


Exercício B: Ligar e Relacionar tabelas (25 min)

Ligar a tabela de resumo de clientes com os atributos da loja de animais de estimação para atualização os dados dos clientes.

Neste exercício, você irá:

- Identificar a cardinalidade das tabelas.
- Descobrir o relacionamento entre as tabelas através de atributos em comum.
- Calcular e exibir os valores de atributos baseados em relacionamento.



Store_ID	Employees	Store_Sales
1	14	684270.8631
2	18	522882.5635
3	16	474500.4352
4	15	193137.3807

STOREID	ADDRESS	CITY	STATE	ZIP	SALES
1	5300 FORT MASON DR	AUSTIN	TX	7330	188.6632
1	3009 IRA YOUNG DR APT 701	TEMPLE	TX	7650	37.268
1	509 ARAPAHO DR	TEMPLE	TX	7650	140.9166
1	307 CARTER ST	KILLEEN	TX	7654	18.1379
1	1305 CAROL WAY	KILLEEN	TX	7654	76.2058
1	1003 MARY JANE CT	KILLEEN	TX	7654	97.3687

Figura 5.2 2 - Relacionamento da tabela Stores para a tabela Customer sales

Passo 1: Determinar a cardinalidade entre as tabelas

Frequentemente, você possui uma ou mais tabelas que podem ser relacionadas entre si baseadas em valores de atributos em comum. Neste passo, você irá determinar o relacionamento, ou a cardinalidade, entre as tabelas Store_Locations e Store_Sales.

- a. Inicie o QGIS e abra o documento de mapa Stores do último exercício.

Se você não tiver concluído o último exercício, ou desejar começar com os resultados obtidos, abra ..\Dados_Tabulares_Resolvido\Stores.qgz.

- b. Abra as tabelas de atributos de Store_Sales e Store_Locations.
- c. Visualize os valores no campo STOREID na tabela Store_Sales.
- d. Agora, veja os valores no campo Store_ID na tabela Store_Locations.

1. Quantos registros na tabela Store_Sales se relacionam a cada registro na tabela Store_Locations?

2. Qual é a cardinalidade entre as tabelas Store_Locations e Store_Sales? Explique.

- e. Feche a janela Tabela.

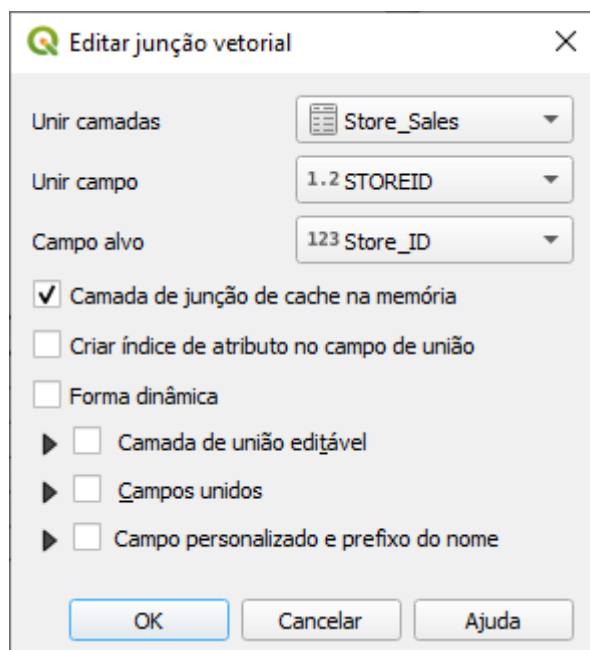
Passo 2: Ligar duas tabelas

Neste passo, você irá ligar duas tabelas, combinando os atributos de ambas as tabelas em uma única visualização.

- a. Dê um duplo clique na camada Stores_Locations, selecione  Uniões, em seguida em .

Você determinou que há apenas um registro de vendas correspondente para cada localidade de loja. A caixa de diálogo Adicionar junção vetorial será exibida.

b. Complete a caixa de diálogo Adicionar junção vetorial conforme o exemplo a seguir:



Você especificou que deseja ligar as duas tabelas utilizando os valores Store_ID, em sua camada Store_Locations, e os valores STOREID na tabela Store_Sales.

c. Clique em OK, na janela Adicionar junção vetorial.

d. Clique em OK, na janela Propriedades.

e. Abra a tabela de atributos de Store_Locations.

Você visualizará os atributos ligados da tabela resumo. Você ligou as duas tabelas baseado nos valores em comum dos atributos.

Os atributos ligados parecem parte da tabela de atributos Store_Locations. Porém, estão apenas combinados visualmente na exibição da tabela. Se algum dos valores na tabela ligada mudarem, você visualizará novos valores quando trabalhar com as tabelas ligadas na próxima vez que abrir o documento do mapa.

f. Feche a janela Tabela.

g. Desabilite a camada Customers.

h. Com a ferramenta **Identificar feições**, clique em um dos pontos Store_Locations no mapa.

i. Você deve visualizar os seus atributos ligados exibidos na janela Identificar resultados. Através de Adicionar junção vetorial, você pode ver o total de vendas de cada loja.


j. Feche a janela **Identificar feições**.

Passo 3: Cálculo de valores baseado em tabela unificada

Neste passo, você vai trazer os valores de vendas ligados para o atributo Store_Sales que você adicionou no exercício anterior.

a. Abra a tabela de atributos da camada Store_Locations.

Note que o atributo Store_Sales contém valores <Null>, ou vazios. Você vai agora usar o Field Calculator para preencher este campo.

b. Clique no botão  para colocar a tabela em edição.

c. Abra a Calculadora de Campo clicando em .

d. Na Calculadora de Campo, marque a opção Atualizar campo existente.

- e. Selecione Store_Sales.
- f. Expanda Campos e Valores.
- g. Dê um duplo clique em **Store_Sales_sum**.

Estes valores são de vendas ligados da sua tabela resumo. O atributo é adicionado à área de expressão do Field Calculator.

- h. Clique em OK para executar a expressão.

O seu atributo Store_Sales deve agora ter os valores do campo Sum_SALES ligado.

Calculadora de Campo pode ser usado para preencher valores de várias formas. Você pode introduzir fórmulas para calcular valores numéricos ou você pode copiar valores de um campo para outro.

Na seção Campos e Valores, note que o nome de cada atributo tem com prefixo o nome da tabela. Isso pode ajuda-lo a identificar quais atributos são nativos da tabela e quais são de uma ligação.


O espaço vazio grande no lado direito da caixa de diálogo é o lugar onde você pode inserir a sua expressão para o cálculo de valores. Neste caso, a sua expressão vai ser o nome do atributo contendo os valores de vendas.

Acima da área de expressão, você visualiza o atributo que vai receber estes valores. Este é o atributo Store_Sales, no qual você dica com o botão direito do mouse para iniciar o Field Calculator. A sua expressão final deve estar assim:

O seu atributo Store_Sales deve agora ter os valores do campo Sum_SALES ligado.

- i. Salve as alterações e finalize o modo edição.
- j. Feche a janela Tabela.

Agora que você tem o valor de vendas como um atributo nativo na tabela Store_Locations, você vai excluir a ligação.

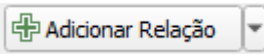
- k. Dê um duplo clique na camada Store_Locations, selecione Uniões, clique no botão  na parte inferior da janela.
- l. Clique em OK.

Passo 4: Relacionar tabelas

Neste passo, você criará relacionamento entre as duas tabelas usando o recurso Relações.

- 3. Qual é a cardinalidade entre uma loja e seus clientes?

-
- a. No menu Projeto / Propriedades... Clique em Relações.

- b. Clique no botão  na parte inferior da janela.

- c. Em nome digite **Clientes**, em Layer Referenciado (pai) selecione Store_Locations e Referenciado (filho) selecione Customers, Campo 1 Referenciado (pai) selecione Store_ID e Referenciado (filho) selecione STORED.

A janela ficará conforme a figura abaixo:

Adicionar Relação

ID: [Gerado automaticamente]

Nome: Clientes

Força da relação: Associação

Mapeamento de camadas e campos

	Rerenciado (pai)	Rerenciando (filho)
Layer	Store_Locations	Customers
Campo 1	123 Store_ID	1.2 STOREID

OK Cancelar Ajuda



Forneça um nome descritivo (Clientes) ao relacionamento de tabelas para que possa identificá-la facilmente posteriormente. Uma convenção de nomenclatura recomendada é incluir os nomes das tabelas no nome do relacionamento criado. Esta técnica é especialmente útil se você tiver diversos relacionamentos.

d. Clique em OK.

Passo 5: Explorar o relacionamento entre tabelas

Neste passo, você irá explorar o relacionamento.

- Clique no botão Identificar feições na barra de ferramentas do QGIS.
- Com a camada Store_Locations selecionada clique em das lojas.

A janela Identificar Resultados irá mostrar as informações da camada, como também as informações dos clientes que compra na loja consultada.

Identificar Resultados

Feição	Valor
Store_Locations	
Shopping Center	La Frontera Village
(Derivado)	
(Ações)	
fid	2
OBJECTID	2
Shopping Center	La Frontera Village
Street	120 Sundance Parkway
City	Round Rock
State	TX
Zip	78681
Parking	200
Store_ID	2
Employees	18
Store_Sales	522882,56349999964
Clientes [3413]	
ADDRESS	18901 N ELM LOOP
(Ações)	
fid	2
OBJECTID	2
CUSTID	9625
STOREID	2
ADDRESS	18901 N ELM LOOP
CITY	TEMPLE
STATE	TX
ZIP	76501
SAI FS	24 1879



A navegação pelas relações entre tabelas pode ser feita em ambas as direções. Você poderia também ter selecionado o registro de cliente e navegado para o relacionamento Store_Location.

- Feche a janela Identificar feições.
- Salve o mapa e feche QGIS.

Revisão da lição

1. Descreva um exemplo de quando usar um nome alternativo para o campo.

2. Por que você resumiria um atributos?

3. O que é cardinalidade e por que é importante?

4. Forneça um exemplo de como você poderia usar ligar ou relacionar em seus projetos GIS.
