



# POWER BI – MÓDULO I

---

## SEMANA 02

*Prof. Kaio Mesquita*



# Objetivos do curso

---

- *Instalar e configurar a ferramenta Power BI;*
- *Diferenciar e compreender conceitos de Business Intelligence, Big Data e Data Science;*
- *Compreender e avaliar problemas de maneira analítica, estratégica e fenomenológica;*
- *Criar tabelas de relacionamento;*
- *Apresentar resultados interativos;*
- *Tratar, Transformar e Carregar(ETL – Extract, Transform e Load) dados de forma otimizada;*
- *Analisar Séries Temporais;*
- *Criar Dashboard práticos e objetivos.*

# Programa do curso

---

✓ 1. Primeiros passos com o Power BI (29/10)

✓ 2. Business Intelligence no Power BI (05/11)

✓ Modelagem, Relacionamento e DAX (12/11)

✓ 4. Limpeza, Transformação, Séries Temporais, Agregação e Filtros (19/11)

✓ Gráficos e Mapas (26/11)

✓ 6. Dashboards Interativos (03/12)



## 2. Business Intelligence no Power BI

---

- ✓ 2.1 Como se tornar um resolvidor de problemas?
  1. Requisitos de Hardware e Software
  2. Instalando o Microsoft Power BI
  3. Apresentação - Business Intelligence
  4. Business Intelligence e Big Data
  5. Introdução ao Power BI
  6. Explorando menus e configurações do Power BI
  7. Fontes de dados do Power BI
  8. Carregamento Dados, ajustando codificação e configurações regionais
  9. Estudo de caso 1 – Criação de Dashboard de Vendas

## 2.1 Como se tornar um resolvedor de problemas?

---

- ✓ Uma das principais funcionalidades do Power BI é permitir que o usuário sem conhecimento técnico, consiga extrair relatórios, análises e visualizações, denominando esse processo de **Self Service BI**.



## 2.1 Como se tornar um resolvedor de problemas?

---

✓ Lembre-se, independente da sua formação ou área de atuação, **você é pago/será pago para resolver problemas!** Então estamos preocupados em desenvolver um lado analítico do profissional.

- Para que você usa o Power BI?
  - Para criar gráficos!
  - Para criar relatórios!
  - Para modelar os dados sem a necessidade de programação!
  - Para integrar com outros produtos Microsoft!



## 2.1 Como se tornar um resolvedor de problemas?

---

✓ Lembre-se, independente da sua formação ou área de atuação, **você é pago/será pago para resolver problemas!** Então estamos preocupados em desenvolver um lado analítico do profissional.

- Para que você usa o Power BI?

- Para resolver problemas de negócio, entregar soluções e ajudar a empresa ou cliente a alcançar seus objetivos e estratégias. Ou seja, ajudar os tomadores de decisão a tomarem realmente as decisões mais sensatas! O trabalho é o meio, e não o fim! O Power Bi é apenas a ferramenta!

## 2.1 Como se tornar um resolvedor de problemas?

---

✓ Aqui vai algumas dicas para ser um excelente resolvedor de problemas:

- Quando se deparar com mensagens de erro, analise!
- Quando se deparar com mensagem de erro, pesquise! (Cuidado com as fontes de pesquisa)
- Não Sabe? Aprenda! (Não há desculpa para não se obter uma informação, uma vez que estamos na era da tecnologia, com informações de qualidade gratuitamente a nossa frente)
- Desenvolva Habilidades com foco na solução de problemas! (Um gestor não quer saber qual ferramenta você utilizou, mas na solução desse problema)
- Observe as perguntas que uma pessoa faz! Elas dizem muito mais do que as respostas!



## 2.2 Introdução a Business Intelligence

---

- ✓ **Conceitualmente:** Processo de coleta, organização, análise, compartilhamento e monitoramento de informações que oferecem suporte a gestão de negócios. É o conjunto de teorias que transformam uma grande quantidade de dados brutos em informações que gerem conhecimento para inteligência que guiarão negócios.

**BI É UM CONCEITO, NÃO É UMA FERRAMENTA!**

## 2.3 Estudo de caso – Definindo Estratégias de Vendas

---

- ✓ Você é Analista de Dados na empresa Ponto Máximo, uma rede de varejo que vende produtos eletrônicos e eletrodomésticos com lojas espalhadas por diversas cidades do Brasil. A empresa começou sua operação no Brasil em 2012 e atua nos quatro estados da região sudeste mais os estados do Paraná e Bahia.

A empresa está montando a estratégia de vendas para o próximo ano e precisa saber qual dos fabricantes dos produtos vendidos, apresenta melhor desempenho nas vendas. O objetivo é descartar os fabricantes cujos produtos possuem poucas vendas e tentar negociar melhores condições com os principais fabricantes.

Em paralelo a isso, a empresa gostaria de ter diferentes visões das vendas realizadas nos últimos 4 anos (período de 2012 a 2015). Deve ser possível segmentar os relatórios de vendas por diferentes informações e por diferentes ângulos. Estas informações irão suportar as estratégias da empresa para o próximo ano.

## 2.3 Estudo de caso – Definindo Estratégias de Vendas

- ✓ Sua fonte de dados é um arquivo Excel com dados coletados do sistema de vendas, CRM (Gerenciamento de Relacionamento com o Cliente) e ERP (Planejamento de Recursos Corporativos) da empresa. O conjunto de dados foi entregue pelo departamento de TI com as seguintes colunas.

| Coluna      | Descrição                                |
|-------------|--|
| ID-Produto  | Identificador único de cada produto      |
| Produto     | Nome do produto                          |
| Categoria   | Categoria do produto                     |
| Segmento    | Segmento do produto                      |
| Fabricante  | Fabricante do produto                    |
| Loja        | Loja onde foi efetuada a venda           |
| Cidade      | Cidade da loja onde foi efetuada a venda |
| Estado      | Estado da loja onde foi efetuada a venda |
| Vendedor    | Nome do vendedor                         |
| ID-Vendedor | ID-Vendedor                              |
| DataVenda   | Data da venda                            |
| ValorVenda  | Valor da venda                           |



## 2.3 Estudo de caso – Definindo Estratégias de Vendas

- ✓ Haverá diversas reuniões para definição da estratégia de vendas e os relatórios poderão ser extraídos sob demanda, de acordo com a necessidade dos gestores. Por conta disso, você deve criar um modelo de dados que permita a extração de relatórios a qualquer momento e que permita extrair dados por diferentes visões e ângulos.

| Coluna      | Descrição                                |
|-------------|--|
| ID-Produto  | Identificador único de cada produto      |
| Produto     | Nome do produto                          |
| Categoria   | Categoria do produto                     |
| Segmento    | Segmento do produto                      |
| Fabricante  | Fabricante do produto                    |
| Loja        | Loja onde foi efetuada a venda           |
| Cidade      | Cidade da loja onde foi efetuada a venda |
| Estado      | Estado da loja onde foi efetuada a venda |
| Vendedor    | Nome do vendedor                         |
| ID-Vendedor | ID-Vendedor                              |
| DataVenda   | Data da venda                            |
| ValorVenda  | Valor da venda                           |

## 2.4 Estudo de caso - Compreendendo o Problema

---

- ✓ Empresas existem para fornecer produtos ou serviços. Até mesmo instituições sem fins lucrativos, necessitam de alguém por trás para custear seus gastos, pois nada é realmente de graça.

Na maioria dos casos a empresa já tem os dados necessários para as análises, sendo necessário capturar esses dados de diversas fontes e de forma automatizada.

## 2.5 Estudo de caso – Extração de Dados

✓ Entre no link: [https://github.com/kaioemesquita/Power\\_BI\\_Basico\\_02](https://github.com/kaioemesquita/Power_BI_Basico_02) e baixe os arquivos referentes ao Estudo de Caso.

Abra a planilha de vendas.xls e observe sua fonte de dados:

|    | A           | B                | C                | D           | E          | F      | G              | H            | I                 | J           | K          | L            |
|----|-------------|------------------|------------------|-------------|------------|--------|----------------|--------------|-------------------|-------------|------------|--------------|
| 1  | ID-Produto  | Produto          | Categoria        | Segmento    | Fabricante | Loja   | Cidade         | Estado       | Vendedor          | ID-Vendedor | Data Venda | ValorVenda   |
| 2  | SKU-0000001 | LG K10 TV Power  | Celulares        | Corporativo | LG         | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Ana Teixeira      | 1009        | 04/10/2012 | R\$ 679,00   |
| 3  | SKU-0000002 | Geladeira Duplex | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Josias Silva      | 1006        | 01/01/2012 | R\$ 832,00   |
| 4  | SKU-0000003 | Lavadora 11 Kg   | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Josias Silva      | 1006        | 02/02/2012 | R\$ 790,00   |
| 5  | SKU-0000004 | Lavadora 11 Kg   | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Mateus Gonçalves  | 1003        | 03/03/2012 | R\$ 765,32   |
| 6  | SKU-0000005 | Lavadora 11 Kg   | Eletrodomésticos | Doméstico   | Electrolux | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Artur Moreira     | 1004        | 04/04/2012 | R\$ 459,89   |
| 7  | SKU-0000006 | Lavadora 11 Kg   | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Rodrigo Fagundes  | 1005        | 04/05/2012 | R\$ 590,98   |
| 8  | SKU-0000007 | Geladeira Duplex | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Josias Silva      | 1006        | 04/06/2012 | R\$ 1.000,91 |
| 9  | SKU-0000008 | Geladeira Duplex | Eletrodomésticos | Doméstico   | Electrolux | A9990  | Belo Horizonte | Minas Gerais | Fernando Zambrini | 1007        | 04/07/2012 | R\$ 1.229,00 |
| 10 | SKU-0000009 | Geladeira Duplex | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Mateus Gonçalves  | 1003        | 04/08/2012 | R\$ 1.300,00 |
| 11 | SKU-0000010 | Geladeira Duplex | Eletrodomésticos | Doméstico   | Electrolux | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | André Pereira     | 1002        | 04/09/2012 | R\$ 1.290,00 |
| 12 | SKU-0000011 | Geladeira Duplex | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Ana Teixeira      | 1009        | 04/09/2012 | R\$ 1.287,00 |
| 13 | SKU-0000012 | Geladeira Duplex | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | A9990  | Belo Horizonte | Minas Gerais | Josias Silva      | 1006        | 04/11/2012 | R\$ 1.651,00 |
| 14 | SKU-0000013 | Geladeira Duplex | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Josias Silva      | 1006        | 04/11/2012 | R\$ 1.100,00 |
| 15 | SKU-0000014 | Geladeira Duplex | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Mateus Gonçalves  | 1003        | 04/12/2012 | R\$ 1.190,00 |
| 16 | SKU-0000015 | Geladeira Duplex | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Artur Moreira     | 1004        | 04/12/2012 | R\$ 1.190,98 |
| 17 | SKU-0000016 | Lavadora 11 Kg   | Eletrodomésticos | Doméstico   | Electrolux | A9990  | Belo Horizonte | Minas Gerais | Rodrigo Fagundes  | 1005        | 02/01/2013 | R\$ 877,00   |
| 18 | SKU-0000017 | Lavadora 11 Kg   | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Josias Silva      | 1006        | 02/02/2013 | R\$ 982,00   |



## 2.5 Estudo de caso – Extração de Dados

- ✓ Confira se os títulos das colunas estão de acordo com o apresentado no problema e se existe alguma incompatibilidade com o tipo dos dados. Salve os dados em um repositório padrão de fácil acesso.

|    | A           | B                | C                | D           | E          | F      | G              | H            | I                 | J           | K          | L            |
|----|-------------|------------------|------------------|-------------|------------|--------|----------------|--------------|-------------------|-------------|------------|--------------|
| 1  | ID-Produto  | Produto          | Categoria        | Segmento    | Fabricante | Loja   | Cidade         | Estado       | Vendedor          | ID-Vendedor | Data Venda | ValorVenda   |
| 2  | SKU-0000001 | LG K10 TV Power  | Celulares        | Corporativo | LG         | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Ana Teixeira      | 1009        | 04/10/2012 | R\$ 679,00   |
| 3  | SKU-0000002 | Geladeira Duplex | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Josias Silva      | 1006        | 01/01/2012 | R\$ 832,00   |
| 4  | SKU-0000003 | Lavadora 11 Kg   | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Josias Silva      | 1006        | 02/02/2012 | R\$ 790,00   |
| 5  | SKU-0000004 | Lavadora 11 Kg   | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Mateus Gonçalves  | 1003        | 03/03/2012 | R\$ 765,32   |
| 6  | SKU-0000005 | Lavadora 11 Kg   | Eletrodomésticos | Doméstico   | Electrolux | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Artur Moreira     | 1004        | 04/04/2012 | R\$ 459,89   |
| 7  | SKU-0000006 | Lavadora 11 Kg   | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Rodrigo Fagundes  | 1005        | 04/05/2012 | R\$ 590,98   |
| 8  | SKU-0000007 | Geladeira Duplex | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Josias Silva      | 1006        | 04/06/2012 | R\$ 1.000,91 |
| 9  | SKU-0000008 | Geladeira Duplex | Eletrodomésticos | Doméstico   | Electrolux | A9990  | Belo Horizonte | Minas Gerais | Fernando Zambrini | 1007        | 04/07/2012 | R\$ 1.229,00 |
| 10 | SKU-0000009 | Geladeira Duplex | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Mateus Gonçalves  | 1003        | 04/08/2012 | R\$ 1.300,00 |
| 11 | SKU-0000010 | Geladeira Duplex | Eletrodomésticos | Doméstico   | Electrolux | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | André Pereira     | 1002        | 04/09/2012 | R\$ 1.290,00 |
| 12 | SKU-0000011 | Geladeira Duplex | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Ana Teixeira      | 1009        | 04/09/2012 | R\$ 1.287,00 |
| 13 | SKU-0000012 | Geladeira Duplex | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | A9990  | Belo Horizonte | Minas Gerais | Josias Silva      | 1006        | 04/11/2012 | R\$ 1.651,00 |
| 14 | SKU-0000013 | Geladeira Duplex | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Josias Silva      | 1006        | 04/11/2012 | R\$ 1.100,00 |
| 15 | SKU-0000014 | Geladeira Duplex | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Mateus Gonçalves  | 1003        | 04/12/2012 | R\$ 1.190,00 |
| 16 | SKU-0000015 | Geladeira Duplex | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Artur Moreira     | 1004        | 04/12/2012 | R\$ 1.190,98 |
| 17 | SKU-0000016 | Lavadora 11 Kg   | Eletrodomésticos | Doméstico   | Electrolux | A9990  | Belo Horizonte | Minas Gerais | Rodrigo Fagundes  | 1005        | 02/01/2013 | R\$ 877,00   |
| 18 | SKU-0000017 | Lavadora 11 Kg   | Eletrodomésticos | Doméstico   | Brastemp   | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    | Josias Silva      | 1006        | 02/02/2013 | R\$ 982,00   |

## 2.6 Estudo de caso – Modelos de Organização dos Dados

---

- ✓ • Posso enviar os dados para o Power BI da forma que estão?
  - Não! É necessário primeiramente tratar os dados e retirar quaisquer inconsistências.
- Quais são os requerimentos de organização dos dados?
  - Para isso é necessário compreender o problema, de preferência com auxílio da área de negócios da empresa. Mas lembre-se não é obrigação da área de negócios entender de organização de dados.
- Como mantenho os dados sobre um formato de atualização sob demanda?
  - O modelo deve prever as atualizações e se manter organizados.

## 2.6 Estudo de caso – Modelos de Organização dos Dados

---

- ✓ • Como mantenho os dados sobre um formato de atualização sob demanda?
  - O modelo deve prever as atualizações e se manter organizados.
- Como visualizar os dados por diferentes visões em ângulos?
  - Deve-se quebrar os dados, ou seja, organiza-lo em esquemas, de acordo com a necessidade, ou seja, primeiramente cria-se o modelo e depois carrega-se os dados, por se tratar de BI. Em data Science é possível carregar os dados primeiro e modelar depois.

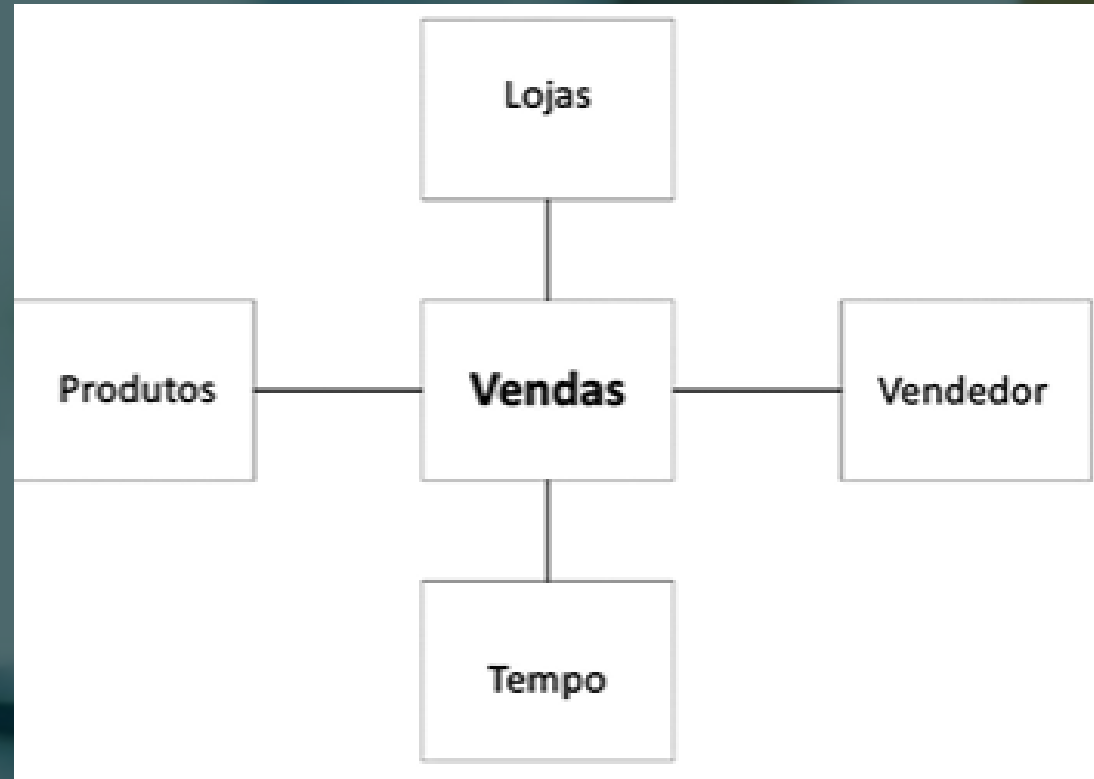


## 2.6 Estudo de caso – Modelos de Organização dos Dados

---



Logo o modelo como é apresentado na planilha do Excel não é o ideal, o que precisamos é um modelo que facilite a visualização dos dados por diferentes ângulos e sob demanda.

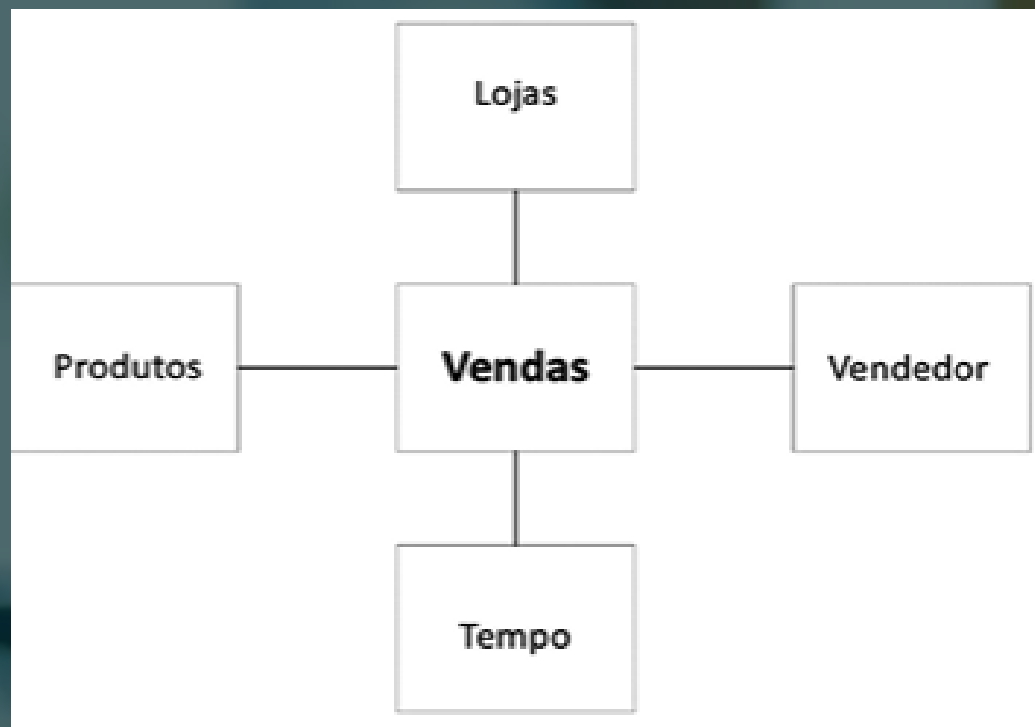


## 2.6 Estudo de caso – Modelos de Organização dos Dados

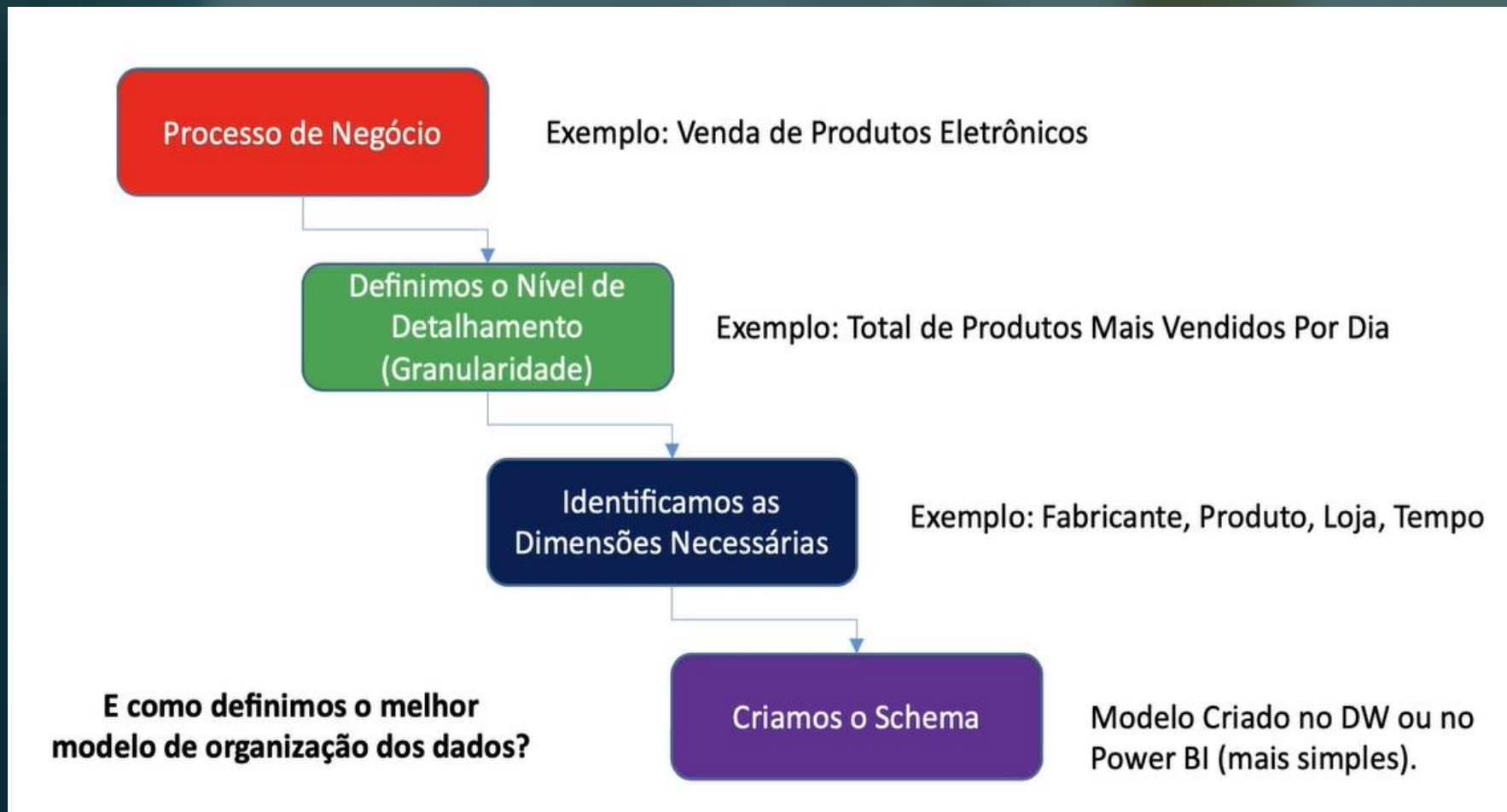
---



Então para cada uma das tabelas seguintes: Lojas, Produtos, Vendedor e Tempo, temos **dimensões** específicas com um identificador para cada uma. Quando elas se unem, temos um **fato**, ou nesse caso é uma venda. Podemos alterar as tabelas, ou até mesmo adicionar mais um fato.



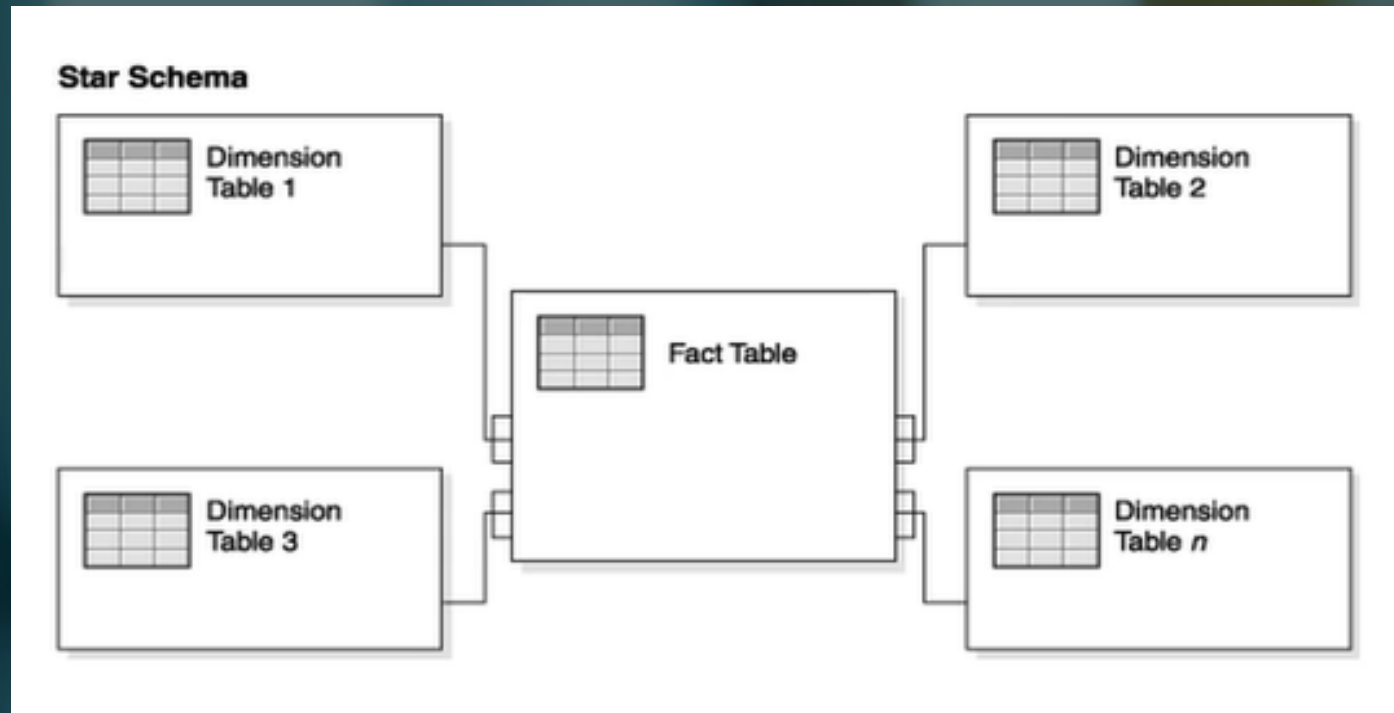
## 2.6 Estudo de caso – Modelos de Organização dos Dados





## 2.6 Estudo de caso – Modelos de Organização dos Dados

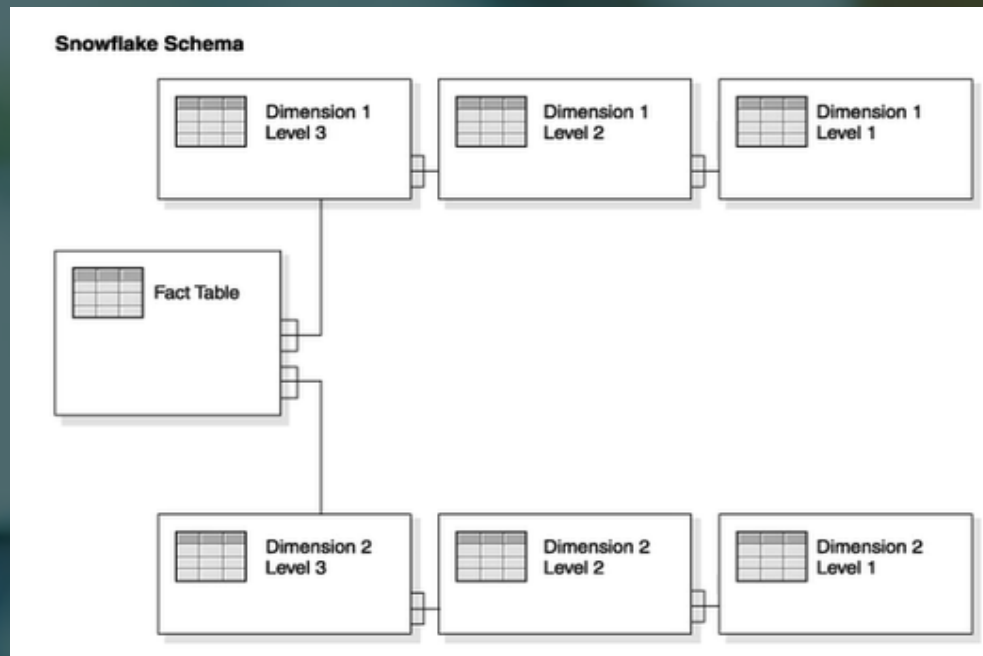
- ✓ • Principais modelos de organização:
  - O modelo **Star Schema** tem tabelas dimensão ligadas a uma única tabela fato diretamente.



## 2.6 Estudo de caso – Modelos de Organização dos Dados

- ✓ Principais modelos de organização:

O modelo **Snowflake Schema** tem um tabelas dimensão ligadas a tabela fato, e tabelas dimensão ligadas a outras tabelas dimensão. É um modelo mais robusto, porém mais complexo de ser utilizado.



## 2.7 Criando Tabelas Dimensão e Tabelas Fato

---

- ✓ As tabelas dimensão tem o pré-fixado DIM. Neste caso temos uma dimensão evento, uma dimensão produto, uma dimensão funcionário, uma dimensão loja e uma dimensão vendas. Para saber se uma tabela é uma dimensão, pergunte se seu problema necessita dele. Por exemplo, uma venda precisa de um produto? Se sim, o produto é uma dimensão da venda. A tabela **fato** é o que estamos medindo no final das contas, unindo-se as dimensões.

Agora se atende aos símbolos dentro das tabelas:

- PK: Primary Key (Chave Primária)
- FK: Foreign Key (Chave Estrangeira)



## 2.8 Modelo Star Schema e Apresentação

---

- ✓ As tabelas dimensão tem o pré-fixo DIM. Neste caso temos uma dimensão evento, uma dimensão produto, uma dimensão funcionário, uma dimensão loja e uma dimensão vendas. Para saber se uma tabela é uma dimensão, pergunte se seu problema necessita dele. Por exemplo, uma venda precisa de um produto? Se sim, o produto é uma dimensão da venda. A tabela **fato** é o que estamos medindo no final das contas, unindo-se as dimensões.

Agora se atende aos símbolos dentro das tabelas:

- PK: Primary Key (Chave Primária)
- FK: Foreign Key (Chave Estrangeira)

## 2.8 Modelo Star Schema e Apresentação

The image displays three screenshots of the 'Escolher Colunas' (Choose Columns) dialog box in a data tool, illustrating the selection of columns for a query.

**Escolher Colunas (Left):** The dialog shows the selection of columns to be maintained. The 'Pesquisar Colunas' (Search Columns) field is empty. The list of columns includes: (Selecionar Todas as Colunas) [checked], ID-Produto [checked], Produto [checked], Categoria [checked], Segmento [checked], Fabricante [checked], Loja [unchecked], Cidade [unchecked], and Estado [unchecked].

**Escolher Colunas (Middle):** The dialog shows the selection of columns to be maintained. The 'Pesquisar Colunas' (Search Columns) field is empty. The list of columns includes: (Selecionar Todas as Colunas) [checked], ID-Produto [unchecked], Produto [unchecked], Categoria [unchecked], Segmento [unchecked], Fabricante [unchecked], Loja [unchecked], Cidade [unchecked], Estado [unchecked], Vendedor [checked], ID-Vendedor [checked], Data Venda [unchecked], and ValorVenda [unchecked].

**Escolher Colunas (Right):** The dialog shows the selection of columns to be maintained. The 'Pesquisar Colunas' (Search Columns) field is empty. The list of columns includes: (Selecionar Todas as Colunas) [checked], ID-Produto [unchecked], Produto [unchecked], Categoria [unchecked], Segmento [unchecked], Fabricante [unchecked], Loja [unchecked], Cidade [unchecked], Estado [unchecked], Vendedor [unchecked], ID-Vendedor [unchecked], Data Venda [checked], and ValorVenda [unchecked].

**Consultas [3] (Bottom Left):** A table showing the results of the query. The columns are Loja, Cidade, and Estado. The data is as follows:

|    | Loja   | Cidade         | Estado       |
|----|--------|----------------|--------------|
| 1  | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    |
| 2  | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    |
| 3  | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    |
| 4  | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    |
| 5  | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    |
| 6  | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    |
| 7  | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    |
| 8  | A9990  | Belo Horizonte | Minas Gerais |
| 9  | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    |
| 10 | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    |
| 11 | SP8821 | São Paulo      | São Paulo    |
| 12 | A9990  | Belo Horizonte | Minas Gerais |

# 2.8 Modelo Star Schema e Apresentação

Transformar dados

Atualizar

Gerenciar relações

Gerenciar funções

Exibir como

Configurar

Adicionar, editar ou remover relacionamentos entre tabelas.

TB\_FATO

Data Venda

ID-Produto

ID-Vendedor

Loja

ValorVenda

Gerenciar relações

| Ativo                               | De: Tabela (Coluna)      | Para:   |
|-------------------------------------|--------------------------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | DIM_PRODUTO (ID-Produto) | TB_FATO |

Detectar automaticamente

Nenhum novo relacionamento encontrado.

Novo...

Deteção automática...

Editar...

Excluir

Criar relacionamento

Selecione tabelas e colunas relacionadas umas às outras.

DIM\_LOJA

| Loja   | Cidade    | Estado    |
|--------|-----------|-----------|
| SP8822 | São Paulo | São Paulo |
| SP8822 | São Paulo | São Paulo |
| SP8822 | São Paulo | São Paulo |

TB\_FATO

| ID-Produto  | Loja   | ID-Vendedor | Data Venda                           | ValorVenda |
|-------------|--------|-------------|--------------------------------------|------------|
| SKU-0000001 | SP8821 | 1009        | quinta-feira, 4 de outubro de 2012   | 679        |
| SKU-0000002 | SP8821 | 1006        | domingo, 1 de janeiro de 2012        | 832        |
| SKU-0000003 | SP8821 | 1006        | quinta-feira, 2 de fevereiro de 2012 | 790        |

Cardinalidade

Direção do filtro cruzado

☐ Ativar este relacionamento

☐ Aplicar filtro de segurança em ambos os sentidos

☐ Pressuponha integridade referencial

OK

Cancelar

26



# 2.8 Modelo Star Schema e Apresentação

Transformar dados

Atualizar

Gerenciar relações

Gerenciar funções

Exibir como

Configurar

Adicionar, editar ou remover relacionamentos entre tabelas.

TB\_FATO

Data Venda

ID-Produto

ID-Vendedor

Loja

ValorVenda

Gerenciar relações

| Ativo                               | De: Tabela (Coluna)      | Para:   |
|-------------------------------------|--------------------------|---------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | DIM_PRODUTO (ID-Produto) | TB_FATO |

Detectar automaticamente

Nenhum novo relacionamento encontrado.

Novo...

Detecção automática...

Editar...

Excluir

Criar relacionamento

Selecione tabelas e colunas relacionadas umas às outras.

DIM\_LOJA

| Loja   | Cidade    | Estado    |
|--------|-----------|-----------|
| SP8822 | São Paulo | São Paulo |
| SP8822 | São Paulo | São Paulo |
| SP8822 | São Paulo | São Paulo |

TB\_FATO

| ID-Produto  | Loja   | ID-Vendedor | Data Venda                           | ValorVenda |
|-------------|--------|-------------|--------------------------------------|------------|
| SKU-0000001 | SP8821 | 1009        | quinta-feira, 4 de outubro de 2012   | 679        |
| SKU-0000002 | SP8821 | 1006        | domingo, 1 de janeiro de 2012        | 832        |
| SKU-0000003 | SP8821 | 1006        | quinta-feira, 2 de fevereiro de 2012 | 790        |

Cardinalidade

Direção do filtro cruzado

☐ Ativar este relacionamento

☐ Aplicar filtro de segurança em ambos os sentidos

☐ Pressuponha integridade referencial

OK

Cancelar

27

## 2.8 Modelo Star Schema e Apresentação

×

Criar relacionamento

Selecione tabelas e colunas relacionadas umas às outras.

DIM\_TEMPO

| Data Venda                           |
|--------------------------------------|
| quinta-feira, 4 de outubro de 2012   |
| domingo, 1 de janeiro de 2012        |
| quinta-feira, 2 de fevereiro de 2012 |

TB\_FATO

| ID-Produto  | Loja   | ID-Vendedor | Data Venda                           | ValorVenda |
|-------------|--------|-------------|--------------------------------------|------------|
| SKU-0000001 | SP8821 | 1009        | quinta-feira, 4 de outubro de 2012   | 679        |
| SKU-0000002 | SP8821 | 1006        | domingo, 1 de janeiro de 2012        | 832        |
| SKU-0000003 | SP8821 | 1006        | quinta-feira, 2 de fevereiro de 2012 | 790        |

Cardinalidade

Um para muitos (1:\*)

Direção do filtro cruzado

Único

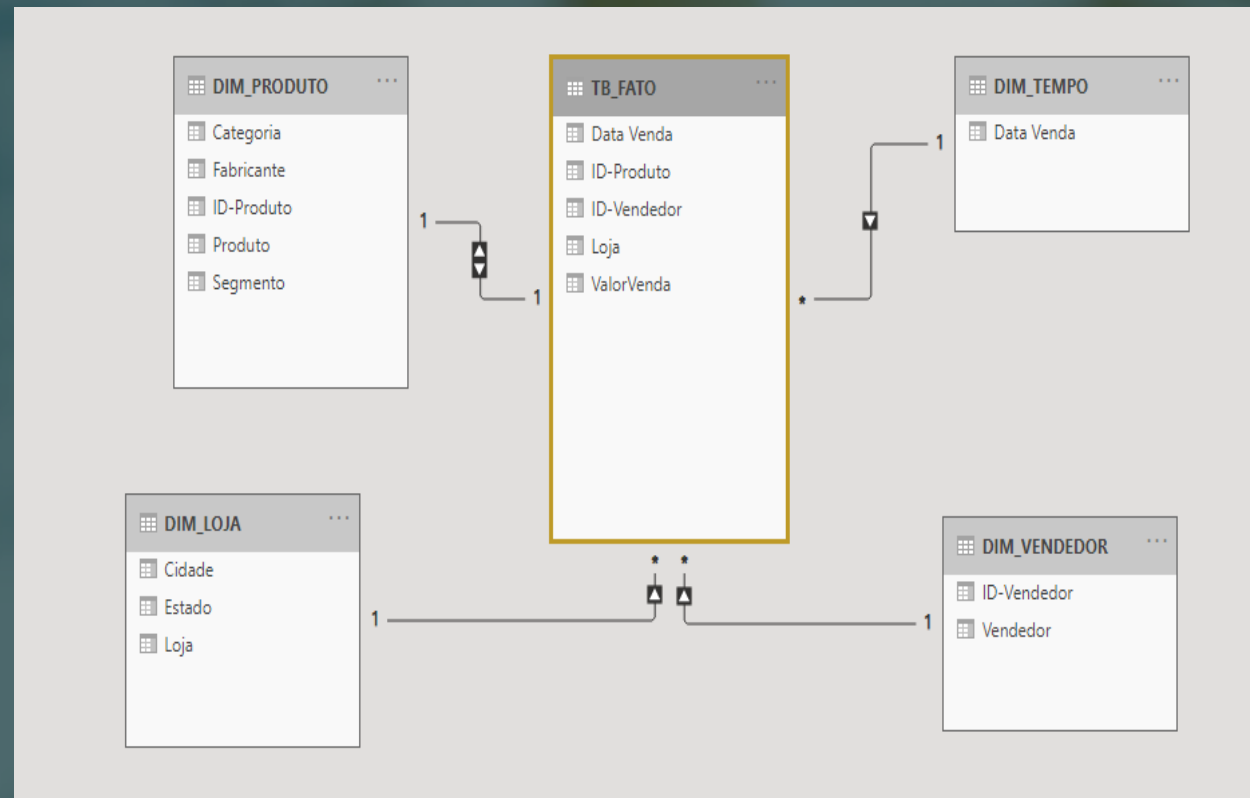
☒ Ativar este relacionamento

☐ Aplicar filtro de segurança em ambos os sentidos

☐ Pressuponha integridade referencial

OK

Cancelar



## 2.8 Modelo Star Schema e Apresentação

×

Criar relacionamento

Selecione tabelas e colunas relacionadas umas às outras.

DIM\_TEMPO

| Data Venda                           |
|--------------------------------------|
| quinta-feira, 4 de outubro de 2012   |
| domingo, 1 de janeiro de 2012        |
| quinta-feira, 2 de fevereiro de 2012 |

TB\_FATO

| ID-Produto  | Loja   | ID-Vendedor | Data Venda                           | ValorVenda |
|-------------|--------|-------------|--------------------------------------|------------|
| SKU-0000001 | SP8821 | 1009        | quinta-feira, 4 de outubro de 2012   | 679        |
| SKU-0000002 | SP8821 | 1006        | domingo, 1 de janeiro de 2012        | 832        |
| SKU-0000003 | SP8821 | 1006        | quinta-feira, 2 de fevereiro de 2012 | 790        |

Cardinalidade

Um para muitos (1:\*)

Direção do filtro cruzado

Único

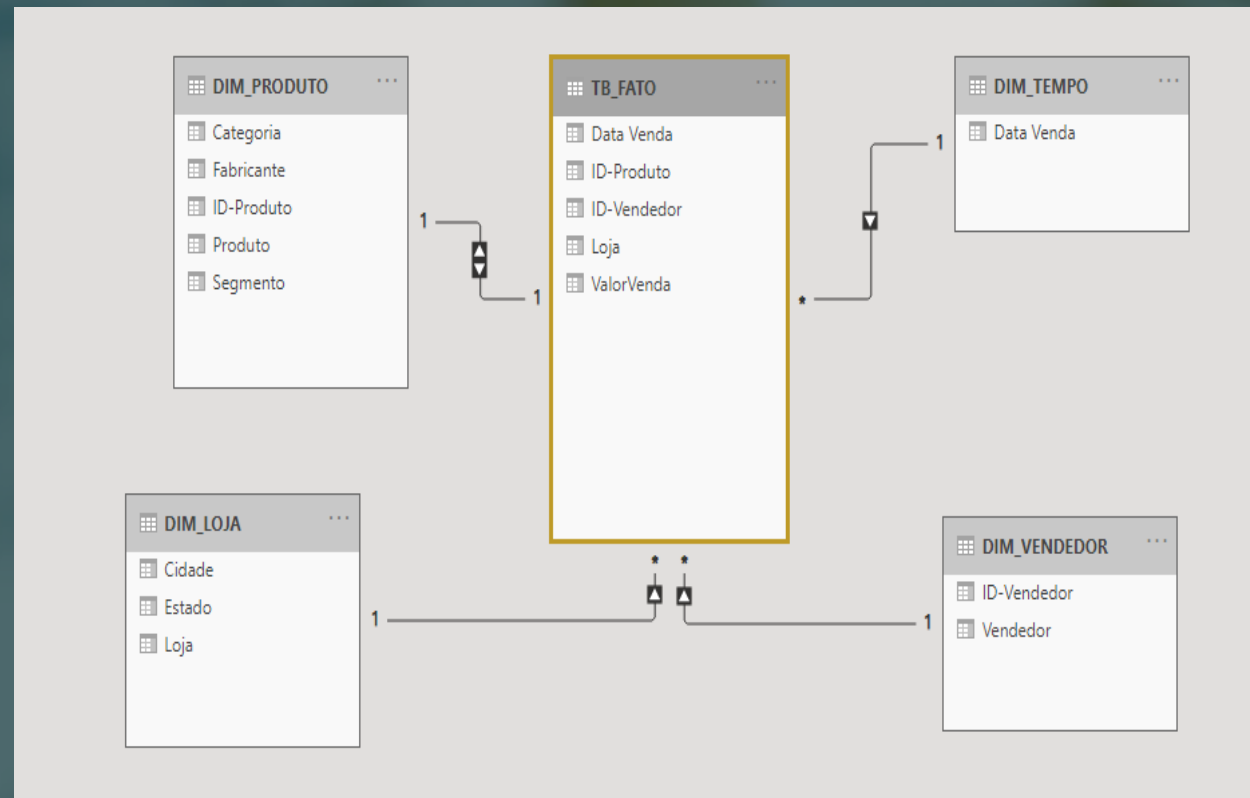
☒ Ativar este relacionamento

☐ Aplicar filtro de segurança em ambos os sentidos

☐ Pressuponha integridade referencial

OK

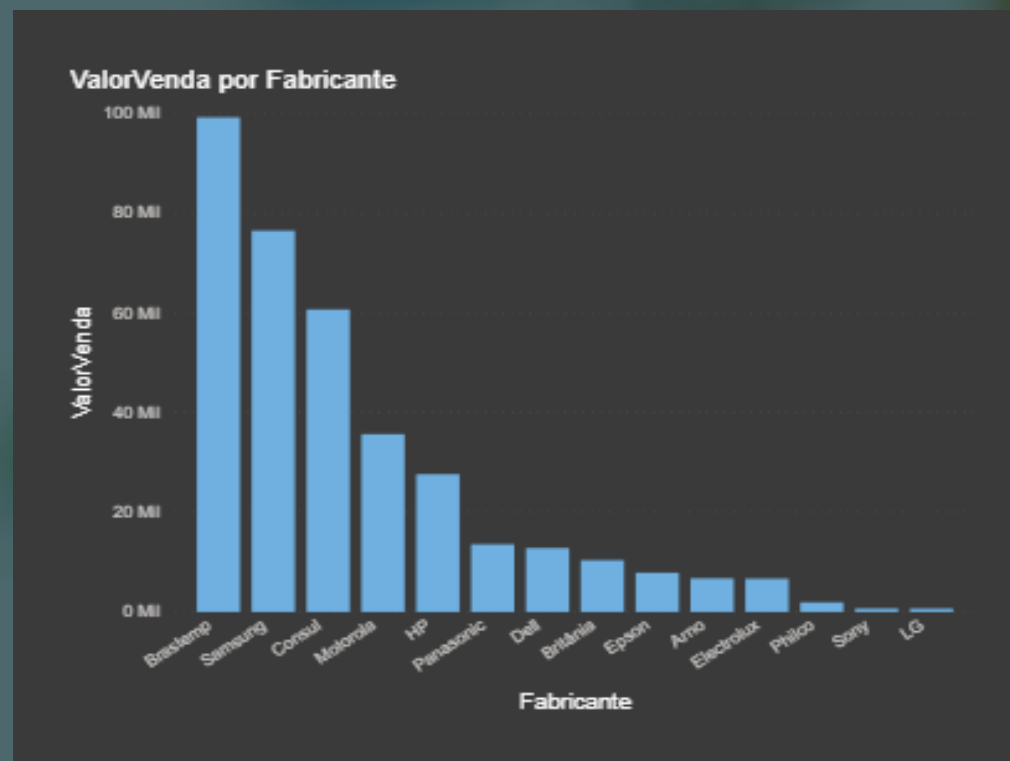
Cancelar





## 2.8 Modelo Star Schema e Apresentação

|   |   |              |
|---|---|--------------|
| ✓ | ☐ | DIM_LOJA     |
| ^ | ☑ | DIM_PRODUTO  |
|   | ☐ | Categoria    |
|   | ☑ | Fabricante   |
|   | ☐ | ID-Produto   |
|   | ☐ | Produto      |
|   | ☐ | Segmento     |
| ✓ | ☐ | DIM_TEMPO    |
| ✓ | ☐ | DIM_VENDEDOR |
| ^ | ☑ | TB_FATO      |
|   | ☐ | Data Venda   |
|   | ☐ | ID-Produto   |
|   | ☐ | ID-Vendedor  |
|   | ☐ | Loja         |
|   | ☑ | Σ ValorVenda |



## 2.8 Modelo Star Schema e Apresentação

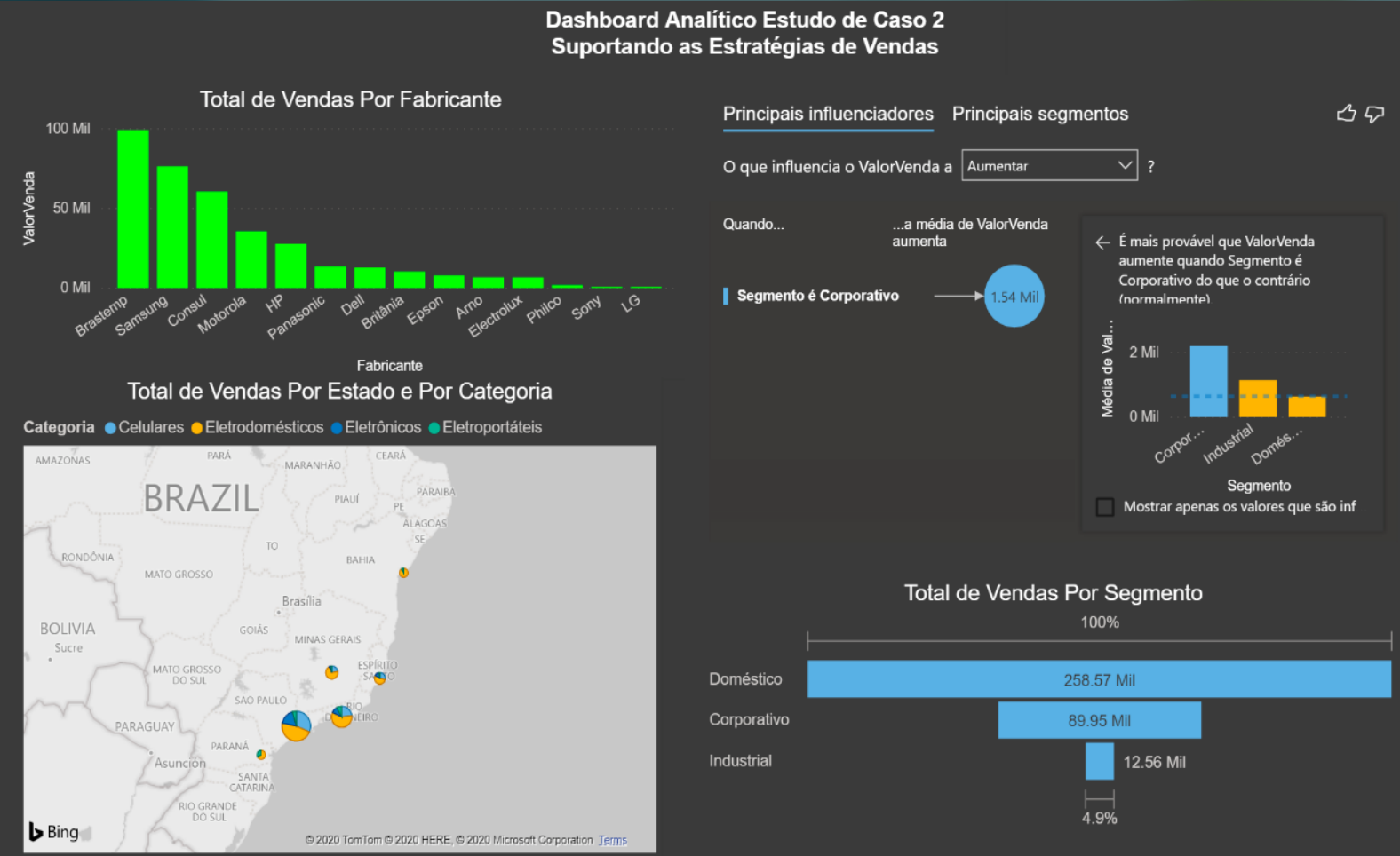
---

Com essa informação você concluiu o problema de negócios propostos.

Responda as seguintes perguntas através de visualizações no Power BI.

- 1- Qual dos fabricantes dos produtos vendidos, apresenta melhor desempenho nas vendas?
- 2- Qual o total de vendas por estado e por categoria? Use um mapa
- 3- Qual o total de vendas por segmento?
- 4- Qual segmento tem maior influência no valor médio de venda? (Procure o ícone de principais influenciadores)

# 2.8 Modelo Star Schema e Apresentação





# OBRIGADO!

---



*Kaio Mesquita*



*kaio@det.ufc.br*



*kaio\_mesquitaa*