



Universidade Federal do ABC

Exercício 01 – parte 02

PRÁTICA - TABELAS, CONSULTAS, E EDIÇÃO DE DADOS

Vitor Vieira Vasconcelos

Carolina Moutinho Duque de Pinho

Flávia da Fonseca Feitosa

Nesta aula vamos...

- **Manipular Tabelas: Editar atributos**
- **Realizar consultas por atributos**
- **Realizar consultas espaciais**
- **Criar novas camadas vetoriais (shapefile)**
- **Criar novas feições**
- **Editar feições existentes**
- **Explorar ferramentas extras de digitalização e edição**
- **Medir linhas, áreas, ângulos**

Manipulação de Tabelas

Importar Tabela “Basico_SBC.csv” e unir ao shapefile (.shp) dos setores censitários de SBC

Já fizemos isso!!!



Importar Tabela "Basico.csv"

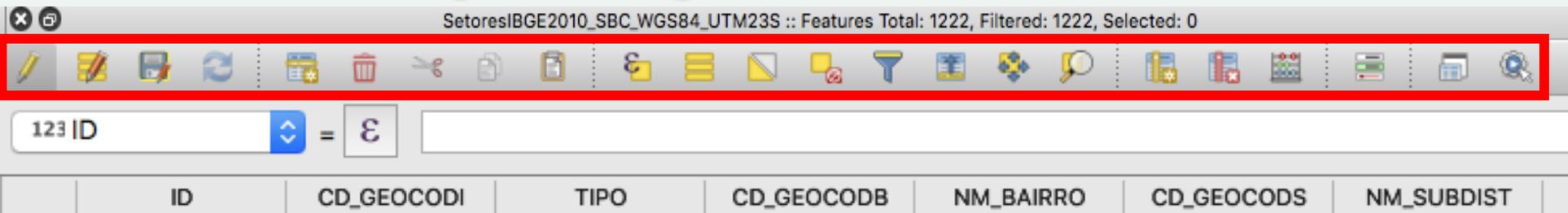
Base de informações do Censo Demográfico 2010: Resultados do Universo por setor censitário

Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
Centro de Documentação e Disseminação de Informações

6.1 Arquivo Básico (planilha Básico_UF.xls ou Básico_UF.csv)

| Cod setor | Código do setor |
|--------------------------|---|
| Cod das Grandes Regiões | Código das Grandes Regiões (Regiões Geográficas) |
| Nome das Grandes Regiões | Nome das Grandes Regiões (Regiões Geográficas) |
| Cod UF | Código da Unidade da Federação |
| Nome da UF | Nome da Unidade da Federação |
| Cod meso | Código da mesorregião |
| Nome da meso | Nome da mesorregião |
| Cod micro | Código da microrregião |
| Nome da micro | Nome da microrregião |
| Cod RM | Código da região metropolitana ou RIDE |
| Nome da RM | Nome da região metropolitana ou RIDE |
| Cod municipio | Código do município |
| Nome do municipio | Nome do município |
| Cod distrito | Código do distrito |
| Nome do distrito | Nome do distrito |
| Cod subdistrito | Código do subdistrito |
| Nome do subdistrito | Nome do subdistrito |
| Cod bairro | Código de bairro |
| Nome do bairro | Nome do bairro |
| Situacao_setor | Código de situação do setor - Situação urbana – códigos: 1, 2 e 3 - 1 - Área urbanizada de cidade ou vila - 2 - Área não-urbanizada de cidade ou vila - 3 - Área urbana isolada - Situação rural – códigos: 4, 5, 6, 7 e 8. - 4 - Aglomerado rural de extensão urbana - 5 - Aglomerado rural isolado – povoado - 6 - Aglomerado rural isolado – núcleo - 7 - Aglomerado rural isolado - outros aglomerados - 8 - Zona rural, exclusive aglomerado rural |
| V001 | Domicílios particulares permanentes ou pessoas responsáveis em domicílios particulares permanentes |
| V002 | Moradores em domicílios particulares permanentes ou residentes em domicílios particulares permanentes |
| V003 | Média do número de moradores em domicílios particulares permanentes (obtida pela divisão de Var2 por Var1) |
| V004 | Variância do número de moradores em domicílios particulares permanentes |

Manipulação de Tabelas



Iniciar edição



Alternar modo de edição



Salvar edição



Atualizar tabela



Adicionar feição



Excluir feições selecionadas



Recortar linhas selecionadas para a área de transferência



Copiar linhas selecionadas para a área de transferência



Colar linhas selecionadas da área de transferência



Selecionar feições



Selecionar todas

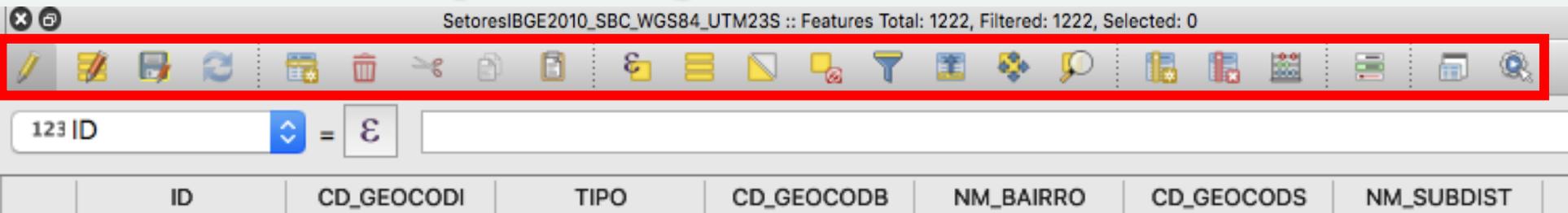


Inverter Seleção



Desfazer todas as seleções

Manipulação de Tabelas



Filtrar feições



Mover a seleção para o topo



Salvar edição



Aproximar o mapa as linhas selecionadas



Novo campo



Excluir campo



Modificar dados
(calculadora)



Formatação condicional



Dock Attribute Table



Ações

Manipulação de Tabelas

Camada > Abrir tabela de atributos

The screenshot displays the QGIS interface. The top toolbar has the 'Abrir tabela de atributos' icon (a table with a red border) highlighted in a red box. The left sidebar shows the 'Camadas' panel with the layer 'SetoresIBGE2010_SBC_WGS84_UTM23S' selected. Below it, the 'Basico_SBC' layer is expanded, showing sub-layers like '35SEE250GC_SIR'. The 'Navegador' panel shows the project structure. The main map area shows a red-shaded urban area. Below the map, the attribute table for the selected layer is displayed, showing 8 rows of data.

| | ID | CD_GEOCODI | TIPO | CD_GEOCODB | NM_BAIRRO | CD_GEOCODS | NM_SUBDIST | CD_GEOCODD | NM_DISTRIT | C |
|---|--------|--------------|--------|--------------|-----------|--------------|------------|------------|--------------|----|
| 1 | 105144 | 354870805... | URBANO | 354870805... | Assuno | 354870805... | | 354870805 | SO BERNAR... | 35 |
| 2 | 105143 | 354870805... | URBANO | 354870805... | Assuno | 354870805... | | 354870805 | SO BERNAR... | 35 |
| 3 | 105146 | 354870805... | URBANO | 354870805... | Assuno | 354870805... | | 354870805 | SO BERNAR... | 35 |
| 4 | 105145 | 354870805... | URBANO | 354870805... | Assuno | 354870805... | | 354870805 | SO BERNAR... | 35 |
| 5 | 105140 | 354870805... | URBANO | 354870805... | Assuno | 354870805... | | 354870805 | SO BERNAR... | 35 |
| 6 | 105139 | 354870805... | URBANO | 354870805... | Assuno | 354870805... | | 354870805 | SO BERNAR... | 35 |
| 7 | 105142 | 354870805... | URBANO | 354870805... | Assuno | 354870805... | | 354870805 | SO BERNAR... | 35 |
| 8 | 105141 | 354870805... | URBANO | 354870805... | Assuno | 354870805... | | 354870805 | SO BERNAR... | 35 |

At the bottom of the interface, the status bar shows: Coordenada -5135403,-2729304, Escala 1:271501, Lupa 100%, Rotação 0,0°, Renderizar, EPSG:3857.

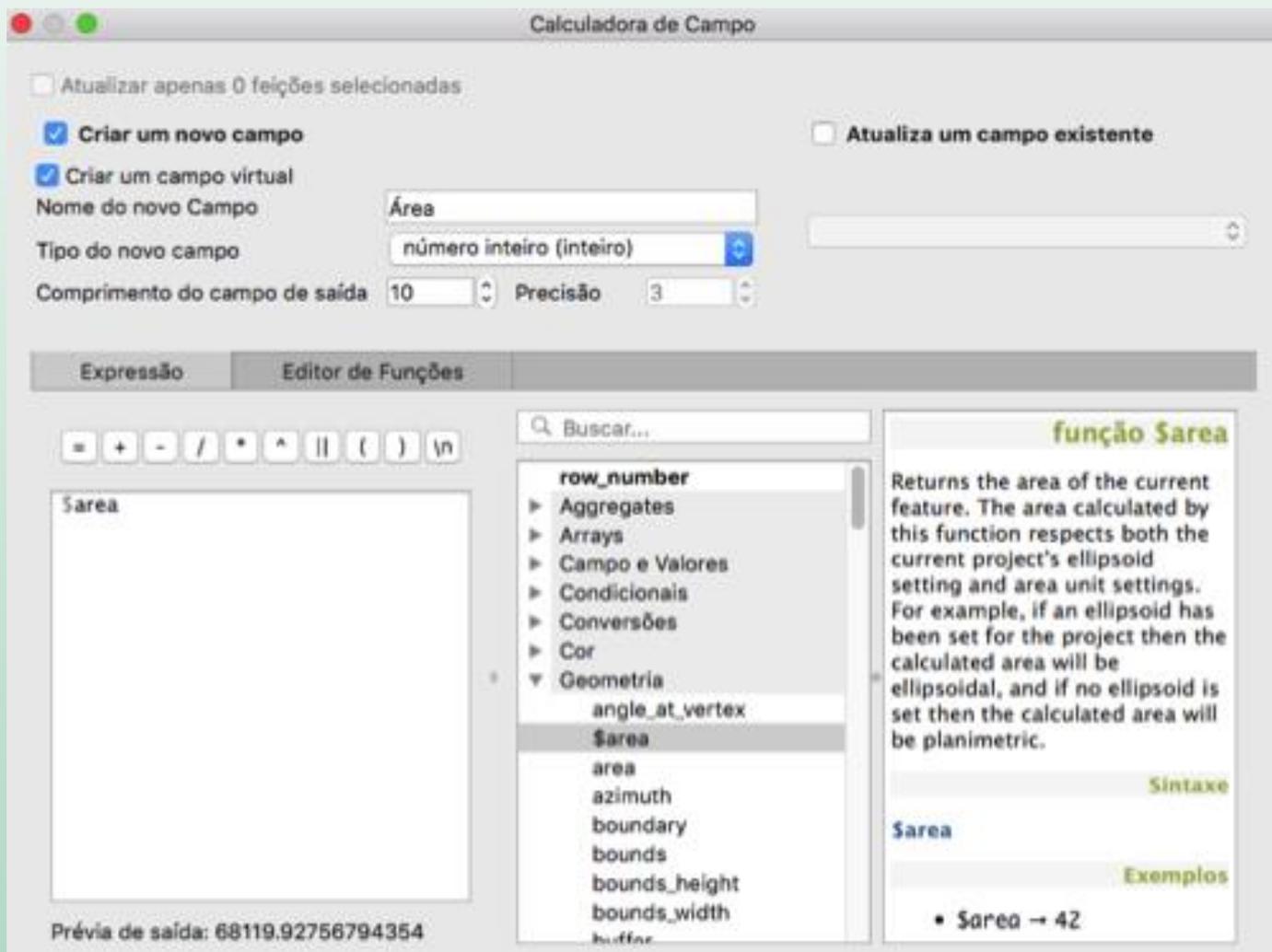
Exercício

Calculadora de Campo (Field Calculator)



Calcular a densidade populacional dos setores (pop/área)

1. Calcular a área dos setores



The screenshot shows the 'Calculadora de Campo' (Field Calculator) window. The 'Atualizar apenas 0 feições selecionadas' checkbox is unchecked. The 'Criar um novo campo' checkbox is checked, and the 'Criar um campo virtual' checkbox is also checked. The 'Nome do novo Campo' is 'Área', the 'Tipo do novo campo' is 'número inteiro (inteiro)', the 'Comprimento do campo de saída' is 10, and the 'Precisão' is 3. The 'Atualiza um campo existente' checkbox is unchecked. The 'Expressão' tab is selected, and the expression '\$area' is entered in the text area. The 'Editor de Funções' panel shows a search bar and a list of functions, with '\$area' selected under the 'Geometria' category. The 'função Sarea' panel provides a description of the function and its syntax, showing '\$area' as the function name. The 'Exemplos' section shows '\$area → 42'. The 'Prévia de saída' at the bottom left displays the value '68119.92756794354'.

Exercício

Calcular a densidade populacional dos setores
(pop/área)

2. Criar nova coluna
com densidade

Dens_m2 =
V002/Area

Dens_km2=
(V002/Area)
* 1000000

SetoresIBGE2010_SBC_WGS84_UTM23S — Calculadora de Campo

Atualizar apenas 1222 feição(ões) selecionada(s)

Criar um novo campo Atualiza u

Criar um campo virtual

Nome do campo de saída: Dens_km2

Tipo do campo de saída: 1.2 Número decimal (real)

Comprimento do campo de saída: 10 Precisão: 3

Expressão Editor de Funções

```
("Basico_SBC_V002" / "area" ) * 1000000
```

Feição: 870805000001

Pré-visualização: 10317,901666127646

Campos e Valores:

- feature
- geometry
- id
- NULL
- 123 ID
- abc CD_GEOCODI
- abc TIPO
- abc CD_GEOCODB
- abc NM_BAIRRO
- abc CD_GEOCODS
- abc NM_SUBDIST
- abc CD_GEOCODD
- abc NM_DISTRIT

Consulta por Atributos



Processamento -> Caixa de Ferramentas -> Selecionar Vetor -> Selecionar por atributo

Dens > 500

The image shows a screenshot of the QGIS software interface. On the left, the 'Caixa de Ferramentas de Processamento' (Processing Toolbox) is open, displaying a list of tools. The 'Selecionar vetor' (Select vector) tool is expanded, and 'Selecionar por atributo' (Select by attribute) is selected. The main window shows the 'Selecionar por atributo' dialog box with the following settings:

- Parâmetros** / **Log** tabs
- Camada de entrada**: SetoresIBGE2010_SBC_WGS84_UTM23S [EPSG:32723]
- Atributo de seleção**: 1.2 Dens_km2
- Operador**: >
- Valor [opcional]**: 500
- Modificar seleção atual por**: Criar uma nova seleção

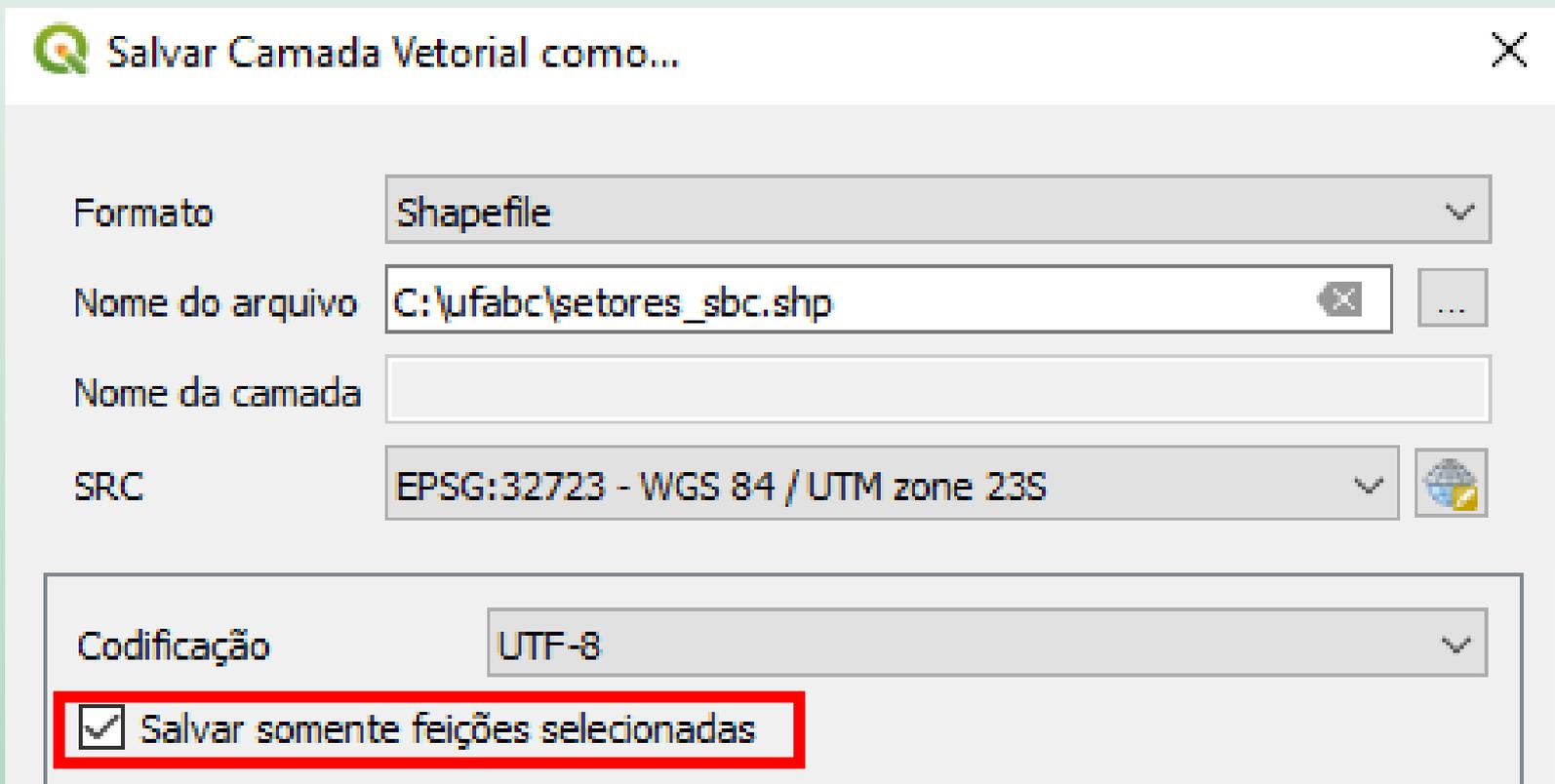
At the bottom of the dialog, there is a progress bar showing 0%, a 'Cancelar' button, and a row of buttons: 'Avançado', 'Executar processo em Lote...', 'Executar', 'Fechar', and 'Ajuda'.

Consulta por Atributos

The image displays a GIS application interface. The main map area shows a red-shaded area with black outlines of buildings and streets. Several yellow square markers are scattered across the map. On the left side, there is a 'Layers' panel with a list of layers: 'Basico_SBC', 'Basico_SP2', 'EQUIP_PUBL_EDUCA...', 'Bairros_SAD69_UTM23S', 'Google Satellite', 'Bing Aerial', 'ArredoresUFABC1_SA...', 'ArredoresUFABC4_SA...', and 'SetoresIBGE2010_SBC'. The 'SetoresIBGE2010_SBC' layer is selected and highlighted in blue. Below the layers panel is a 'Browser (2)' panel with a tree view showing a file system structure: 'Project home', 'Home', 'Favourites', '/', 'Volumes', 'MSSQL', 'PostGIS', 'Spatialite', 'OWS', 'WCS', 'WFS', and 'WMS'. The top of the interface has a toolbar with various icons for navigation and editing. At the bottom, there is a status bar with the following information: 'Type to locate (⌘K)', 'Obtendo blocos.', 'Coordenada -5184983,-2728123', 'Escala 1:407252', 'Lupa 100%', 'Rotação 0,0°', 'Renderizar', and 'EPSG:3857'.

Consulta por Atributos: Exercício

1. Importar malha de setores censitários de São Paulo (dado original do IBGE): 35SEE250GC_SIR.shp
2. Selecionar apenas os setores de uma área de interesse (exemplo: São Bernardo do Campo)
3. Exportar os setores selecionados (Salvar como...)



Salvar Camada Vetorial como...

Formato: Shapefile

Nome do arquivo: C:\ufabc\setores_sbc.shp

Nome da camada:

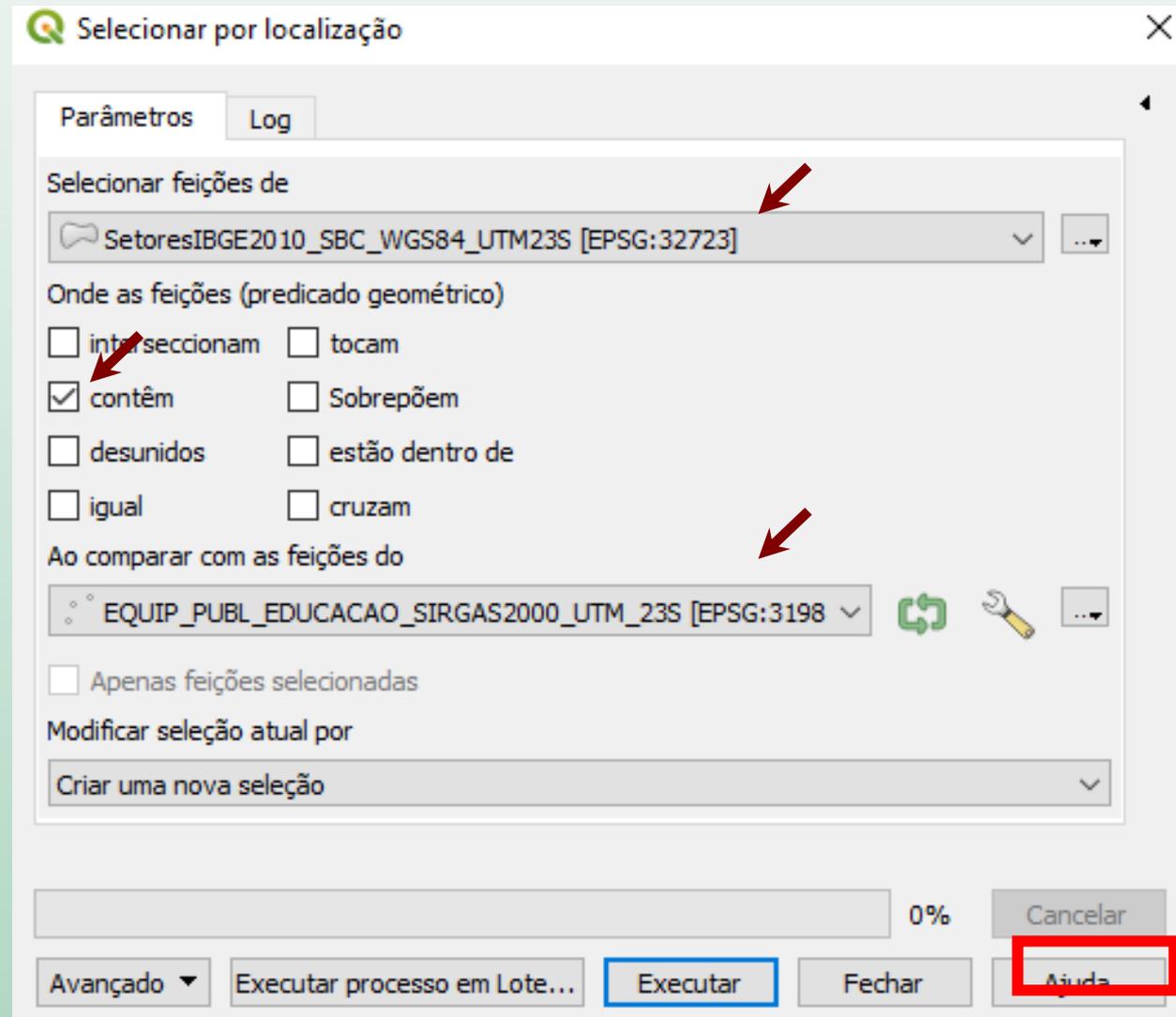
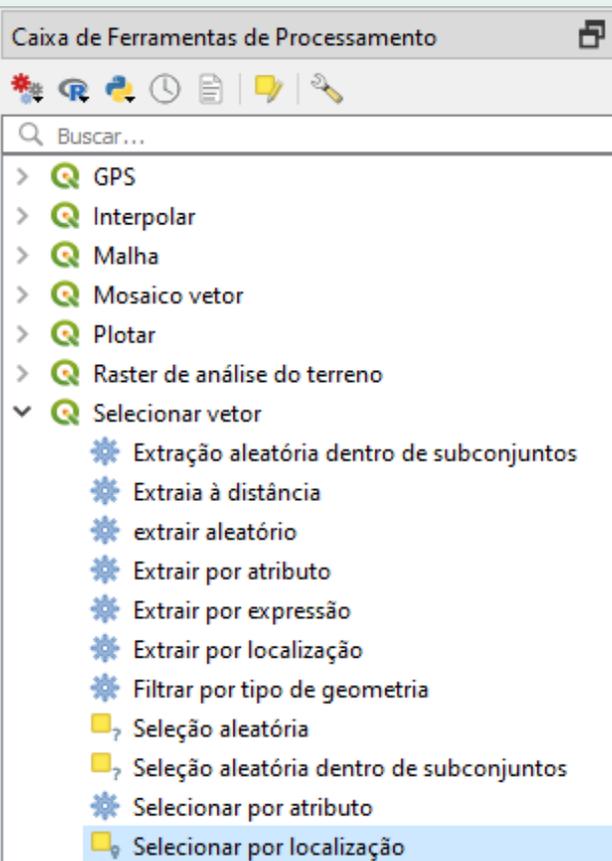
SRC: EPSG:32723 - WGS 84 / UTM zone 23S

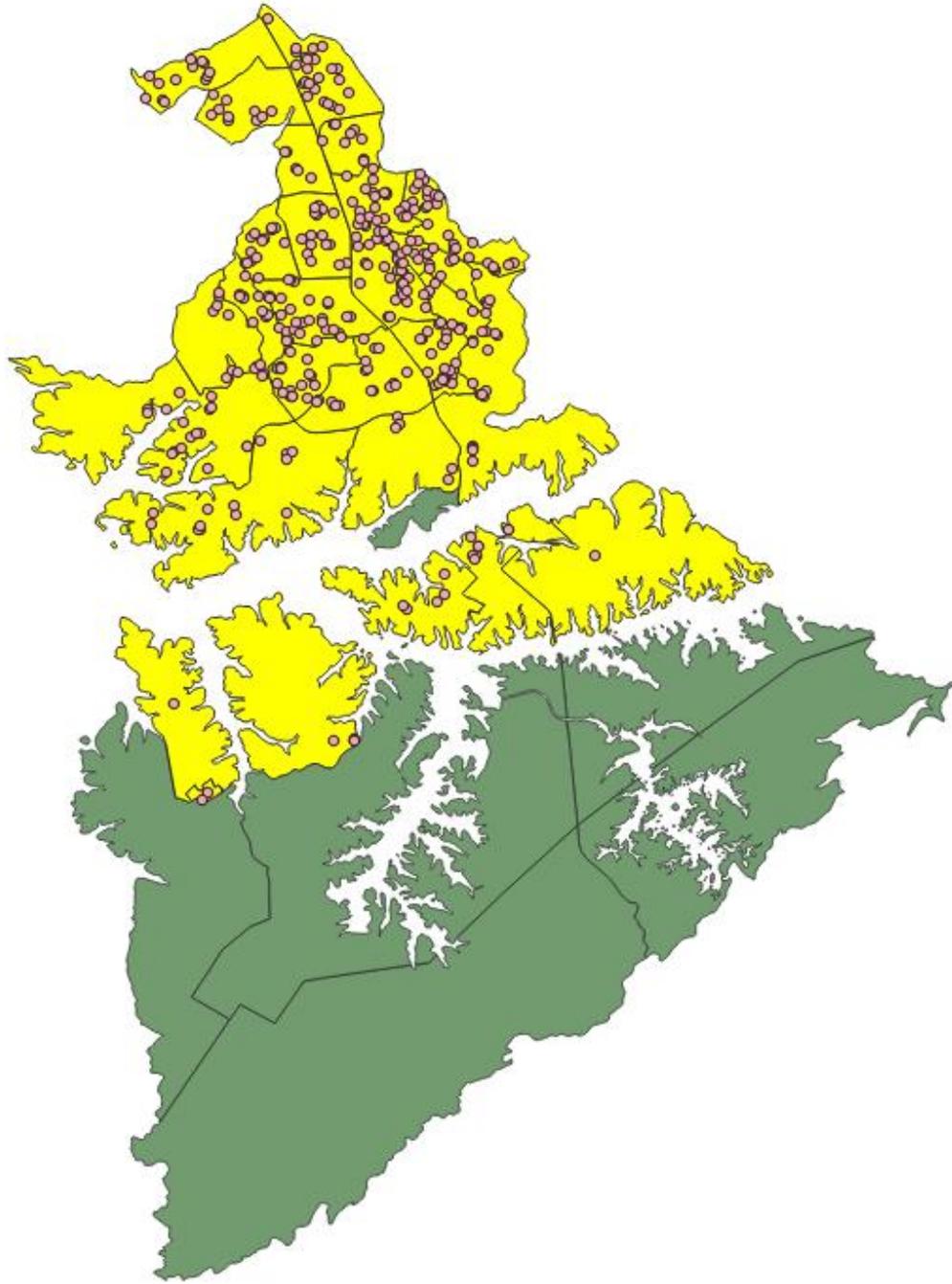
Codificação: UTF-8

Salvar somente feições selecionadas

Consulta Espacial

Processamento -> Caixa de Ferramentas -> Selecionar Vetor -> Selecionar por localização





Criando um Novo Shapefile

Camada > Nova camada > Shapefile ou Ctrl + Shift + N

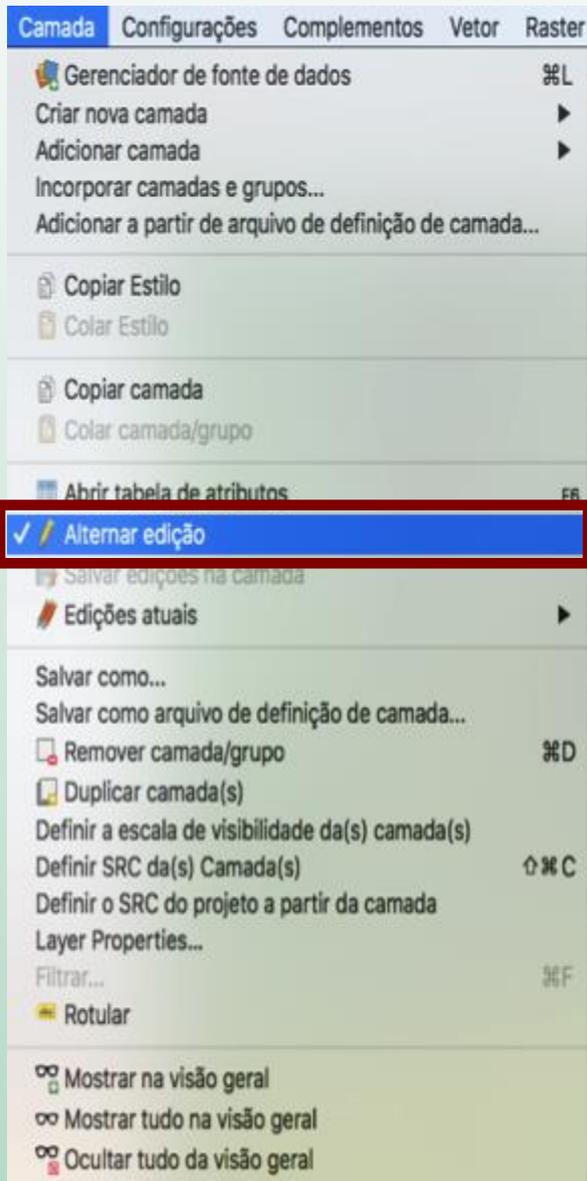
Tipo: Ponto, Linha ou Polígono

Sistema de Referência

Atributos a serem incluídos

Nomear o novo arquivo e salvar no local desejado

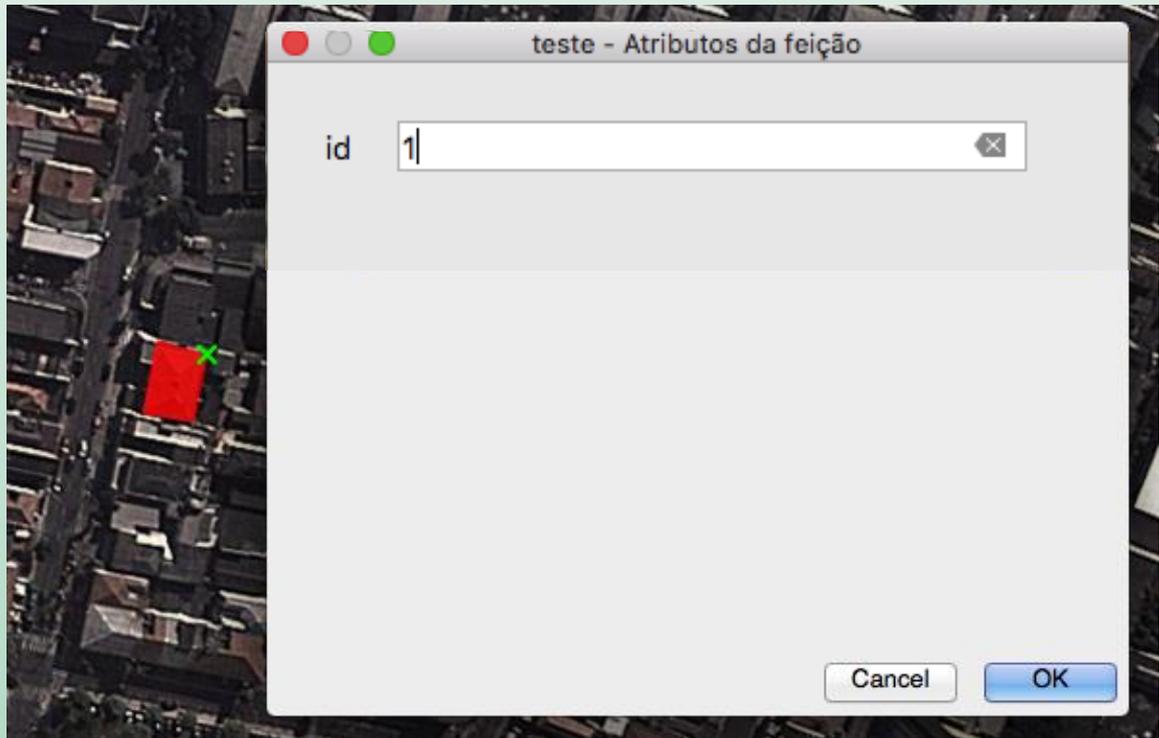
Editando o novo shapefile



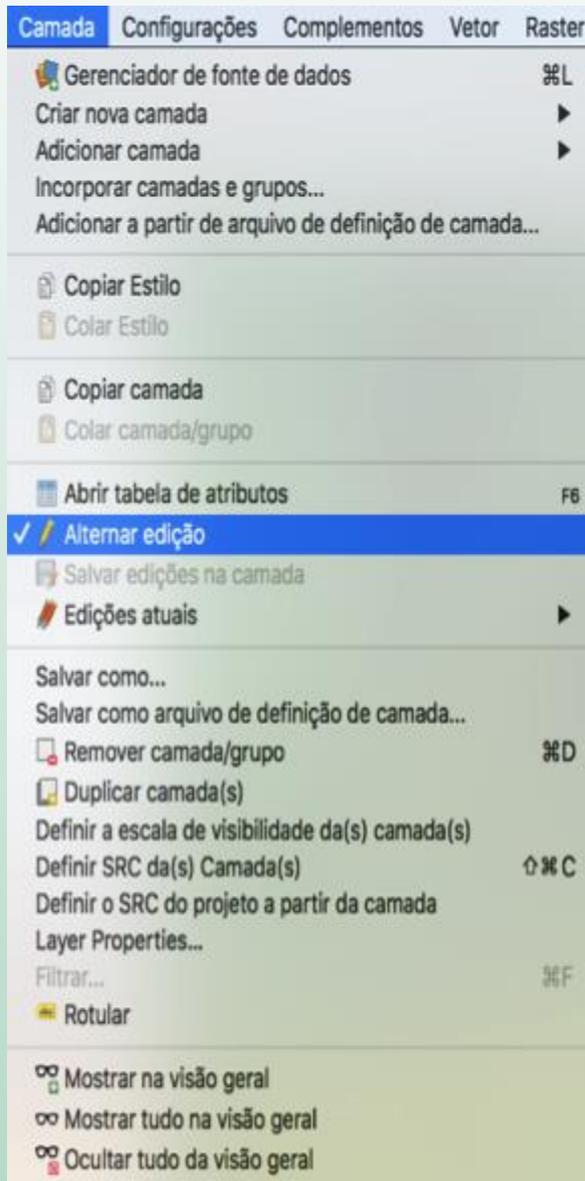
1. Adicionar feição 

2. Desenhar e clicar com o botão direito para finalizar

3. Preencher atributos



Editando o novo shapefile



Mover feição



Editar nós



Selecionar feição



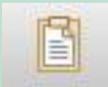
Excluir selecionado



Cortar feição



Copiar feição



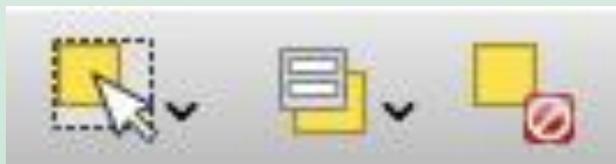
Colar feição



Salvar a edição

Ferramentas de Seleção

- Selecionar Feições por Valor...
- Selecionar Feições pela Expressão...
- Selecionar todas as feições
- Inverter seleção da feição

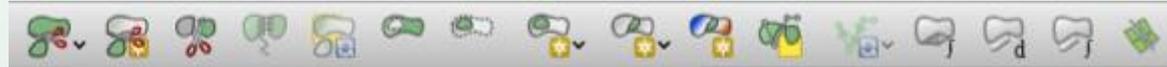


- Feição(s)
- Feições através de polígono
- Feições através de traço livre
- Feições através de raio

- Selecionar feição
- Selecionar por atributos
- Desfazer seleção

Mais ferramentas de digitalização...

Instalar Plugin “Digitizing Tools”.



Complementos | Tudo (254)

Tudo

- Instalados
- Não instalado
- Install from ZIP
- Opções

Digitizing

- Digitizing Tools
- Lat Lon Tools

Digitizing Tools

Subsumes different tools useful during digitizing sessions

DigitizingTools is meant to be a compilation of tools missing in basic QGIS, especially when digitizing on existing features. It is a collaborative effort and does not contain CAD like functions meant for construction.

☆☆☆☆☆ 88 voto(s) de classificação, 261465 baixados

Marcadores digitizing

Mais informações [página inicial](#) [bug tracker](#) [code repository](#)

Autor Bernhard Ströbl (Kommunale Immobilien Jena), Angelos Tzotsos (NTUA)

Available version 1.2.0

Upgrade All Instalar complemento

Help Close

Digitalização

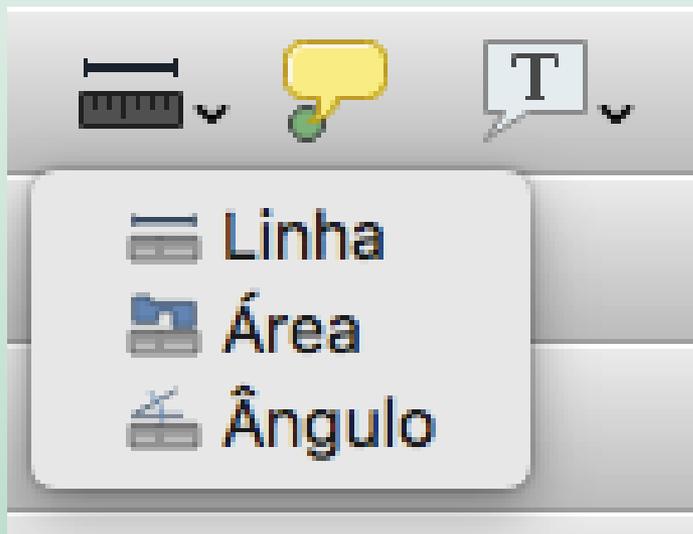
Utilizando imagens como referência (plugin “QuickMapServices”), crie um shapefile com dados sobre as edificações de uma determinada área da cidade.

Inclua atributos como uso e número de pavimentos.

Ferramentas de Medida

Medir linhas, áreas e ângulos

Barra de ferramenta (Toolbar): *Atributos*



Exercício 01 partes 01 e 02 (completo)

Para entregar no Moodle na forma de relatório (apresente os resultados com “*print screen*”):

1. Importação de dados
 - 1.1 Importar os seguintes arquivos vetoriais (shapefiles):
 - Bairros
 - Setores Censitários
 - Equipamentos de Saúde e Educação
 - 1.2 Importar os seguintes arquivos raster/matriciais (.tiff):
 - Ortofotos
 - 1.3 Importar a seguinte tabela (.csv):
 - Basico_SBC
2. Unir o shapefile “Setores” à tabela “Basico_SBC” (Comando “Join”)
3. Utilizando o plugin “QuickMapServices”, visualizar os equipamentos de saúde ou educação sobre uma imagem
4. Representação Temática: Representar a população dos setores censitários - variável V002 (5 intervalos: quantis)

Exercício 01 partes 01 e 02 (completo)

5. Manipulação de Tabelas: Calcular densidade populacional dos setores censitários

5.1 Calcular a área dos setores (Variável “Area”)

5.2 Criar nova coluna com densidade:

$Dens_m2 = V002/Area$

6. Consulta por Atributos:

6.1 Importar malha de setores censitários de São Paulo (dado original do IBGE): 35SEE250GC_SIR.shp

6.2 Selecionar apenas os setores de uma área de interesse (exemplo: São Bernardo do Campo)

6.3 Exportar os setores selecionados (Save As...)

Exercício 01 partes 01 e 02 (completo)

7. Consulta Espacial: Selecionar setores de SBC que contenham equipamentos de educação
8. Criação/Edição de Arquivo Vetorial: Utilizando imagens como referência (plugin “QuickMapServices”), crie um shapefile com dados sobre as edificações de uma determinada área da cidade. Inclua atributos como uso e número de pavimentos.