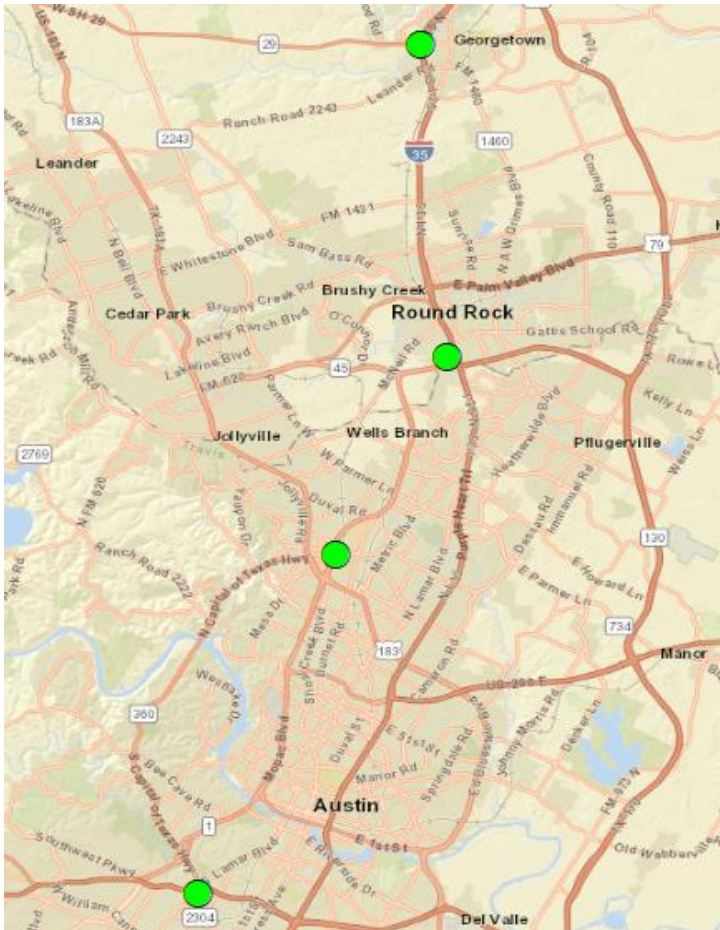


Exercício A: Explorar tabelas e atributos (35 min)

Encontrar o total de vendas baseado nos dados de clientes de uma pequena rede de lojas em Austin, no Estado do Texas.

Neste exercício, você irá:

- Alterar a aparência e a estrutura das tabelas.
- Resumir os dados.



Shopping Center	Street	City
Westgate Shopping Ctr	4477 S Lamar Blvd	Austin
La Frontera Village	120 Sundance Parkway	Round Rock
Wolf Ranch	I-35 and SR 29	Georgetown
Barton Creek Square Mall	10515 N Mo PAC Expy	Austin

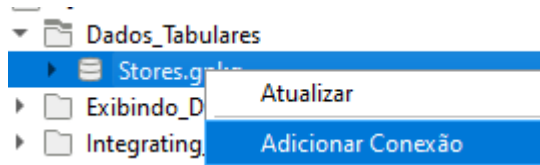
Figura 5.1 - Lojas em Austin, no Estado do Texas, com atributos

Passo 1: Explorar os dados das lojas

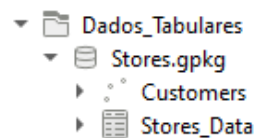
Muitas tabelas contêm informações geográficas que permitem você exibir as localizações diretamente no mapa. Endereços de ruas ou coordenadas geográficas, como longitude e latitude, são os tipos mais comuns de atributos que permitem visualizar as feições como ponto no mapa. Neste passo, você irá exibir a localização das lojas de uma tabela.

- Abra o QGIS.
- No menu Projeto / Novo para abrir um novo mapa em branco.
- Na janela Navegador, navegue para a seu diretório ..\Dados_Tabulares.
- Faça uma nova conexão com o GeoPackage Stores.gpkg.

Dica: Clique com o botão direito do mouse no Stores.gpkg Adicionar Conexão.



- Expanda o GeoPackage Stores.



- Clique na tabela Stores_Data e arraste a tabela para o mapa.
- Abra a tabela.

Dica: Clique com o botão direito do mouse na tabela e escolha Abrir tabela de atributos.

- Analise os atributos.

1. Você visualiza algum atributo que pode ser usado para exibir a localização de cada loja?

A tabela possui diversos atributos, incluindo o endereço da loja, o número de vagas no estacionamento e o número de funcionários. Você usará os atributos Lon e Lat para exibir a localização de cada loja.

- Feche a janela Table.

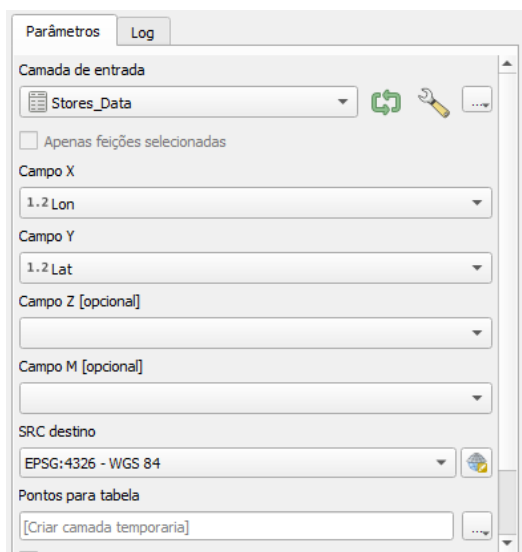
Passo 2: Exibindo as localizações das lojas

Neste passo, você irá exibir as localizações das lojas baseado nas coordenadas geográficas fornecidas na tabela Stores_Data.

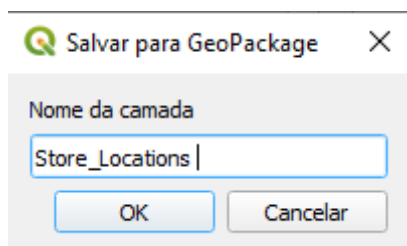
- Na Caixa de Ferramentas de Processamento localize Criar camada de pontos da tabela.

Uma janela será aberta, permitindo especificar quais atributos o QGIS deve usar para exibir os seus dados.

Os valores Lon e Lat da sua tabela são coordenadas geográficas WGS 1984. A seguir, você irá especificar o Sistema de Coordenadas de saída para a exibição dos pontos.



- b. Em Campo X e Campo Y, selecione Lon e Lat, respectivamente.
- c. Em Pontos para tabela, selecione Salva no GeoPackage...
- d. Selecione o Stores.gpkg.
- e. Clique Salvar.
- f. Abrirá uma janela, digite **Store_Locations** em Nome da camada e clique em OK



- g. Clique em Executar para converter a tabela em feição de pontos e visualizar a localização das lojas. Você deve ver quatro pontos exibidos no mapa, correspondendo aos atributos Lon e Lat.

Uma nova camada chamada Stores_Data foi adicionada à janela Camadas.

Agora que você tem uma classe de feição da localização das lojas, você pode remover a camada de evento.

- h. Abra a tabela de atributos da camada Store_Locations.
- 2. Os atributos parecem iguais aos da tabela Stores_Data original?

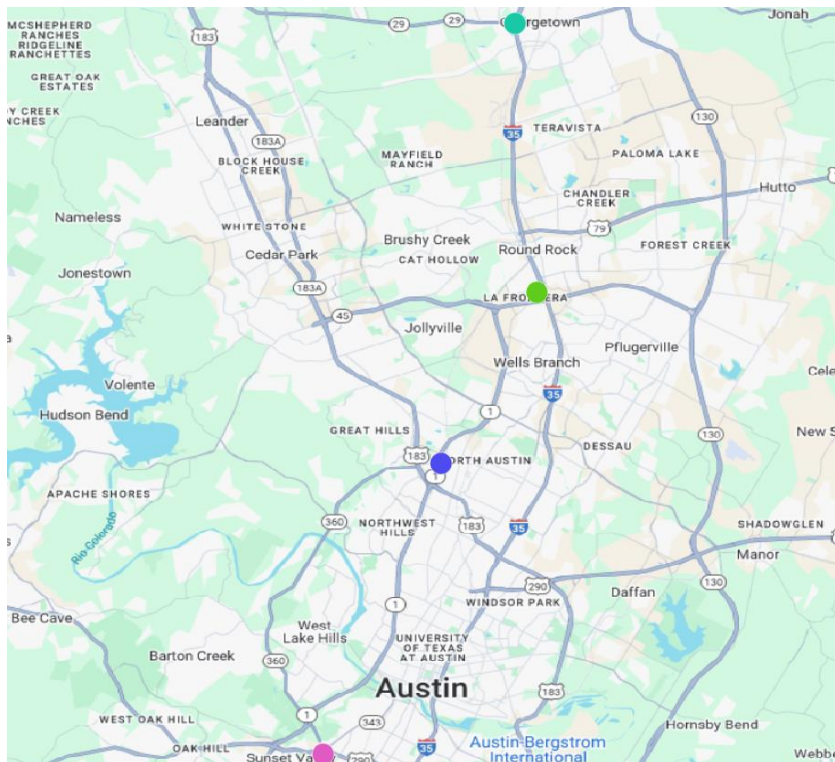
-
- i. Feche a tabela de atributos.

Passo 3: Inserir uma camada de mapa base

Para fornecer algum contexto e uma estrutura de referência aos seus dados, você vai adicionar uma camada de mapa base obtido do Google.

- a. No menu acesse HCMGIS / Basemaps,
Exibe vários mapas base em uma lista.
- b. Clique em **Google Maps**.

O mapa base levará alguns minutos para ser exibido. Você verá agora as suas lojas exibidas ao longo do mapa base, se necessário altere a ordem das camadas.



Passo 4: Simbolizar pontos de localização

Neste passo, você simbolizará a localização das lojas.

- Abra as propriedades da camada Store_Locations.

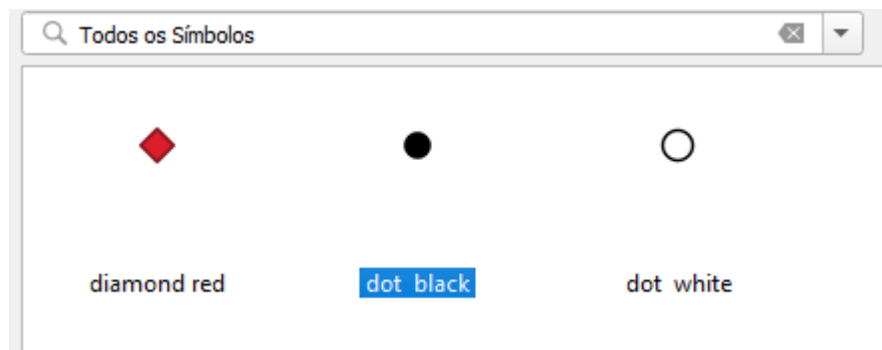


Lembre-se, faça um duplo clique na camada para abrir as propriedades.

- Clique na aba Simbologia.

Você irá simbolizar cada loja com base no atributo STORE_ID.

- Selecione Categorizado no renderizador.
- Em Valor, escolha Store_ID na lista de opções.
- Em Símbolo, clique no símbolo,
- Escolha **dot black**, em Tamanho digite 18 Pontos e clique em OK.



- Clique com o botão direito do mouse na rampa de cores e desmarque Graphic View, como mostra o

Você está exibindo todos os valores de STORE_ID, então este símbolo não é necessário adicionar. Os seus símbolos devem estar semelhante ao exemplo a seguir:

Símbolo ▾	Valor	Legenda
<input checked="" type="checkbox"/> 	1	1
<input checked="" type="checkbox"/> 	2	2
<input checked="" type="checkbox"/> 	3	3
<input checked="" type="checkbox"/> 	4	4



Como o QGIS escolherá as cores aleatoriamente da rampa de cores, as cores da sua camada podem ser diferentes das exibidas.

- h. Clique em OK para aplicar os novos símbolos à camada.
- i. Salve o mapa como Stores.qgz no diretório ..\Dados_Tabulares.

Passo 5: Simbolizar a localização dos clientes





Neste passo, você exibirá os clientes que fizeram compras em uma ou mais destas lojas. Você também importará a simbologia da camada Store_Locations, para que os pontos dos clientes de cada loja correspondam ao símbolo da loja.

- a. Na janela Navegador.
- b. A partir do GeoPackage Stores, adicione a classe de feições Customers ao mapa.
- c. Clique como botão direito do mouse em Store_Locations, escolha Estilos / Copiar estilo / Simbologia.
- d. Clique como botão direito do mouse em Customers, escolha Estilos / Colar estilo / Simbologia.

Agora, você vai especificar qual campo na camada Customers corresponde aos valores usados para simbolizar a camada Store_Locations.

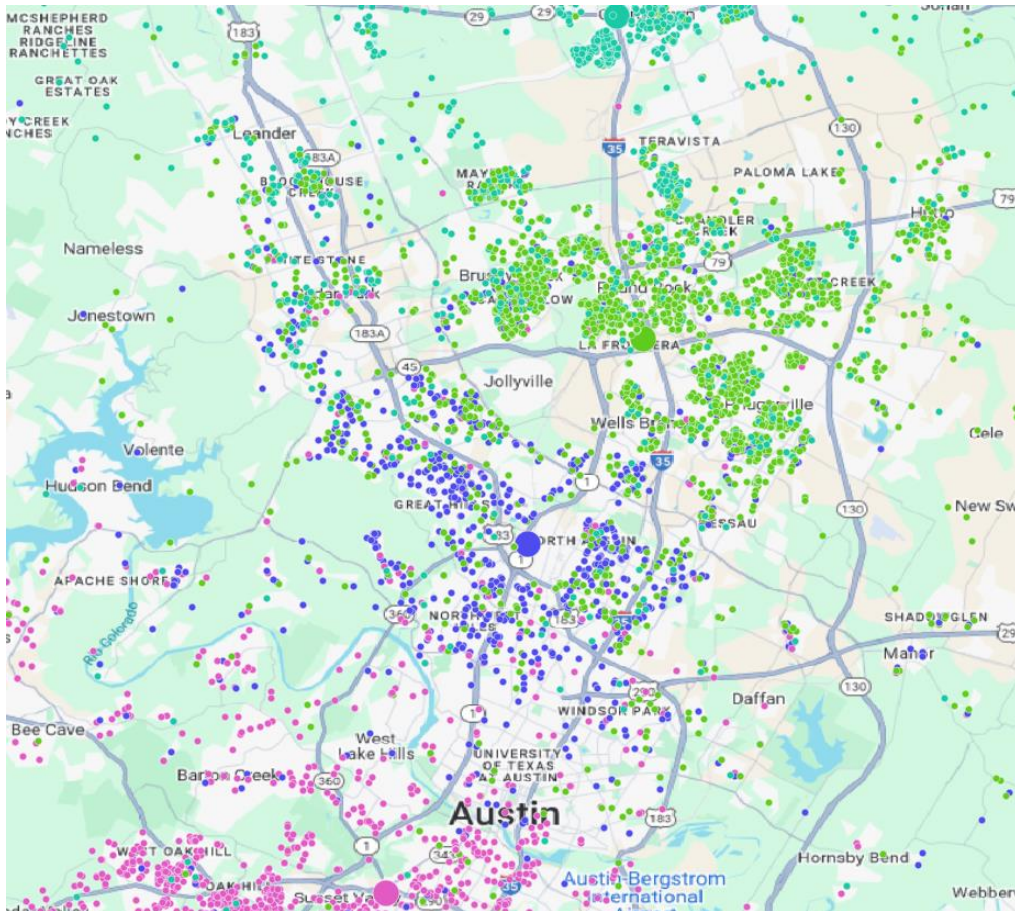
- e. Abra as propriedades da camada Customers.
- f. Mude o tamanho do Símbolo para 5 Pontos e clique em OK.
- g. Em Valor, escolha STOREID.
- h. Clique OK.
- i. Os seus símbolos agora devem corresponder aos símbolos da camada Store_Locations. Agora, você irá mudar o tamanho dos símbolos dos seus clientes.
- j. Clique no cabeçalho da coluna Symbol e escolha Properties for All Symbols.

Os seus símbolos devem estar conforme o exemplo a seguir:

Símbolo ▾	Valor	Legenda
<input checked="" type="checkbox"/> 	1	1
<input checked="" type="checkbox"/> 	2	2
<input checked="" type="checkbox"/> 	3	3
<input checked="" type="checkbox"/> 	4	4

- k. Clique em OK para aplicar as suas mudanças.

O mapa agora mostra os clientes, baseados na loja em que fizeram compras.



Passo 6: Resumir a tabela

Neste passo, você criará uma tabela que calcula o total de vendas de cada loja. Esta tabela resumirá a quantidade de vendas de cada cliente e isto chamado de tabela resumo.

a. Instale o Complemento **Group Stats**.

b. Clique no botão Group Stats .

A Janela Group Stats será aberta.

c. Complete a Janela Group Stats conforme exemplo abaixo:

A screenshot of the 'Group Stats' dialog box. The 'Filter' section is empty. The 'Columns' section has a dropdown menu set to 'sum'. The 'Rows' section has a dropdown menu set to 'STOREID'. The 'Value' section has a dropdown menu set to 'SALES'. There is a checkbox for 'use NULL values' which is currently unchecked. At the bottom, there is a 'Calculate' button and a 'Clear' button.

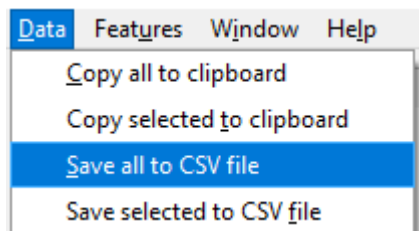
d. Clique em Calculate para criar a sua tabela resumo.

	1	2	3
1	Function	sum	count
2	STOREID		
3	1	684271	4020
4	2	522883	3413
5	3	474500	3115
6	4	193137	1516

O total de vendas foi adicionado para cada STOREID. O total de vendas de cada loja está exibido no campo sum. O número de clientes de cada loja é exibido no campo count.

A janela Table possui agora duas abas na parte inferior: Customers e Store_Sales.

e. Salve o resultado para um arquivo CSV.



f. Navegue até a pasta Dados_Tabulares e salve o resultado com nome Store_Sales.

g. Exporte o arquivo para o GeoPackage Store.gpkg, adicione a tabela no painel de Camadas.

a. Salve o seu documento de mapa.

b. Feche o QGIS.