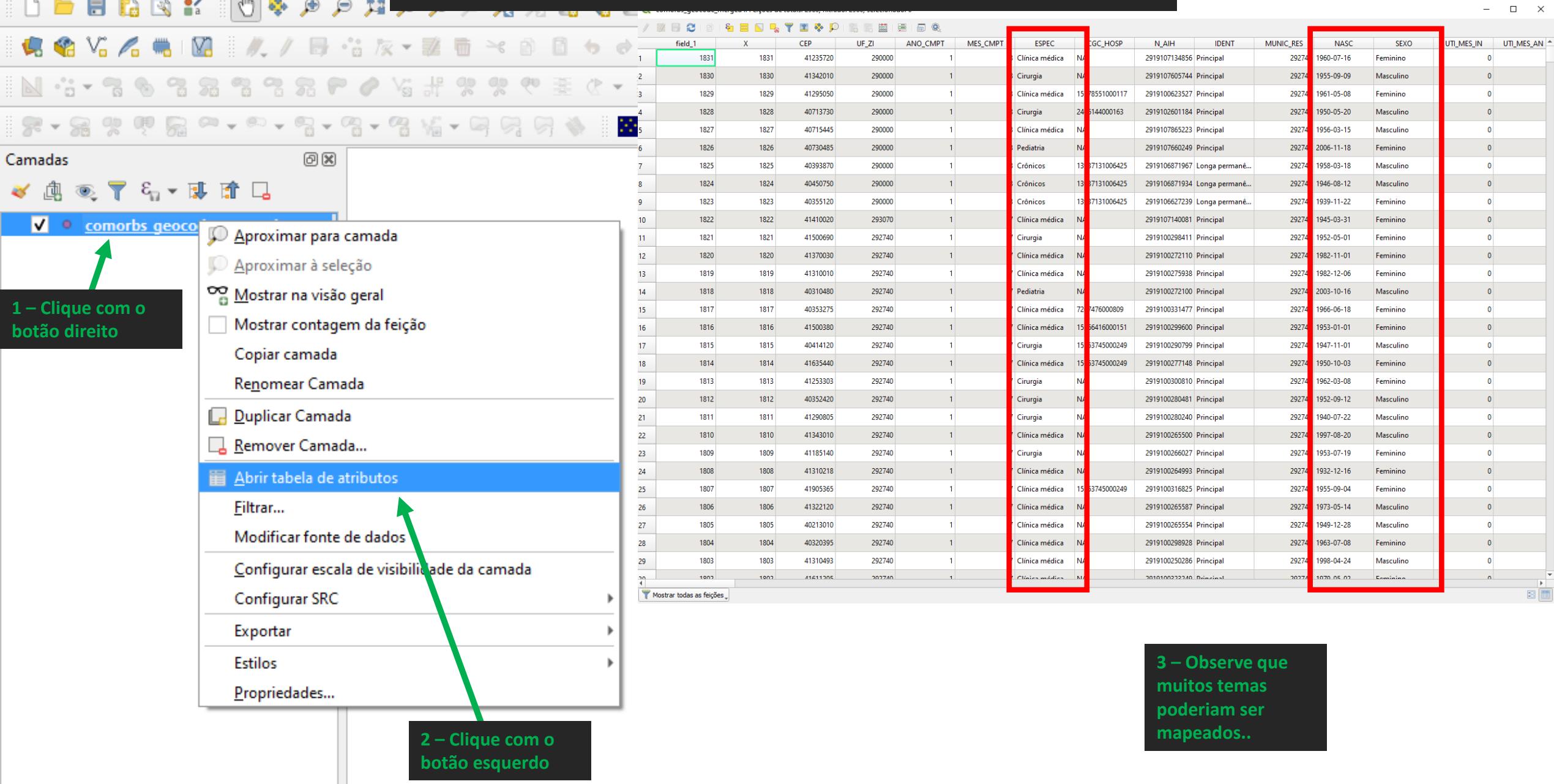
9 – Após adicionar, clicar em “Close”

The screenshot shows the ArcGIS Data Source Manager interface. On the left, there's a sidebar with various data source icons. The main area shows the following configuration:

- Nome do arquivo:** D:\UFBA_QUARENTENA\GEOPROCESSAMENTO APLICADO - ONLINE\exercicios\dataSUS_R\comorbs_geocode_merged.csv
- Nome da camada:** comorbs_geocode_merged
- Formato do arquivo:** CSV (arquivo separado por delimitador) selected.
- Delimitadores personalizados:** Selected.
- Vírgula:** Checked.
- Outros:** 0
- Opções de Gravações e Campos:** Coordenadas de ponto selected.
- Campo X:** field_139
- Campo Y:** field_140
- Geometria SRC:** EPSG:4326 - WGS 84
- Amostra de Dados:** Shows a table with 4 rows of data. The last two columns, field_139 and field_140, are highlighted with a red border.
- Buttons at the bottom:** Close, Adicionar, Help.



Vamos explorar a tabela de atributos (banco de dados) e verificar se
esta tudo certo!



1 - Clique com o botão direito

2 - Clique com o botão esquerdo

3 - Observe que muitos temas poderiam ser mapeados..

field_1	X	CEP	UF_ZI	ANO_CMPT	MES_CMPT	ESPEC	EGC_HOSP	N_AIH	IDENT	MUNIC_RES	NASC	SEXO	UTI_MES_IN	UTI_MES_AN
1	1831	1831	41235720	290000	1	Clinica médica		2919107134856	Principal	29274	1960-07-16	Feminino	0	
2	1830	1830	41342010	290000	1	Cirurgia		2919107605744	Principal	29274	1955-09-09	Masculino	0	
3	1829	1829	41295050	290000	1	Clinica médica	1578551000117	2919100623527	Principal	29274	1961-05-08	Feminino	0	
4	1828	1828	40713730	290000	1	Cirurgia	246144000163	2919102601184	Principal	29274	1950-05-20	Masculino	0	
5	1827	1827	40715445	290000	1	Clinica médica		2919107865223	Principal	29274	1956-03-15	Masculino	0	
6	1826	1826	40730485	290000	1	Pediatria		2919107660249	Principal	29274	2006-11-18	Feminino	0	
7	1825	1825	40393870	290000	1	Crônicos	1367131006425	2919106871967	Longa permanê...	29274	1958-03-18	Masculino	0	
8	1824	1824	40450750	290000	1	Crônicos	1367131006425	2919106871934	Longa permanê...	29274	1946-08-12	Masculino	0	
9	1823	1823	40355120	290000	1	Crônicos	1367131006425	2919106627239	Longa permanê...	29274	1939-11-22	Feminino	0	
10	1822	1822	41410020	293070	1	Clinica médica		2919107140081	Principal	29274	1945-03-31	Feminino	0	
11	1821	1821	41500690	292740	1	Cirurgia		2919100298411	Principal	29274	1952-05-01	Feminino	0	
12	1820	1820	41370030	292740	1	Clinica médica		2919100272110	Principal	29274	1982-11-01	Feminino	0	
13	1819	1819	41310010	292740	1	Clinica médica		2919100275938	Principal	29274	1982-12-06	Feminino	0	
14	1818	1818	40310480	292740	1	Pediatria		2919100272100	Principal	29274	2003-10-16	Masculino	0	
15	1817	1817	40353275	292740	1	Clinica médica	727476000809	2919100331477	Principal	29274	1966-06-18	Feminino	0	
16	1816	1816	41500380	292740	1	Clinica médica	1566416000151	2919100299600	Principal	29274	1953-01-01	Feminino	0	
17	1815	1815	40414120	292740	1	Cirurgia	1563745000249	2919100290799	Principal	29274	1947-11-01	Masculino	0	
18	1814	1814	41635440	292740	1	Clinica médica	1563745000249	2919100277148	Principal	29274	1950-10-03	Feminino	0	
19	1813	1813	41253303	292740	1	Cirurgia		2919100300810	Principal	29274	1962-03-08	Feminino	0	
20	1812	1812	40352420	292740	1	Cirurgia		2919100280481	Principal	29274	1952-09-12	Masculino	0	
21	1811	1811	41290005	292740	1	Cirurgia		2919100280240	Principal	29274	1940-07-22	Masculino	0	
22	1810	1810	41343010	292740	1	Clinica médica		2919100265500	Principal	29274	1997-08-20	Masculino	0	
23	1809	1809	41185140	292740	1	Cirurgia		2919100266027	Principal	29274	1953-07-19	Feminino	0	
24	1808	1808	41310218	292740	1	Clinica médica		2919100264993	Principal	29274	1932-12-16	Feminino	0	
25	1807	1807	41905365	292740	1	Clinica médica	1563745000249	2919100316825	Principal	29274	1955-09-04	Feminino	0	
26	1806	1806	41322120	292740	1	Clinica médica		2919100265587	Principal	29274	1973-05-14	Masculino	0	
27	1805	1805	40213010	292740	1	Clinica médica		2919100265554	Principal	29274	1949-12-28	Masculino	0	
28	1804	1804	40320395	292740	1	Clinica médica		2919100299828	Principal	29274	1963-07-08	Feminino	0	
29	1803	1803	41310493	292740	1	Clinica médica		2919100250286	Principal	29274	1998-04-24	Masculino	0	
30	1802	1802	41611205	292740	1	Clinica médica		2010100232340	Principal	20174	1970-05-07	Feminino	0	

***Projeto sem título - QGIS**

2 – salve em sua pasta de trabalho como bd_datusus

Para iniciar, converta o arquivo .csv para um formato vetorial (shapefile) e aplique uma transformação para projetá-lo em um sistema plano (Srgas2000).

Isso permitirá a edição da localização dos pontos assim como ajustará o arquivo para o mesmo sistema de referencia de coordenadas dos bairros oficiais de Salvador

1 – escolha o formato shapefile

2 – Nome do arquivo: bd_datusus.shp

3 – selecione o SRC 31984 (Srgas2000/24S)

4 – selecione OK

5 – selecione OK novamente

Salvar Camada Vetorial como...

Formato: Shapefile

Nome do arquivo: bd_datusus.shp

Nome da camada: bd_datusus

SRC: EPSG:31984 - SIRGAS 2000 / UTM zone 24S

Codificação: UTF-8

Selecionar os campos para exportar e suas opções de exportação:

Nome	Tipo	Substitua com valores exibidos
<input checked="" type="checkbox"/> field_1	integer	<input type="checkbox"/> Use Variação
<input checked="" type="checkbox"/> X	integer	<input type="checkbox"/> Use Variação
<input checked="" type="checkbox"/> CEP	integer	<input type="checkbox"/> Use Variação
<input checked="" type="checkbox"/> UF_ZI	integer	<input type="checkbox"/> Use Variação
<input checked="" type="checkbox"/> ANO_CMPT	integer	<input type="checkbox"/> Use Variação
<input checked="" type="checkbox"/> MES_CMPT	integer	<input type="checkbox"/> Use Variação

Geometria: Automático

Extensão (atual: camada):

Opções de Camada:

Opções personalizadas:

Fonte de dados:

Camada:

OK

Lupa

Rotação

Renderizar

EPSG:4326



Camadas

- bd_datus
- comorbs_geocode_merged

Nova camada adicionada



*Projeto sem título - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Malha Ajuda

Camadas

bd_datuss com

Aproximar para camada
Aproximar à seleção
Mostrar na visão geral
Mostrar contagem da feição
Copiar camada
Renomear Camada
Duplicar Camada
Remover Camada... 2

Mover ao Topo
Abrir tabela de atributos
Filtrar...

Modificar fonte de dados
Configurar escala de visibilidade da camada
Configurar SRC
Exportar
Estilos
Propriedades...

1 – clique botão esquerdo

Remova o arquivo .csv das camadas e depois altere o EPSG do projeto para coincidir com a projeção do novo arquivo salvo

Propriedades do Projeto | SRC

Sistema de Referência de Coordenadas (SRC)

Nenhuma projeção (ou projeção não conhecida / não-terrestre)
Filtro 31984 5

SRC recentemente usado(s)

Sistema de Referência de Coordenadas 6 SIRGAS 2000 / UTM zone 24S Autoridade de ID
EPSG:31984

Sistema de referência de coordenadas do 'world'

Sistema de Referência de Coordenadas Autoridade de ID
Sistema Projetado de Coordenadas
Universal Transverse Mercator (UTM)
SIRGAS 2000 / UTM zone 24S EPSG:31984

WKT

```
PROJCRS["SIRGAS 2000 / UTM zone 24S",  
    BASEGEODRS["SIRGAS 2000",  
        DATUM["Sistema de Referencia Geocentrico para las Americas 2000",  
            ELLIPSOID["GRS 1980",  
                6378137,298.257222101,  
                LENGTHUNIT["metre",  
                    1111.
```

Transformações de Datum

Perguntar sobre a transformação do datum se houver vários disponíveis (definidos na configuração global)

OK 7 Cancel Apply Help

4 - clique

The screenshot illustrates a step-by-step process for changing the coordinate reference system (CRS) of a QGIS project:

- Context Menu:** A context menu is open over a layer named "com". Step 1 (green arrow) points to the "Propriedades..." (Properties...) option in the menu.
- Properties Dialog:** The "Propriedades do Projeto | SRC" (Project Properties | CRS) dialog is open. Step 2 highlights the "Remover Camada..." (Remove Layer...) button. Step 3 highlights the "OK" button in a confirmation dialog titled "Remover as camadas e gr..." (Remove layers and groups...).
- Properties Dialog (SRC tab):** The "SRC" tab is selected. Step 4 highlights the "Filtro" (Filter) input field containing "31984". Step 5 highlights the "SRC recentemente usado(s)" (Recently used CRS) list, which shows "SIRGAS 2000 / UTM zone 24S" with "EPSG:31984" listed under "Autoridade de ID" (Authority).
- Properties Dialog (SRC tab):** The "SRC recentemente usado(s)" list is highlighted with a red box. Step 6 highlights the "SIRGAS 2000 / UTM zone 24S" entry in the list.
- Properties Dialog (SRC tab):** Step 7 highlights the "OK" button at the bottom of the dialog.
- Transformation Dialog:** The "Transformações de Datum" (Transformations of Datum) dialog is open. Step 8 highlights the "SRC original" (Original CRS) tab.

A large black box contains the text: "Remova o arquivo .csv das camadas e depois altere o EPSG do projeto para coincidir com a projeção do novo arquivo salvo".



Camadas



Observe que agora as unidades do mapa estão em metros, o que significa que projetamos os pontos do DataSUS

Coordenada 418599,8248461



Escala 1:1639772



Lupa 100%



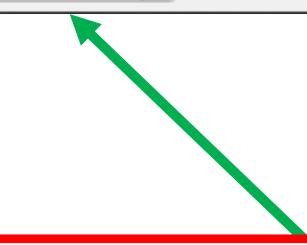
Rotação 0,0 °



Renderizar

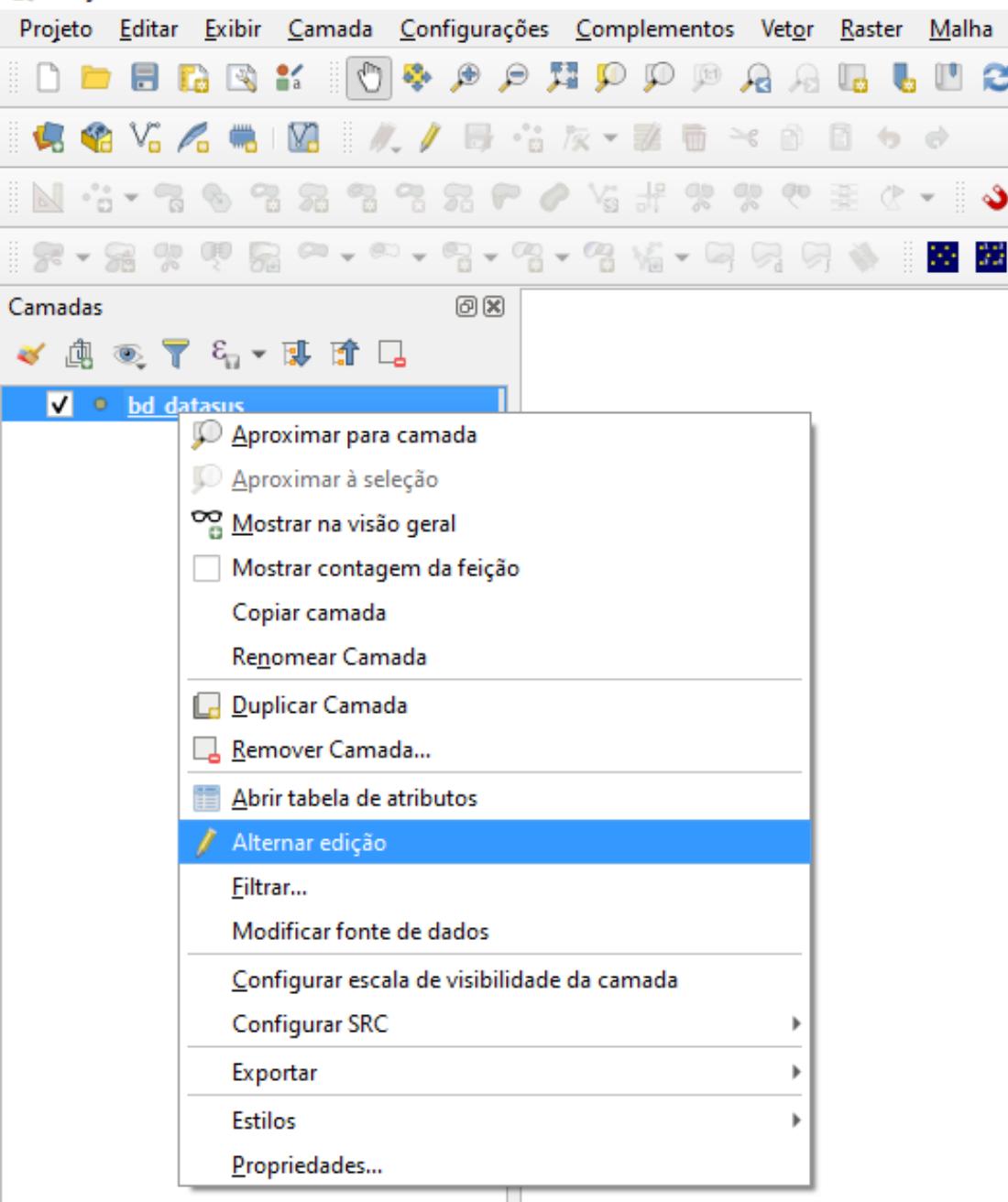


EPSG:31984



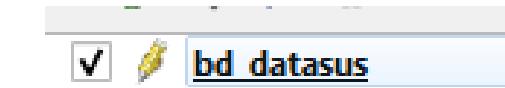
Coordenada 110995,8595980 Escala 1:1639772 Lupa 100% Rotação 0,0 ° Renderizar EPSG:31984

Escreva para localizar (Ctrl+K)



Vamos excluir os pontos fora da cidade de Salvador.

Para isso precisamos habilitar a edição vetorial do arquivo. Perceba que ao acionar esta opção um novo símbolo (lápis) aparece ao lado esquerdo do nome da camada:



*Projeto sem título - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Malha Ajuda

1 – clique na opção “selecionar feições por área ou por simples clique”

Camadas

bd_datusus

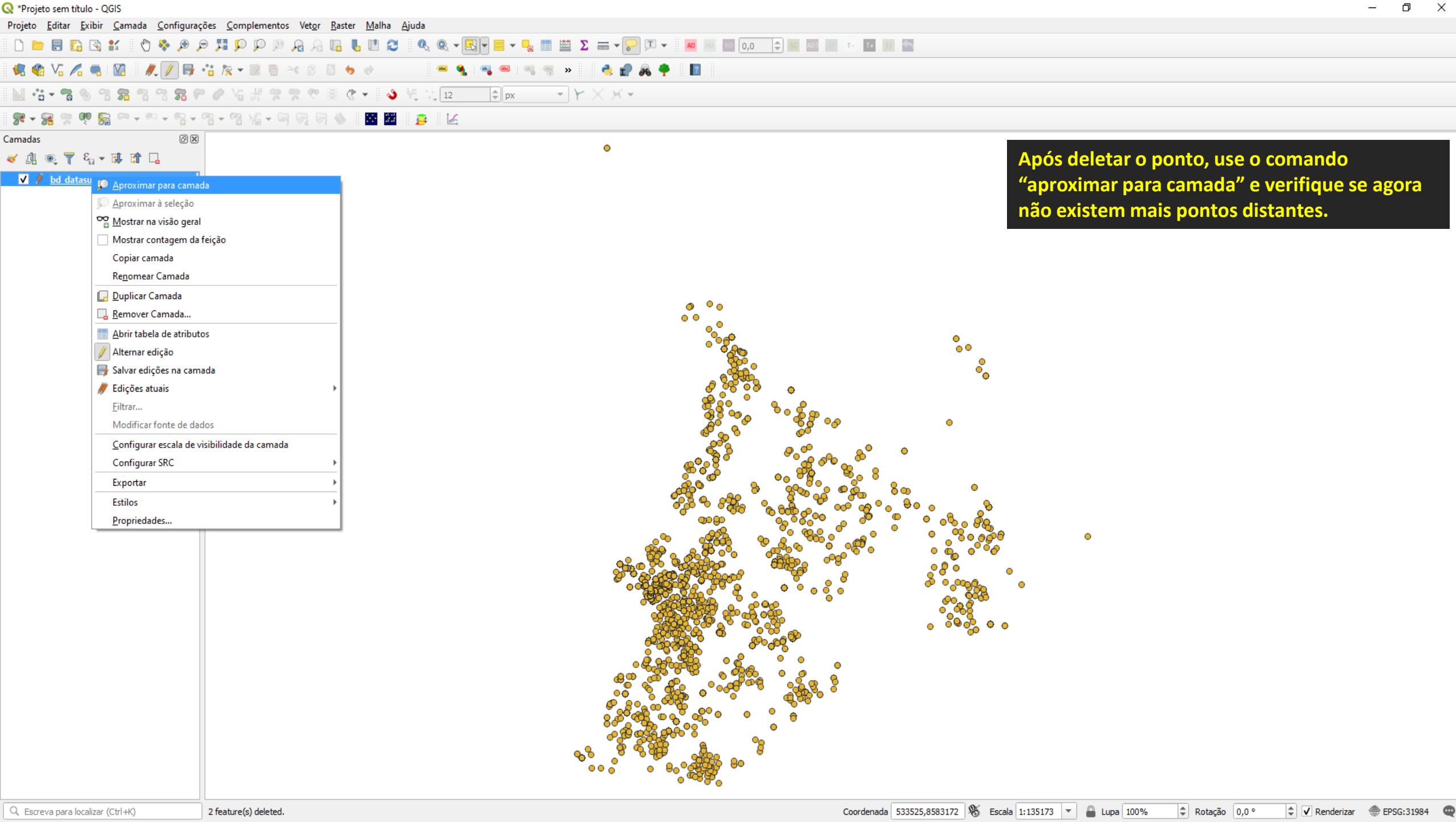
2 – após clicar no ícone do passo 1, vá até o ponto que deseja selecionar, clique em algum ponto da tela com o botão esquerdo do mouse, mantenha o clique pressionado e arraste o mouse. Um retângulo é desenhado e ao soltar o botão do mouse todas as feições dentro do retângulo serão selecionadas. Após a seleção o ponto ficará amarelo E com “x” vermelho aparecerá sobre ele:

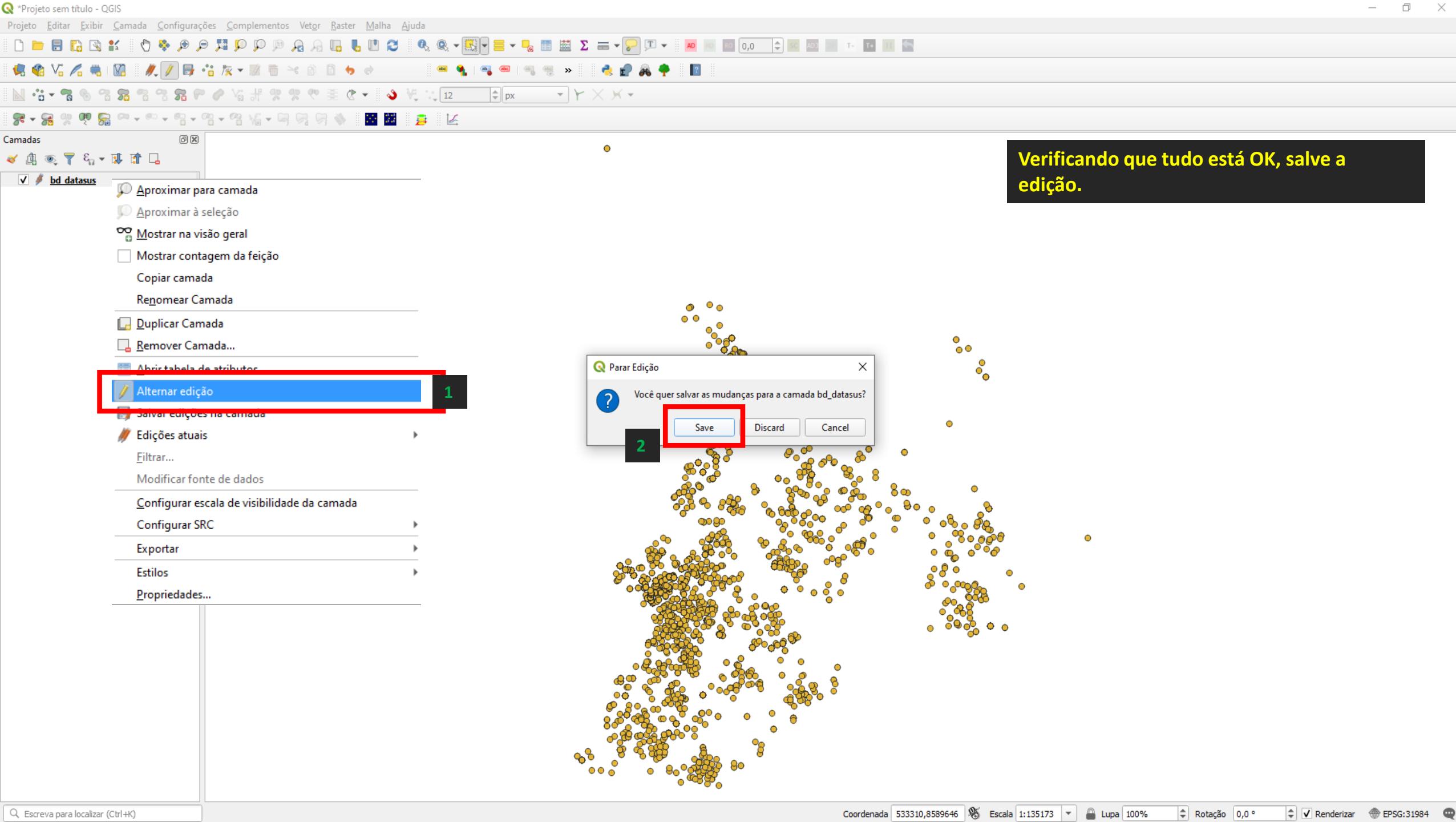
3 – com o ponto selecionado, pressione a tecla “delete” no teclado do seu computador.

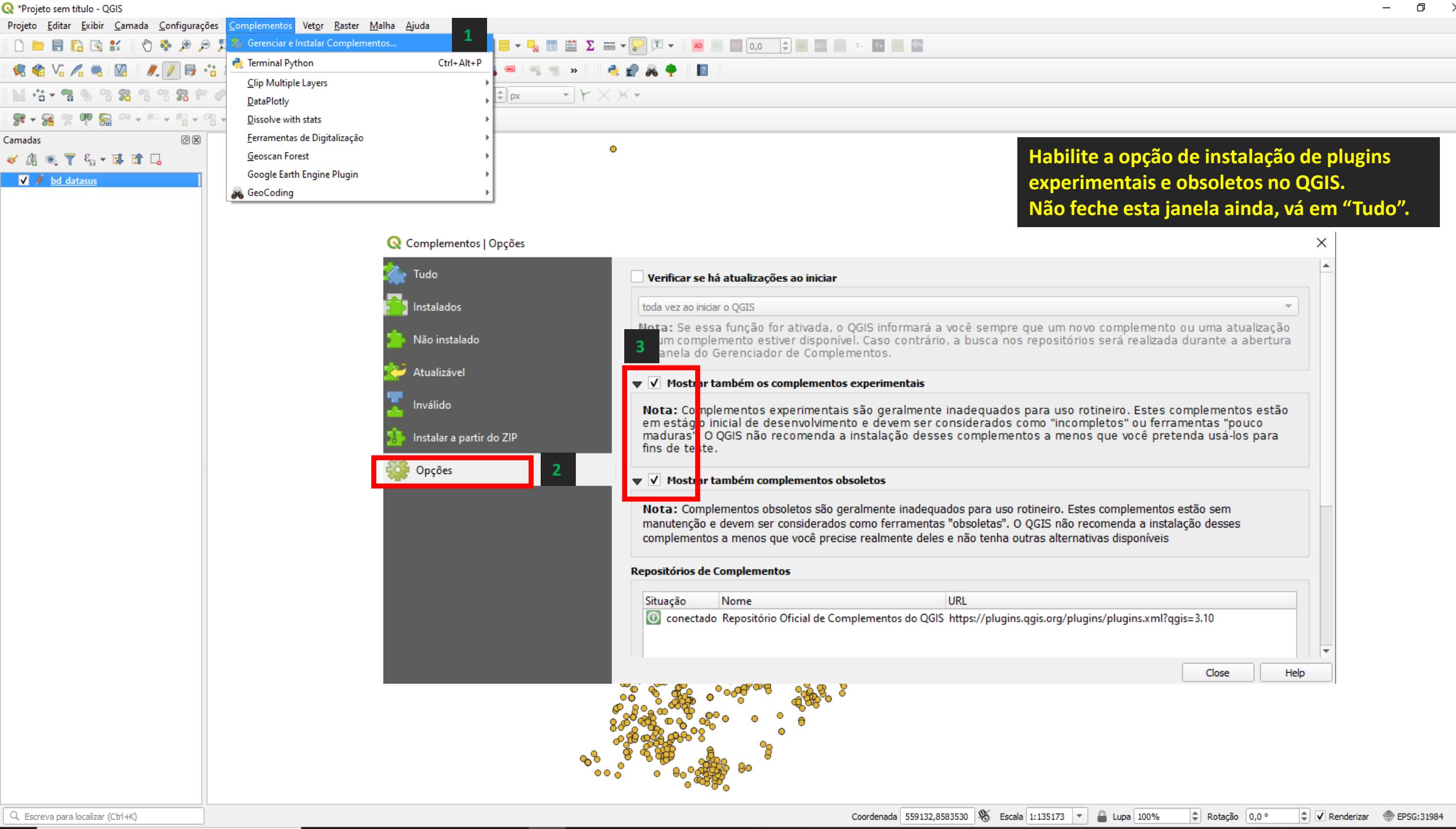
Escreva para localizar (Ctrl+K)

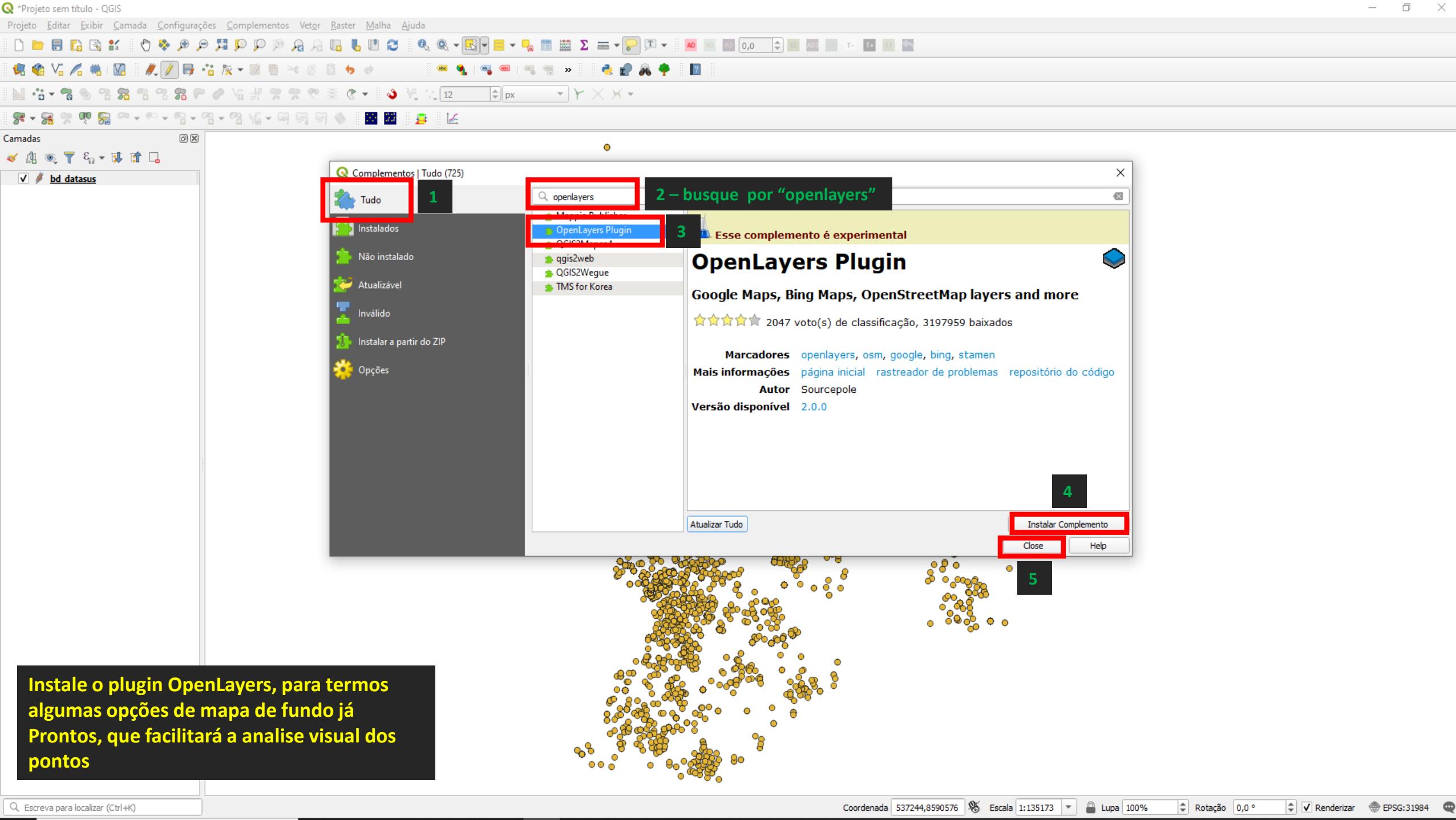
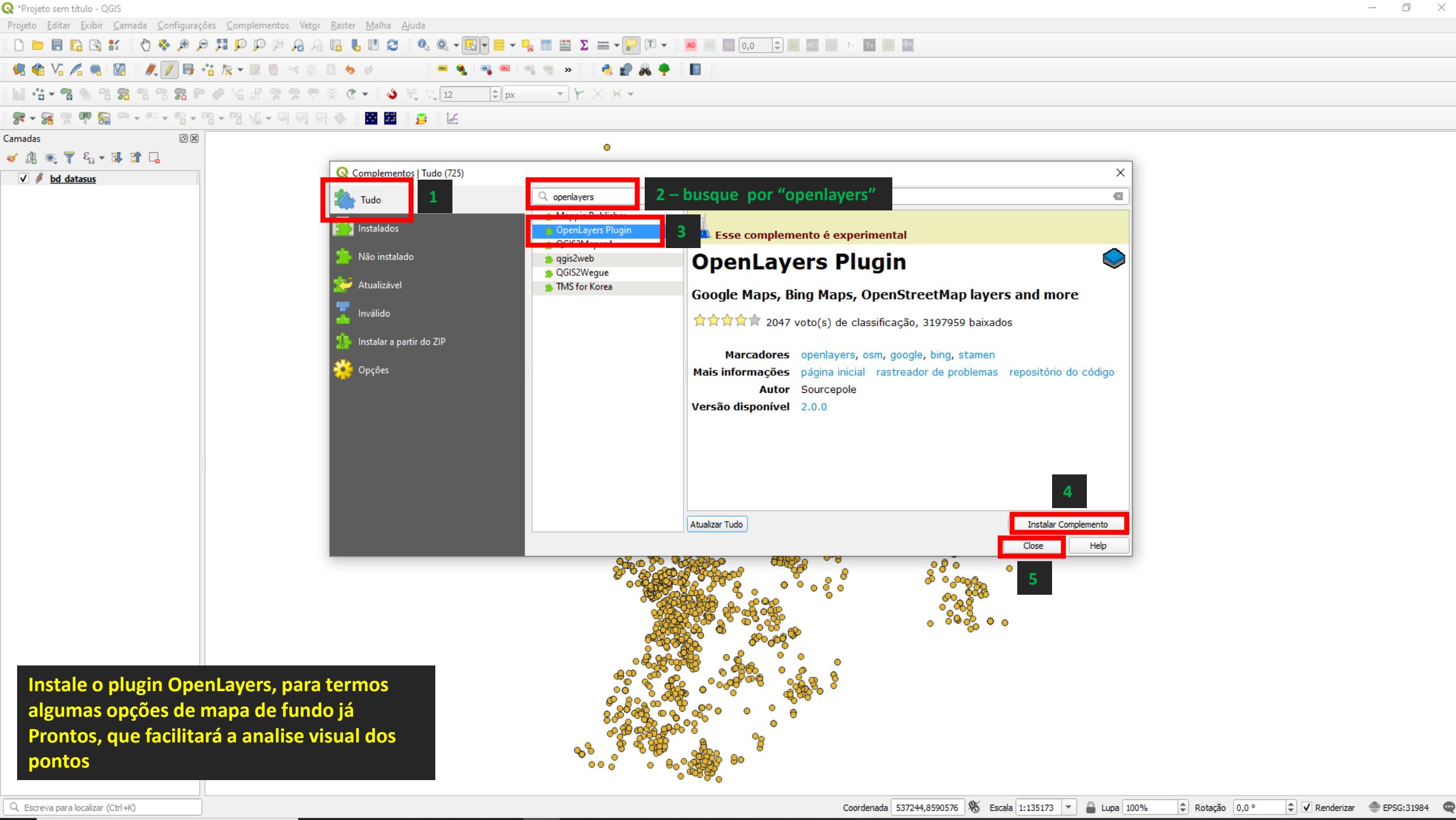
0 feature(s) selected on layer bd_datusus.

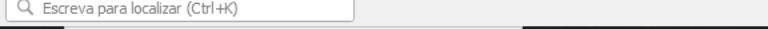
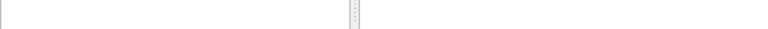
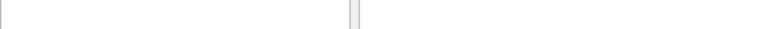
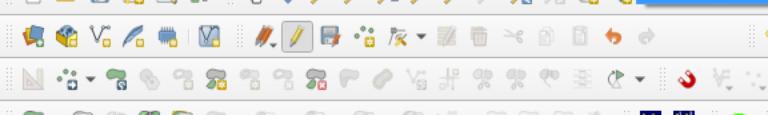
Coordenada 259374,8236313 Escala 1:1639772 Lupa 100% Rotação 0,0 ° Renderizar EPSG:31984











- OpenLayers Overview
- Terms of Service / About
- Google Maps
- OpenStreetMap
- OSM/Thunderforest
- Bing Maps
- OSM/Stamen
- Apple Maps
- Wikimedia Maps

Com o plugin instalado temos algumas opções mapas online.
Você pode escolher o que lhe convier. Para este exercício eu usarei o Stamen Toner/Lite



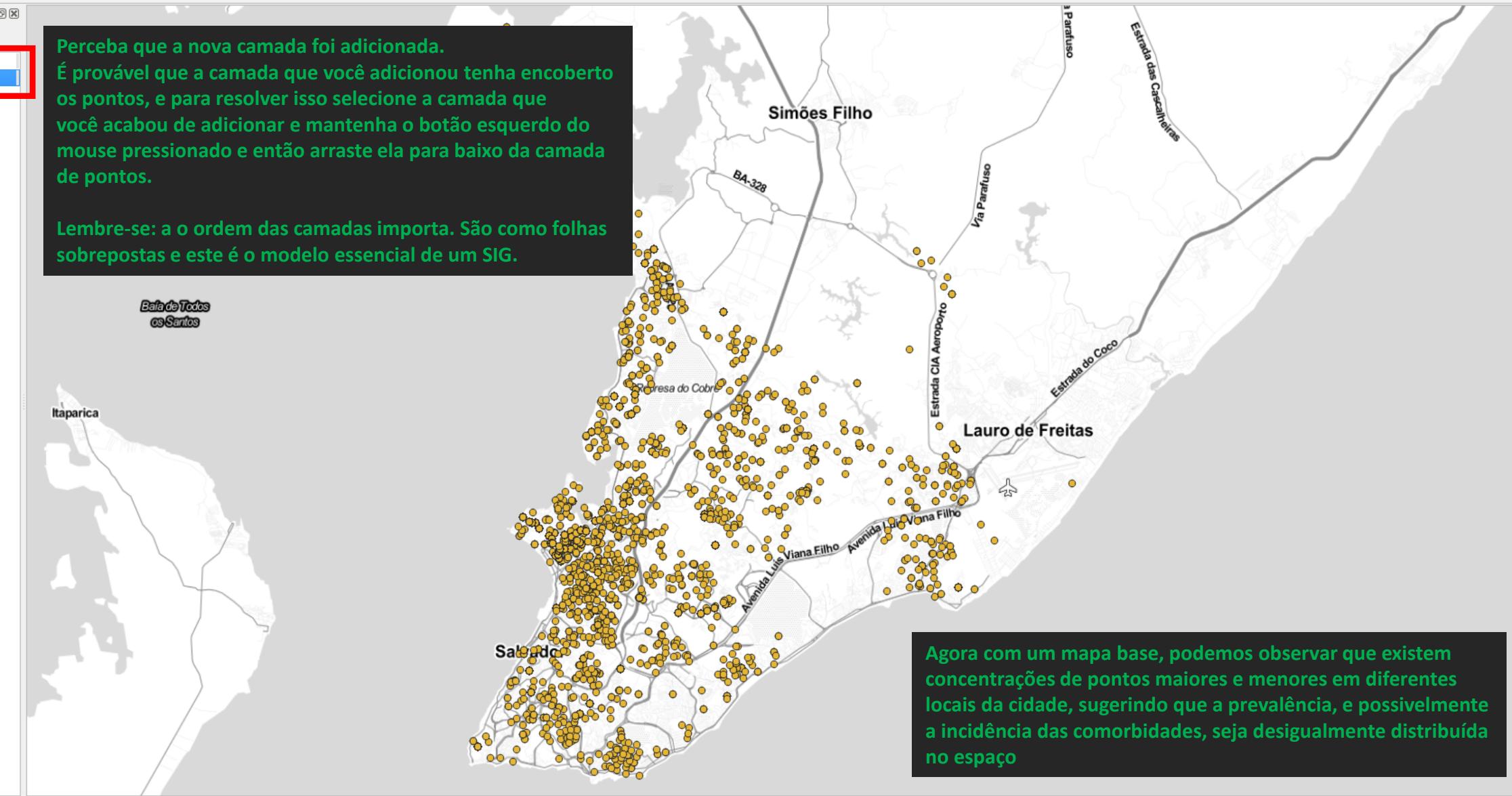


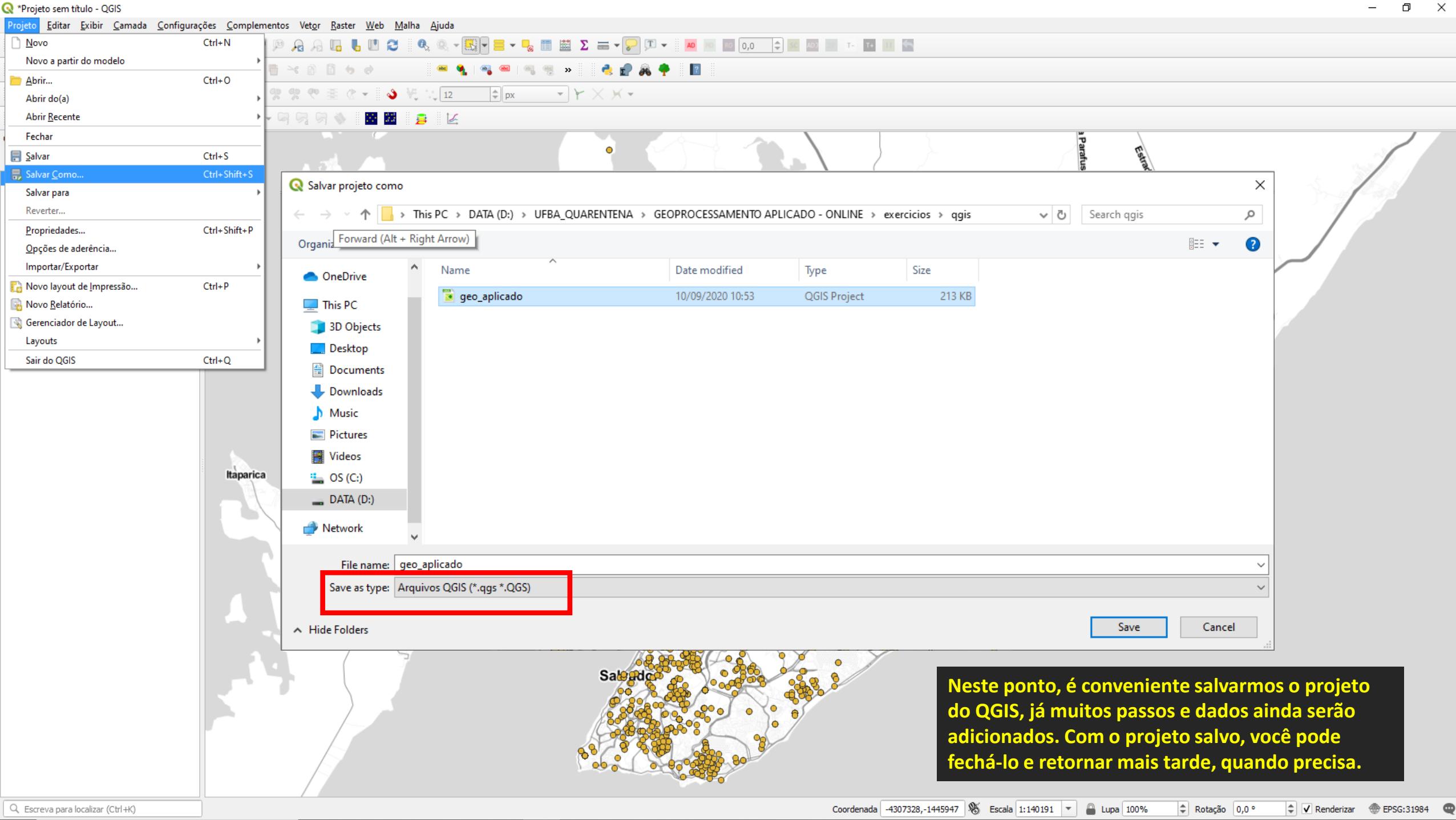
Camadas

- bd_datusus
- Stamen Toner Lite/OSM

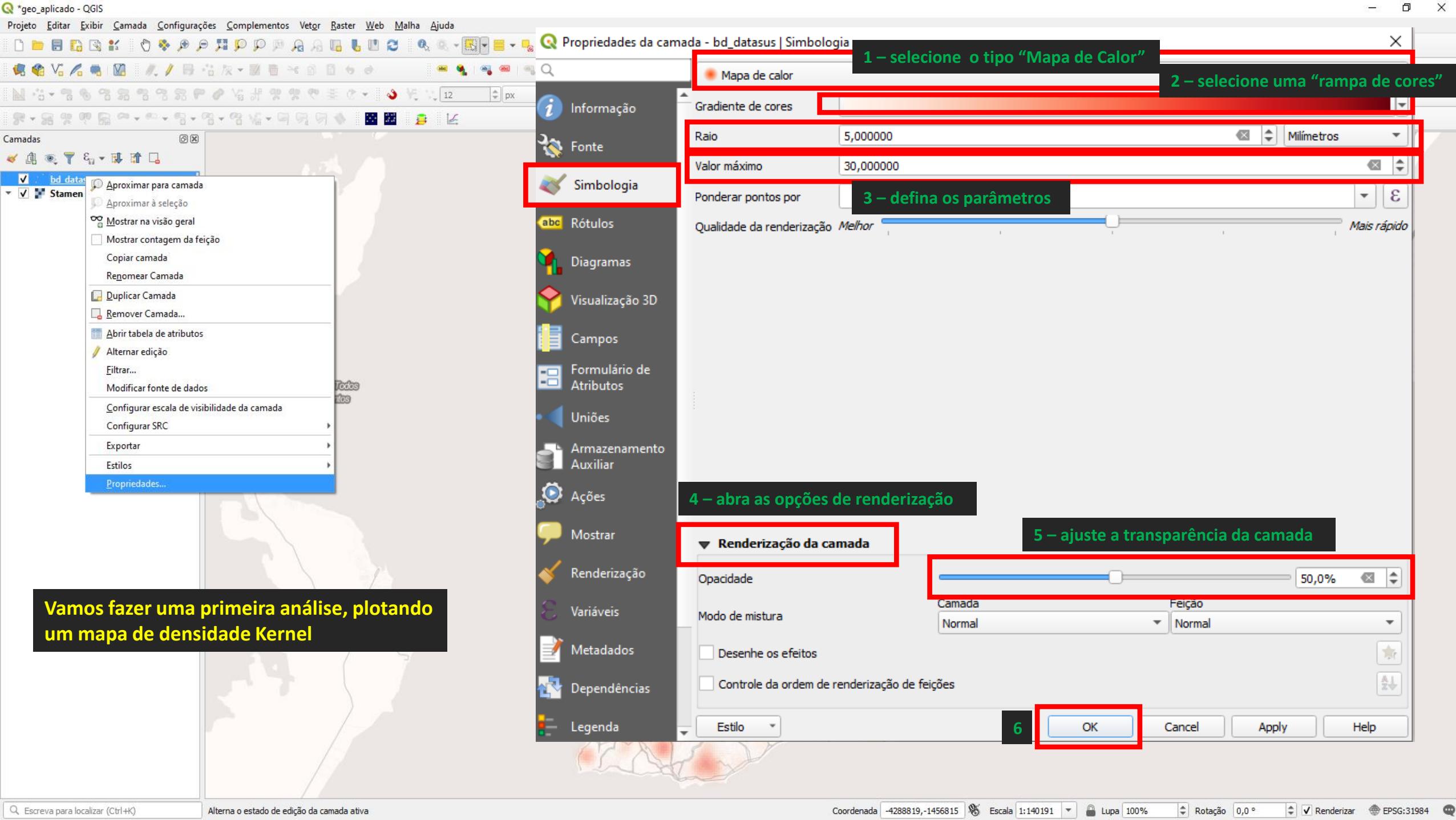
Perceba que a nova camada foi adicionada.
É provável que a camada que você adicionou tenha encoberto os pontos, e para resolver isso selecione a camada que você acabou de adicionar e mantenha o botão esquerdo do mouse pressionado e então arraste ela para baixo da camada de pontos.

Lembre-se: a ordem das camadas importa. São como folhas sobrepostas e este é o modelo essencial de um SIG.





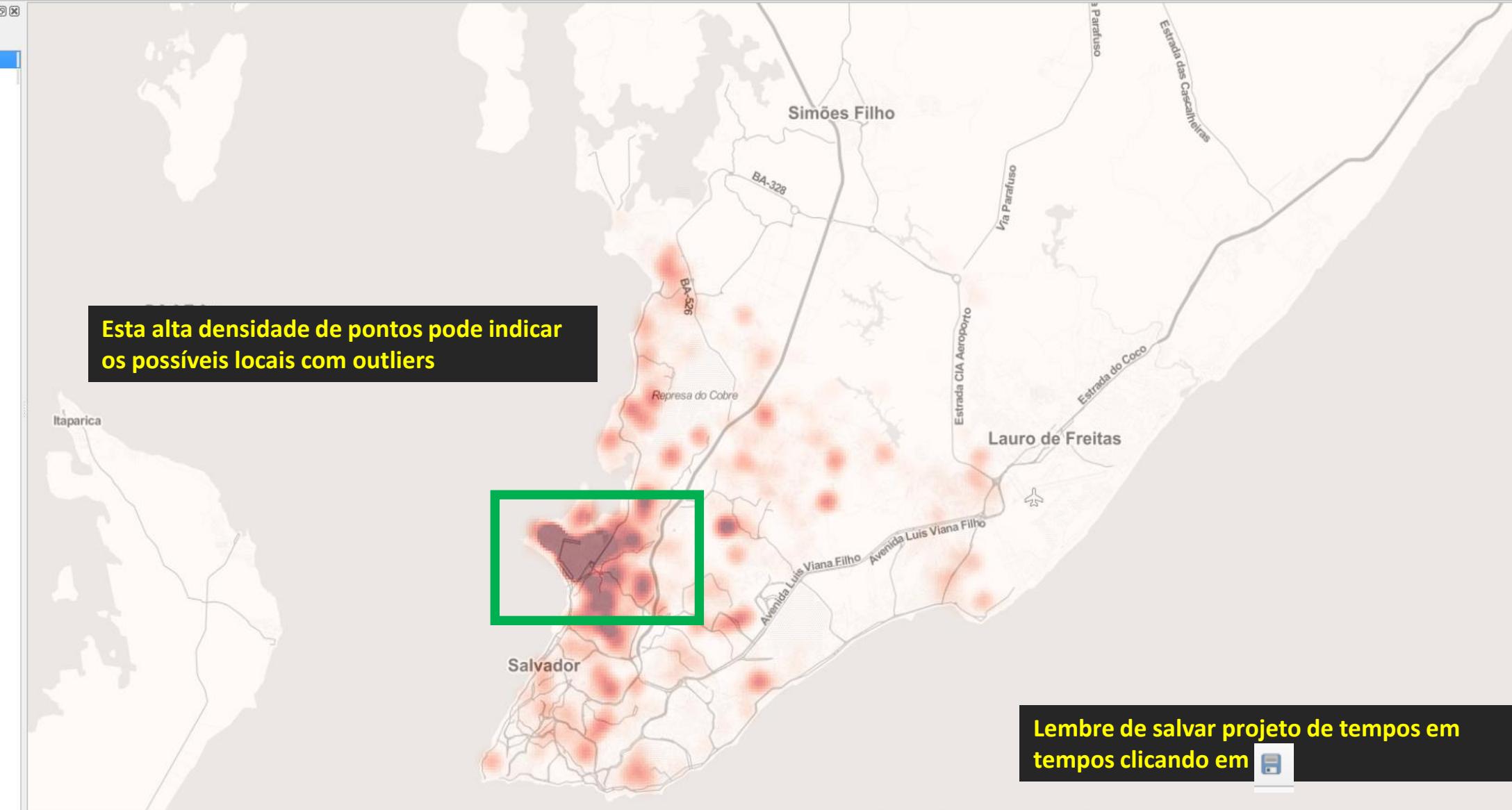
Neste ponto, é conveniente salvarmos o projeto do QGIS, já muitos passos e dados ainda serão adicionados. Com o projeto salvo, você pode fechá-lo e retornar mais tarde, quando precisa.





Camadas

- bd_datuss
- Stamen Toner Lite/OSM





Camadas

- bd_datas
- Stamen

- Aproximar para camada
- Aproximar à seleção
- Mostrar na visão geral
- Mostrar contagem da feição
- Copiar camada
- Renomear Camada

- Duplicar Camada

- Remover Camada...

- Abrir tabela de atributos

- Alternar edição

- Filtrar...

- Modificar fonte de dados

- Configurar escala de visibilidade da camada

- Configurar SRC

- Exportar

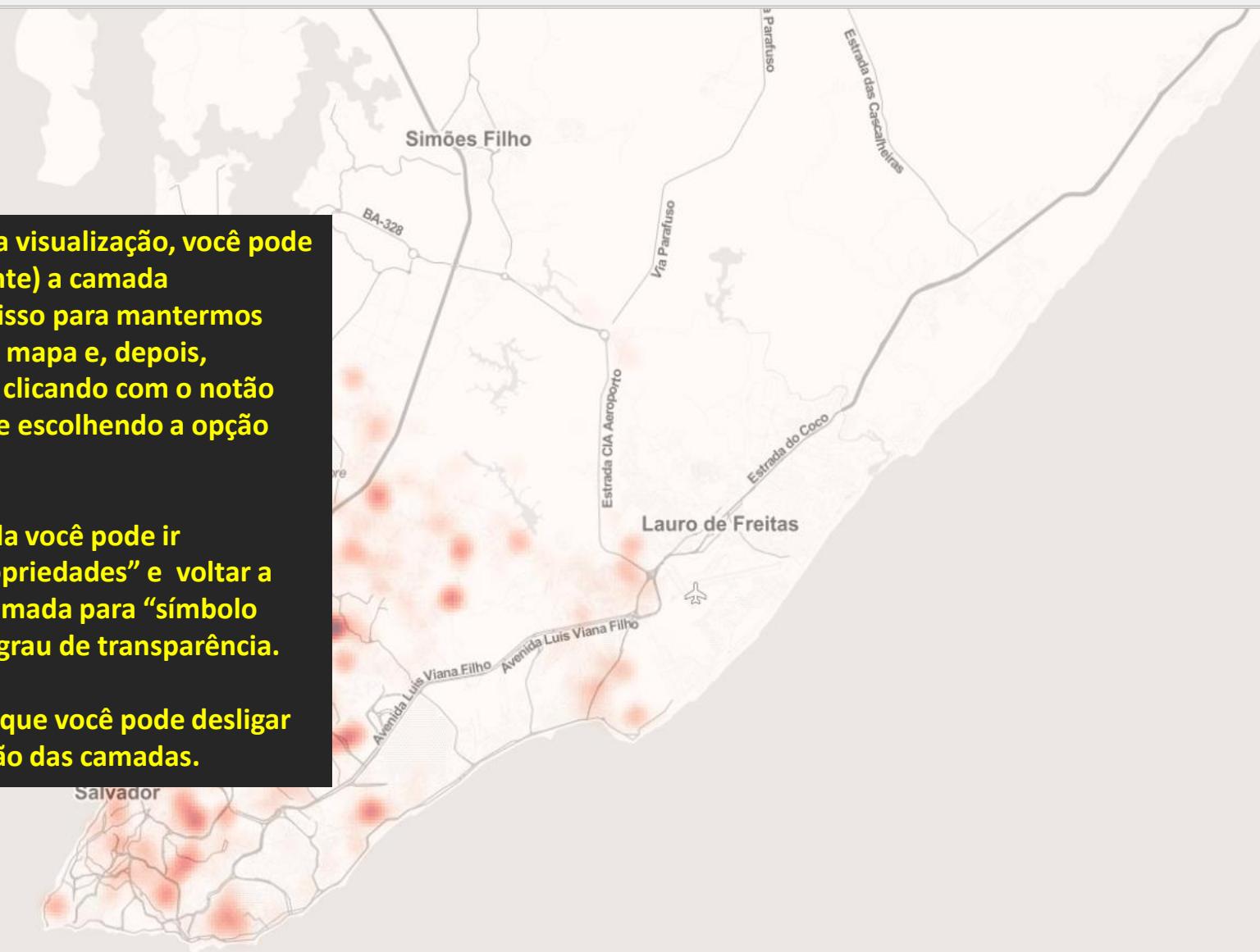
- Estilos

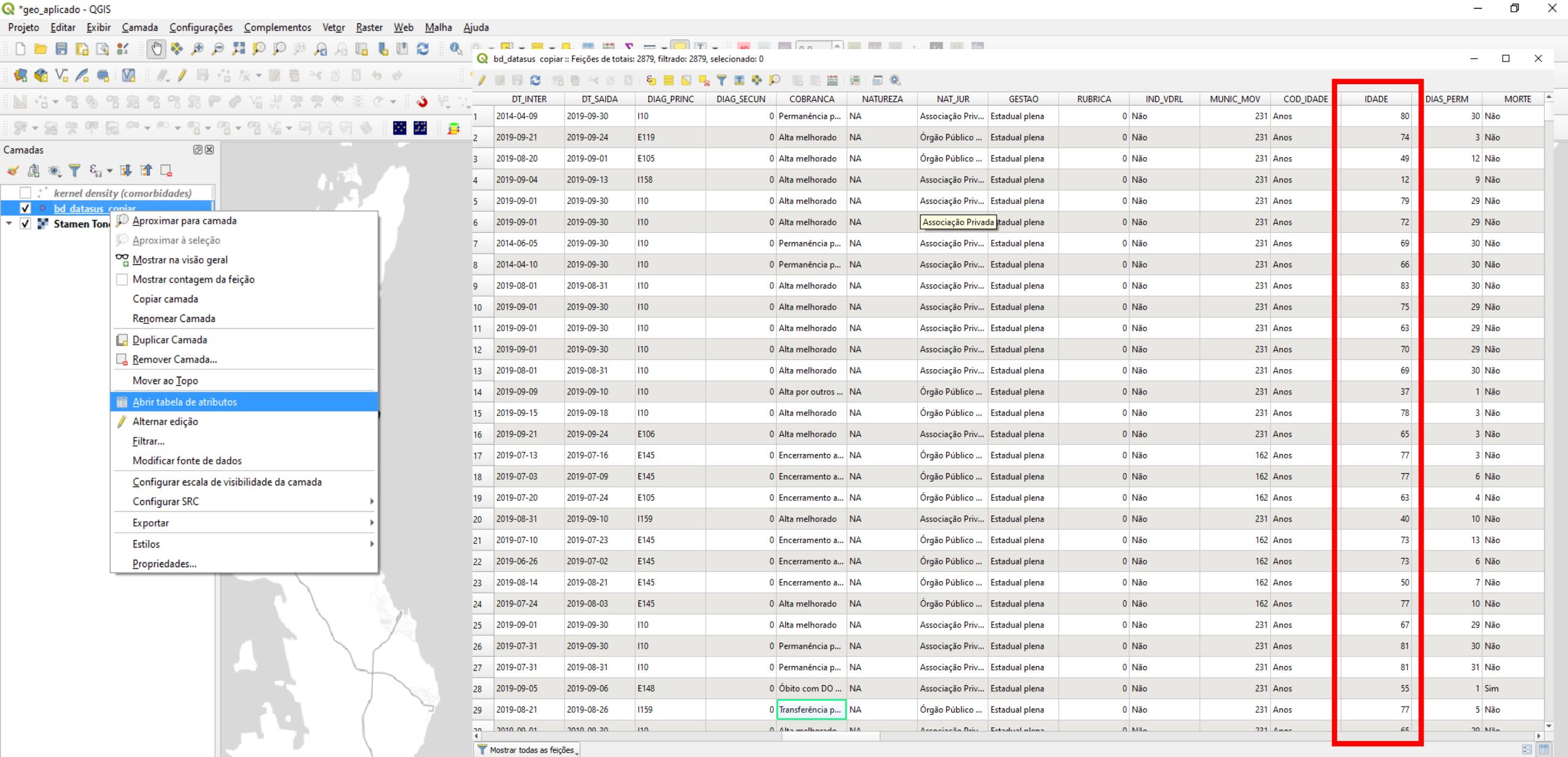
- Propriedades...

Para não perder esta visualização, você pode duplicar (virtualmente) a camada infinitamente. Faça isso para mantermos todas as análises no mapa e, depois, renomeie a camada clicando com o notão esquerdo sobre ela e escolhendo a opção “renomear”.

Na camada duplicada você pode ir novamente em “propriedades” e voltar a representação da camada para “símbolo simples” e retirar o grau de transparência.

Lembre-se também que você pode desligar ou ligar a visualização das camadas.





Na sequência, vamos aprofundar a análise partindo do pressuposto de que a associação entre comorbidades pré-existentes e idade maior tendem a agravar o risco potencial do indivíduo.

O banco do dataSUS traz a idade do indivíduo na época da internação, a qual é mais adequada para a filtragem numa série temporal como esta.

geo_aplicado_+OGIS

bd_datusus copiar :: Feições de totais: 2879, filtrado: 2879, selecionado: 0

Projeto

Camadas

Mostrar todas as feições

Escreva para localizar (Ctrl + H)

IDENT	MUNIC_RES	NASC	SEXO	UTI_MES_IN	UTI_MES_A+
1	Longa permanê...	29274 1938-12-16	Masculino	0	
2	Principal	29274 1944-11-09	Feminino	0	
3	Principal	29274 1969-10-04	Masculino	0	
4	Principal	29274 2007-03-02	Masculino	0	
5	Principal	29274 1939-11-15	Feminino	0	
6	Principal	29274 1946-12-16	Masculino	0	
7	Longa permanê...	29274 1949-12-25	Masculino	0	
8	Longa permanê...	29274 1952-09-18	Masculino	0	
9	Principal	29274 1935-10-25	Feminino	0	
10	Principal	29274 1944-01-11	Feminino	0	
11	Principal	29274 1956-02-11	Feminino	0	
12	Principal	29274 1949-08-17	Feminino	0	
13	Principal	29274 1950-03-24	Feminino	0	
14	Principal	29274 1982-01-03	Feminino	0	
15	Principal	29274 1940-09-23	Feminino	0	
16	Principal	29274 1953-09-26	Feminino	0	
17	Principal	29274 1941-12-01	Masculino	0	
18	Principal	29274 1941-12-01	Masculino	0	
19	Principal	29274 1955-10-07	Masculino	0	
20	Principal	29274 1979-03-05	Masculino	0	
21	Principal	29274 1946-03-25	Masculino	0	
22	Principal	29274 1946-03-25	Masculino	0	
23	Principal	29274 1968-10-14	Masculino	0	
24	Principal	29274 1941-12-01	Masculino	0	
25	Principal	29274 1951-12-02	Feminino	0	
26	Longa permanê...	29274 1938-01-30	Masculino	0	
27	Principal	29274 1938-01-30	Masculino	0	
28	Principal	29274 1963-10-30	Masculino	0	
29	Principal	29274 1942-07-24	Masculino	0	
30	Principal	29274 1054-05-25	Feminino	0	

Simões Filho

BA-328

Via Parafuso

Estrada CIA Aeroporto

Estrada do Coco

Avenida Luis Viana Filho

Avenida Luis Viana Filho

Salgado

Para fins de aprendizado, imagine que não existisse a idade do indivíduo no banco. Precisaríamos então aplicar uma função para obtê-la a partir da data de nascimento. Isso é relativamente simples no QGIS.

Coordenada 551586,

1 – clique em “abrir calculadora de campo”

2

Criar um novo campo

3 – defina o nome para a coluna e o tipo de variável (neste caso números inteiros)

4 – explore as funções disponíveis no QGIS. Neste exercício utilizaremos a função “age” aplicada sobre o campo “NASC”

5 – esta função define a unidade (year), chama a função (age) e dentro dela define a data mais recente (now() – que vai buscar a data de hoje no relógio do computador) e a data final que é nosso campo de Nascimento. Como resultado temos a idade do indivíduo na data atual.

Essa é uma ideia básica de função, você poderá manipular muitas outras na medida da necessidade.

6 – clique em “ok”

geo_aplicado - QGIS

2 – clique no “lápis” para salvar a edição da tabela

1 – observe que uma nova coluna foi adicionada a tabela

Camadas

city state country type houseNumbe geometry field_139 field_140 idade_atua

	city	state	country	type	houseNumbe	geometry	field_139	field_140	idade_atua
1	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5148599999...	-12,9721400000...	68
2	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5132699999...	-12,9721899999...	22
3	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5132699999...	-12,9721899999...	54
4	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5132699999...	-12,9721899999...	73
5	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5132699999...	-12,9721899999...	63
6	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5064199999...	-12,9660200000...	78
7	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5131700000...	-12,9709100000...	73
8	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5131700000...	-12,9709100000...	73
9	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5131700000...	-12,9709100000...	73
10	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5103399999...	-12,9743099999...	47
11	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5098399999...	-12,9744700000...	61
12	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5077599999...	-12,9707200000...	45
13	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5077599999...	-12,9707200000...	62
14	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5077599999...	-12,9707200000...	20
15	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5077599999...	-12,9707200000...	66
16	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5095499999...	-12,9708799999...	65
17	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5111100000...	-12,9780900000...	28
18	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5111100000...	-12,9780900000...	60
19	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5111100000...	-12,9780900000...	62
20	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5111100000...	-12,9780900000...	86
21	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5111100000...	-12,9780900000...	90
22	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5111100000...	-12,9780900000...	74
23	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5111100000...	-12,9780900000...	75
24	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5111100000...	-12,9780900000...	47
25	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5111100000...	-12,9780900000...	66
26	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5111100000...	-12,9780900000...	62
27	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5111100000...	-12,9780900000...	72
28	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5095290000...	-12,9817100000...	72
29	Salvador	BA	BRA	point	NA	c	-38,5095290000...	-12,9817100000...	73

Mostrar todas as feições

Parar Edição

Você quer salvar as mudanças para a camada bd_datasus copiar?

Save Discard Cancel

Simões Filho

Via Parafuso

Estrada CIA Aeroporto

Estrada do Coco

Lauro de Freitas

Avenida Luis Viana Filho

Avenida Luís Viana Filho

Coordenada 548403,8589038 Escala 1:135173 Lupa 100% Rotação 0,0° Renderizar EPSG:31984

1 – duplique novamente a camada bd_datasus

bd_datasus copiar

mais de 60

Aproximar para camada
Aproximar à seleção
Mostrar na visão geral
Mostrar contagem da feição
Copiar camada
Renomear Camada
Duplicar Camada
Remover Camada...
Mover ao Topo
Abrir tabela de atributos
Alternar edição
Filtrar...
Modificar fonte de dados
Configurar escala de visibilidade da camada
Configurar SRC
Exportar
Estilos
Propriedades...

2

3

4

5 - selecione uma nova cor para os pontos

6

Informação

Fonte

Simbologia

Rótulos

Diagramas

Visualização 3D

Campos

Formulário de Atributos

Unões

Armazenamento Auxiliar

Ações

Mostrar

Renderização

Variáveis

Metadados

Dependências

Lega

Digitalização

Cores recentes

Cores Padrão

Copiar Cor

Colar Cor

Capturar Cor

Escolher Cor...

Salvar Símbolo... Avançado

OK Cancel Apply Help

Propriedades da camada - mais de 60 anos | Simbologia

Símbolo simples

Marcador

Marcador simples

Unidade Milímetros

Opacidade

Cor

Tam

Rot

capital

12 px

1:135173 100% 0,0 °

Coordenada 533561,8590611 Escala Lupa Rotação Renderizar EPSG:31984

Escreva para localizar (Ctrl+H)

Alternar o estado de edição da camada ativa

*geo_aplicado - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Web Malha Ajuda

Ferramenta de consulta

Configurar filtro de provedor em mais de 60 anos

Camadas

- kernel density (comorbidades)
- bd_datuscopiar
- mais de 60 anos**

Stamen

- Aproximar para camada
- Aproximar à seleção
- Mostrar na visão geral
- Mostrar contagem da feição
- Copiar camada
- Reordenar Camada
- Duplicar Camada
- Remover Camada...
- Mover ao topo
- Abrir tabela de atributos
- 1 Alternar edição**
- 2 – duplo clique**
- Filtrar...
- Modificando fonte de dados
- Configurar escala de visibilidade da camada
- Configurar SRC
- Exportar
- Estilos
- Propriedades...

Campos

- VAL_PED1AC
- VAL_TOT
- VAL_UTI
- US_TOT
- DT_INTER
- DT_SAIDA
- DIAG_PRINC
- DIAG_SECUN
- COBRANCA
- NATUREZA
- NAT_JUR
- GESTAO
- RUBRICA
- IND_VDRL
- MUNIC_MOV
- COD_IDADE
- IDADE**

Operadores

- =
- <=
- 3 >=**
- LIKE
- %
- IN
- NOT IN
- ILIKE
- AND
- OR
- NOT

Valores

Buscar...
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67

Amostra

Tudo

Usar camada não filtrada

Formecedor de expressão de filtragem específica

"IDADE" >= 60

5 – cheque a condicional

Resultado da Consulta

The where clause returned 2137 row(s).

OK

6 – teste a condicional

OK

Testar

Limpar

Cancel

Help

7

Observe que retornaram 2137 pessoas acima de 60 anos em um universo original de 2879 (74,2 %). Corrobora com o que esperávamos: maior prevalência em idades maiores.

Escreva para localizar (Ctrl+H)

Alternar o estado de edição da camada ativa

Coordenada 535134,8585497 Escala 1:135173 Lupa 100% Rotação 0,0 ° Renderizar EPSG:31984



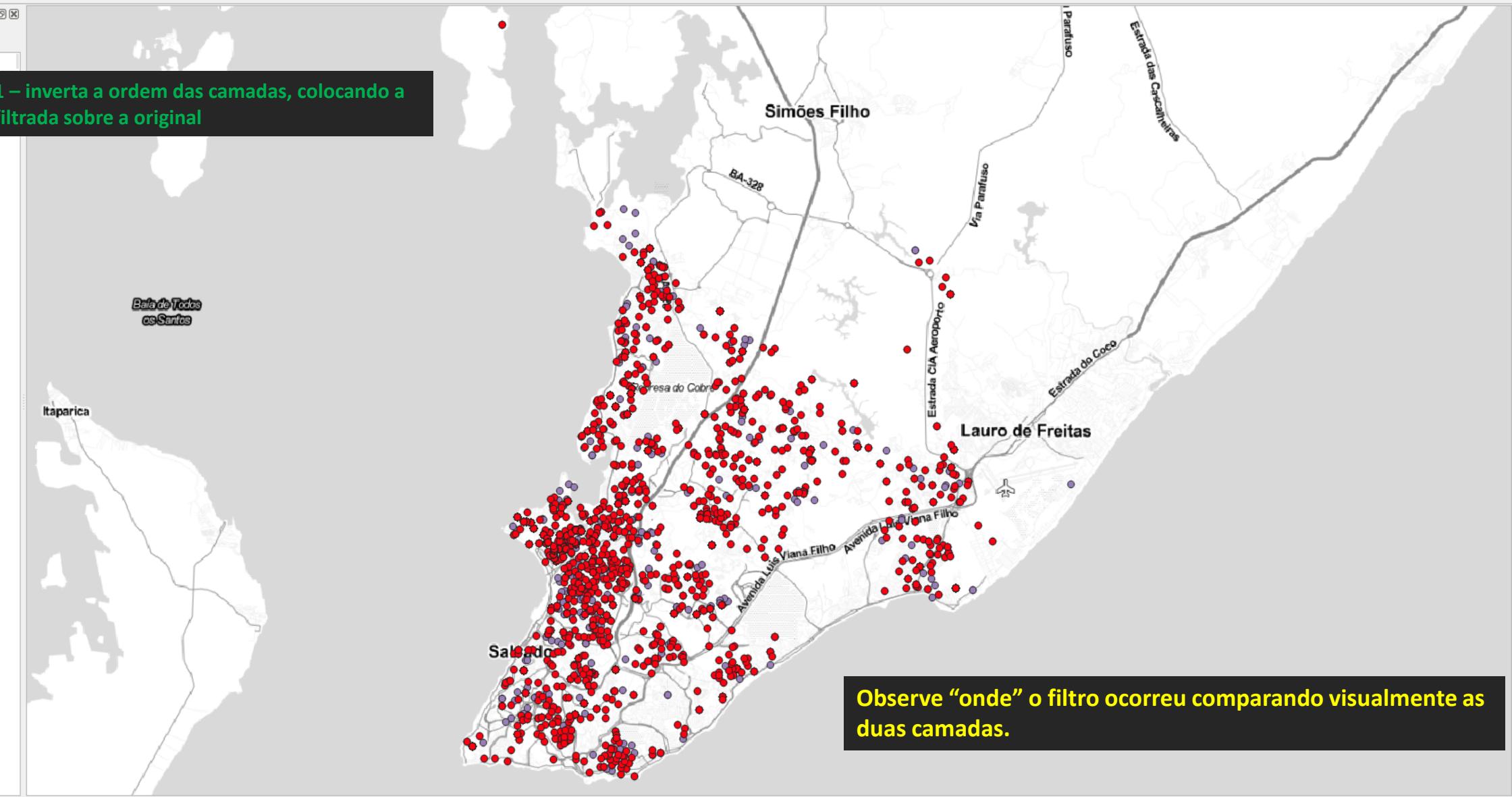
12 px



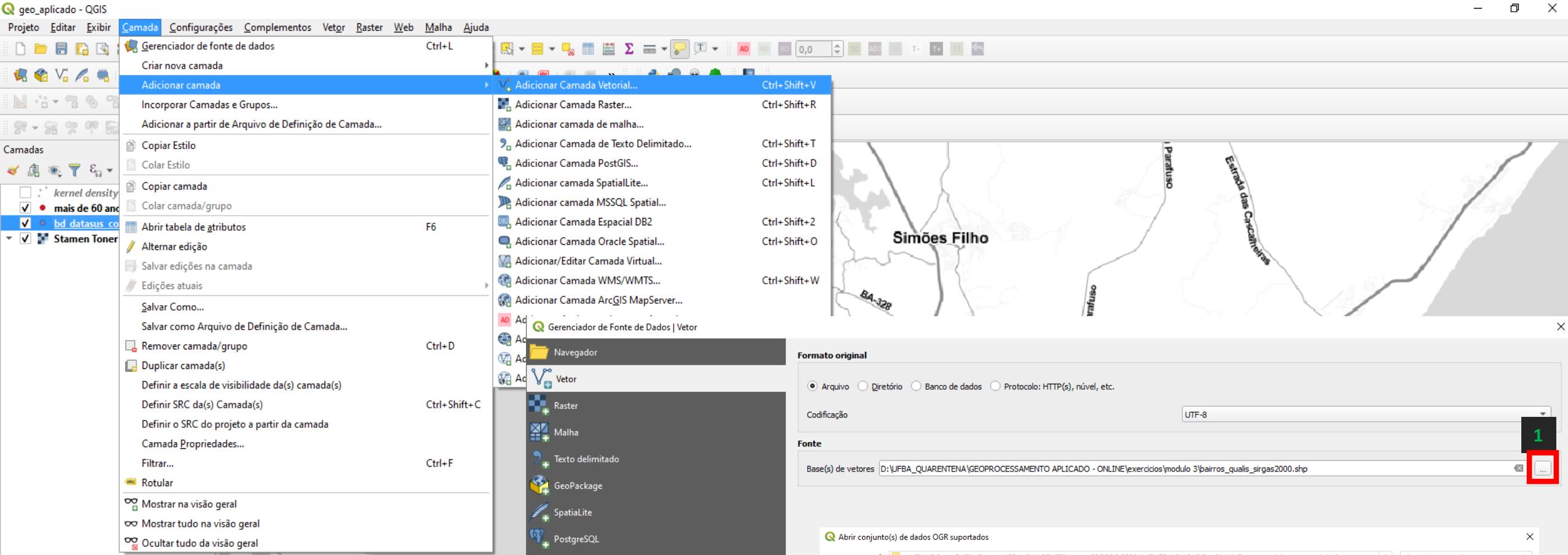
Camadas

- kernel density (comorbidades)
- mais de 60 anos
- bd_datasus_copiar
- Stamen Toner Lite/OSM

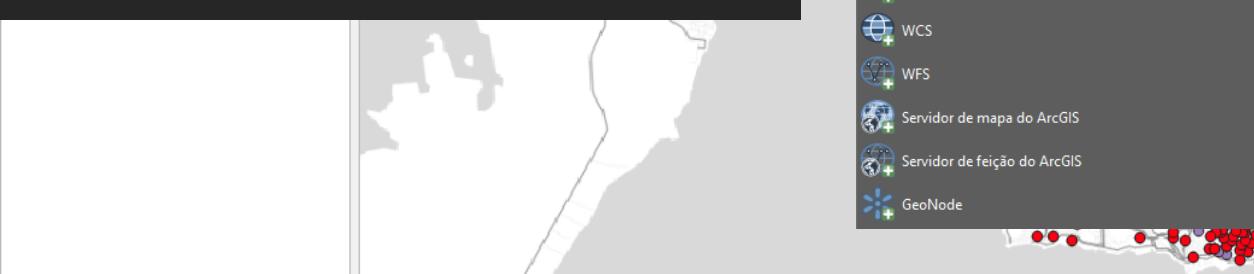
1 – inverta a ordem das camadas, colocando a filtrada sobre a original

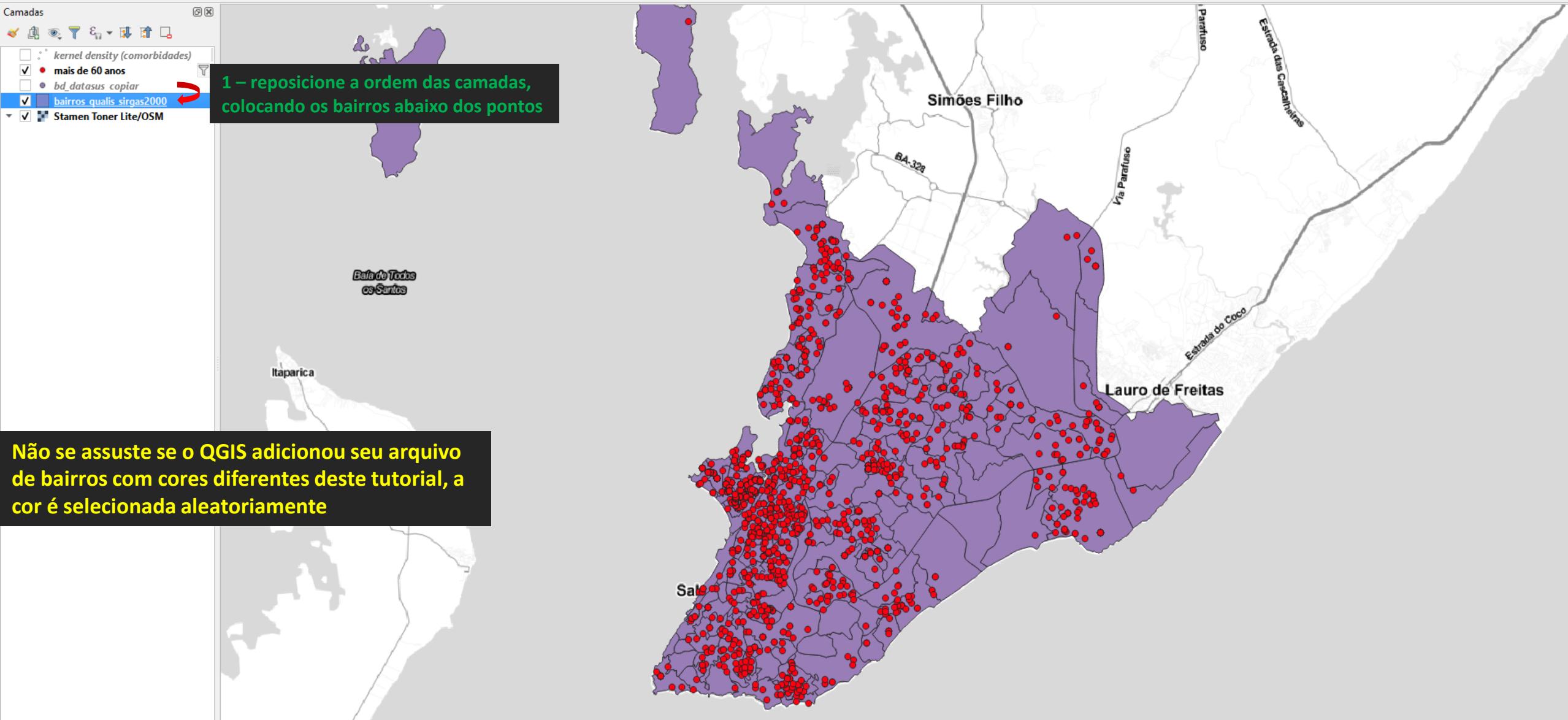
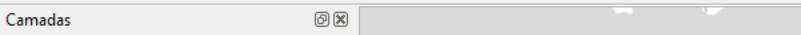


Observe “onde” o filtro ocorreu comparando visualmente as duas camadas.



Vamos calcular algumas taxas agregadas.
Adicione a camada vetorial de bairros de
Salvador ao projeto. Alternativamente você pode
usar o atalho “ctrl + shift + v”





geo_aplicado - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Web Malha Processar Ajuda

Feature Grid Creator
Verificar Geometrias...
Geoprocessamento
Geometrias
Analizar
Gerenciar dados
Investigar

Interseções de linhas...
Coordenada(s) média(s)...
Campo para estatística básica...
Contar pontos no polígono...
Matriz de distância...
Lista valores únicos...
Vizinho mais próximo...
Soma de comprimentos de linha...

Camadas

- kernel density (comorbidades)
- mais de 60 anos
- bd_datasus copiar
- bairros qualis sirgas2000**
- Stamen Toner Lite/OSM

Baía de Todos os Santos
Itaparica

Calcule a contagem das ocorrências de internação por diabetes e hipertensão na população com mais de 60 anos de idade, por bairros de Salvador, em 2019. (podemos assimilar este resultado ao cálculo de incidência padronizado por idade)

* Caso a opção analisar não apareça no menu Vetor, instale o complemento “processing”.

1 – selecione a camada de bairros

2 – selecione a camada de pontos filtrados para mais de 60 anos

3 – defina um nome para o novo campo de contagem na tabela

4 – mantenha como “camada temporária” **

** O uso de camada temporárias evita a criação muito “lixo” na sequencia de processos, e posteriormente poderemos unir os resultados à tabela original

5 – execute

6 – feche

Contar pontos no polígono

Parâmetros Log

Polygons:

- bairros_qualis_sirgas2000 [EPSG:31984]**
- Apenas feições selecionadas

Points:

- mais de 60 anos [EPSG:31984]**
- Apenas feições selecionadas

Campo de peso [optional]

Campo da classe [optional]

NUMPOINTS

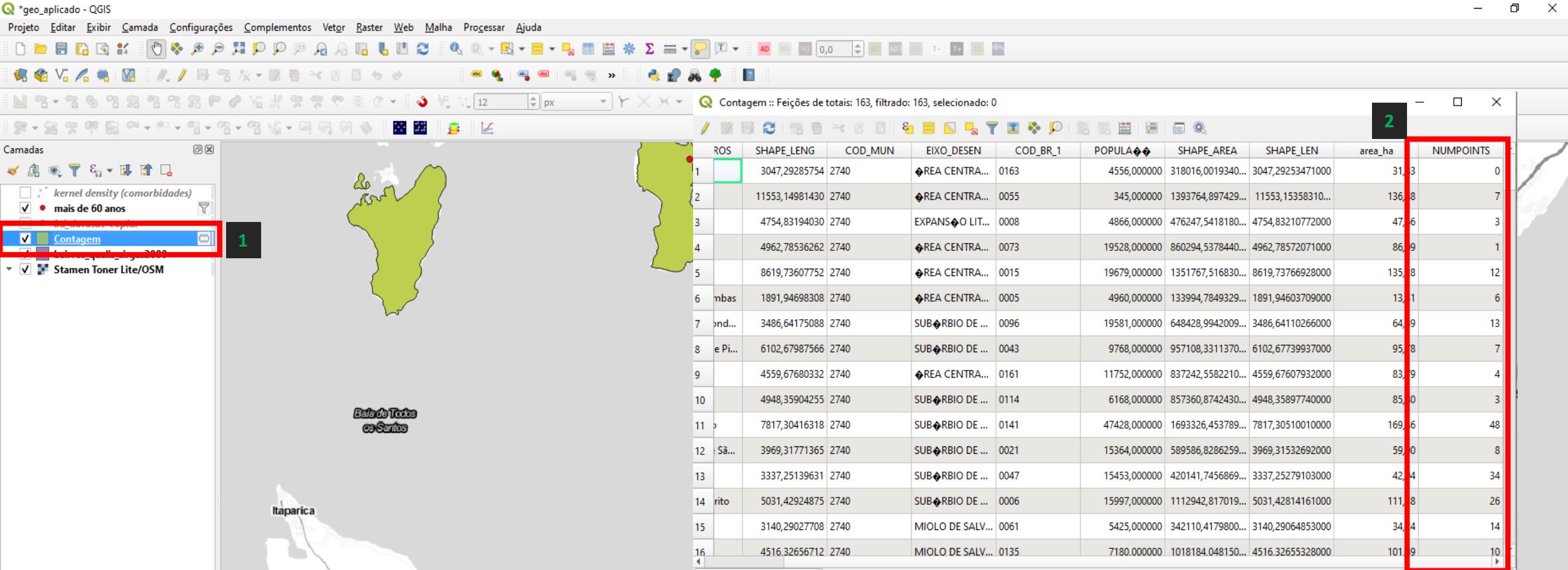
[Criar camada temporária]

Abrir arquivo de saída depois execução

0% Executar Cancelar

Escreva para localizar (Ctrl+H)

Coordenada 537394,8590075 Escala 1:135173 Lupa 100% Rotação 0,0 ° Renderizar EPSG:31984



Uma nova camada temporária foi adicionada [1] e, abrindo a tabela de atributos desta camada, observa-se um novo campo com a contagem de eventos por bairro [2].

*geo_aplicado - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Web Malha Processar Ajuda

Camadas

- kernel density (comorbidades)
- mais de 60 anos
- bd_datasus copiar
- Contagem**
- bairros
- Stamen

Aproximar para camada
Aproximar à seleção
Mostrar na visão geral
Mostrar contagem da feição
Copiar camada
Renomear Camada
Duplicar Camada
Remover Camada...
Mover ao Topo
Abrir tabela de atributos
Alternar edição
Filtrar...
Modificar fonte de dados
Configurar escala de visibilidade da camada
Configurar SRC
Tornar Permanente...
Exportar
Estilos
Propriedades...

Classifique os valores calculados em 5 faixas nos bairros de Salvador, usando “quebras naturais”

Propriedades da camada - Contagem | Simbologia

Graduado

Informação

Fonte

Simbologia

Formato da legenda %1 - %2

Gradiente de cores

Classes Histograma

Símbolo	Valores	Legenda
0,000 - 9,000	0 - 9	
9,000 - 23,000	9 - 23	
23,000 - 41,000	23 - 41	
41,000 - 80,000	41 - 80	
80,000 - 211,000	80 - 211	

Modo Quebra Natural (Jenks) **5**

Classificar **6**

Excluir Tudo

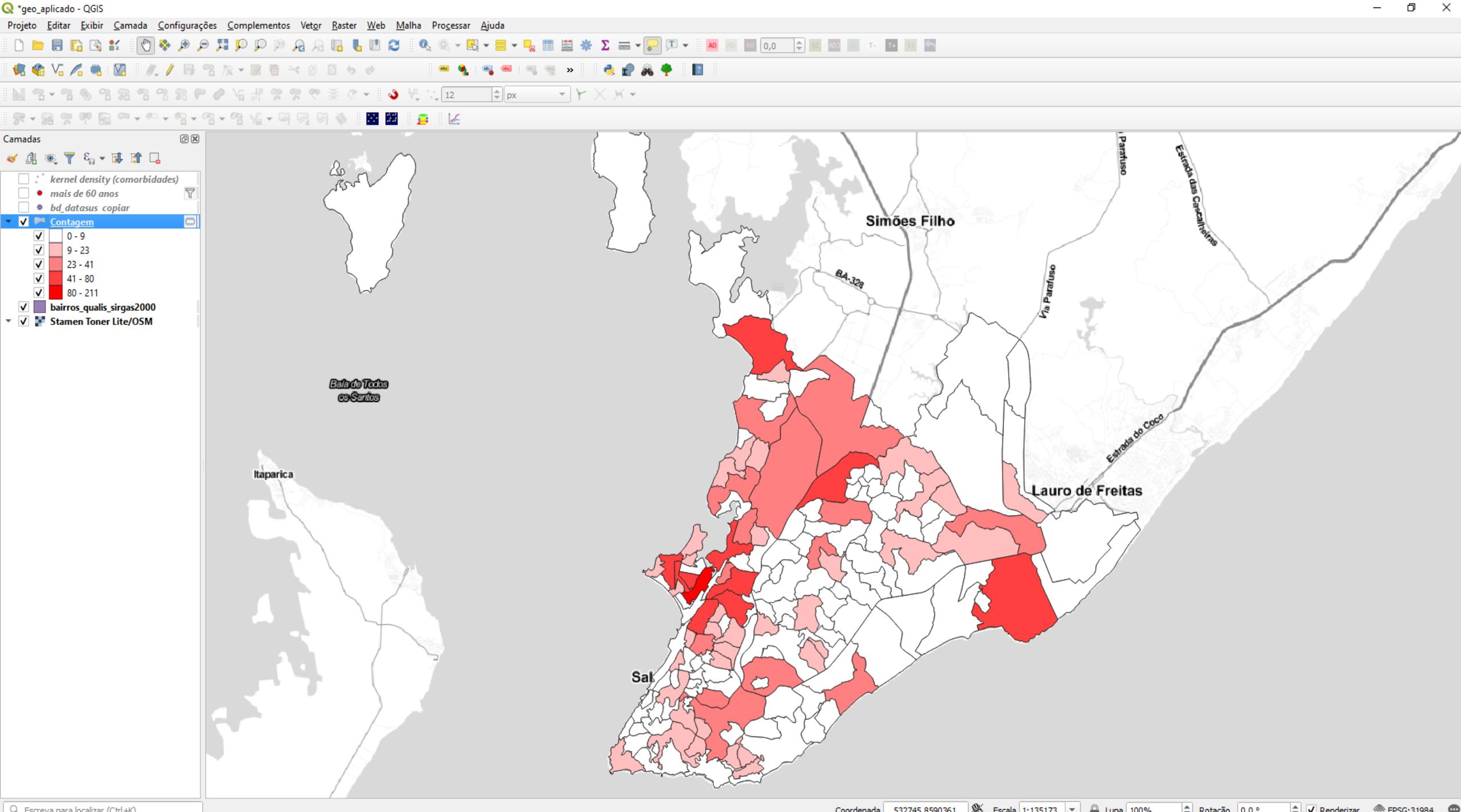
Ligar limites das classes

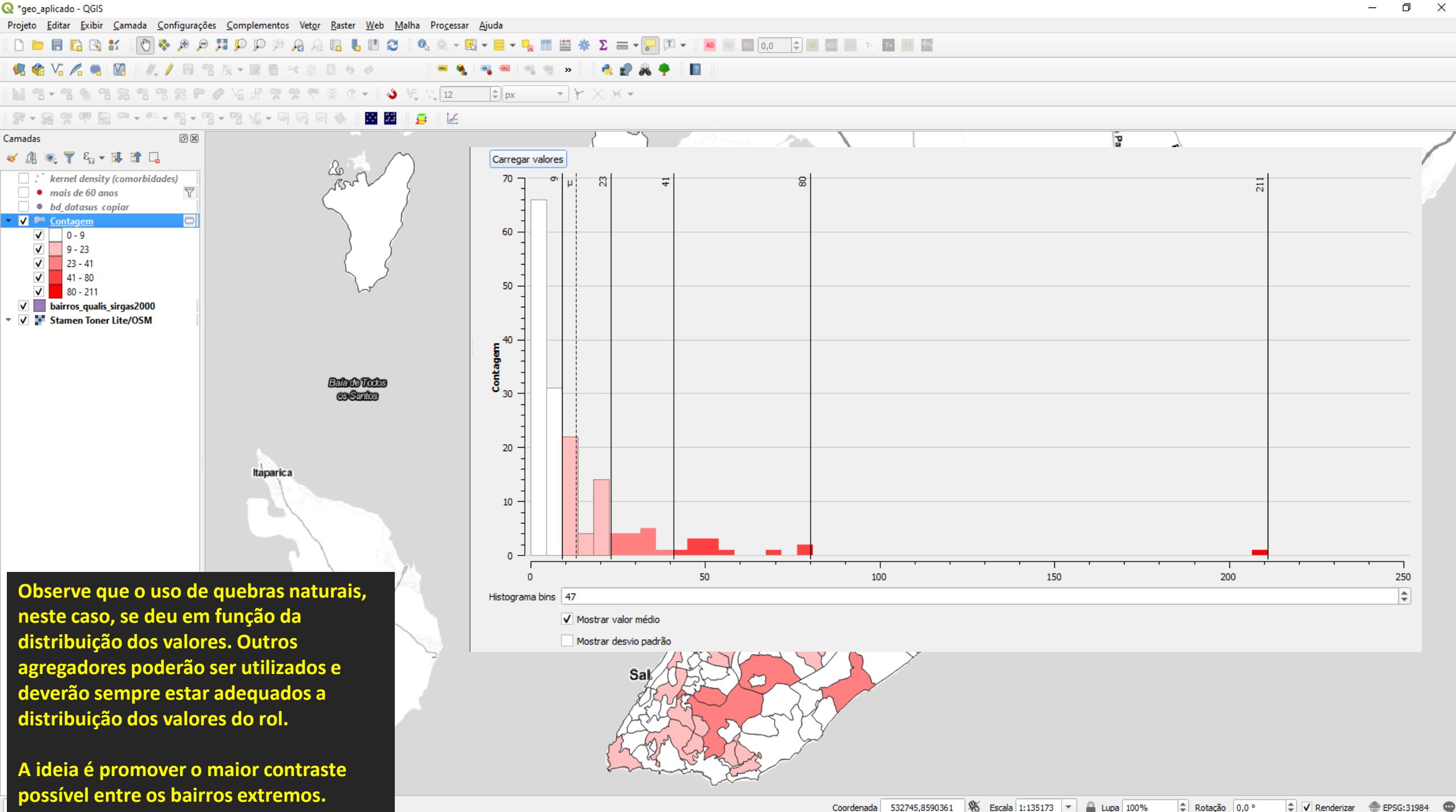
Renderização da camada

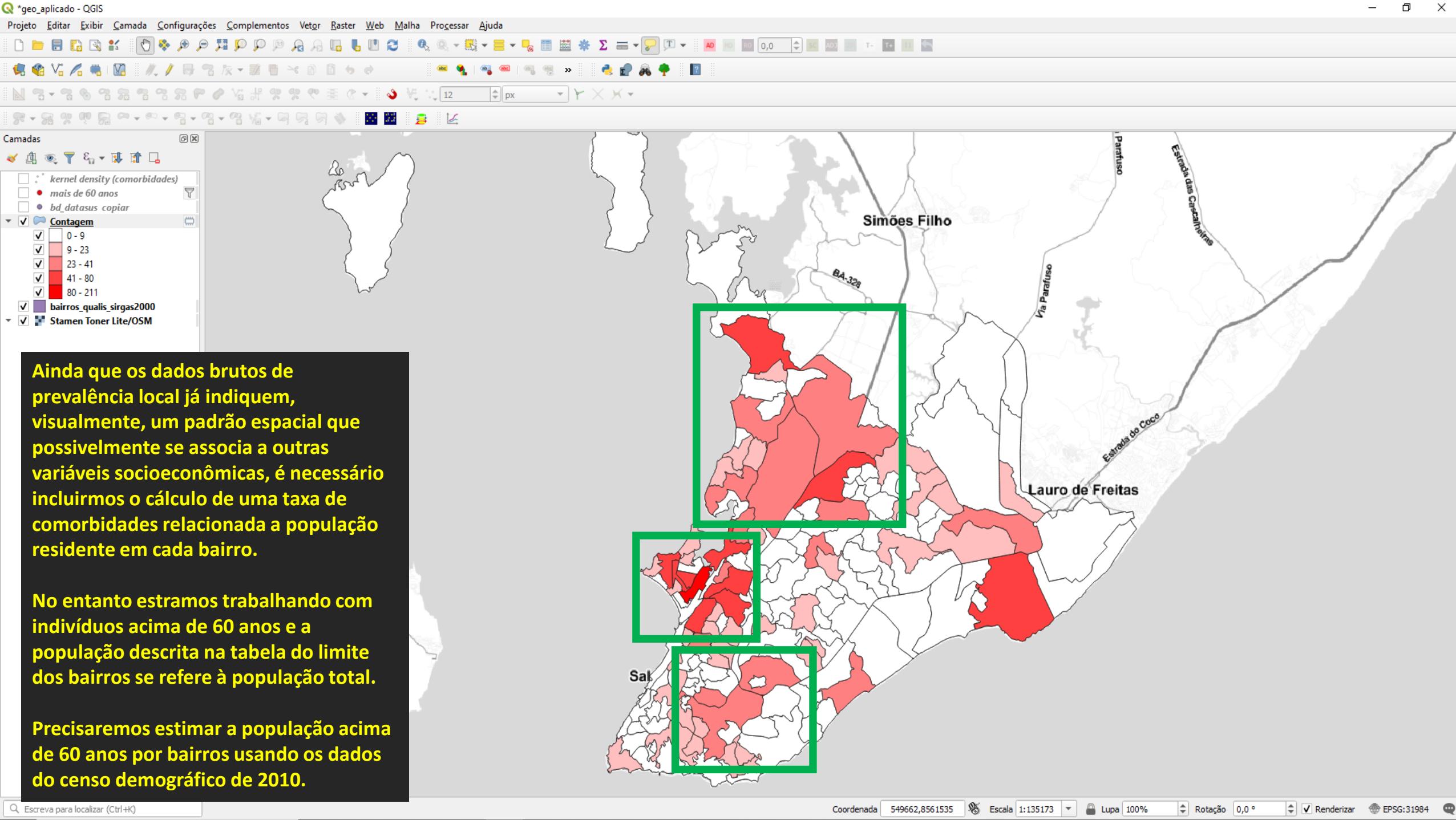
OK Cancel Apply Help **7**

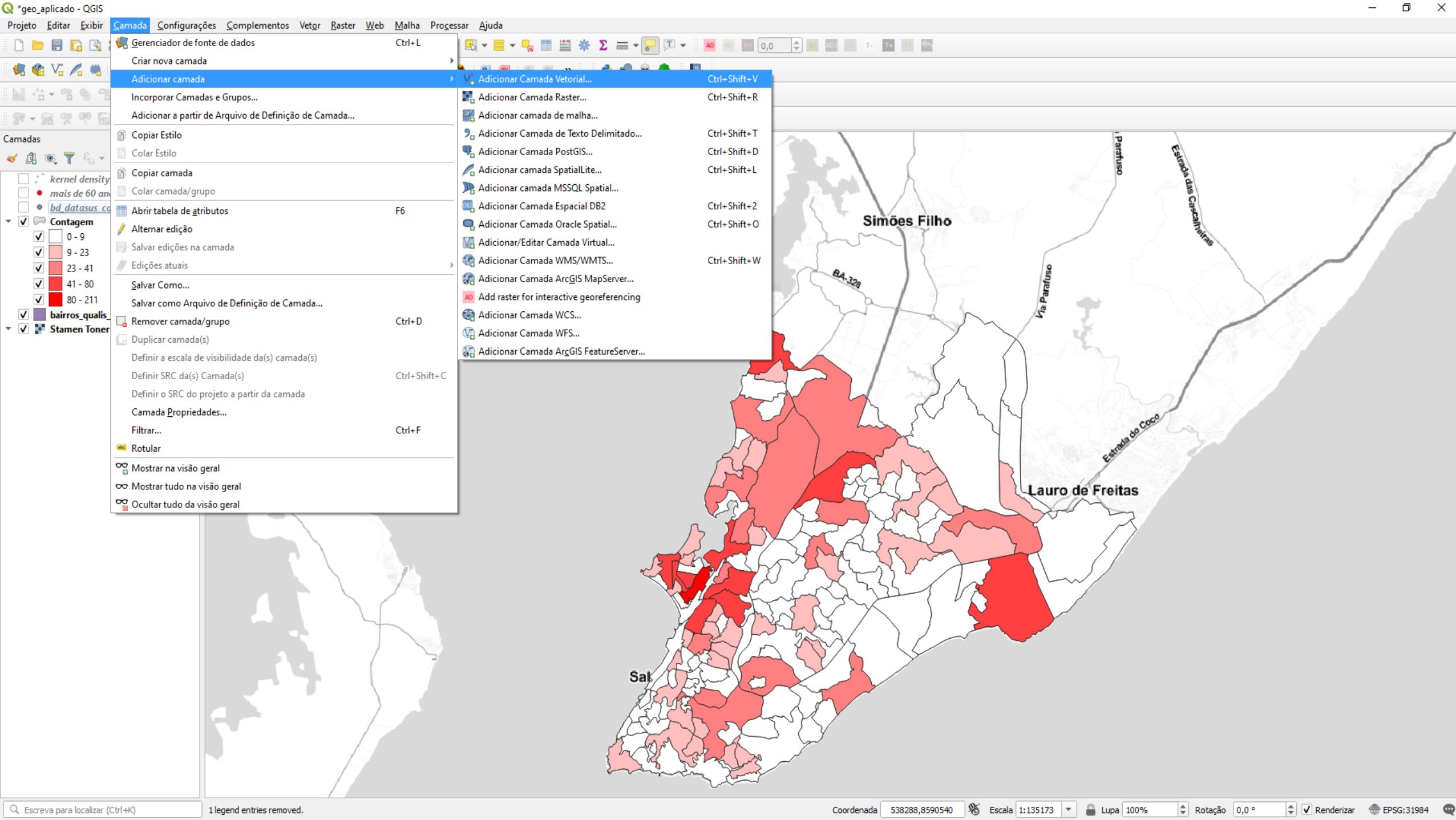
Escreva para localizar (Ctrl+H) Alterna o estado de edição da camada ativa

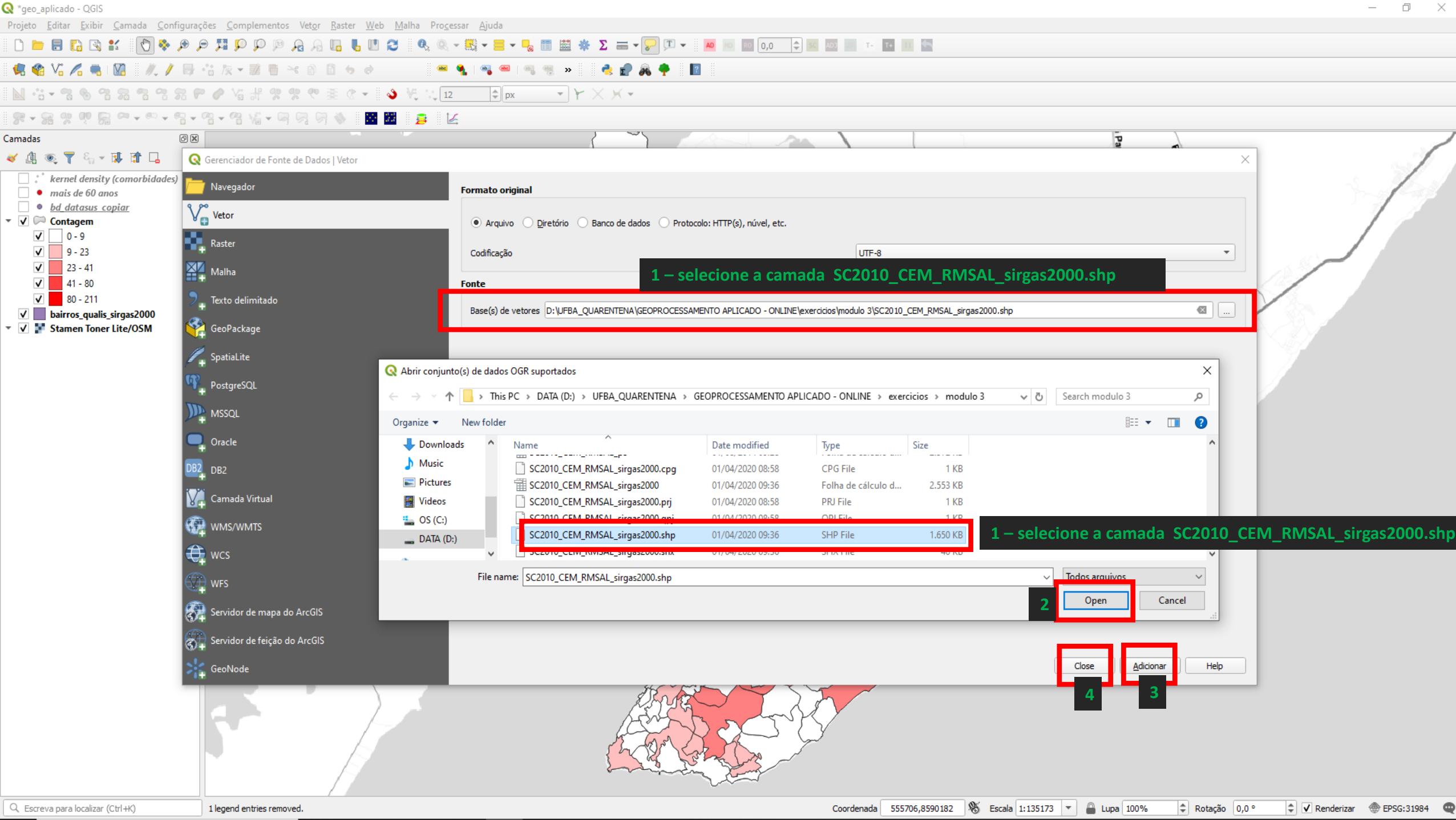
Coordenada 548481,8563716 Escala 1:135173 Lupa 100% Rotação 0,0 ° Renderizar EPSG:31964





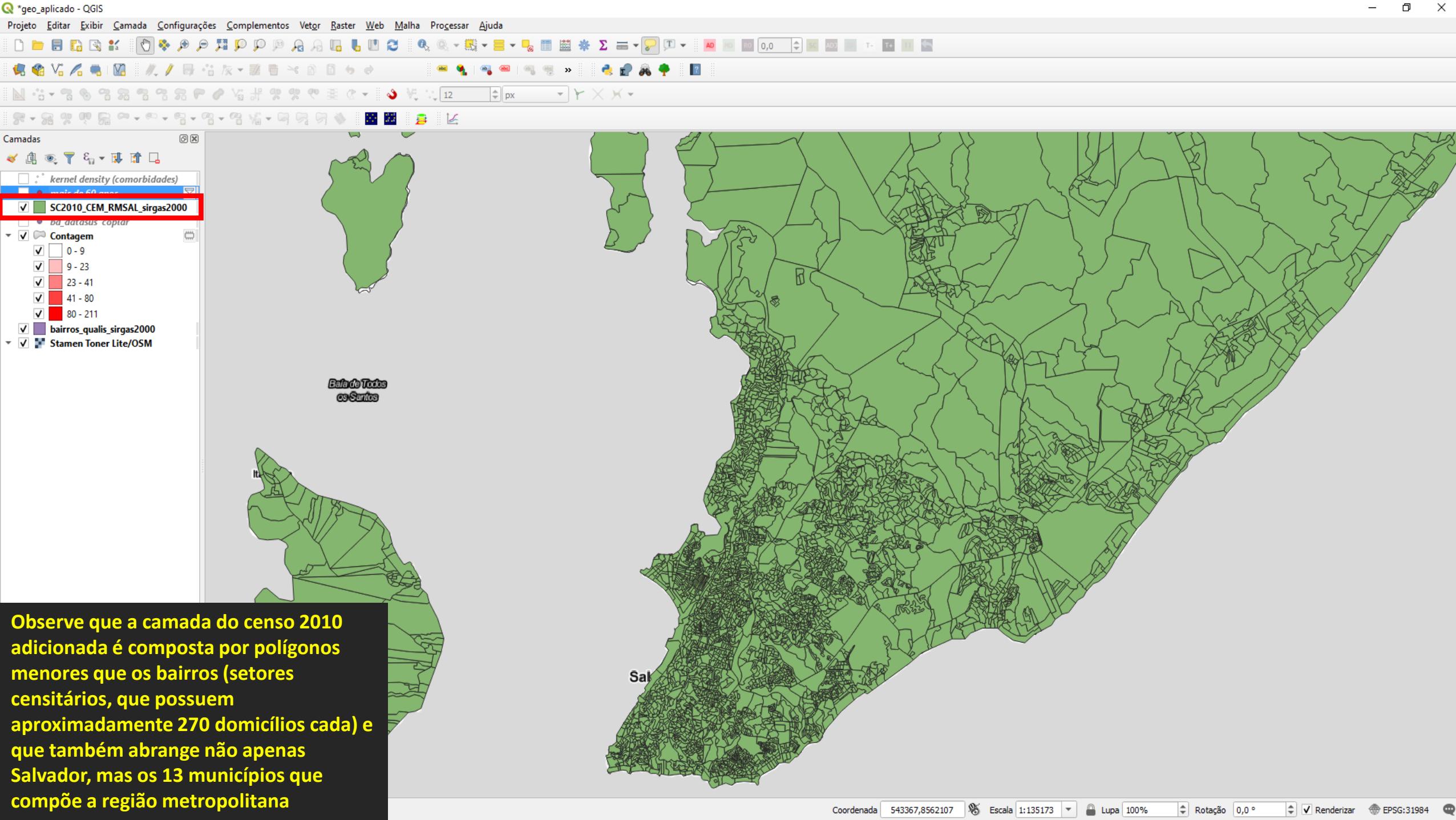






Antes de seguir precisamos apontar algumas coisas:

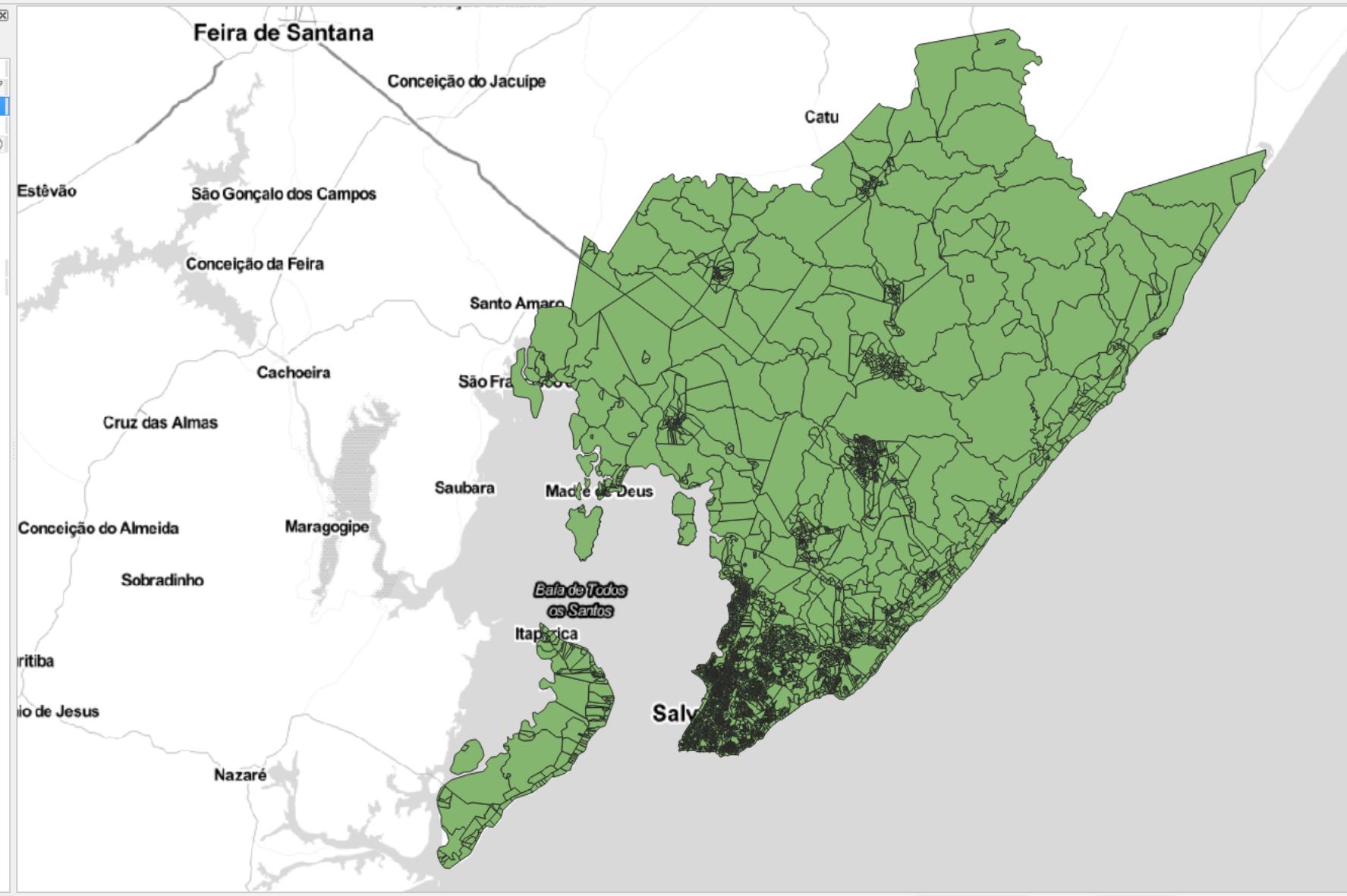
- 1) Os dados do censo demográfico estão agregados em uma unidade espacial diferente do bairro, chamada setor censitário;**
- 2) Como o censo levanta um grande numero de variáveis, as tabelas com as informações vem separadas do shapefile (arquivo vetorial) e para usa-las precisaremos unir as tabelas;**
- 3) Para saber qual variável unir precisamos de um arquivo de dicionário, que nos ajuda a decodificar o a variável das tabelas, pois os nomes assumem códigos. Você pode olhar o arquivo “Dicionário SC2010 RMs Brasil – CEM” para entender esta banco ;**
- 4) A diferença topológica entre os limites dos bairros e dos setores censitários exige a escolha de um método adequado de transferência espacial entre eles.**





Camadas

- kernel density (comorbidades)
- mais de 60 anos
- SC2010 CEM RMSAL sirgas2000
- bd_datasus copiar
- Contagem
 - 0 - 9
 - 9 - 23
 - 23 - 41
 - 41 - 80
 - 80 - 211
- bairros_qualis_sirgas2000
- Stamen Toner Lite/OSM



geo_aplicado - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Web Malha Processar Ajuda

Camadas

- kernel density (comorbidades)
- mais de 60 anos
- SC2010 CEM RMSAL_sirgas2000**
- bd_datasus
- Contagem**
 - 0 - 9
 - 9 - 23
 - 23 - 41
 - 41 - 80
 - 80 - 211
- bairros_qual
- Stamen Ton

Ferramenta de consulta

Configurar filtro de provedor em SC2010_CEM_RMSAL_sirgas2000

Campos

- ID
- AREA
- CODSETOR
- COD_GR
- NOM_GR
- COD_UF
- NOM_UF
- COD_ME
- NOM_ME
- COD_MI
- NOM_MI
- COD_RM
- NOM_RM
- NOM_MU**
- COD_DI
- NOM_DI
- COD_SP

Valores

- Buscar...
- CAMACARI
- CANDEIAS
- DIAS D'AVILA
- ITAPARICA
- LAURO DE FREITAS
- MADRE DE DEUS
- MATA DE SAO JOAO
- POUCA
- SALVADOR**
- SAO FRANCISCO D
- SAO SEBASTIAO DO PASSE
- SIMOES FILHO

Amostra

Tudo

Usar camada não filtrada

1 – duplo clique

2

Operadores

- =
- <
- >
- LIKE
- %
- IN
- NOT IN
- <=
- >=
- !=
- ILIKE
- AND
- OR
- NOT

3

4 – duplo clique

5 – verifique a expressão

6

OK Testar Limpar Cancel Help

Escreva para localizar (Ctrl+H)

Alternar o estado de edição da camada ativa

Coordenada 531779,8588072 Escala 1:135173 Lupa 100% Rotação 0,0 ° Renderizar EPSG:31984

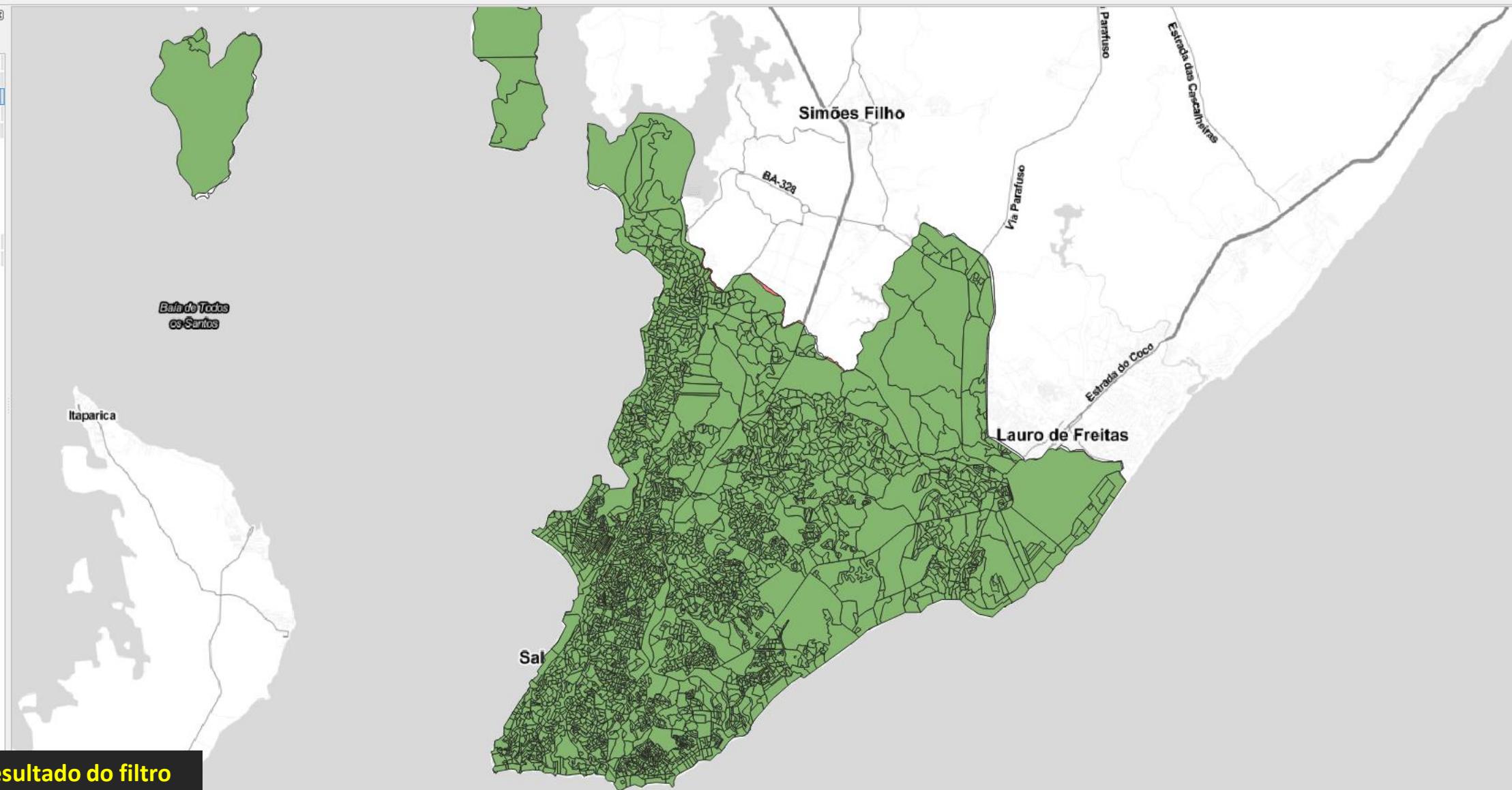
The screenshot illustrates the process of filtering a specific administrative unit (NOM_MU) in QGIS. The steps are numbered as follows:

- 1 – duplo clique (Double click) on the 'NOM_MU' field.
- 2 – The '=' operator is selected.
- 3 – The search bar contains the value 'SALVADOR'.
- 4 – duplo clique (Double click) on the 'OK' button.
- 5 – verifique a expressão (Check the expression) - The expression 'NOM_MU = 'SALVADOR'' is shown in the 'Fornecedor de expressão de filtragem específica' (Specific filtering expression provider) section.
- 6 – The 'OK' button is highlighted again.



Camadas

- kernel density (comorbidades)
- mais de 60 anos
- SC2010 CEM RMSAL sirgas2000
- bd_datasus copiar
- Contagem
 - 0 - 9
 - 9 - 23
 - 23 - 41
 - 41 - 80
 - 80 - 211
- bairros_qualis_sirgas2000
- Stamen Toner Lite/OSM



*geo_aplicado - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Web Malha Processar Ajuda

Camadas

kernel density (comorbidades)

mais de 60 anos

SC2010 CEM RMSAL sirgas2000

bd_datasus copiar

Contagem

0 - 9

9 - 23

23 - 41

41 - 80

80 - 211

bairros_qualis_sirgas2000

Stamen Toner Lite/OSM

Itaparica

Gerenciador de Fonte de Dados | Vtor

Navegador

Vetor

Raster

Malha

Texto delimitado

GeoPackage

SpatiaLite

PostgreSQL

MSSQL

Oracle

DB2

Camada Virtual

WMS/WMTS

WCS

Formato original

Arquivo

Diretório

Banco de dados

Protocolo: HTTP(s), nível, etc.

Codificação

UTF-8

Fonte

Base(s) de vetores

exercicios\modulo 3\SC2010_CEM_RMSAL_sirgas2000.shp

Abrir conjunto(s) de dados OGR suportados

This PC > DATA (D:) > UFBA_QUARENTENA > GEOPROCESSAMENTO APLICADO - ONLINE > exercicios > modulo 3

Organize New folder

Name	Date modified	Type	Size
modulo 3	13/09/2020 15:28	Microsoft PowerP...	15.972 KB
SC2010_CEM_RMSAL_p1	01/08/2014 09:28	Folha de cálculo d...	2.338 KB
SC2010_CEM_RMSAL_p2	01/08/2014 09:28	Folha de cálculo d...	2.157 KB
SC2010_CEM_RMSAL_p3	01/08/2014 09:28	Folha de cálculo d...	2.572 KB
SC2010_CEM_RMSAL_sirgas2000.cpg	01/04/2020 08:58	CPG File	1 KB
SC2010_CEM_RMSAL_sirgas2000	01/04/2020 09:36	Folha de cálculo d...	2.553 KB

File name: "SC2010_CEM_RMSAL_p3" "SC2010_CEM_RMSAL_p1" "SC2010_CEM_RMSAL_p2"

Todos arquivos

Open Cancel

Adicione ao QGIS os arquivos
SC_CEM_RMSAL_p1,
SC_CEM_RMSAL_p2 e
SC_CEM_RMSAL_p3. Você pode
adicioná-los como se fossem vetores,
mesmo que estes sejam apenas tabelas.

Após, observe que as 3 tabelas aparecem
na lista de camadas.

Coordenada 555742,8590254 Escala 1:135173 Lupa 100% Rotação 0,0 ° Renderizar EPSG:31984

*geo_aplicado - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Web Malha Processar Ajuda

Camadas

- kernel density (comorbidades)
- mais de 60 anos
- SC2010_CEM_RMSAI**
- SC2010_CEM_RMSAI**
- SC2010_CEM_RMSAI**
- SC2010_CEM_RM**
- bd_datuscopi
- Contagem**
 - 0 - 9
 - 9 - 23
 - 23 - 41
 - 41 - 80
 - 80 - 211
- bairros_qualis_sir
- Stamen Toner Lit

Baía de Todos os Santos

Itaparica

Mostrar contagem da feição
Copiar camada
Renomear Camada
Duplicar Camada
Remover Camada...
Mover ao Topo
Abrir tabela de atributos
Alternar edição
Filtrar...
Modificar fonte de dados
Exportar
Estilos
Propriedades...

SC2010_CEM_RMSAI :: Feições de totais: 5084, filtrado: 5084, selecionado: 0

	CODSETOR	CODSETTX	BA_001	BA_002	BA_003	BA_005	BA_007	BA_009	BA_011
1	292740805070262	292740805070262	116	348	3,00	948,74	1068,49	629,56	941,29
2	292740805070261	292740805070261	193	561	2,91	920,12	975,74	587,14	850,41
3	292740805070260	292740805070260	141	458	3,25	696,22	818,06	518,92	821,97
4	292740805070259	292740805070259	385	1244	3,23	708,54	809,46	448,84	721,96
5	292740805070266	292740805070266	108	341	3,16	3002,87	3118,37	1689,86	2265,13
6	292740805070265	292740805070265	274	874	3,19	886,82	991,80	534,97	848,15
7	292740805070264	292740805070264	291	862	2,96	2463,62	2778,74	1657,36	2337,69
8	292740805070263	292740805070263	256	739	2,89	980,66	1091,52	666,91	907,93
9	292740805070286	292740805070286	109	368	3,38	9456,44	10007,30	4906,82	6835,99
10	292740805070285	292740805070285	257	835	3,25	791,82	823,88	490,32	710,56
11	292740805070284	292740805070284	152	499	3,28	1620,96	1711,01	969,47	1482,72
12	292740805070283	292740805070283	181	589	3,25	3106,56	3449,61	1728,03	2660,46
13	292740805070290	292740805070290	NULL	NULL					
14	292740805070289	292740805070289	243	728	3,00	615,37	708,70	385,94	667,93
15	292740805070288	292740805070288	126	388	3,08	2298,83	2475,67	1326,45	1863,34
16	292740805070287	292740805070287	135	441	3,27	8489,96	8816,50	4861,29	6316,13

Mostrar todas as feições

Coordenada 546622,8586498 Escala 1:135173 Lupa 100% Rotação 0,0 ° Renderizar EPSG:31984

Abra a tabela de atributos de um dos três arquivos adicionados.

Observe que cada coluna é uma variável, no entanto estão nomeadas em códigos. Este é o momento em que precisaremos do arquivo .PDF que contém o dicionário de dados do censo.

Após verificar, pode fechar a tabela.

Observe o exemplo das variáveis de homens com 60 anos ou mais de idade, quando consultamos o PDF:

P11_093	Homens com 59 anos de idade
P11_094	Homens com 60 anos de idade
P11_095	Homens com 61 anos de idade
P11_096	Homens com 62 anos de idade
P11_097	Homens com 63 anos de idade
P11_098	Homens com 64 anos de idade
P11_099	Homens com 65 anos de idade
P11_100	Homens com 66 anos de idade
P11_101	Homens com 67 anos de idade
P11_102	Homens com 68 anos de idade
P11_103	Homens com 69 anos de idade
P11_104	Homens com 70 anos de idade
P11_105	Homens com 71 anos de idade
P11_106	Homens com 72 anos de idade
P11_107	Homens com 73 anos de idade
P11_108	Homens com 74 anos de idade
P11_109	Homens com 75 anos de idade

O mesmo ocorrerá com as mulheres.

P11_110	Homens com 76 anos de idade
P11_111	Homens com 77 anos de idade
P11_112	Homens com 78 anos de idade
P11_113	Homens com 79 anos de idade
P11_114	Homens com 80 anos de idade
P11_115	Homens com 81 anos de idade
P11_116	Homens com 82 anos de idade
P11_117	Homens com 83 anos de idade
P11_118	Homens com 84 anos de idade
P11_119	Homens com 85 anos de idade
P11_120	Homens com 86 anos de idade
P11_121	Homens com 87 anos de idade
P11_122	Homens com 88 anos de idade
P11_123	Homens com 89 anos de idade
P11_124	Homens com 90 anos de idade
P11_125	Homens com 91 anos de idade
P11_126	Homens com 92 anos de idade
P11_127	Homens com 93 anos de idade
P11_128	Homens com 94 anos de idade
P11_129	Homens com 95 anos de idade
P11_130	Homens com 96 anos de idade
P11_131	Homens com 97 anos de idade
P11_132	Homens com 98 anos de idade
P11_133	Homens com 99 anos de idade
P11_134	Homens com 100 anos ou mais de idade

Desta forma, a quantidade de homens acima com 60 anos ou mais de idade em cada setor censitário se dá pela soma das variáveis P11_094 até a P_11_134, já para o caso das mulheres é a soma de P12_094 até P12_134 (soma_H60)

Desta forma, a quantidade de homens acima com 60 anos ou mais de idade em cada setor censitário se dá pela soma das variáveis P11_094 até a P_11_134, já para o caso das mulheres é a soma de P12_094 até P12_134 (soma_M60)

A população total com 60 anos ou mais de idade será igual a: soma_H60 + soma_M60

Porem antes de implementar o cálculo precisamos unir as tabelas ao shape.

ATENÇÃO: todas as variáveis citadas estarão, neste caso, na planilha 2 do censo.

*geo_aplicado - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Web Malha Processar Ajuda

Propriedades da camada - SC2010_CEM_RMSAL_sirgas2000 | Uniões

Camadas

- kernel density (comorbidades)
- mais de 60 anos
- SC2010_CEM_RMSAL_p1
- SC2010_CEM_RMSAL_p2
- SC2010_CEM_RMSAL_p3
- SC2010_CEM_RMSAL_p4**
- bd_datusus copia
- Contagem
- 0 - 9
- 9 - 23
- 23 - 41
- 41 - 80
- 80 - 211
- bairros_qualis_sirgas2000
- Stamen Toner Li

Aproximar para camada
Aproximar à seleção
Mostrar na visão geral
Mostrar contagem da feição
Copiar camada
Renomear Camada
Duplicar Camada
Remover Camada...
Mover ao Topo
Abrir tabela de atributos
Alternar edição
Filtrar...
Modificar fonte de dados
Configurar escala de visibilidade da camada
Configurar SRC
Exportar
Estilos
Propriedades...

Informação
Fonte
Símbologia
Rótulos
Diagramas
Visualização 3D
Campos
Formulário de Atributos
Uniões 1
Armazenamento Auxiliar
Ações
Mostrar
Renderização
Variáveis
Metadados
Dependências
Legenda
QGIS Server
Digitalização

Configurações Valor

Adicionar união de vetor

Unir camadas

Campos envolvidos

Armazenar temporariamente a camada unida na memória virtual
 Criar índice de atributo no campo de união
 Forma dinâmica
 Camada de união editável

4 – habilite a seleção de variáveis para união

5 – selecione todo o intervalo de variáveis descrito na página anterior do exercício

Campos unidos

P12_123
P12_124
P12_125
P12_126
P12_127
P12_128
P12_129
P12_130
P12_131
P12_132
P12_133
P12_134

Personalizar prefixo do nome do campo

6 – habilite o prefixo de campo

7 – apague qualquer prefixo gerado automaticamente

8

OK Cancel

OK Cancel Apply Help

Escreva para localizar (Ctrl+H)

Alternar o estado de edição da camada ativa

Coordenada 549983,8573480 Escala 1:135173 Lupa 100% Rotação 0,0° Renderizar EPSG:31984

*geo_aplicado - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Web Malha Processar Ajuda

Camadas

- kernel density (comorbidades)
- mais de 60 anos
- SC2010_CEM_RMSAL_p1
- SC2010_CEM_RMSAL_p2
- SC2010_CEM_RMSAL_p3
- SC2010_CEM_RMSAL_srgas2000**
- bd_datusus copiar
- Contagem**
 - 0 - 9
 - 9 - 23
 - 23 - 41
 - 41 - 80
 - 80 - 211
- bairros_qualis_srgas2000
- Stamen Toner Lite/OSM

Propriedades da camada - SC2010_CEM_RMSAL_srgas2000 | Uniões

Configurações valor

Join layer SC2010_CEM_RMSAL_p2

Informação

Fonte

Simbologia

Rótulos

Diagramas

Visualização 3D

Campos

Formulário de Atributos

Uniões

- Armazenamento Auxiliar
- Ações
- Mostrar
- Renderização
- Variáveis
- Metadados
- Dependências
- Legenda
- QGIS Server
- Digitalização

OK Cancel Apply Help

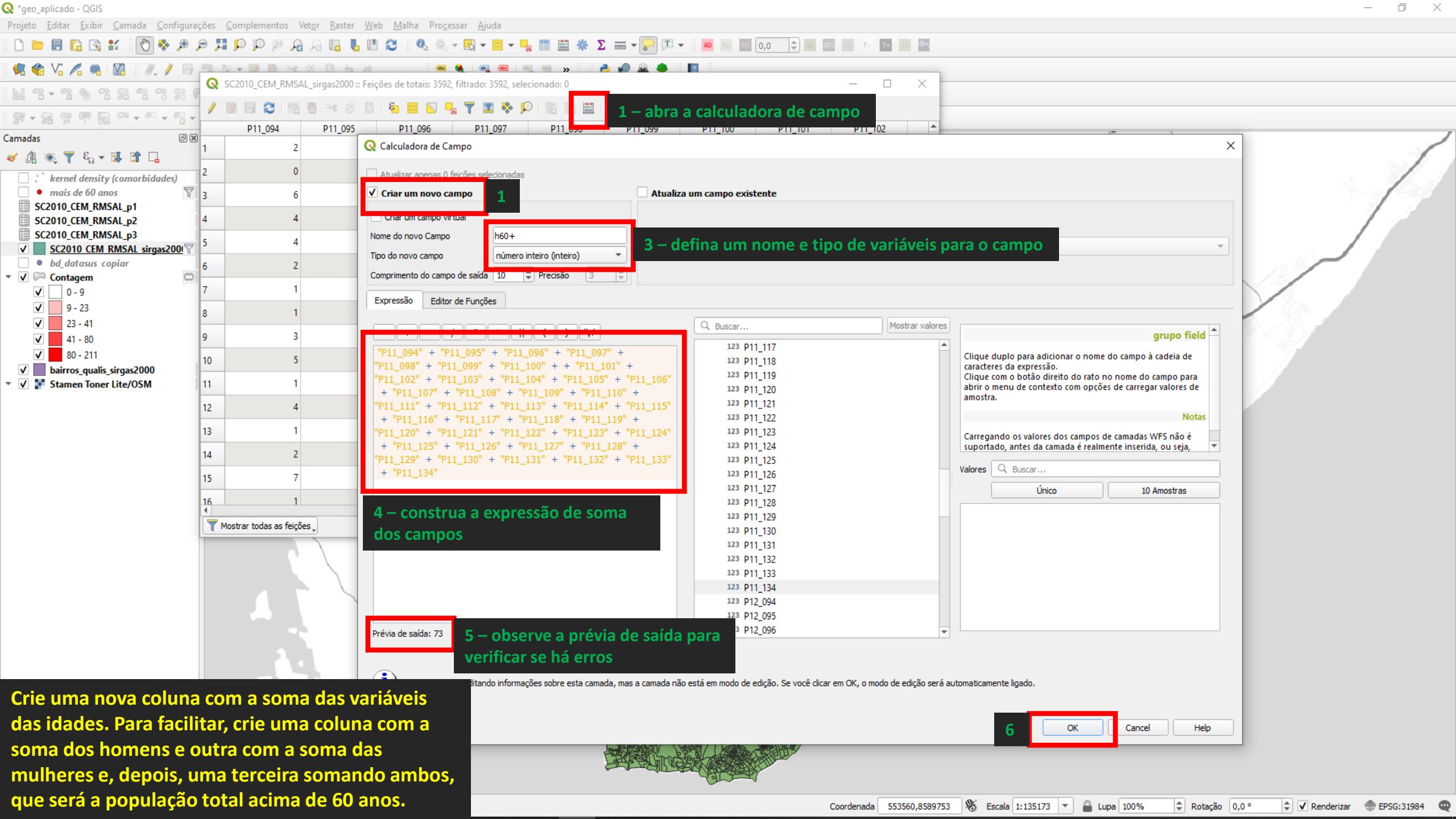
Escreva para localizar (Ctrl+H)

Alternar o estado de edição da camada ativa

Coordenada 532101,8574195 Escala 1:135173 Lupa 100% Rotação 0,0 ° Renderizar EPSG:31984

Repare que um novo join de tabelas foi adicionado.

Clique ok para finalizar.



*geo_aplicado - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Web Malha Processar Ajuda

Camadas

- kernel density (comorbidades)
- mais de 60 anos
- SC2010_CEM_RMSAL_p1
- SC2010_CEM_RMSAL_p2
- SC2010_CEM_RMSAL_p3
- SC2010_CEM RMSAL**
- bd_datuscop
- Contagem**
 - 0 - 9
 - 9 - 23
 - 23 - 41
 - 41 - 80
 - 80 - 211
- bairros_qualis_sirgas
- Stamen Toner Li

Aproximar para camada
Aproximar à seleção
Mostrar na visão geral
Mostrar contagem da feição
Copiar camada
Renomear Camada
Duplicar Camada
Remover Camada...
Mover ao Topo
Abrir tabela de atributos
Alternar edição
Filtrar...
Modificar fonte de dados
Configurar escala de visibilidade da camada
Configurar SRC
Exportar
Estilos
Propriedades...

SC2010_CEM_RMSAL_sirgas2000 :: Feições de totais: 3592, filtrado: 3592, selecionado: 0

	P11_094	P11_095	P11_096	P11_097	P11_098	P11_099	P11_100	P11_101	P11_102	
1		2	3	2	2	1	4	2	2	0
2		0	0	3	2	3	2	0	2	0
3		6	3	5	6	3	4	1	3	1
4		4	3	3	0	2	0	0	1	0
5		4	3	1	2	2	0	2	2	2
6		2	2	1	2	5	3	2	1	5
7		1	0	2	1	2	6	3	2	0
8		1	2	3	1	2	0	0	3	0
9		3	2	5	3	3	5	0	3	3
10		5	1	1	3	4	3	0	2	1
11		1	3	0	2	0	1	3	0	0
12		4	4	0	5	2	2	1	3	3
13		1	1	3	2	2	3	0	0	2
14		2	0	2	1	0	1	0	0	1
15		7	3	1	2	4	4	2	2	2
16		1	4	4	0	1	0	3	1	0

Mostrar todas as feições

Observe que agora, ao abrir a tabela de atributos da camada SC2010, ao final as variáveis referentes aos homens e mulheres com mais de 60 anos. Dessa forma poderemos prosseguir com o cálculo

Escreva para localizar (Ctrl+K)

Alternar o estado de edição da camada ativa

Coordenada 531708,8584674 Escala 1:135173 Lupa 100% Rotação 0,0° Renderizar EPSG:31984

*geo_aplicado - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Web Malha Processar Ajuda

Camadas

kernel density (comorbidades)
mais de 60 anos
SC2010_CEM_RMSAL_p1
SC2010_CEM_RMSAL_p2
SC2010_CEM_RMSAL_p3
SC2010 CEM RMSAL_srgas2000
bd_datusus copiar
Contagem
0 - 9
9 - 23
23 - 41
41 - 80
80 - 211
bairros_qualis_srgas2000
Stamen Toner Lite/OSM

1 – salve as alterações

Parar Edição

Você quer salvar as mudanças para a camada SC2010_CEM_RMSAL_srgas2000?

Save Discard Cancel

2

Mostrar todas as feições

Coordenada 547766,8560891 Escala 1:135173 Lupa 100% Rotação 0,0 ° Renderizar EPSG:31984

Após a criação dos campos, eles aparecerão ao fim da tabela

Mapa com camadas de bairros e estradas. Destaque para a camada "SC2010 CEM RMSAL_srgas2000" que está sendo editada.

	P12_129	P12_130	P12_131	P12_132	P12_133	P12_134	h60+	m60+	pop60+
1	0	0	0	0	0	0	73	77	150
2	0	0	0	0	0	1	18	18	36
3	0	0	0	0	0	0	3	5	8
4	0	0	0	0	0	0	18	13	31
5	0	0	0	0	0	0	9	9	18
6	0	0	0	0	0	0	31	28	59
7	0	0	0	0	0	0	15	20	35
8	0	0	0	0	0	0	15	15	30
9	0	0	0	0	0	0	16	19	35
10	0	0	0	0	0	1	13	12	25
11	0	0	0	0	0	0	32	22	54
12	0	0	0	0	0	0	41	50	91
13	0	0	0	0	0	0	12	31	43
14	1	0	0	0	1	0	28	70	98
15	0	0	1	0	0	0	69	131	200

Mapa com destaque para a área de Lauro de Freitas e adjacências.

*geo_aplicado - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Web Malha Processar Ajuda

Camadas

- kernel density (comorbidades)
- mais de 60 anos
- SC2010_CEM_RMSAL_p1
- SC2010_CEM_RMSAL_p2
- SC2010_CEM_RMSAL_p3
- SC2010_CEM RMSAL** (selecionada)
- bd_datasus copiar

Contagem

- 0 - 9
- 9 - 23
- 23 - 41
- 41 - 80
- 80 - 211

bairros_qualis_sirgas2020

Stamen Toner Lite/OS

Aproximar para camada

Aproximar à seleção

Mostrar na visão geral

Mostrar contagem da feição

Copiar camada

Renomear Camada

Duplicar Camada

Remover Camada...

Mover ao topo

Abrir tabela de atributos

Alternar edição

Filtrar...

Modificar fonte de dados

Configurar escala de visibilidade da camada

Configurar SRC

Exportar

Estilos

Propriedades...

Propriedades da camada - SC2010_CEM_RMSAL_sirgas2000 | Uniões

Configuração Valor

Join layer **SC2010_CEM_RMSAL_p2**

1 – clique

2 – clique

Neste ponto você pode remover a união de tabelas. Os campos criados com as somas das idades permanecerão salvos.

2

OK Cancel Apply Help

Escreva para localizar (Ctrl+K) Alterna o estado de edição da camada ativa

Coordenada 531744,8584317 Escala 1:135173 Lupa 100% Rotação 0,0 ° Renderizar EPSG:31984

*geo_aplicado - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Web Malha Processar Ajuda

Camadas

- kernel density (comorbidades)
- mais de 60 anos
- SC2010_CEM_RMSAL_p1
- SC2010_CEM_RMSAL_p2
- SC2010_CEM_RMSAL_p3
- SC2010_CEM**
- bd_datus...
- Contagem**
 - 0 - 9
 - 9 - 23
 - 23 - 41
 - 41 - 80
 - 80 - 211
- bairros_qualis...
- Stamen Toner

Aproximar para camada
Aproximar à seleção
Mostrar na visão geral
Mostrar contagem da feição
Copiar camada
Renomear Camada
Duplicar Camada
Remover Camada...
Mover ao Topo
Abrir tabela de atributos
Alternar edição
Filtrar...
Modificar fonte de dados
Configurar escala de visibilidade da camada
Configurar SRC
Exportar
Estilos
Propriedades...

Já podemos distribuir os valores de população acima de 60 abis por setores censitários. Mas Isto é só uma parte do problema, já que queremos este valores por bairros...

Propriedades da camada - SC2010_CEM_RMSAL_sirgas

Graduado 1

Informação 2

Fonte

Símbolo

Formato da legenda %1 - %2

Gradiente de cores

Classes Histograma

Símbolo	Valores	Legenda
Light orange	0,00 - 38,00	0 - 38
Orange	38,00 - 66,00	38 - 66
Red	66,00 - 99,00	66 - 99
Dark red	99,00 - 146,00	99 - 146
Dark purple	146,00 - 278,00	146 - 278

Modo 3

Quebra Natural (Jenks)

Classificar 4

Excluir Tudo

Ligar limites das classes

Renderização da camada

OK 5

Cancel

Apply

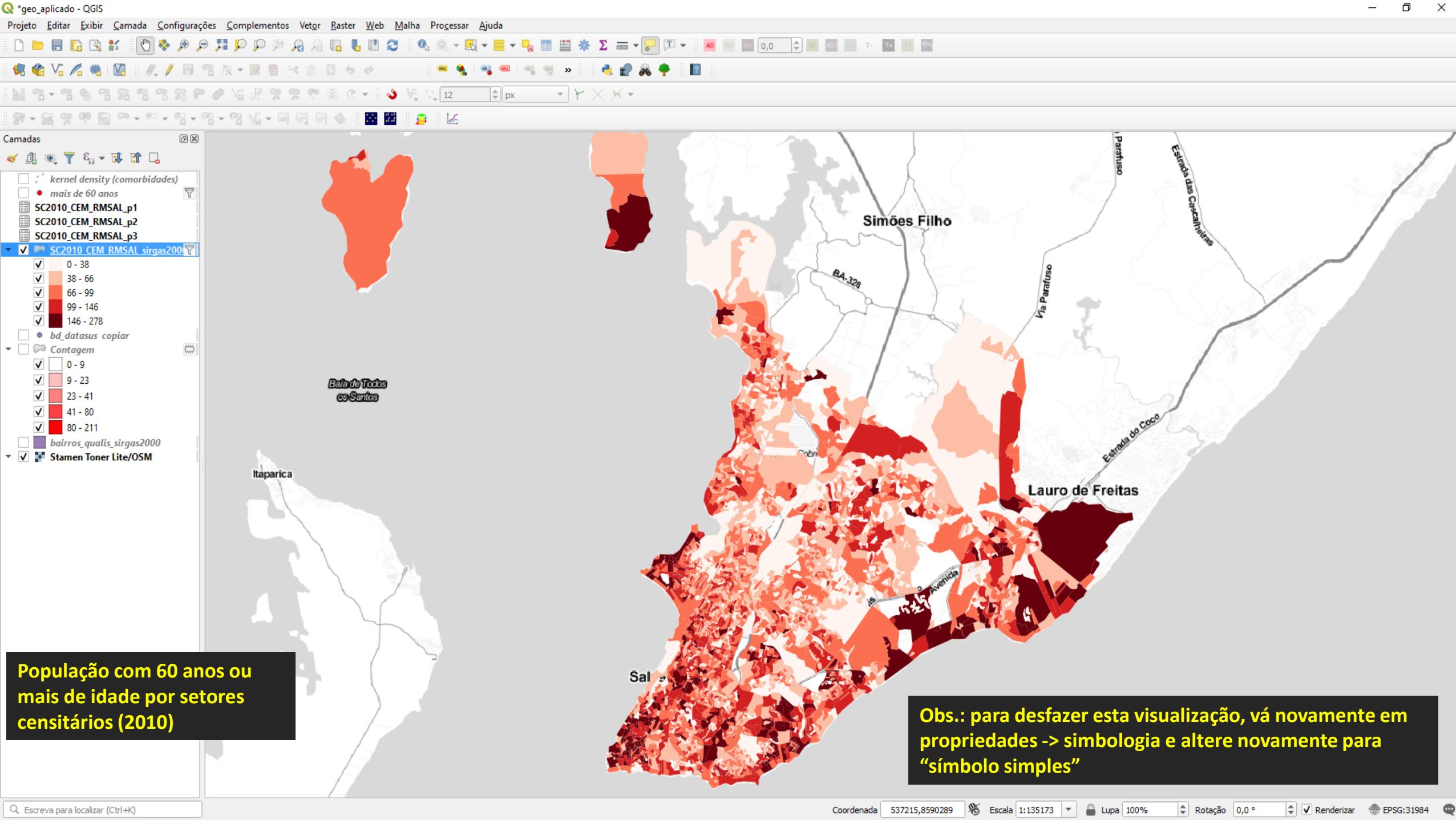
Help

Escreva para localizar (Ctrl+K)

Alternar o estado de edição da camada ativa

Coordenada 531708,8583280 Escala 1:135173 Lupa 100% Rotação 0,0° Renderizar

EPSG:31984



***geo_aplicado - QGIS**

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Web Malha Processar

Camadas

kernel density (comorbidades)
mais de 60 anos
SC2010_CEM_RMSAL_p1
SC2010_CEM_RMSAL_p2
SC2010_CEM_RMSAL_p3
bairros_qualis_sirgas2000
SC2010_CEM_RMSAL
bd_datusus copiar
Contagem
0 - 9
9 - 23
23 - 41
41 - 80
80 - 211
Stamen Toner Lite/OS

Aproximar para camada
Aproximar à seleção
Mostrar na visão geral
Mostrar contagem da feição
Copiar camada
Renomear Camada
Duplicar Camada
Remover Camada...
Mover ao Topo
Abrir tabela de atributos
Alternar edição
Filtrar...
Modificar fonte de dados
Configurar escala de visibilidade da camada
Configurar SRC
Exportar
Estilos
Propriedades...

Propriedades da camada - bairros_qualis_sirgas2000 | Simbologia

Símbolo simples

Informação
Fonte
Simbologia

Rótulos
Diagramas
Visualização 3D
Campos
Formulário de Atributos
Unões
Armazenamento Auxiliar
Ações
Mostrar
Renderização
Variáveis
Metadados
Dependências
Legenda
QGIS Server
Digitalização

Tipo da camada símbolo: Preenchimento simples

1 - clique

Preenchimento
Preenchimento simples

2 - clique

Preenchimento Transparente

3 - selecione

Cor do traço
Largura do traço
Estilo do traço
Estilo da união
Deslocamento

Cores recentes

4 - mude de preto para uma cor contrastante

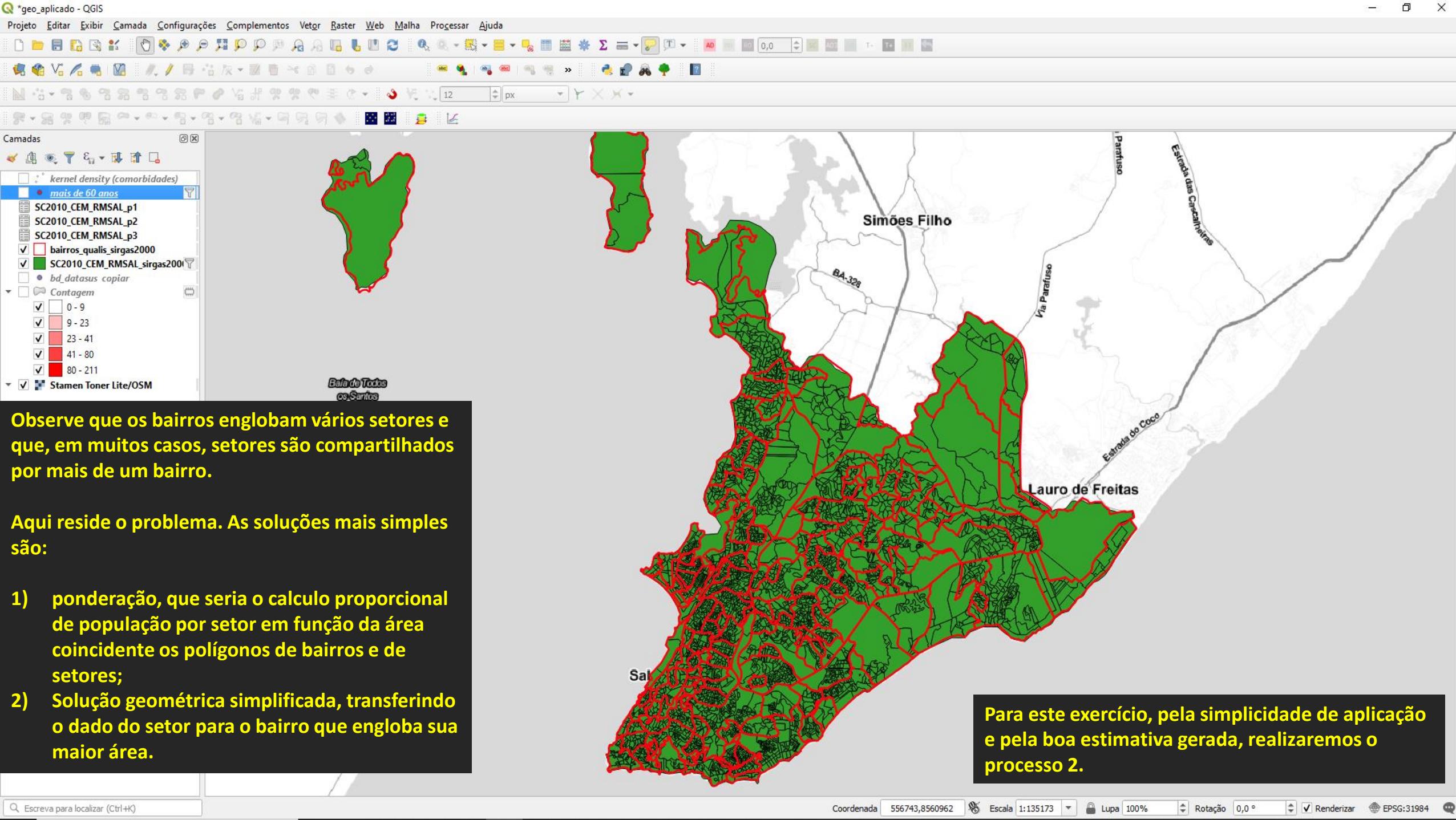
5

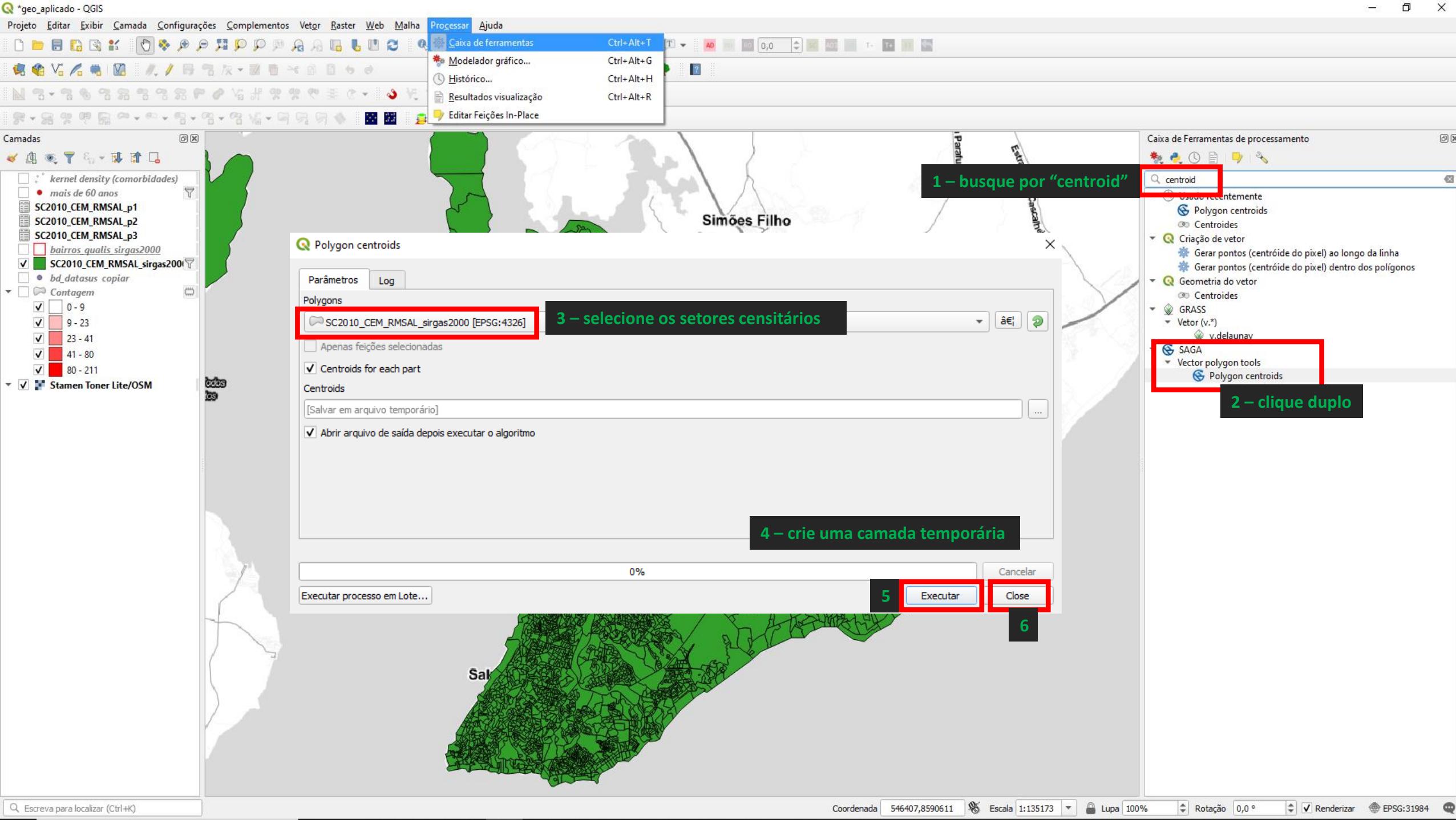
OK Cancel Apply Help

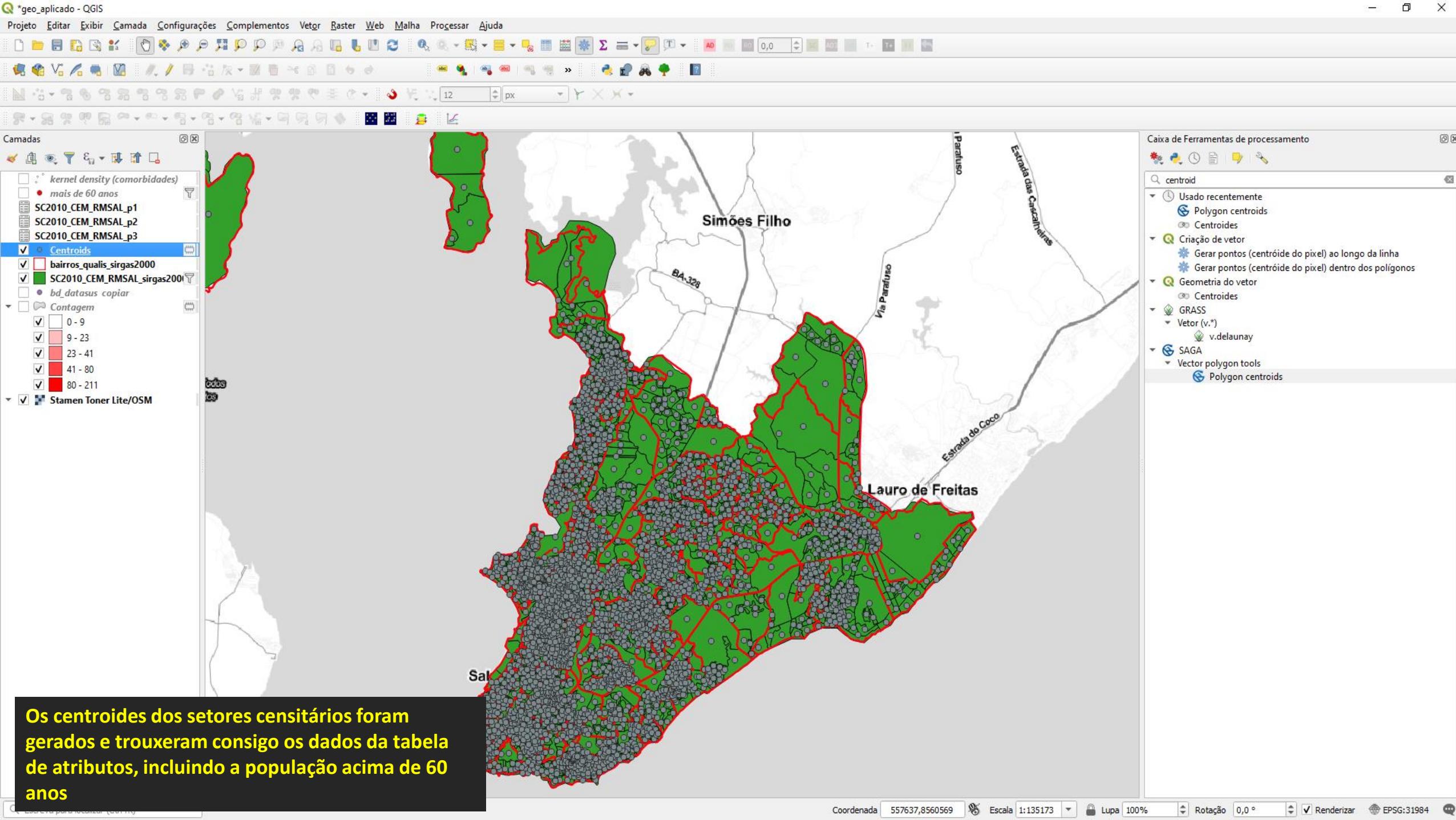
Coordenada 531779,8582350 Escala 1:135173 Lupa 100% Rotação 0,0 ° Renderizar EPSG:31984

Arraste a camada bairros para cima dos setores censitários na lista de camadas e altere suas opções visuais

Escreva para localizar (Ctrl+K) Alterna o estado de edição da camada ativa







geo_aplicado - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Web Malha Processar Ajuda

Camadas

- kernel density (comorbidades)
- mais de 60 anos
- SC2010_CEM_RMSAL_p1
- SC2010_CEM_RMSAL_p2
- SC2010 CEM RMSAL p3
- Centroides**
- bairros_qualis_srgas2000
- SC2010_CEM_RMSAL_srgas2000_n
- bd_datusus copiar
- Contagem
 - 0 - 9
 - 9 - 23
 - 23 - 41
 - 41 - 80
 - 80 - 211
- Stamen Toner Lite/OSM

Caixa de ferramentas

- Modelador gráfico... Ctrl+Alt+G
- Histórico... Ctrl+Alt+H
- Resultados visualização Ctrl+Alt+R
- Editar Feições In-Place

Point statistics for polygons

3 – selecione a camada Centroids

Points: **Centroides [EPSG:31984]**

Polygons: **Contagem [EPSG:31984]**

Attribute Table field: **123 pop60+**

Field Naming Choice: **[0] variable type + original name**

4 – selecione a camada Contagem *

5 – selecione o campo pop60+ (este campo calculamos no setor censitário e transferimos para os centroides)

6 – selecione como na figura

7 – deixe ativado apenas “Sum” (será a soma da população +60 por bairros)

8 – Salve um novo arquivo do tipo “shapefile” (clique nos três pontinhos)

D:/UFBA_QUARENTENA/GEOPROCESSAMENTO APLICADO - ONLINE/exercicios/modulo 3/bairros_taxes_datusus2019.shp

9 Executar

10 Close

Caixa de Ferramentas

1 – busque por “point statistics”

2 – clique duplo

Faça a soma da população com mais de 60 anos de idade com base na intersecção entre os centroides dos setores censitários e os bairros.

*** Lembre-se que este arquivo é temporário e que agora ele possui, além dos dados dos bairros, a contagem de ocorrências de comorbidades. Ao cruza-lo com os centroides, colocaremos na mesma tabela também a contagem populacional.**

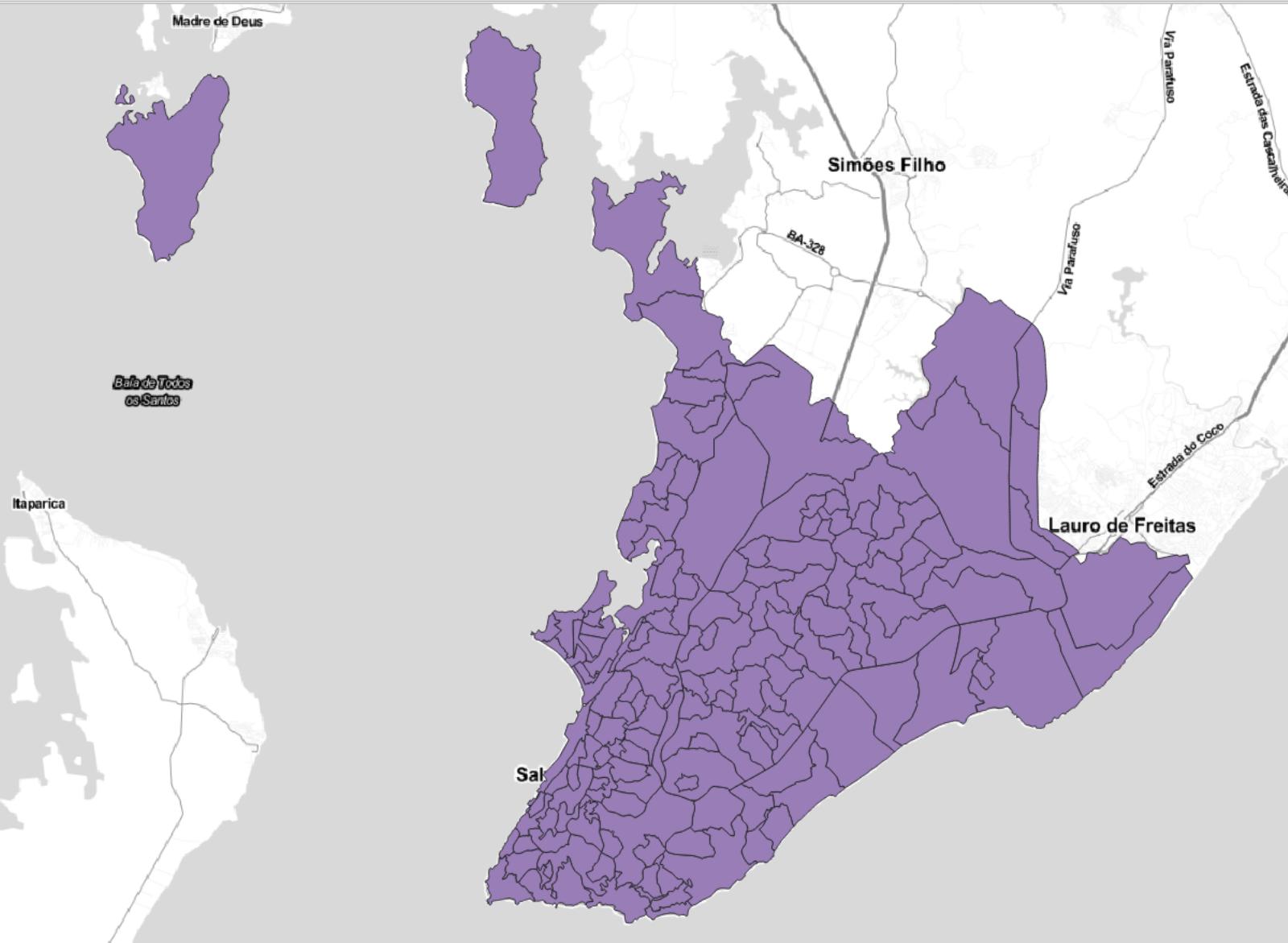


Camadas

- kernel density (comorbidades)
- mais de 60 anos
- SC2010_CEM_RMSAL_p1
- SC2010_CEM_RMSAL_p2
- SC2010_CEM_RMSAL_p3
- Centroides
- bairros_qualis_srgas2000
- bairros_taxes_datasus2019
- SC2010_CEM_RMSAL_srgas2000
- bd_datasus copiar
- Contagem
 - 0 - 9
 - 9 - 23
 - 23 - 41
 - 41 - 80
 - 80 - 211
- Stamen Toner Lite/OSM

1 – veja que a nova camada criada foi adicionada.

Desabilite a visualização das outras camadas para visualizá-la com clareza.



Caixa de Ferramentas de processamento

- point statistics
- Usado recentemente
- Point statistics for polygons
- SAGA
 - Geostatistics
 - Multiple regression analysis (points and predictor grids)
 - Multiple regression analysis (points/raster)
 - Regression analysis (points and predictor grid)
 - Spatial point pattern analysis
 - Zonal multiple regression analysis (points and predictor grids)
 - Vector <-> raster
 - Grid statistics for points
 - Vector polygon tools
 - Point statistics for polygons

2 – você já pode fechar a caixa de ferramentas, por hora.

*geo_aplicado - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Web Malha Processar Ajuda

Camadas

kernel density (comorbidades)
mais de 60 anos
SC2010_CEM_RMSAL_p1
SC2010_CEM_RMSAL_p2
SC2010_CEM_RMSAL_p3
Centroides
bairros_qualis_srgas2000
bairros_taxes_datasus2019
SC2010_CEM_RI
bd_datasus cop
Contagem
0 - 9
9 - 23
23 - 41
41 - 80
80 - 211
Stamen Toner L

Aproximar para camada
Aproximar à seleção
Mostrar na visão geral
Mostrar contagem da feição
Copiar camada
Renomear Camada
Duplicar Camada
Remover Camada...
Mover ao Topo
Abrir tabela de atributos
Alternar edição
Filtrar...
Modificar fonte de dados
Configurar escala de visibilidade da camada
Configurar SRC
Exportar
Estilos
Propriedades...

bairros_taxes_datasus2019 :: Feições de totais: 163, filtrado: 163, selecionado: 0

	NM_BAIRROS	SHAPE LENG	COD_MUN	EIXO_DESEN	COD_BR_1	POPULA??	SHAPE_AREA	SHAPE_LEN	area_ha	NUMPOINTS	SUM_pop60+
1	Ondina	364,5128260000	2740	?REA CENTRAL ...	0113	16953,0000000000	2071061,928600...	11364,5131820000	207,2600000000	4	3658,0000000000
2	Vitoria	3047,2928575000	2740	?REA CENTRAL ...	0163	4556,0000000000	318016,001930...	3047,2925347000	31,8300000000	0	1360,0000000000
3	Nordeste de A...	5707,4127188000	2740	EXPANS?O LITO...	0106	22222,0000000000	642740,210150...	5707,4123804000	64,3200000000	11	2642,0000000000
4	Amaralina	3754,8319403000	2740	EXPANS?O LITO...	0008	4866,0000000000	476247,541820...	4754,8321077000	47,6600000000	3	767,0000000000
5	Grafa	4962,7853626000	2740	?REA CENTRAL ...	0073	19528,0000000000	860294,537840...	4962,7857207000	86,0900000000	1	4542,0000000000
6	Barra	3619,7360775000	2740	?REA CENTRAL ...	0015	19679,0000000000	1351767,516800...	8619,7376693000	135,2800000000	12	4175,0000000000
7	Alto do Cabrito	5031,4292487000	2740	SUB?RBIO DE S...	0006	15997,0000000000	1112942,817000...	5031,4281416000	111,3800000000	26	1045,0000000000
8	Marechal Rond...	3486,6417509000	2740	SUB?RBIO DE S...	0096	19581,0000000000	648428,994200...	3486,6411027000	64,8900000000	13	1642,0000000000
9	Campinas de Pi...	5102,6798757000	2740	SUB?RBIO DE S...	0043	9768,0000000000	957108,331140...	6102,6773994000	95,7800000000	7	702,0000000000
10	Vila Laura	3559,6768033000	2740	?REA CENTRAL ...	0161	11752,0000000000	837242,558220...	4559,6760793000	83,7900000000	4	1524,0000000000
11	Fazenda Grand...	5518,8064281000	2740	SUB?RBIO DE S...	0066	53905,0000000000	1482917,801400...	6518,8060806000	148,4000000000	77	4973,0000000000
12	Sao Caetano	7817,3041632000	2740	SUB?RBIO DE S...	0141	47428,0000000000	1693326,453800...	7817,3051001000	169,4600000000	48	4707,0000000000
13	Boa Vista de S...	3969,3177136000	2740	SUB?RBIO DE S...	0021	15364,0000000000	589586,828630...	3969,3153269000	59,0000000000	8	1272,0000000000
14	Capelinha	3337,2513963000	2740	SUB?RBIO DE S...	0047	15453,0000000000	420141,745690...	3337,2527910000	42,0400000000	34	1404,0000000000
15	Moradas da La...	5827,6299032000	2740	SUB?RBIO DE S...	0102	4695,0000000000	1344720,430600...	5827,6291215000	134,5700000000	5	675,0000000000
16	Doron	3140,2902771000	2740	MIOL DE SALV...	0061	5425,0000000000	342110,417980...	3140,2906485000	34,2400000000	14	566,0000000000

2 - Observe também que o campo com os nomes dos bairros, por exemplo, está com problema de codificação de caracteres. Isso é comum e vamos ajustar.
Após estas conferencias pode fechar a tabela.

1 - Observe que neste novo arquivo temos dois dados importantes: a contagem de ocorrências em população cima de 60 anos para 2019 e a população total acima de 60 anos de acordo com o censo, por bairros.

Escreva para localizar (Ctrl+K)

Coordenada 527320,8561403 Escala 1:142948 Lupa 100% Rotação 0,0 ° Renderizar EPSG:31984

*geo_aplicado - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Web Malha Processar Ajuda

Camadas

kernel density (comorbidades)
mais de 60 anos
SC2010_CEM_RMSAL_p1
SC2010_CEM_RMSAL_p2
SC2010_CEM_RMSAL_p3
Centroides
bairros_qualis_srgas2000
bairros_taxes_datasus2019

Aproximar para camada
Aproximar à seleção
Mostrar na visão geral
Mostrar contagem da feição
Copiar camada
Renomear Camada
Duplicar Camada
Remover Camada...
Mover ao Topo
Abrir tabela de atributos
Alternar edição
Filtrar...
Modificar fonte de dados
Configurar escala de visibilidade da camada
Configurar SRC
Exportar
Estilos
Propriedades...

Propriedades da camada - bairros_taxes_datasus2019 | Fonte

1 Informação
Fonte **2 – altere a codificação de utf8 para System**
Símbologia
Rótulos
Diagramas
Visualização 3D
Campos
Formulário de Atributos
Unões
Armazenamento Auxiliar
Ações
Mostrar
Renderização
Variáveis
Metadados
Dependências
Legenda
QGIS Server
Digitalização

Nome da camada: bairros_taxes_datasus2019
Mostrado como: bairros_taxes_datasus2019

Codificação da fonte de dados: **System**

Geometria e Sistema de Referência de Coordenadas
Definir o sistema de referência de coordenadas de origem
EPSG:31984 - SIRGAS 2000 / UTM zone 24S
Criar Índice Espacial Atualizar extensão

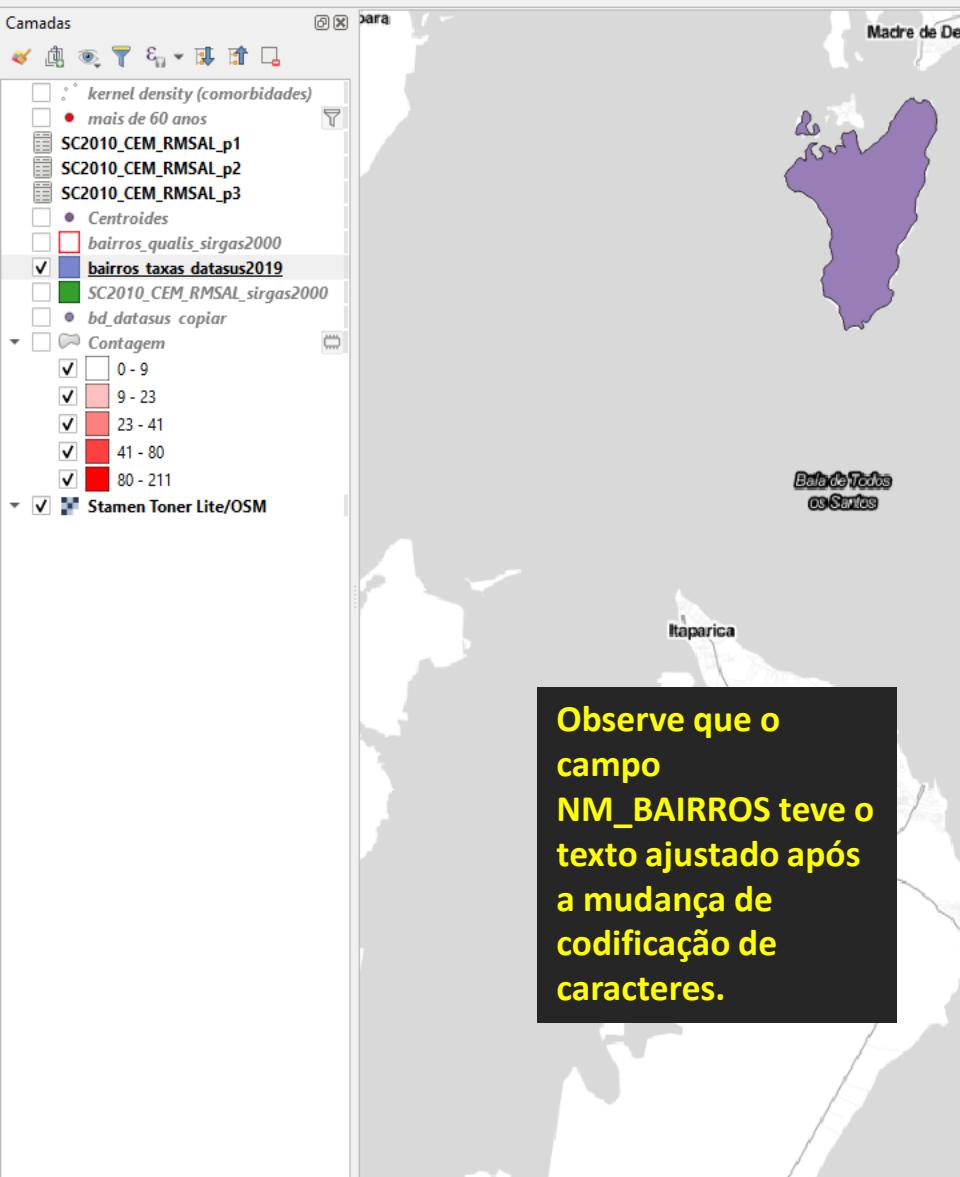
Filtragem de feição do provedor

OK Cancel Apply Help

Escreva para localizar (Ctrl+K) Alterna o estado de edição da camada ativa

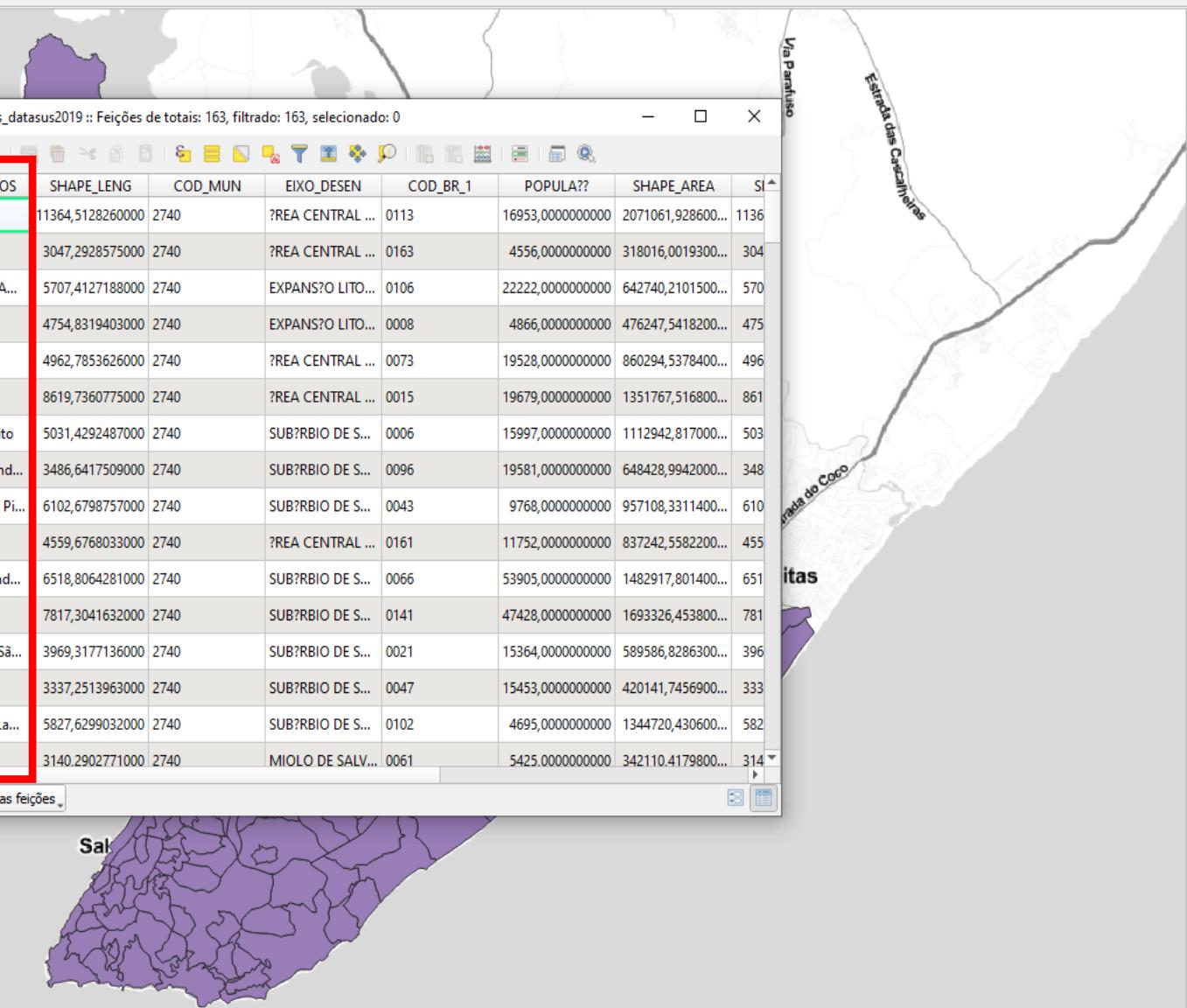
Coordenada 543773,8563521 Escala 1:142948 Lupa 100% Rotação 0,0 ° Renderizar

EPGS:31984



bairros_taxes_datusus2019 :: Feições de totais: 163, filtrado: 163, selecionado: 0

NM_BAIRROS	SHAPE LENG	COD_MUN	EIXO_DESEN	COD_BR_1	POPULA??	SHAPE AREA	SI
Ondina	11364,5128260000	2740	?REA CENTRAL ...	0113	16953,0000000000	2071061,928600...	1136
Vitória	3047,2928575000	2740	?REA CENTRAL ...	0163	4556,0000000000	318016,001930...	304
Nordeste de A...	5707,4127188000	2740	EXPANS?O LITO...	0106	22222,0000000000	642740,2101500...	570
Amaralina	4754,8319403000	2740	EXPANS?O LITO...	0008	4866,0000000000	476247,5418200...	475
Graça	4962,7853626000	2740	?REA CENTRAL ...	0073	19528,0000000000	860294,5378400...	496
Barra	8619,7360775000	2740	?REA CENTRAL ...	0015	19679,0000000000	1351767,516800...	861
Alto do Cabrito	5031,4292487000	2740	SUB?RBIO DE S...	0006	15997,0000000000	1112942,817000...	503
Marechal Rond...	3486,6417509000	2740	SUB?RBIO DE S...	0096	19581,0000000000	648428,994200...	348
Campinas de Pi...	6102,6798757000	2740	SUB?RBIO DE S...	0043	9768,0000000000	957108,3311400...	610
Vila Laura	4559,6768033000	2740	?REA CENTRAL ...	0161	11752,0000000000	837242,5582200...	455
Fazenda Grand...	6518,8064281000	2740	SUB?RBIO DE S...	0066	53905,0000000000	1482917,801400...	651
São Caetano	7817,3041632000	2740	SUB?RBIO DE S...	0141	47428,0000000000	1693326,453800...	781
Boa Vista de Sã...	3969,3177136000	2740	SUB?RBIO DE S...	0021	15364,0000000000	589586,8286300...	396
Capelinha	3337,2513963000	2740	SUB?RBIO DE S...	0047	15453,0000000000	420141,7456900...	333
Moradas da La...	5827,6299032000	2740	SUB?RBIO DE S...	0102	4695,0000000000	1344720,430600...	582
Doron	3140,2902771000	2740	MOILO DE SALV...	0061	5425,0000000000	342110,4179800...	314



*geo_aplicado - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Web Malha Processar Ajuda

Camadas

- kernel density (comorbidades)
- mais de 60 anos
- SC2010_CEM_RMSAL_p1
- SC2010_CEM_RMSAL_p2
- SC2010_CEM_RMSAL_p3
- Centroides
- bairros_qualis_srgas2000
- bairros_taxes_datasus2019**
- SC2010_CEM_RMSAL_srgas2000
- bd_datasus copiar
- Contagem
 - 0 - 9
 - 9 - 23
 - 23 - 41
 - 41 - 80
 - 80 - 211
- Stamen Toner Lite/OSM

bairros_taxes_datasus2019 :: Feições de totais: 163, filtrado: 163, selecionado: 0

NM_BAIRROS	SHAPE LENG	COD_MUN	EIXO_DESEN	COD_BR_1	POPULA??	SHAPE_AREA	SHAPE_LEN	area_ha	NUMPOINTS	SUM_pop60+
Ondina	11364,5128260000	2740	?REA CENTRAL ...	0113	16953,0000000000	2071061,928600...	11364,5131820000	207,2600000000	4	3658,0000000000
Vitória	3047,2928575000	2740	?REA CENTRAL ...	0163	4556,0000000000	318016,				
Nordeste de A...	5707,4127188000	2740	EXPANS?O LITO...	0106	22222,0000000000	642740,				
Amaralina	4754,8319403000	2740	EXPANS?O LITO...	0008	4866,0000000000	476247,				
Graça	4962,7853626000	2740	?REA CENTRAL ...	0073	19528,0000000000	860294,				
Barra	8619,7360775000	2740	?REA CENTRAL ...	0015	19679,0000000000	135176,				
Alto do Cabrito	5031,4292487000	2740	SUB?RBIO DE S...	0006	15997,0000000000	111294,				
Marechal Rond...	3486,6417509000	2740	SUB?RBIO DE S...	0096	19581,0000000000	648428,				
Campinas de Pi...	6102,6798757000	2740	SUB?RBIO DE S...	0043	9768,0000000000	957108,				
Vila Laura	4559,6768033000	2740	?REA CENTRAL ...	0161	11752,0000000000	837242,				
Fazenda Grand...	6518,8064281000	2740	SUB?RBIO DE S...	0066	53905,0000000000	148291,				
São Caetano	7817,3041632000	2740	SUB?RBIO DE S...	0141	47428,0000000000	169332,				
Boa Vista de Sã...	3969,3177136000	2740	SUB?RBIO DE S...	0021	15364,0000000000	589586,				
Capelinha	3337,2513963000	2740	SUB?RBIO DE S...	0047	15453,0000000000	420141,				
Moradas da La...	5827,6299032000	2740	SUB?RBIO DE S...	0102	4695,0000000000	1344720,				
Doron	3140,2902771000	2740	MOILO DE SALV...	0061	5425,0000000000	342110,				

Mostrar todas as feições

1 - abra a calculadora de campo

2 - Criar um novo campo

3 - defina o nome do novo campo

4 - defina os parâmetros dos dados a serem gerados

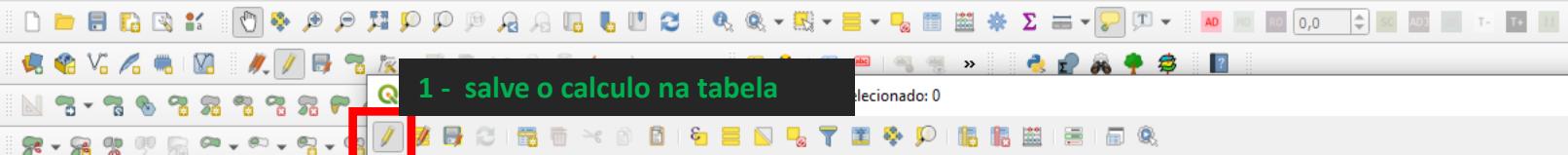
5 - crie a expressão

6 - verifique se há resultado válido

7 - OK

calcule a prevalência de internações por diabetes e hipertensão entre a população com 60 anos ou mais de idade a cada 10.000 pessoas, em 2019, para os bairros de Salvador:
 $(\text{NUMPOINTS} / \text{SUM}_\text{pop60+}) * 10000$

Você está editando informações sobre esta camada, mas a camada não está em modo de edição. Se você clicar em OK, o modo de edição será automaticamente ligado.



Camadas

- kernel density (comorbidades)
- mais de 60 anos
- SC2010_CEM_RMSAL_p1
- SC2010_CEM_RMSAL_p2
- SC2010_CEM_RMSAL_p3
- Centroides
- bairros_qualis_sirgas2000
- bairros_taxes_datusus2019
- SC2010_CEM_RMSAL_sirgas2000
- bd_datusus copiar
- Contagem
 - 0 - 9
 - 9 - 23
 - 23 - 41
 - 41 - 80
 - 80 - 211

Stamen Toner Lite/OSM

1 - salve o calculo na tabela

Selecionado: 0

abc NM_BAIRROS = E

Parar Edição

Você quer salvar as mudanças para a camada bairros_taxes_datusus2019?

Save Discard Cancel

3

NM_BAIRROS	SHAPE LENG	COD_MUN	EIXO_DESEN	COD_BR_1	POPULA??	SHAPE_AREA	SHAPE_LEN	area_ha	NUMPOINTS	SUM_pop60+	prev_60+
1 Campinas de Pi...	6102,6798757000	2740	SUB?RBIO DE S...	0043	9768,0000000000	957108,3311400...	6102,6773994000	95,7800000000	7	702,0000000000	99,72
2 Fazenda Grande II	10038,7677640000	2740	MIOL O DE SALV...	0068	11462,0000000000	2117972,398600...	10038,7672210000	211,9500000000	13	1321,0000000000	98,41
3 Perip...					000000000000	3382177,483200...	12586,6967110000	338,4600000000	35	3664,0000000000	95,52
4 Vale c...					000000000000	155927,5661300...	3374,4668103000	15,6000000000	4	428,0000000000	93,46
5 Pero...					000000000000	456757,5449400...	3155,1549300000	45,7100000000	21	2294,0000000000	91,54
6 Nova...					000000000000	974775,6715300...	4669,9788013000	97,5500000000	5	553,0000000000	90,42
7 São Cristóvão	13415,5617790000	2740	MOILO DE SALV...	0142	37144,0000000000	4233855,849499...	13415,5607150000	423,6800000000	26	2892,0000000000	89,90
8 Cajazeiras IV	3212,3981773000	2740	MOILO DE SALV...	0031	3150,0000000000	373511,6535900...	3212,3985244000	37,3800000000	3	336,0000000000	89,29
9 Itapuã	16936,7736590000	2740	EXPANS?O LITO...	0082	53547,0000000000	9879252,954099...	16936,7758820000	988,6000000000	54	6066,0000000000	89,02
10 Macaúbas	2555,5089540000	2740	?REA CENTRAL ...	0094	7079,0000000000	296842,3339900...	2555,5096272000	29,7100000000	8	899,0000000000	88,99
11 Castelo Branco	7407,2393933000	2740	MOILO DE SALV...	0049	31423,0000000000	2283998,750800...	7407,2391275000	228,5600000000	26	2925,0000000000	88,89
12 Palestina	4948,3590425000	2740	SUB?RBIO DE S...	0114	6168,0000000000	857360,8742400...	4948,3589774000	85,8000000000	3	366,0000000000	81,97
13 IAPI	5482,5530325000	2740	?REA CENTRAL ...	0075	26134,0000000000	983229,0108500...	5482,5565974000	98,3900000000	18	2229,0000000000	80,75
14 Marechal Rond...	3486,6417509000	2740	SUB?RBIO DE S...	0096	19581,0000000000	648428,9942000...	3486,6411027000	64,8900000000	13	1642,0000000000	79,17
15 Cajazeiras V	4308,3636802000	2740	MOILO DE SALV...	0032	4700,0000000000	649267,1069100...	4308,3635405000	64,9700000000	5	632,0000000000	79,11
16 Vale dos Lagos	5826,8797858000	2740	MOILO DE SALV...	0158	11022,0000000000	1041591,690500...	5826,8796177000	104,2300000000	5	632,0000000000	79,11
17 Acupe	3207,7323922000	2740	?REA CENTRAL ...	0001	10350,0000000000	512472,989900...	3207,7312074000	51,2800000000	12	1530,0000000000	78,43
18 Dois de Julho	5683,4027712000	2740	?REA CENTRAL ...	0050						5683,0000000000	26,0900000000
19 Arraial do Retiro	3966,1857811000	2740	MOILO DE SALV...	0011	6294,0000000000	576804,1725200...	3966,1857356000	57,7200000000	4	516,0000000000	77,52
20 São Gonçalo	4652,4223314000	2740	MOILO DE SALV...	0143	17065,0000000000	754098,0891200...	4652,4229095000	75,4600000000	10	1296,0000000000	77,16

Mostrar todas as feições

Salve o calculo e
verifique os
resultados, após
isso pode fechar a
tabela

*geo_aplicado - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Web Malha Processar Ajuda

Camadas

Kernel density (comorbidades)

mais de 60 anos

SC2010_CEM_RMSAL_p1

SC2010_CEM_RMSAL_p2

SC2010_CEM_RMSAL_p3

Centroides

bairros_qualis_srgas2000

bairros_taxes_datusus2019

Aproximar para camada

Aproximar à seleção

Mostrar na visão geral

Mostrar contagem da feição

Copiar camada

Renomear Camada

Duplicar Camada

Remover Camada...

Mover ao topo

Abrir tabela de atributos

Alternar edição

Filtrar...

Modificar fonte de dados

Configurar escala de visibilidade da camada

Configurar SRC

Exportar

Estilos

Propriedades...

Informação

Fonte

Simbologia

Rótulos

Diagramas

Visualização 3D

Campos

Formulário de Atributos

Unões

Armazenamento Auxiliar

Ações

Mostrar

Renderização

Variáveis

Metadados

Dependências

Legenda

QGIS Server

Digitalização

modo: Quebra Natural (Jenks)

Classes: 5

Ligar limites das classes

Renderização da camada

OK

Cancel

Apply

Help

Escreva para localizar (Ctrl+K)

Altera o estado de edição da camada ativa

Coordenada 525391,8585723 Escala 1:142948 Lupa 100% Rotação 0,0° Renderizar

EPSG:31984

1

2

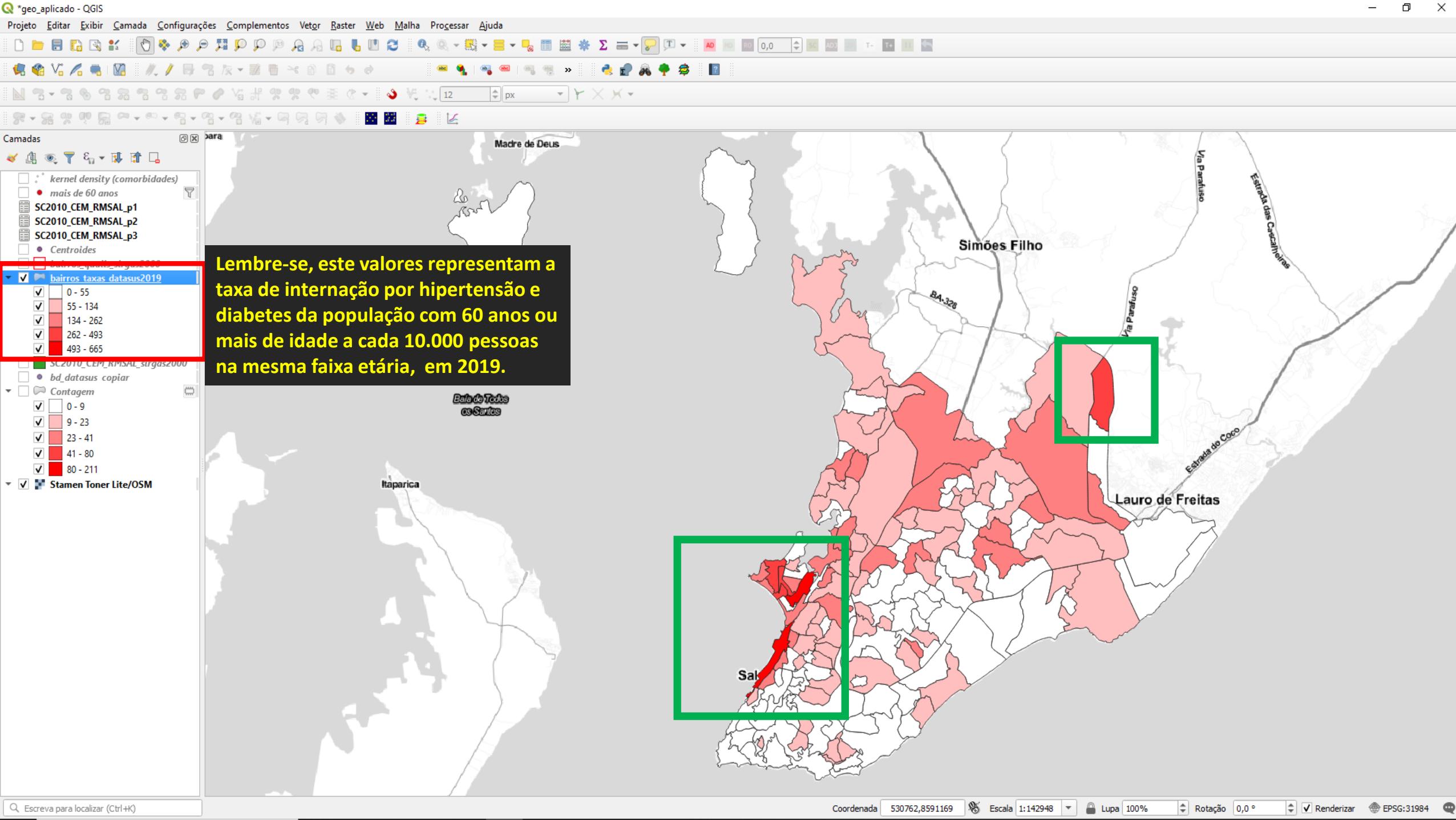
3

4

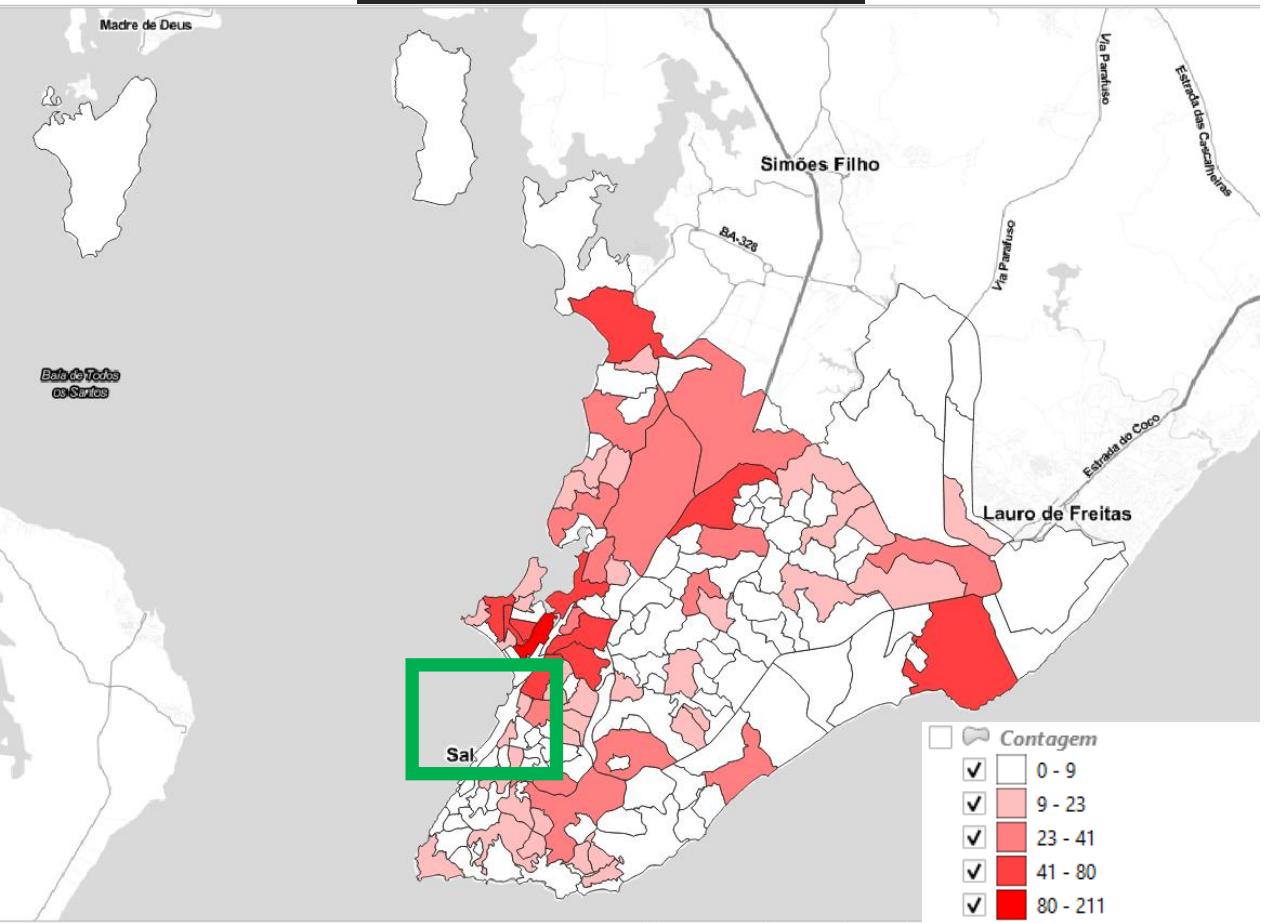
5

6

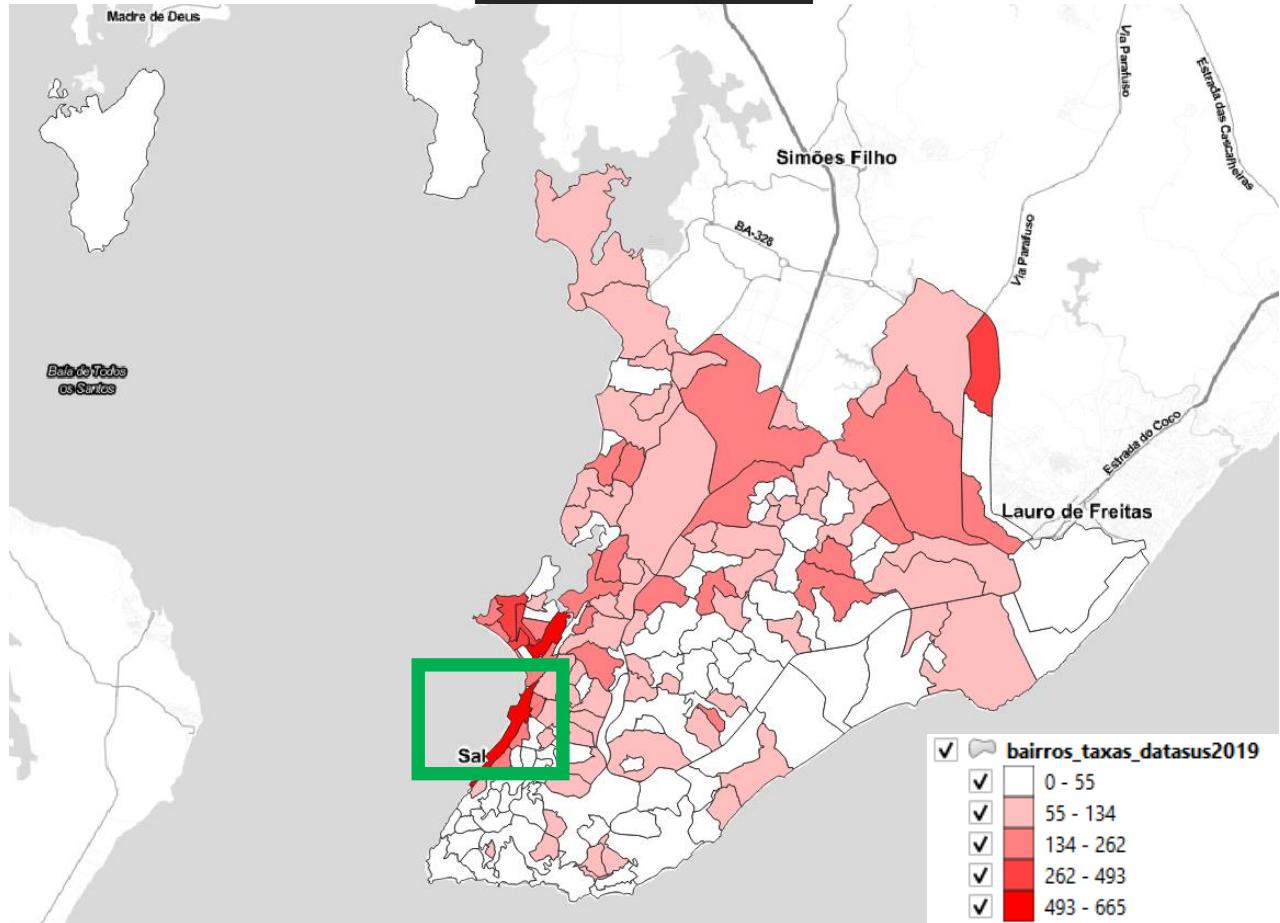
7



Valores brutos de ocorrências



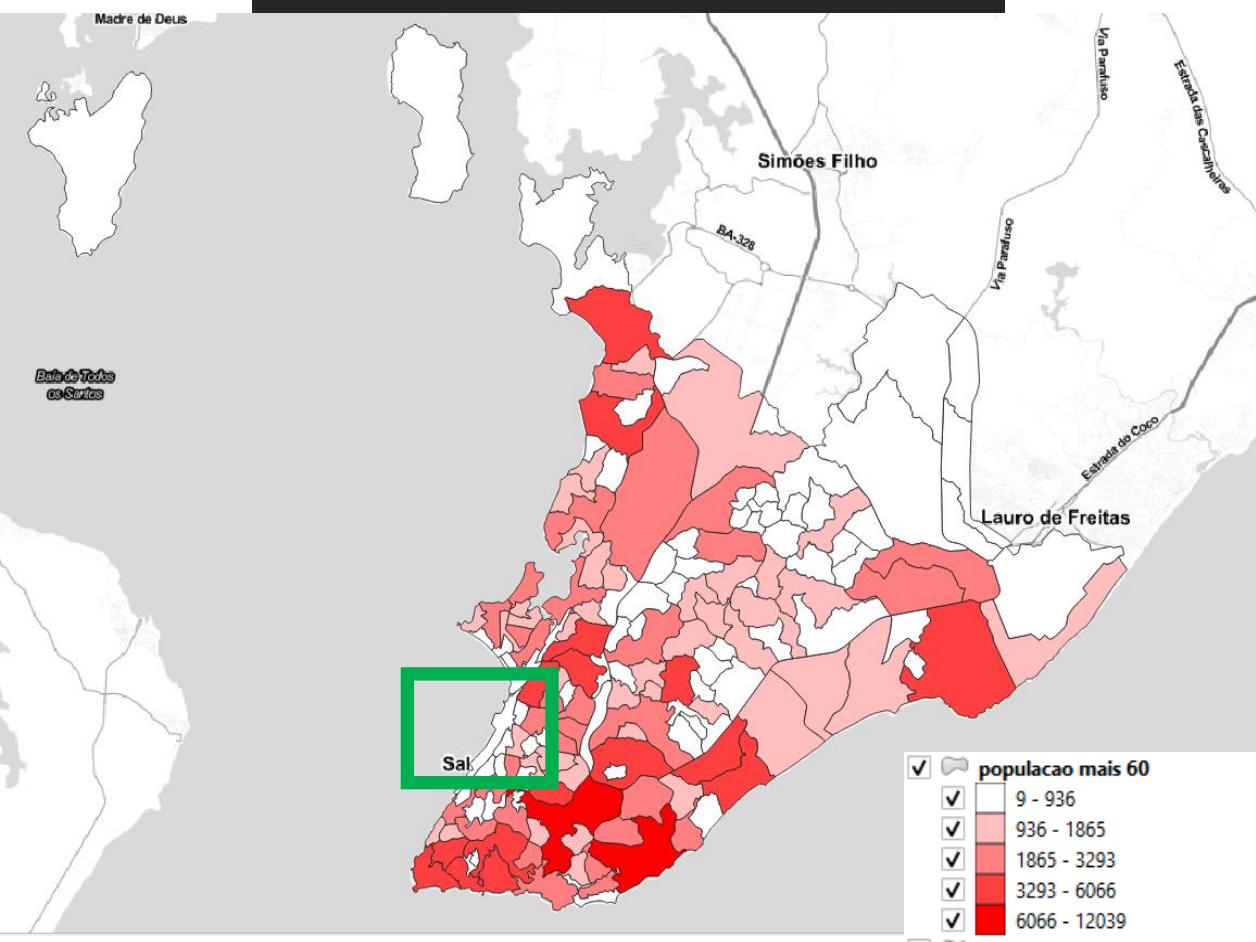
Taxa de incidência



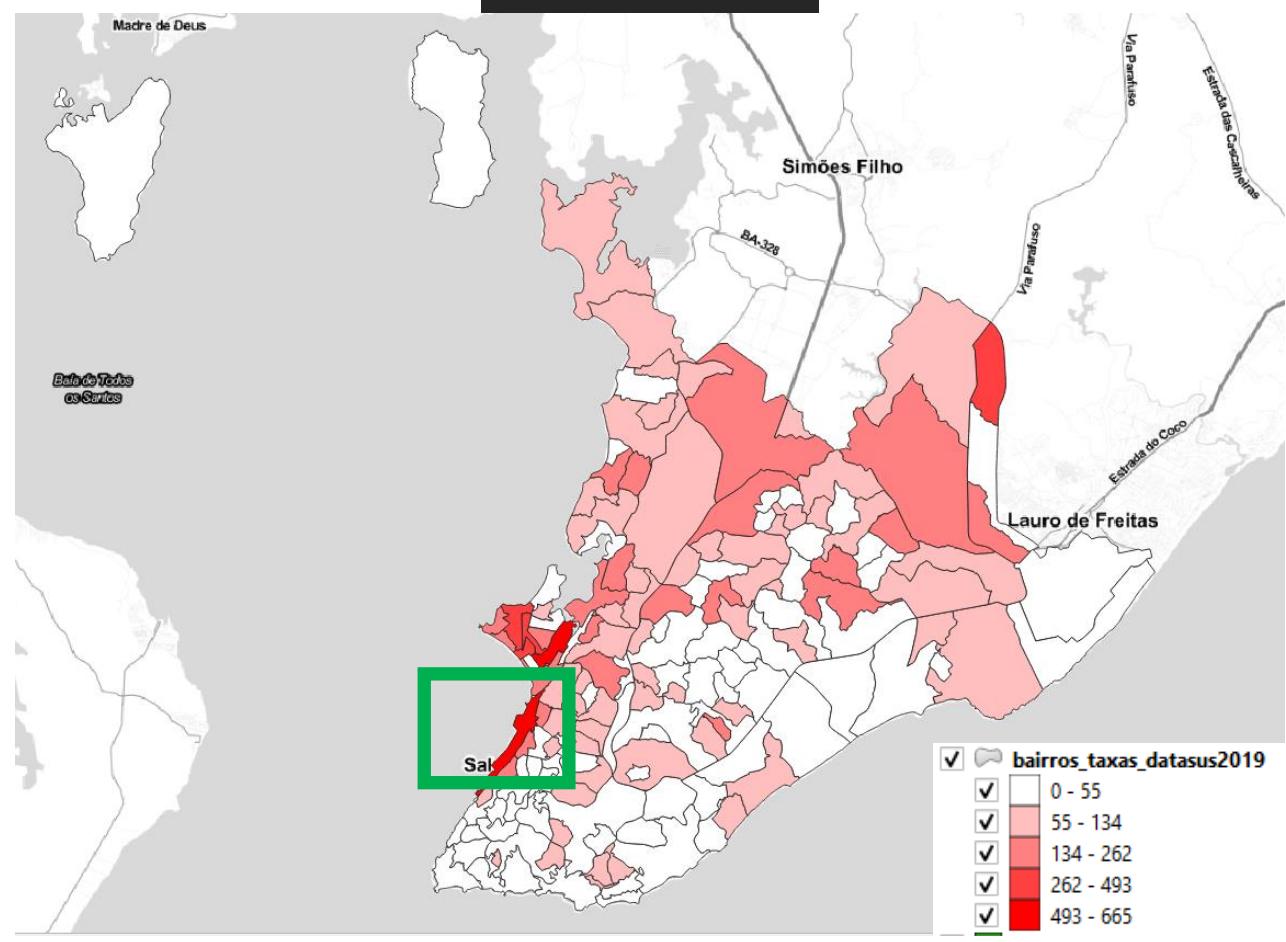
Observe que a aplicação da taxa altera alguns padrões e também possibilita identificar algumas situações específicas, como no exemplo apontado:

Poucas ocorrências em valores brutos, no entanto alta taxa de incidência, como mostrado no bairro comércio.
O que explica isso?

Contagem da população com 60 anos ou mais



Taxa de incidência



Comparando na área do bairro do Comércio a população total com 60 anos ou mais com a taxa gerada, fica evidente que alta taxa é função da baixa população no divisor da fórmula.

O que fazer nestes casos? Considerar as taxas altas em locais de amostra populacional insuficiente como outliers?

Podemos testar a distribuição sem estes valores e comparar os mapas.

*geo_aplicado - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster bairros_taxes_datusas2019 :: Feições de totais: 163, filtrado: 163, selecionado: 0

abc NM_BAIRROS

NM_BAIRROS SHAPE_LEN COD_MUN EIXO_DESEN COD_BR_1 POPULA?? SHAPE_AREA SHAPE_LEN area_ha NUMPOINTS SUM_pop60+ prev_60+

1 Campinas de Pi... 6102,6798757000 2740 SUB?RBIO DE S... 0043 9768,0000000000 957108,3311400... 6102,6773994000 95,7800000000 7 702,0000000000 99,72

2 Fazenda Grande II 10038,7677640000 2740 Calculadora de Campo

3 Periperi 12586,6977210000 2740 Atualizar apenas 0 feições selecionadas

4 Vale das Pedrin... 3374,4664912000 2740 Criar um novo campo

5 Pero Vaz 3155,1564182000 2740 Atualiza um campo existente

6 Nova Constitui... 4669,9792090000 2740 Criar um campo virtual

7 São Cristóvão 13415,5617790000 2740 Nome do novo Campo: prev_ajust

8 Cajazeiras IV 3212,3981773000 2740 Tipo do novo campo: número decimal (real)

9 Itapuã 16936,7736590000 2740 Comprimento do campo: 10

10 Macaúbas 2555,5089540000 2740 Precisão: 2

11 Castelo Branco 7407,2393933000 2740 Expressão: "prev_60+"

12 Palestina 4948,3590425000 2740 Editor de Funções

13 IAPI 5482,5530325000 2740

14 Marechal Rond... 3486,6417509000 2740

15 Cajazeiras V 4308,3636802000 2740

16 Vale dos Lagos 5826,8797858000 2740

17 Acupe 3207,7323922000 2740

18 Dois de Julho 5683,4027712000 2740

19 Arraial do Retiro 3966,1857811000 2740

20 São Gonçalo 4652,4223314000 2740

Mostrar todas as feições

Vamos criar uma coluna zerando os valores de taxas altas em áreas de população muito baixa:

Para isso crie uma nova coluna e duplique os valores das taxas para ela.

1. Click on the 'Criar um novo campo' checkbox.

2. Enter 'prev_ajust' in the 'Nome do novo Campo' field.

3. Select 'número decimal (real)' from the 'Tipo do novo campo' dropdown.

4. In the 'Expressão' field, enter the expression: "prev_60+".

5. Click 'OK' to create the new field.

6. Click 'OK' again to apply the changes.

*geo_aplicado - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Web Malha Processar Ajuda

Camadas

- kernel density (comorbidades)
- mais de 60 anos
- SC2010_CEM_RMSAL_p1
- SC2010_CEM_RMSAL_p2
- SC2010_CEM_RMSAL_p3
- Centroides
- bairros_qualis_srgas2000
- populacao mais 60
- bairros_taxes_datasus2019**
- 0 - 55
- 55 - 134
- 134 - 262
- 262 - 493
- 493 - 665
- SC2010_CEM_RMSAL_srgas2000
- bd_datasus copiar
- Contagem
- 0 - 9
- 9 - 23
- 23 - 41
- 41 - 80
- 80 - 211
- Stamen Toner Lite/OSM

para

bairros_taxes_datasus2019 :: Feições de totais: 163, filtrado: 163, selecionado: 0

abc NM_BAIRROS

1 – dois cliques para colocar em ordem decrescente

NM_BAIRROS	SHAPE LENG	COD_MUN	EIXO_DESEN	COD_BR_1	POPULA??	SHAPE_AREA	SHAPE_LEN	area_ha	NUMPOINTS	SUM_pop60+	prev_60+	prev_ajust
1 Uruguai	5934,0650949000	2740	SUB?RBIO DE S...	0156	31540,0000000000	910249,5729000...	5934,0640288000	91,0900000000	211	3171,0000000000	665,41	665,41
2 Comércio	11553,1498140000	2740	?REA CENTRAL ...	0055	345,0000000000	1393764,897399...	11553,1535830000	136,8800000000	7	119,0000000000	588,24	588,24
3 Caminho de Ar...	4921,0286199000	2740	SUB?RBIO DE S...	0042	11377,0000000000	371447,7291000...	4921,0299655000	37,1700000000	68	1379,0000000000	493,11	493,11
4 Areia Branca	8369,5875933000	2740	MOILO DE SALV...	0009	5493,0000000000	2959987,630900...	8369,5873209000	296,2000000000	6	139,0000000000	431,65	431,65
5 Bonfim	6225,2071901000	2740	SUB?RBIO DE S...	0025	10190,0000000000	900644,6140300...	6225,2077853000	90,1300000000	80	2085,0000000000	383,69	383,69
6 Roma	2744,3525250000	2740	SUB?RBIO DE S...	0134	3486,0000000000	269907,7526700...	2744,3514415000	27,0100000000	19	624,0000000000	304,49	304,49
7 Rio Sena	4685,5669585000	2740	SUB?RBIO DE S...	0132	14796,0000000000	1045408,560400...	4685,5672475000	104,6200000000	22	840,0000000000	261,90	261,90
8 Alto do Cabrito	5031,4292487000	2740	SUB?RBIO DE S...	0006	15997,0000000000	1112942,817000...	5031,4281416000	111,3800000000	26	1045,0000000000	248,80	248,80
9 Doron	3140,2902771000	2740	MOILO DE SALV...	0061	5425,0000000000	342110,4179800...	3140,2906485000	34,2400000000	14	566,0000000000	247,35	247,35
10 Capelinha	3337,2513963000	2740	SUB?RBIO DE S...	0047	15453,0000000000	420141,7456900...	3337,2527910000	42,0400000000	34	1404,0000000000	242,17	242,17
11 Jardim das Mar...	9055,9597749000	2740	MOILO DE SALV...	0087	2780,0000000000	2324409,392500...	9055,9610872000	232,6000000000	11	459,0000000000	239,65	239,65
12 Lobato	10291,1672760000	2740	SUB?RBIO DE S...	0092	29303,0000000000	1508195,727600...	10291,1680960000	150,9300000000	51	2156,0000000000	236,55	236,55
13 Águas Claras	11897,3089320000	2740	MOILO DE SALV...	0003	30987,0000000000	3548504,169400...	11897,3090880000	355,1000000000	46	1960,0000000000	234,69	234,69
14 Pau da Lima	6457,9544326000	2740	MOILO DE SALV...	0117	20072,0000000000	1145097,488900...	6457,9540030000	114,5900000000	41	1775,0000000000	230,99	230,99
15 Vila Ruy Barbos...	2901,0514621000	2740	SUB?RBIO DE S...	0162	18069,0000000000	420418,4328800...	2901,0515111000	42,0700000000	50	2265,0000000000	220,75	220,75
16 Granjas Rurais ...	5807,5190365000	2740	MOILO DE SALV...	0074	1539,0000000000	1545521,419999...	5807,5182701000	154,6600000000	2	93,0000000000	215,05	215,05
17 Valéria	22485,4974370000	2740	SUB?RBIO DE S...	0159	26327,0000000000	12167965,07200...	22485,4970710000	1217,6700000000	34	1659,0000000000	204,94	204,94
18 Boca da Mata	5280,1462474000	2740	MOILO DE SALV...	0022	7181,0000000000	1433708,051200...	5280,1452764000	143,4700000000	12	599,0000000000	200,33	200,33
Alto da Terezinha	5820,4492944000	2740	SUB?RBIO DE S...	0004	12527,0000000000	943037,7142100...	5820,4490941000	94,3700000000	19	989,0000000000	192,11	192,11
Boa Viagem	2818,1114364000	2740	SUB?RBIO DE S...	0019	3026,0000000000	239872,7001000...	2818,1099799000	24,0000000000	6	321,0000000000	186,92	186,92

mostrar todas as feições

Coordenada 550921,8560344 Escala 1:142948 Lupa 100% Rotação 0,0 ° Renderizar EPSG:31984

Escreva para localizar (Ctrl+K)

Ordene a nova coluna de forma decrescente e observe que pelo menos três áreas tem pouca ocorrência, baixíssima população e resultaram em taxas altas.

*geo_aplicado - QGIS

Projeto Editar Exibir Camada Configurações Complementos Vetor Raster Web Malha Processar Ajuda

Camadas

2

1 – apague os valores “espúrios”

NM_BAIRROS

bairros_taxes_datasus2019 :: Feições de totais: 163, filtrado: 163, selecionado: 0

abc

Atualizar Todos

	NM_BAIRROS	SHAPE LENG	COD_MUN	EIXO_DESEN	COD_BR_1	POPULA??	SHAPE AREA	SHAPE LEN	area_ha	NUMPOINTS	SUM_pop60+	prev_60+	prev_ajust
1	Uruguai	5934,0650949000	2740	SUB?RBIO DE S...	0156	31540,0000000000	910249,5729000...	5934,0640288000	91,0900000000	211	3171,0000000000	665,41	665,41
2	Comércio	11553,1498140000	2740	?REA CENTRAL ...	0055	345,0000000000	1393764,897399...	11553,1535830000	136,8800000000	7	119,0000000000	588,24	NULL
3	Caminho de Ar...	49											
4	Areia Branca	83											
5	Bonfim	62											
6	Roma	27											
7	Rio Sena	46											
8	Alto do Cabrito	5031,4292487000	2740	3 – Salve as alterações	15997,0000000000	1112942,817000...	5031,4281416000	111,3800000000	26	1045,0000000000	248,80	248,80	
9	Doron	3140,2902771000	2740	MIOL DE SALV...	0061	5425,0000000000	342110,4179800...	3140,2906485000	34,2400000000	14	566,0000000000	247,35	247,35
10	Capelinha	3337,2513963000	2740	SUB?RBIO DE S...	0047	15453,0000000000	420141,7456900...	3337,2527910000	42,0400000000	34	1404,0000000000	242,17	242,17
11	Jardim das Mar...	9055,9597749000	2740	MIOL DE SALV...	0087	2780,0000000000	2324409,392500...	9055,9610872000	232,6000000000	11	459,0000000000	239,65	239,65
12	Lobato	10291,1672760000	2740	SUB?RBIO DE S...	0092	29303,0000000000	1508195,727600...	10291,1680960000	150,9300000000	51	2156,0000000000	236,55	236,55
13	Águas Claras	11897,3089320000	2740	MIOL DE SALV...	0003	30987,0000000000	3548504,169400...	11897,3090880000	355,1000000000	46	1960,0000000000	234,69	234,69
14	Pau da Lima	6457,9544326000	2740	MIOL DE SALV...	0117	20072,0000000000	1145097,488900...	6457,9540030000	114,5900000000	41	1775,0000000000	230,99	230,99
15	Vila Ruy Barbos...	2901,0514621000	2740	SUB?RBIO DE S...	0162	18069,0000000000	420418,4328800...	2901,0515111000	42,0700000000	50	2265,0000000000	220,75	220,75
16	Granjas Rurais ...	5807,5190365000	2740	MIOL DE SALV...	0074	1539,0000000000	1545521,419999...	5807,5182701000	154,6600000000	2	93,0000000000	215,05	NULL
17	Valéria	22485,4974370000	2740	SUB?RBIO DE S...	0159	26327,0000000000	12167965,07200...	22485,4970710000	1217,6700000000	34	1659,0000000000	204,94	204,94
18	Boca da Mata	5280,1462474000	2740	MIOL DE SALV...	0022	7181,0000000000	1433708,051200...						
19	Alto da Terezinha	5820,4492944000	2740	SUB?RBIO DE S...	0004	12527,0000000000	943037,7142100...						
20	Boa Viagem	2818,1114364000	2740	SUB?RBIO DE S...	0019	3026,0000000000	239872,700100...						

Mostrar todas as feições

Coordenada 546080,8560420 Escala 1:142948 Lupa 100% Rotação 0,0 ° Renderizar EPSG:31984

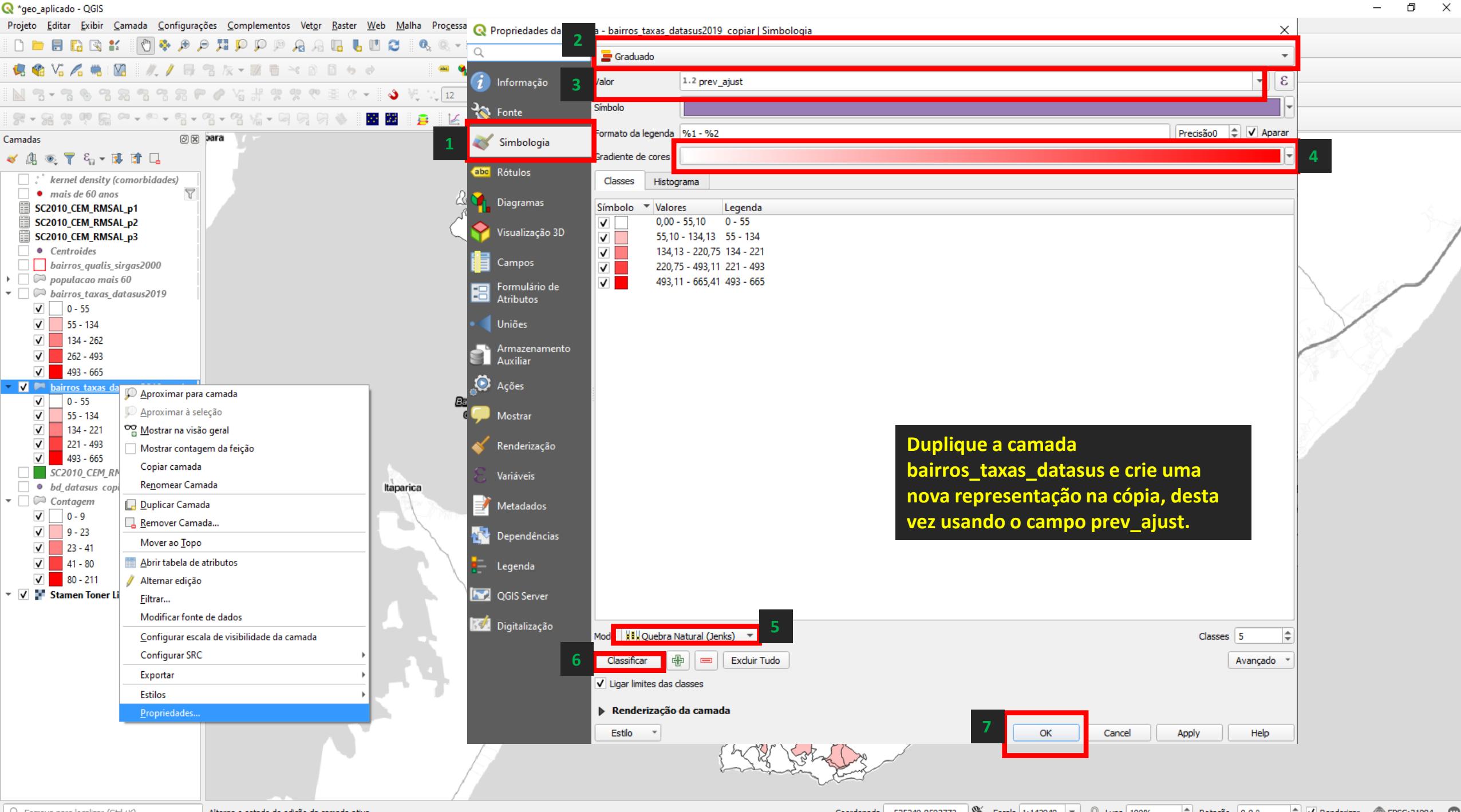
Escreva para localizar (Ctrl+K)

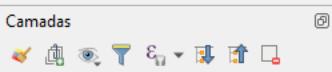
2

1 – apague os valores “espúrios”

3 – Salve as alterações

Para deletar os valores das células da prevalência nas linhas desejadas, clique sobre a célula e use o “delete” do teclado. Após isso, salve as alterações e feche a tabela.





kernel density (comorbidades)
mais de 60 anos

SC2010_CEM_RMSAL_p1
SC2010_CEM_RMSAL_p2
SC2010_CEM_RMSAL_p3
Centroides

bairros_qualis_sirgas2000
populacao mais 60

bairros_taxes_datasus2019
0 - 55
55 - 134
134 - 262
262 - 493
493 - 665

bairros_taxes_datasus2019_copiar

0 - 55
55 - 134
134 - 221
221 - 493
493 - 665

SC2010_CEM_RMSAL_sirgas2000

bd_datasus copiar

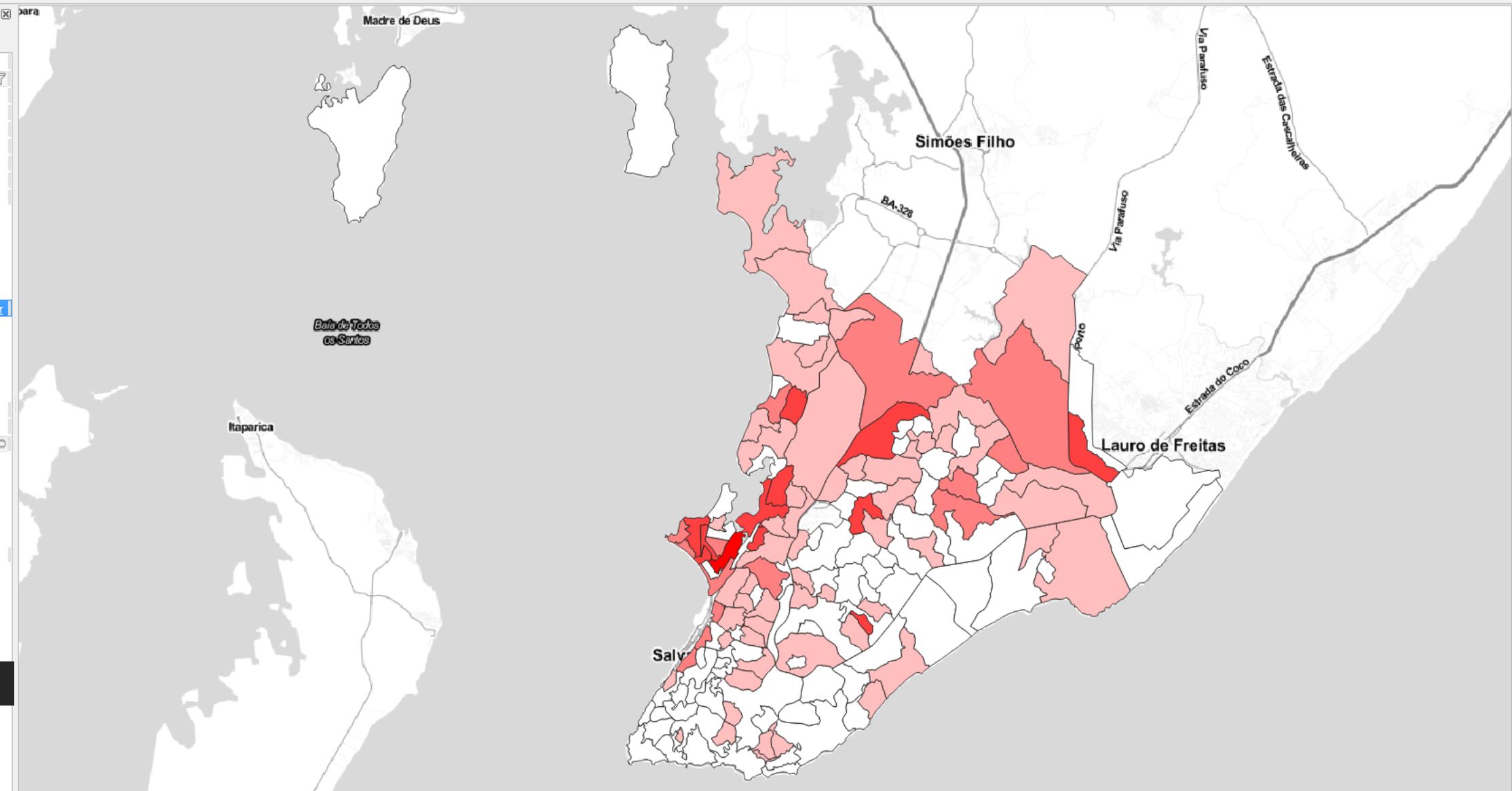
Contagem

0 - 9
9 - 23
23 - 41
41 - 80
80 - 211

Stamen Toner Lite/OSM

Veja o resultado

Escreva para localizar (Ctrl+K)



Coordenada 528606,8591774

Escala 1:142948

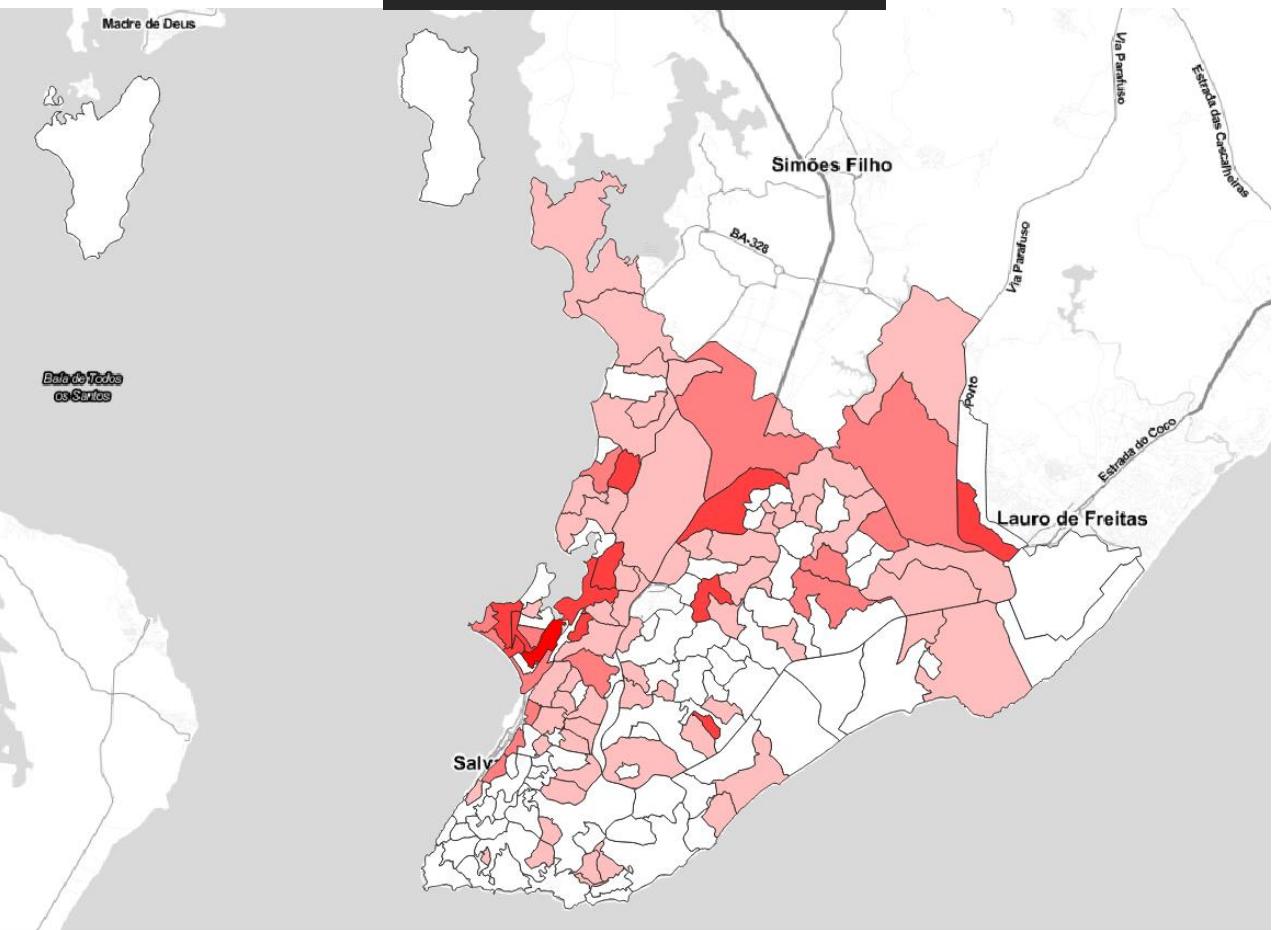
Lupa 100%

Rotação 0,0 °

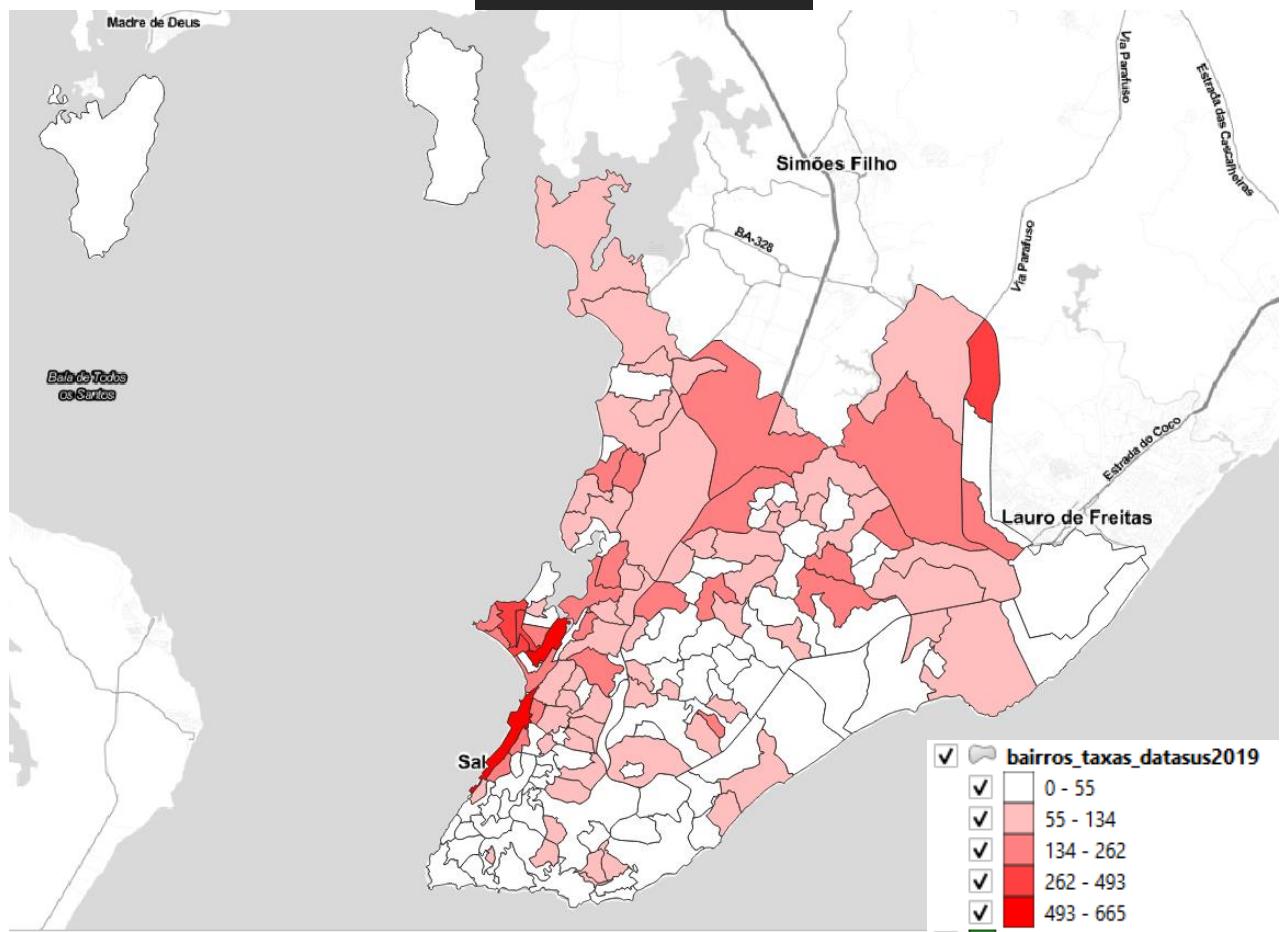
Renderizar

EPSG:31984

Taxa de incidência (ajustada)



Taxa de incidência



Observe que mesmo que com os ajustes, o padrão espacial se mantêm.

Não se esqueça de salvar seu projeto!

Agora que você terminou os primeiros quatro módulos do curso de Geoprocessamento aplicado, já deve ter adquirido as competências básicas para o uso dos softwares que vamos continuar explorando nos próximos módulos.

A elaboração de layouts de mapas, a análise de dependência espacial entre a distribuição espacial dos registros de casos confirmados de COVID 19 em Salvador e a confecção de índices de vulnerabilidade considerando outras bases de dados de determinantes sociais, serão abordadas na continuidade do curso.

Para fins deste exercício, você deverá retornar ao módulo 1 e desta vez refazer a busca no DataSUS considerando um período de tempo maior.

A definição da série temporal deverá levar em conta a análise da flutuação anual dos dados e o período escolhido deve ser a partir do ano que os registros mensais apresentem relativa estabilidade.

Após a escolha e captura dos dados vocês deverão refazer todos os passos dos módulos 2 e 3 e apresentar os resultados em formato de relatório acadêmico.

Fique atento, ao considerar o banco de dados com vários anos juntos, a incidência calculada deverá ser reavaliada, desta vez considerando, por exemplo, um valor médio, já que o cálculo original consideraria os valores acumulados.

Adapte os códigos e procedimentos no QGIS de acordo com a necessidade de acordo com seus conhecimentos prévios e consultas a outras fontes.

BOA SORTE!