

FATO E DIMENSÃO NO POWER BI (TABELAS)

Tabela Fato e Dimensão no Power BI

Você já ouviu falar em Tabela Fato e Dimensão no Power BI? Esse é um tema muito comum e muito importante para quem está começando!

O que são Tabela Fato e Tabela Dimensão?

Tabela fato é a tabela no Power BI com uma quantidade enorme de linhas, e que **representa os fatos de uma empresa, que podem se repetir ou não**. A **tabela dimensão** é a tabela que vai **auxiliar a tabela fato com dados complementares** ou explicativos, e que possui **informações que não se repetem**.

Para que servem essas tabelas?

A **tabela fato** serve para **armazenar os fatos** da empresa. Por exemplo, se ela realiza vendas, ela será o registro delas durante um certo período por funcionário; se ela produz algum tipo de produto, é representada pela produção deles durante um tempo. A **tabela dimensão** vai servir de **complemento** para aquela venda ou aquela produção, com **características** da venda (por exemplo, informações pessoais do vendedor), ou da produção (por exemplo: custo unitário).

Como usar as Tabelas Fato e Dimensão?

Para tirar máximo proveito da tabela fato e tabela dimensão no Power BI devemos entender bem os seus conceitos e quando devemos usá-las em conjunto, ou seja, relacioná-las. Na situação perfeita, elas conversarão e se complementarão para melhores análises dos dados.

Em primeiro lugar devemos entender a diferença entre tabela fato e dimensão. A **tabela fato** irá resumir os **acontecimentos mensuráveis que definem o propósito da empresa** existir (atividade-fim), e as **tabelas dimensão** (uma ou mais, geralmente) **irão auxiliar a tabela fato com informações complementares**. Então é assim que elas devem se comportar.

Devemos entender que, como a **tabela fato carrega** os acontecimentos da empresa, ela possui **informações que podem ou não se repetir**, inclusive mais de uma vez. Cada linha da tabela representa um fato.

Já a **tabela dimensão** possui informações em linhas únicas, que **não se repetem**, que irão permitir caracterizar, complementar, explicar, entender melhor o que temos na tabela fato.

No nosso exemplo, temos três tabelas de uma empresa, com informações de seus clientes (Cadastro Clientes), produtos (Cadastro Produtos) e vendas (Base Vendas). A tabela de vendas tem as colunas SKU, Quantidade Vendida, Loja, Data da Venda e Código Cliente. A tabela de clientes tem as colunas Código Cliente, Nome, Sexo, Nº de Filhos, Data de Nascimento e E-mail. Já a de produtos tem as colunas SKU, Produto, Marca, Categoria, Preço Unitário e Custo Unitário.

Com isso, inferimos que a tabela de vendas, por ter linhas que se repetem, e apresentam os fatos da empresa, é a nossa tabela fato. As outras tabelas são as nossas tabelas dimensão (informações de clientes que compram e dos produtos vendidos naquela empresa).

Mas como as tabelas dimensão complementam as tabelas fato?

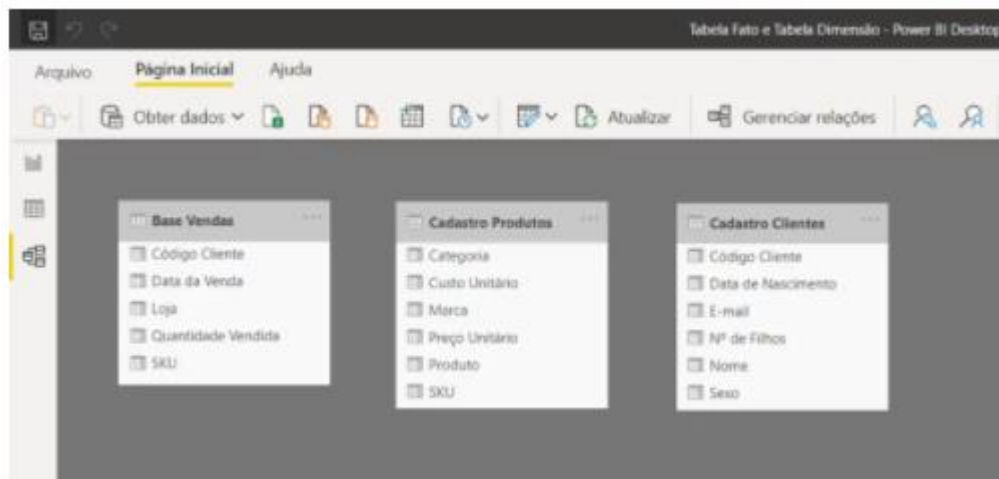
Para entender como elas devem ser idealmente conectadas, devemos saber que elas devem estar relacionadas da forma correta no Power BI.

No exemplo demonstrado, criamos visualizações em forma de Matriz na guia Relatório do Power BI para tentamos resumir (filtrar) as informações de valores dados pela coluna de Quantidade Vendida por Marca (de produtos), e depois por Sexo (de clientes). Vimos que o resultado não foi muito bem sucedido, porque o Power BI não entendeu e/ou não conseguiu filtrar essas quantidades pelo que foi escolhido para ser o filtro. Observe abaixo o que ilustra o resultado das matrizes, que o total de 71442 não foi categorizado corretamente.

Marca	Quantidade Vendida	Sexo	Quantidade Vendida
Acer	71442	Feminino	71442
Apple	71442	Masculino	71442
Canon	71442	Total	71442
Dell	71442		
LG	71442		
Motorola	71442		
Nikon	71442		
Philco	71442		
Samsung	71442		
Sony	71442		
Xiaomi	71442		
Total	71442		

Quantidade Vendida por Sexo e Marca

Se formos à guia de Relacionamentos no Power BI, veremos que essas tabelas não possuem nenhum relacionamento entre elas. Ou seja, nenhuma tabela “conversa” para trocar informações com a outra, como podemos ver abaixo. Não existe nenhuma conexão entre elas.



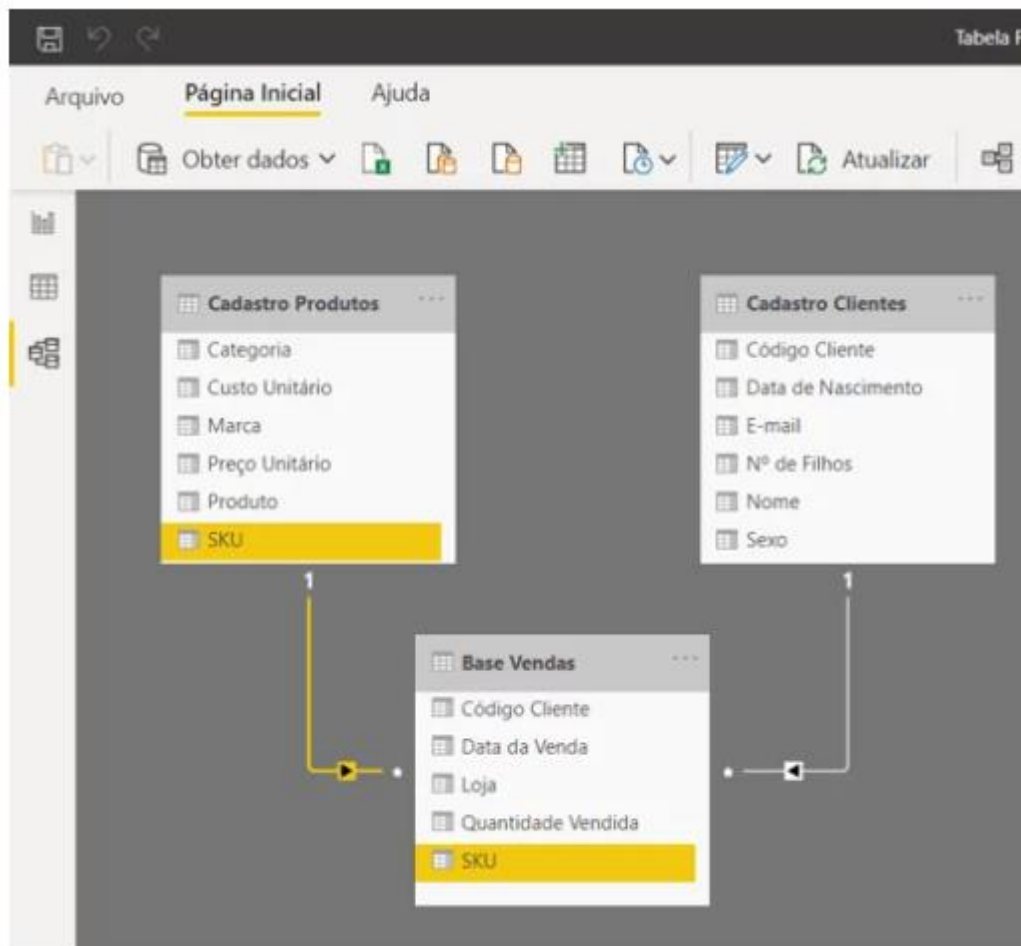
Relacionamentos no Power BI

Para **solucionar essa questão**, ou seja, conseguir fazer os filtros das matrizes funcionarem, **precisamos criar os relacionamentos ideais** entre essas tabelas. Temos que identificar as colunas comuns entre as tabelas.

Observe na imagem acima que, **temos colunas de SKU nas tabelas Base Vendas e na tabela de Cadastro Produtos**. E temos também, **as colunas de Código Cliente nas tabelas Base Vendas e de Cadastro Clientes**. Para **criar relacionamentos entre essas colunas**, devemos, na guia de Relacionamentos, em cada quadrado (que representa cada tabela), **procurar os nomes** das colunas **correspondentes**.

OBS: As colunas **NÃO** precisam **ter os mesmos nomes**, **apenas informações correspondentes** (tipos de informações que estejam nas duas colunas). No nosso exemplo, para facilitar a visualização, temos as colunas com nomes iguais.

Então, para criar os relacionamentos, devemos **clicar** em uma das colunas, **segurar e arrastar até o local dessa mesma coluna na outra tabela, e “soltá-la”**. Após isso, o Power BI mostrará uma conexão entre os quadrados, que, ao passar o mouse em cima, mostrará **uma conexão direta entre as colunas**. A partir dela, **será possível buscar informações da tabela auxiliar (dimensão) para serem usadas na principal (fato)**. Veja as conexões feitas (e o mouse em cima de uma delas, destacada):



Relacionamentos no Power BI

OBS1: Não faz diferença de qual tabela (fato ou dimensão) você irá arrastar para fazer a conexão, tanto da primeira para segunda quanto da segunda para a primeira, a conexão funcionará

OBS2: Por convenção para melhor visualização, não obrigatoriamente, colocamos as tabelas fato no “andar” abaixo das tabelas dimensão

Com as conexões feitas da forma correta, voltamos à guia de Relatórios do Power BI, e **vemos que as matrizes estão perfeitas, com os filtros funcionando**, justamente porque agora temos os **relacionamentos feitos entre as tabelas**, que conseguem acessar informações para complementar as análises.

Marca	Quantidade Vendida	Sexo	Quantidade Vendida
Acer	3155	Feminino	32785
Apple	8162	Masculino	38657
Canon	5869	Total	71442
Dell	6524		
LG	7762		
Motorola	7359		
Nikon	3120		
Philco	4718		
Samsung	13938		
Sony	6687		
Xiaomi	4148		
Total	71442		

Matrizes – Relacionamento correto no Power BI

Os conceitos de tabela fato, dimensão e relacionamento entre elas estão entre os **temas mais importantes do Power BI**. Para entender bem como funciona o programa, e facilitar a criação de relatórios e dashboards, devemos saber bem esses conceitos.