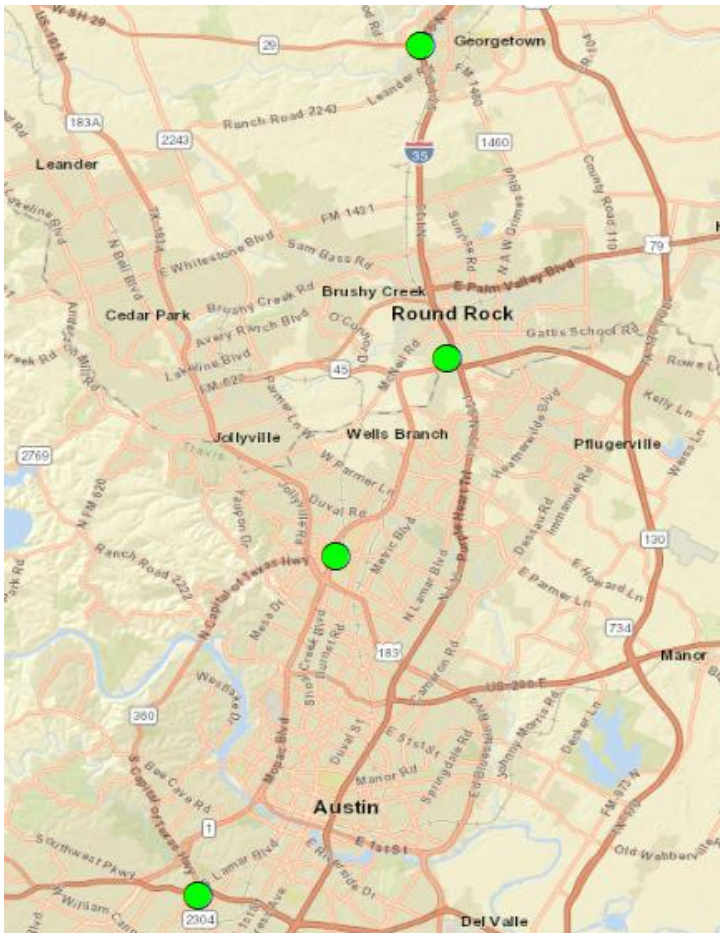


## Exercício 5A: Explorar tabelas e atributos (35 min)

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

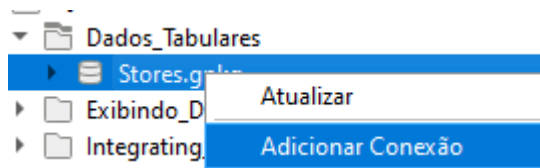
### Passo 1: Explorar os dados das lojas

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.

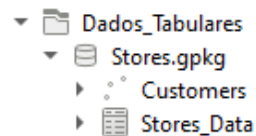
- Abra o QGIS.
- No menu Projeto / Novo para abrir um novo mapa em branco.
- Na janela Navegador, navegue para a seu diretório ..\Dados\_Tabulares.

- d. Faça uma nova conexão com o GeoPackage Stores.gpkg.

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



- e. Expanda o GeoPackage Stores.



- f. Clique na tabela Stores\_Data e arraste a tabela para o mapa.

- g. Abra a tabela.

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

- h. 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.

- i. Feche a janela Table.

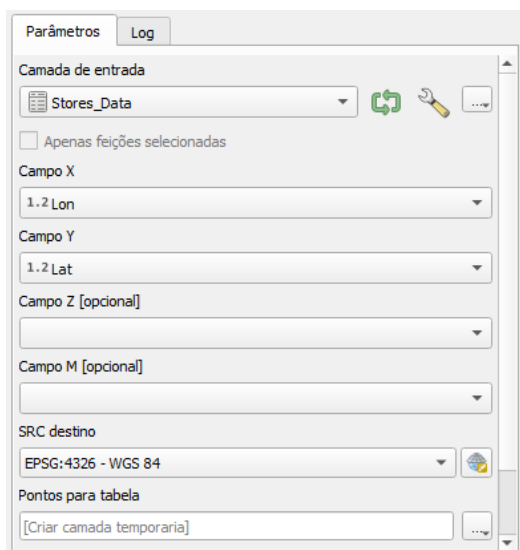
## Passo 2: Exibindo as localizações das lojas

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

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

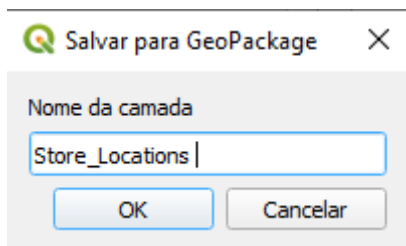
Uma janela será aberta, permitindo especificar quais atributos o QGIS deve usar para exibir os seus dados.

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?

---

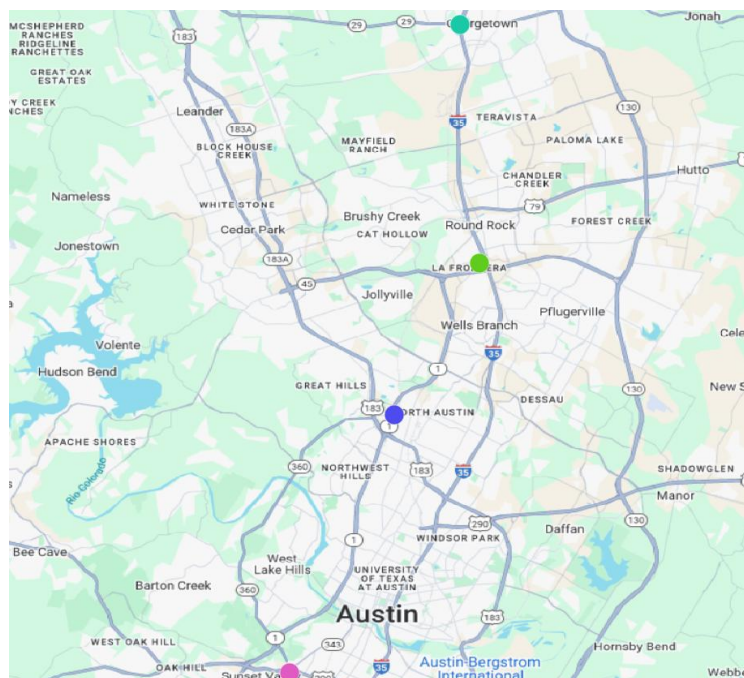
- i. Feche a tabela de atributos.

### 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.

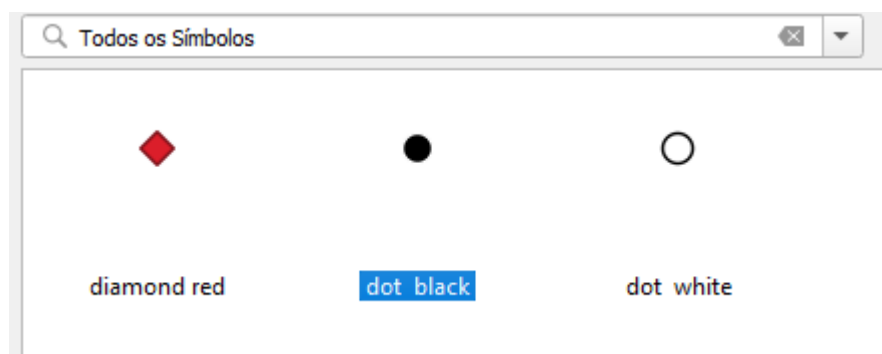


Lembre-se, faça um duplo clique na camada para abrir as propriedades.

- 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 em Classificar para gerar a lista de categorias ou intervalos de valores.

Você está exibindo todos os valores de STORE\_ID, o último símbolo (**todos os outros valores**) não é necessário, exclua-o. Os seus símbolos devem estar semelhantes 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.

- Clique em OK para aplicar os novos símbolos à camada.
- Salve o mapa com nome 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.

- Na janela Navegador.
- A partir do GeoPackage Stores, adicione a classe de feições Customers ao mapa.
- Clique com o botão direito do mouse em Store\_Locations, escolha Estilos / Copiar estilo / Simbologia.
- Clique com o botão direito do mouse em Customers, escolha Estilos / Colar estilo / Simbologia.

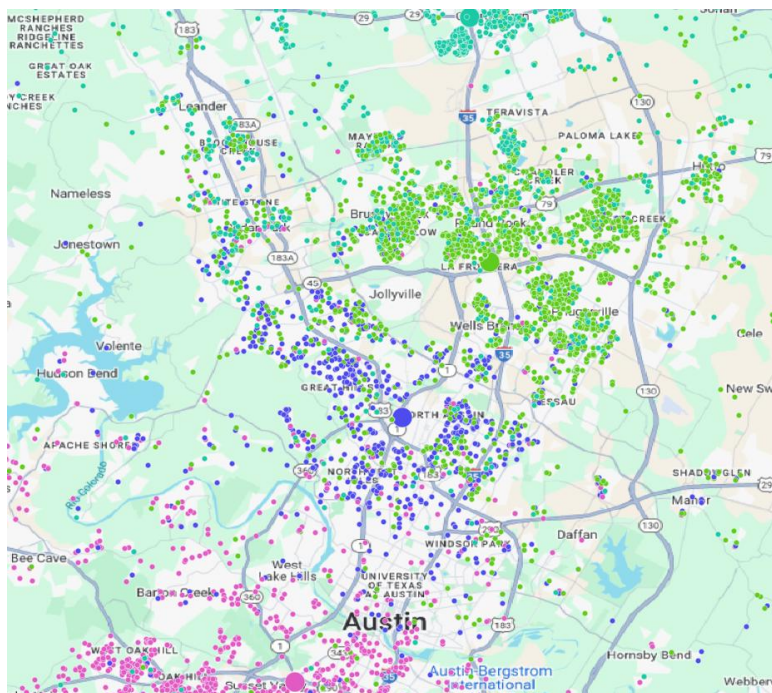
Agora, você vai especificar qual campo na camada Customers corresponde aos valores usados para simbolizar a camada Store\_Locations.

- 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 em OK para aplicar as suas mudanças.

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

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. Na **Caixa de Ferramentas de Processamento**, localize e expanda **Análise vetorial**, dê um duplo clique em **Estatística por categoria**.

A Janela **Estatística por categoria** será aberta.



- b. Complete a Janela **Estatística por categoria**, com os seguintes parâmetros:

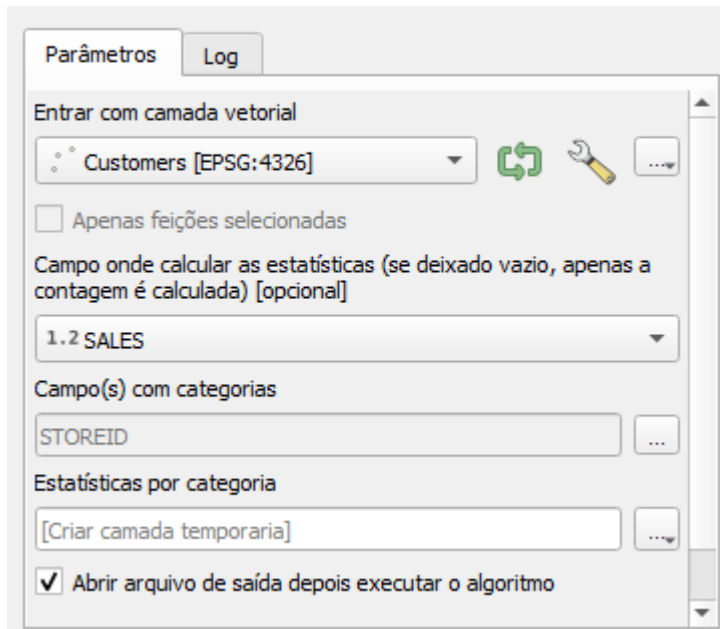
Entrar com cada vetorial: **Customers**

Campo onde calcular: **SALES**

Campo(s) com categorias: **STOREID**

Veja como ficarão os parâmetros na figura abaixo.

#### Estatísticas por categoria

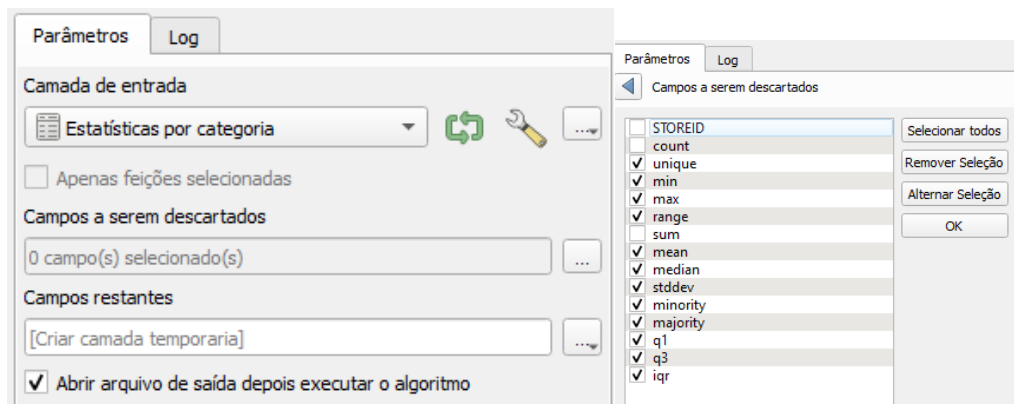


- c. Clique em Executar

Será adicionada uma tabela **Estatísticas por categoria** no painel de Camadas

Abra a tabela adicionada e edite a tabela deixando somente as colunas STOREID, count e sum

- d. Na **Caixa de Ferramentas de Processamento**, pesquise por **Descartar campo(s)**, dê um duplo clique em Descartar campo(s).
- e. Em Descartar campo(s), selecione a tabela adicionada (**Estatísticas por categoria**) em Camada de entrada.
- f. Em Campos a serem descartados, selecione todos e desmarque os campos: **STOREID**, **count** e **sum**.
- g. Veja como ficarão os parâmetros na figura abaixo.

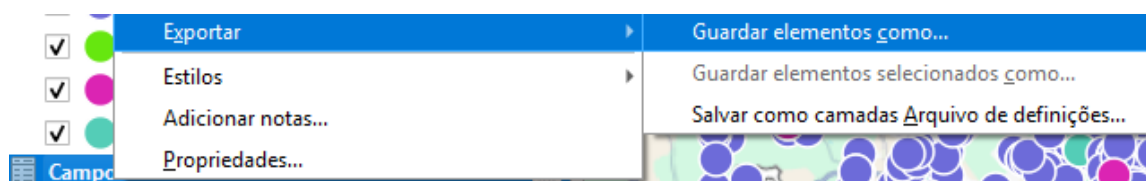


- h. Clique em Executar.

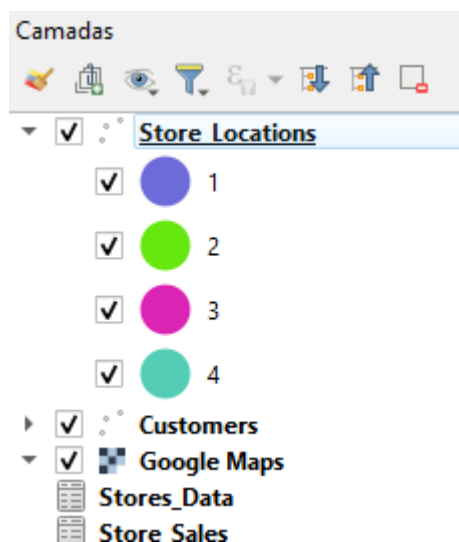
Será adicionada uma tabela **Campos restantes** no painel de Camadas

A nova tabela contém o total de vendas 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**.

- i. Exporte a **Campos restantes** o resultado para o GeoPackage Store.gpkg.



- j. Navegue até a pasta Dados\_Tabulares, selecione Store.gpkg e clique em Salvar.
- k. Em nome da camada digite **Store\_Sales** em seguida clique OK.
- l. Renomeie a camada Stores — Store\_Sales para **Store\_Sales** no painel de Camadas.
- m. Remova as tabelas **Campos restantes** e **Estatísticas por categoria** do painel de Camadas
- Seu painel de camadas ficará similar à figura abaixo:



- n. Salve o seu documento de mapa.
- o. Feche o QGIS.