

## **Exercício 2\_10 – Modelo de dados (relacionamento muitos-para-muitos)<sup>1</sup>**

Para resolver este exercício, vamos utilizar o ficheiro “**exercicio\_2\_10A.xlsx**”, onde pode encontrar duas tabelas de dimensão: “**Account**” e “**Customer**” que vamos importar para o **Power BI**.

Para relacionar estas duas tabelas necessitamos de uma outra tabela, normalmente conhecida como tabela de *bridging*<sup>2</sup>, que vamos designar “**AccountCustomer**” e que deve conter, pelo menos dois atributos: chave primária da tabela “**Account**” e chave primária da tabela “**Customer**” (encontra esta tabela no ficheiro “**exercicio\_2\_10B**”).

Agora vamos criar dois relacionamentos um-para-muitos para relacionar as tabelas “**Account**” e “**AccountCustomer**” e as tabelas “**Customer**” e “**AccountCustomer**”. Vamos ainda adicionar ao modelo de dados uma tabela de factos que regista todas as transações da conta designada “**Transaction**” (encontra esta tabela no ficheiro “**exercicio\_2\_10B**”). Podemos ocultar a tabela de *bridging* e todas as chaves (para que não sejam visíveis quando construirmos relatórios). Grave o ficheiro com o modelo de dados com a designação “**exercicio\_2\_10\_R.pbix**”

<sup>1</sup> Adaptado de: <https://docs.microsoft.com/pt-pt/power-bi/guidance/relationships-many-to-many>.

<sup>2</sup> Tabela para relacionar 2 tabelas de dimensão que tem como atributos as cópias das chaves primárias, também designada tabela de factos sem factos.

## Exercício 2 11 – Modelo de dados (consulta do modelo muitos-para-muitos)<sup>3</sup>

Com o modelo de dados criado no exercício anterior, faça um resumo da coluna “**Amount**” da tabela “**Transaction**” em relação ao atributo “**Account**” da tabela “**Account**” e faça um resumo da coluna “**Amount**” da tabela “**Transaction**” em relação ao atributo “**Customer**” da tabela “**Customer**”. Deve obter elementos visuais similares aos apresentados na *Figura 1*.

Account	Amount
Luke	800,00
Mark	800,00
Mark-Paul	1.000,00
Mark-Robert	1.000,00
Paul	700,00
Robert	700,00
<b>Total</b>	<b>5.000,00</b>

CustomerName	Amount
Luke	5.000,00
Mark	5.000,00
Paul	5.000,00
Robert	5.000,00
<b>Total</b>	<b>5.000,00</b>

Figura 1

O elemento visual apresentado na *Figura 1*, à esquerda, parece apresentar os valores corretos (cada conta apresenta o seu total e é apresentado o total das contas). Cada uma das contas resulta na propagação do filtro para a tabela “**Transaction**” (ver *Figura 3*).

O mesmo não parece acontecer com o elemento visual apresentado na *Figura 1*, à direita, em que cada um dos clientes apresenta um saldo igual ao saldo total. Este problema está relacionado com a não propagação do filtro até à tabela “**Transaction**” (*Figura 2*). O problema resolve-se alterando o sentido do filtro cruzado entre “**Account**” e “**AccountCustomer**” para **ambos**). Atenção ao efeito não aditivo, o total corresponde ao saldo total das contas e não dos clientes (ver *Figura 3*)!

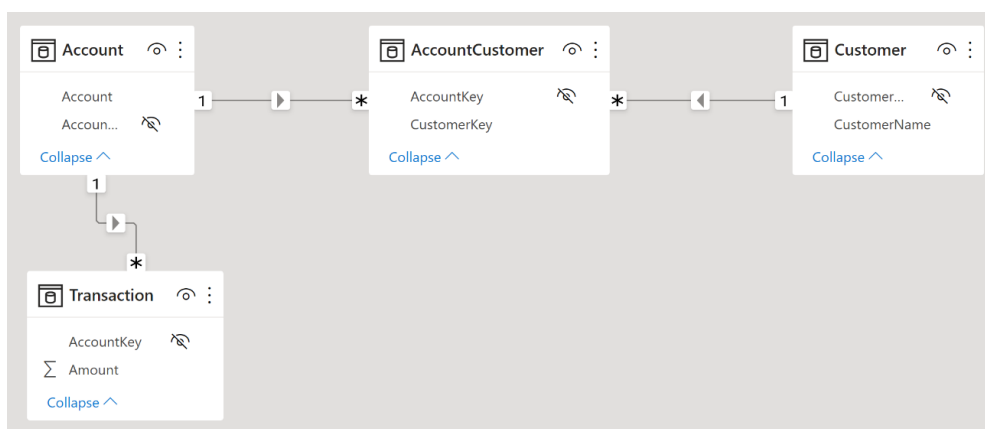


Figura 2

<sup>3</sup> Adaptado de: <https://docs.microsoft.com/pt-pt/power-bi/guidance/relationships-many-to-many>

Sum of Amount	Account	CustomerName	Sum of Amount
1.000,00	Mark-Paul	Luke	800,00
1.000,00	Mark-Robert	Mark	2.800,00
800,00	Luke	Paul	1.700,00
800,00	Mark	Robert	1.700,00
700,00	Paul	<b>Total</b>	<b>5.000,00</b>
700,00	Robert		
<b>5.000,00</b>			

Figura 3

### **Exercício 2\_12 – Modelo de dados (esquema estrela)**<sup>4</sup>

No esquema estrela, as tabelas de dimensão são relacionadas entre si através de tabelas de factos, implementando relacionamentos um-para-muitos.

Importe para o **Power BI** as tabelas que constam no ficheiro “**exercicio\_2\_12.xlsx**”. Na vista de relacionamentos pode verificar que tem um esquema estrela. Responda às questões colocadas nas alíneas seguintes:

- a) Identifique as tabelas de dimensão e as tabelas de factos.
- b) Como pode distinguir os dois tipos de tabela, referidos na alínea anterior?
- c) Quantos clientes estão associados a cada vendedor?
- d) Qual o total de vendas na Europa?
- e) Qual o volume de vendas de cada vendedor?

---

<sup>4</sup> Dados recolhidos em: <https://help.zebrabi.com/article/56-data-sources#1>