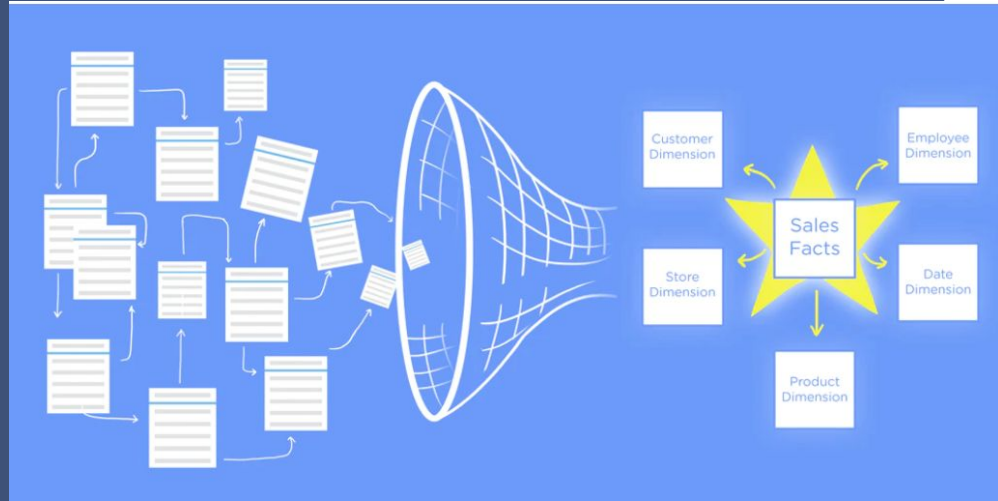


Power bi NOT beginner level



Wesley Neves

Anteriormente....

01

Conceitos

02

O que é o Power BI

03

Qual o propósito do Power BI

04

Tipos de análises de dados

Conteúdo

05

**O que é o Power BI e o
ele não é**

06

Modelagem de dados

07

Formas Normais

08

Modelagem Dimensional

09

Demo

A person with short brown hair, seen from the back, is looking at a wall covered in various design-related papers, sketches, and photos. The papers include wireframes, color palettes, and images of interior design. The person is wearing a grey and black striped sweater. The text "VAMOS COMERÇAR?" is overlaid in yellow on the person's head.

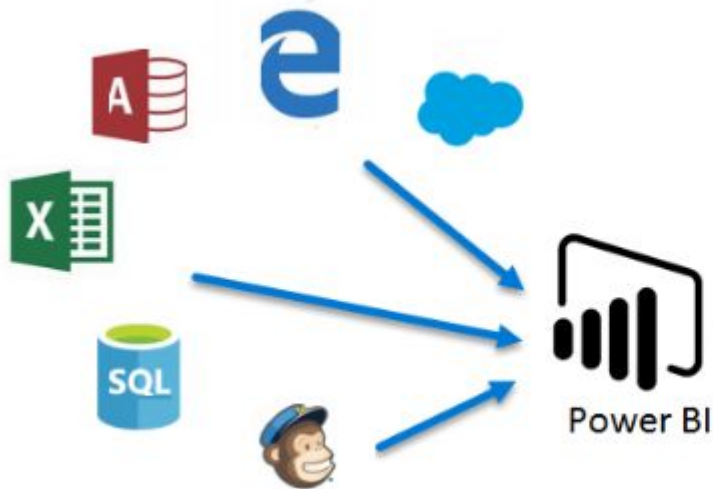
VAMOS
COMERÇAR?

2

O que é o Power BI e o ele não é



O que é o Power BI





Qual o propósito do Power BI

A implantação de uma solução de Business Intelligence como o Power BI, **permite não só coletar e tratar os dados, como também desenvolver e gerar dashboards que trazem uma visão de 360 graus de suas principais métricas** em um só ambiente.

- Responde perguntas em **linguagem natural** de forma rápida e objetiva;

Disponível em todos os dispositivos móveis: computadores, smartphones e tablets;

- É **self-service**, ou seja, permite o autoatendimento e autonomia;

- Permite contar histórias com dados utilizando o recurso **Storytelling**;



O que é um dashboard?

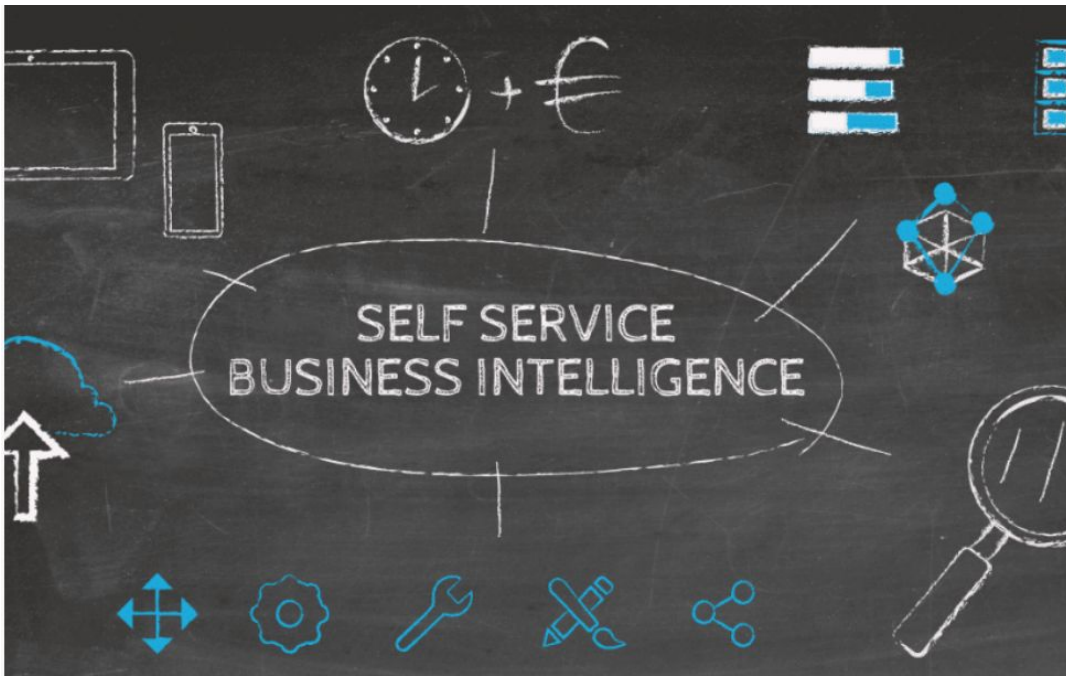
Dashboards são painéis que apresentam informações importantes sobre um determinado negócio ou assunto. Geralmente são representadas por gráficos, kpis e indicadores que facilitam a visualização dos dados





Self-service BI ?

Estamos falando de autoatendimento, ou seja, usuários de negócios tendo mais facilidade para desenvolver relatórios e Dashboards quando e onde for necessário, sem precisar acionar um profissional de TI para desenvolver seus indicadores de gestão.





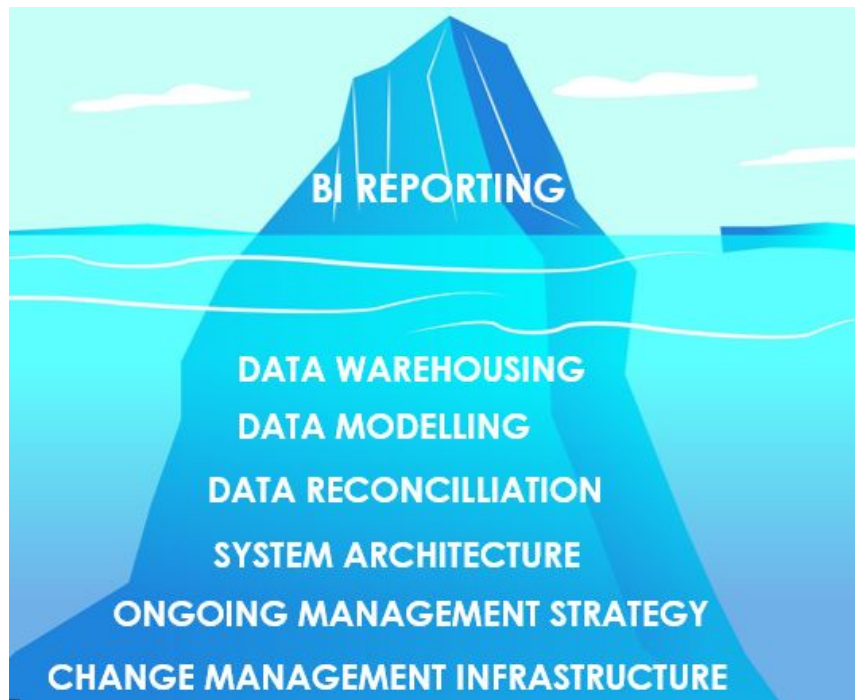
Por que usar Power BI ?

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! ❌
- Para resolver problemas de negócio, entregar soluções e ajudar a empresa ou cliente a alcançar seus objetivos e estratégias. ✓



Por que usar Power BI ?



1

Modelagem de dados



MODELAGEM DE BANCOS DE DADOS

Modelo Entidade-Relacionamento

Também conhecido pela sigla MER, **trata-se de um modelo conceitual** usado para descrever os objetos envolvidos no domínio de um sistema a ser construído, incluindo seus atributos e relacionamentos.

O modelo de dados ER (MER) não possui ligação nenhuma com SGBD.

O MER permite representar de forma abstrata a estrutura que irá constituir o banco de dados.

É composto pelos seguintes objetos:

Entidades

Atributos

Relacionamentos



Modelo de Entidade Relacionamento (MER)



Entidades

Representa tudo aquilo sobre o qual se deseja manter informações.

Ex. Empregado, consulta, fornecedor, departamento, etc.

São representadas graficamente por um retângulo!

Funcionário

Departamento

Fornecedor



Modelo de Entidade Relacionamento (MER)



Figura 2.1 — Exemplos de Entidades



Modelo de Entidade Relacionamento (MER)

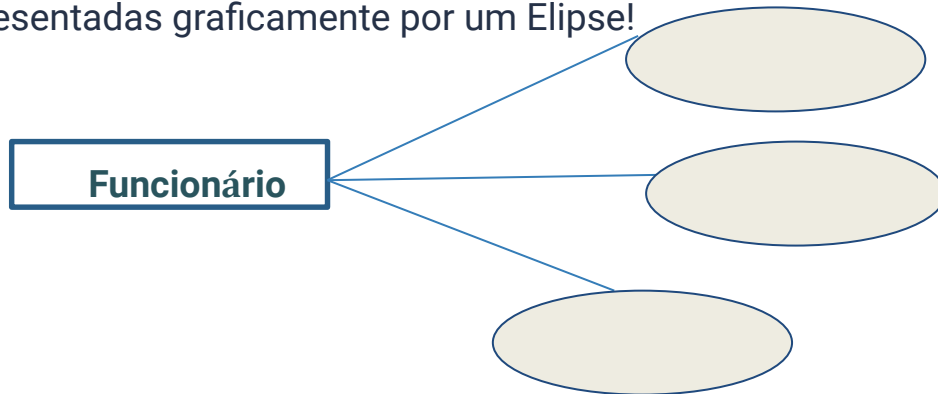


Atributos

Propriedades que caracterizam e descrevem uma entidade ou um relacionamento.

Ex. A entidade empregado poderia ter os atributos matrícula, nome e função dentro outros.

São representadas graficamente por um Elipse!



*Possuem um tipo de dados (domínio) nome e valor específico.



Modelo de Entidade Relacionamento (MER)



Atributos

Os atributos podem ser vários tipos, tais como:

- Simples ou Atômico;
- Composto;
- Multivalorado;
- Determinante;
- Identificador;
- Calculado ou Derivado;



Modelo de Entidade Relacionamento (MER)



Relacionamentos

Uma associação **entre duas ou mais entidades cujo significado seja de interesse para a realidade analisada.**

EX: Um cliente compra produtos.

Um filme possui vários atores.

Um empregado trabalha em um departamento.





NORMALIZAÇÃO DE DADOS

POR QUE NORMALIZAR?

1. Minimização de redundâncias e inconsistências;
2. Facilidade de manipulação do Banco de Dados;
3. Facilidade de manutenção do Sistema de Informações.

“A normalização não é um processo com finalidade restritiva, mas sim, com caráter organizativo.”



NORMALIZAÇÃO DE DADOS

BENEFÍCIOS DA NORMALIZAÇÃO

- ❖ Estabilidade do Modelo Lógico;
- ❖ Flexibilidade;
- ❖ Integridade;
- ❖ Economia;
- ❖ Fidelidade ao Ambiente Observado.

3

Formas Normais

NORMALIZAÇÃO DE DADOS

Conjunto de regras aplicadas numa tabela com o objetivo de corrigir possíveis erros de projeto.

As regras são chamadas Formas Normais:

- ❖ 1ª Forma Normal (1FN)
- ❖ 2ª Forma Normal (2FN)
- ❖ 3ª Forma Normal (3FN)



NORMALIZAÇÃO DE DADOS - 1FN



se (há atributos compostos) **então**

Gerar atributos atômicos a partir dos compostos;

fimse

se (há atributos multivalorados) **então**

Criar uma nova tabela e colocá-los nela;

Relacionar a nova tabela com a tabela original;

fimse

NORMALIZAÇÃO DE DADOS

1ª Forma Normal (1FN)

❖ Atributo Composto

É formado por itens menores.

Pode ser subdividido em outros atributos.

Ex. Endereço do funcionário.



NORMALIZAÇÃO DE DADOS

1ª Forma Normal (1FN)



Atributo Multivalorado

Pode conter mais de um valor para um mesmo registro (informação).

Ex. Telefone do funcionário.

É indicado por um “*”.



NORMALIZAÇÃO DE DADOS – 2ª FN

Como normalizar uma tabela para ela ficar na 2FN?

se (há Dependência Funcional Parcial) **então**

Criar uma nova tabela;

Remover os atributos que não dependem integralmente da PK;

Colocar esses atributos na nova tabela;

fimse

NORMALIZAÇÃO DE DADOS

3ª Forma Normal
(3FN)

Tabela não está na terceira forma normal.

Chave Primária



Func_CPF	Func_Nome	Dt_Nascimento	Cod_Dpt	Dpt_Nome	Setor
009	Gabriel	10/09/90	10	Infraestrutura	Tecnologia
021	Adriana	07/10/95	05	Desenvolvimento	Tecnologia
034	Eduardo	05/03/88	05	Desenvolvimento	Tecnologia
055	Ricardo	10/07/92	10	Infraestrutura	Tecnologia

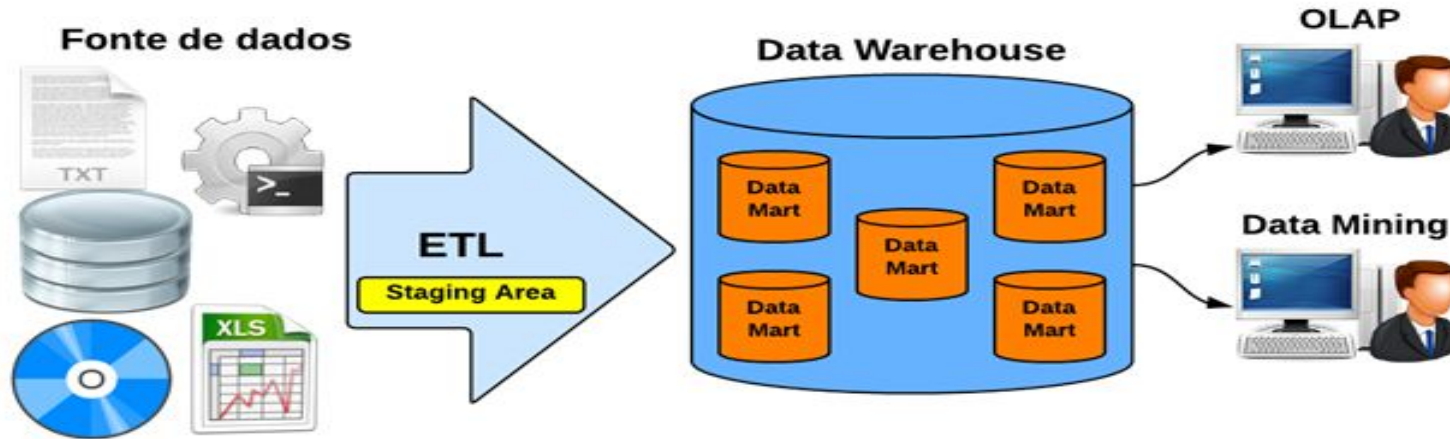
Não está na terceira forma normal, pois há atributos não chave que não são funcionalmente dependentes de atributos não chave.

4

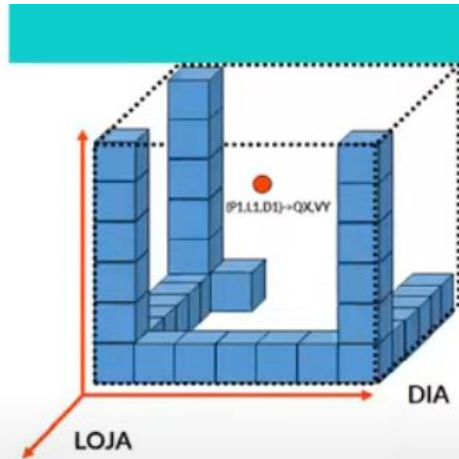
Modelagem Dimensional

Arquitetura para BI

Abaixo segue uma arquitetura genérica de DW e as descrições dos seus elementos:



O Modelo Multidimensional



Modelagem dimensional

A modelagem dimensional é a técnica utilizada para se ter uma visão multidimensional dos dados e não uma visão simplista.

A construção de um Data Warehouse é fundamental em um projeto de BI, promovendo a tomada de decisão e a análise estratégica das informações.

O Modelo Multidimensional

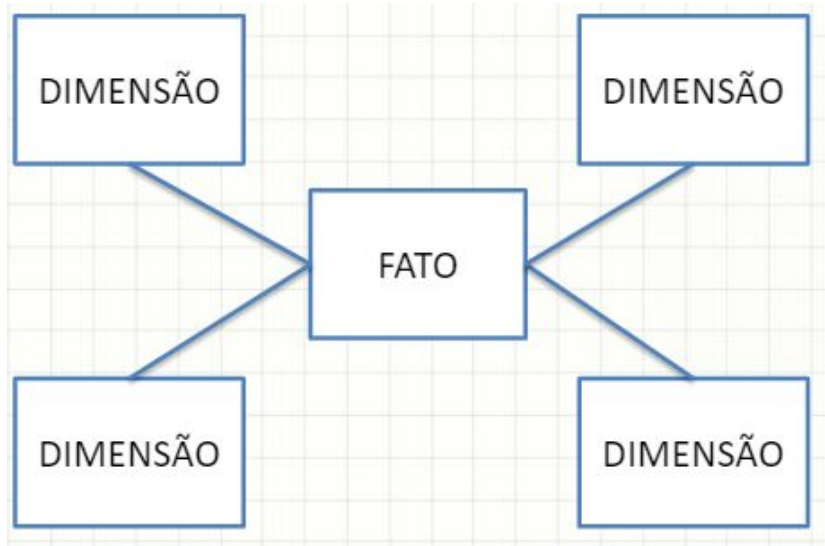
Modelo de dados onde as informações sobre um **FATO DE NEGÓCIO** se relacionam com as **DIMENSÕES** relevantes para suas análises, representadas por um **CUBO**.

O Modelo Multidimensional

Modelo de dados onde as informações sobre um **FATO DE NEGÓCIO** se relacionam com as **DIMENSÕES** relevantes para suas análises, representadas por um **CUBO**.

O Modelo Multidimensional

- Fatos;
- Dimensões;
- Modelo Estrela (Star schema).



O Modelo Multidimensional

- **FATOS**
 - Os FATOS são as informações importantes para a gestão do negócio, são números, valores, que podem ser somados, agregados, para indicar o desempenho da empresa, unidade de negócio ou departamento;
 - Geralmente as tabelas fato possuem apenas chaves das dimensões e métricas.

O Modelo Multidimensional

- Métricas: São os valores oriundos das transações de negócio, é tudo aquilo que se deseja medir.
- Granularidade : É a menor porção de informação que iremos armazenar nas métricas da tabela FATO. Determina também as DIMENSÕES envolvidas e suas hierarquias.
- Surrogate Keys;

O Modelo Multidimensional

- Tipos de tabelas Fato:
 - Transacional;
 - Cumulativo;
 - Snapshot;
 - Sem Metrica;
 - Agregado;
 - Consolidado;

O Modelo Multidimensional

- **Fato Transacional:** Cada linha reflete um evento exclusivo do Sistema de origem de dados transacional. Não é feita nenhuma agregação. É o tipo de fato mais frequente nos sistemas de BI;
- **Cumulativo:** Descreve o que ocorreu em determinado período de tempo, ex. acompanhamento do rastreamento de um pedido;
- **Agregado:** Descreve o fato em uma granularidade maior que a transacional, há alguma agregação (normalmente pela dimensão tempo);

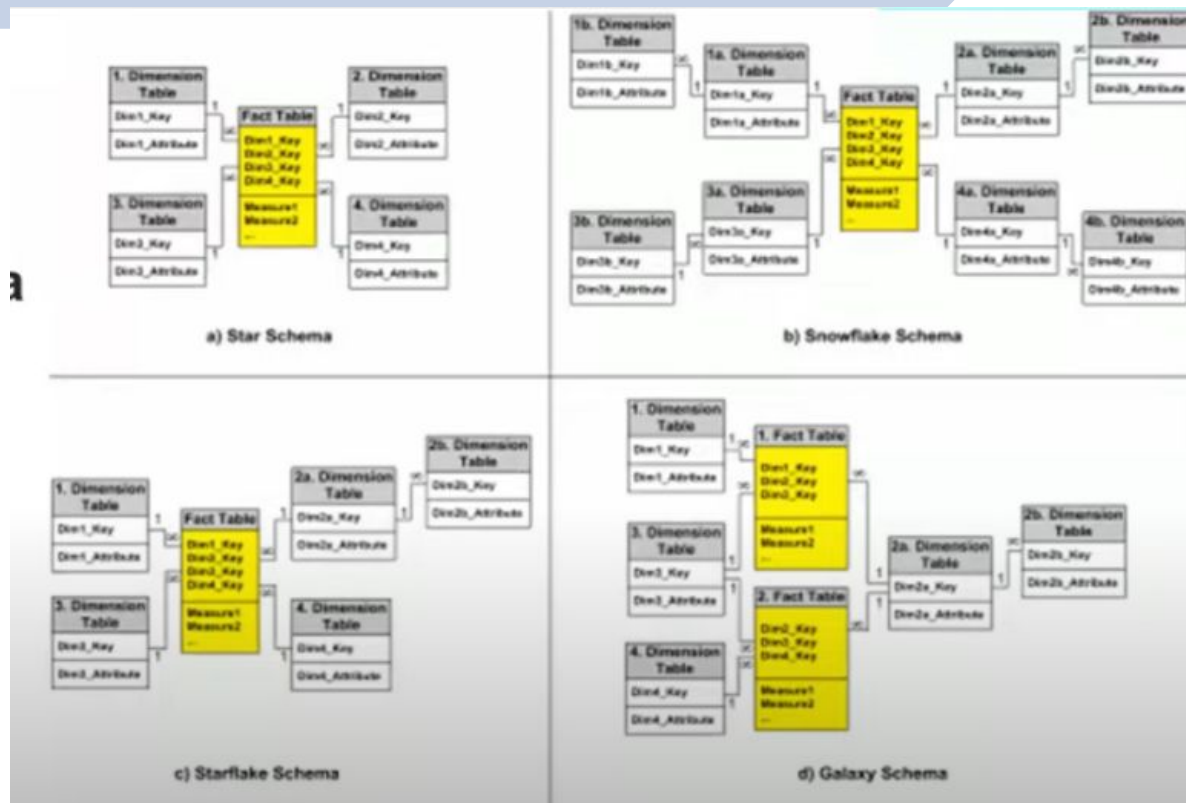
O Modelo Multidimensional

- **DIMENSÕES:** As DIMENSÕES são as formas como os gestores querem visualizar o negócio.
- São informações que dão significados aos números (métricas). São identificadas durante a fase de análise de requisitos. Podem ser:
 - Dimensões sem Tabela ou Degenerate Dimensions;
 - Slowly Changing Dimensions;
 - Rapidly Changing Monster Dimensions;
 - Role Playing Dimensions;
 - Outrigger;
 - Bridge;
 - Junk;
 - Dinâmica de atualização das dimensões;

O Modelo Multidimensional

- **DIMENSÕES:**
 - Dimensões conformadas;
 - São aquelas que têm o mesmo significado e o mesmo conteúdo quando utilizadas por duas ou mais tabelas Fato.
 - Hierarquia;
 - Ex. Tempo
 - Ano, semestre, trimestre, mês, semana, dia;
 - Ex. Localidade
 - Global, país, região, estado, cidade, bairro;

Tipos de Modelagens dimensionais

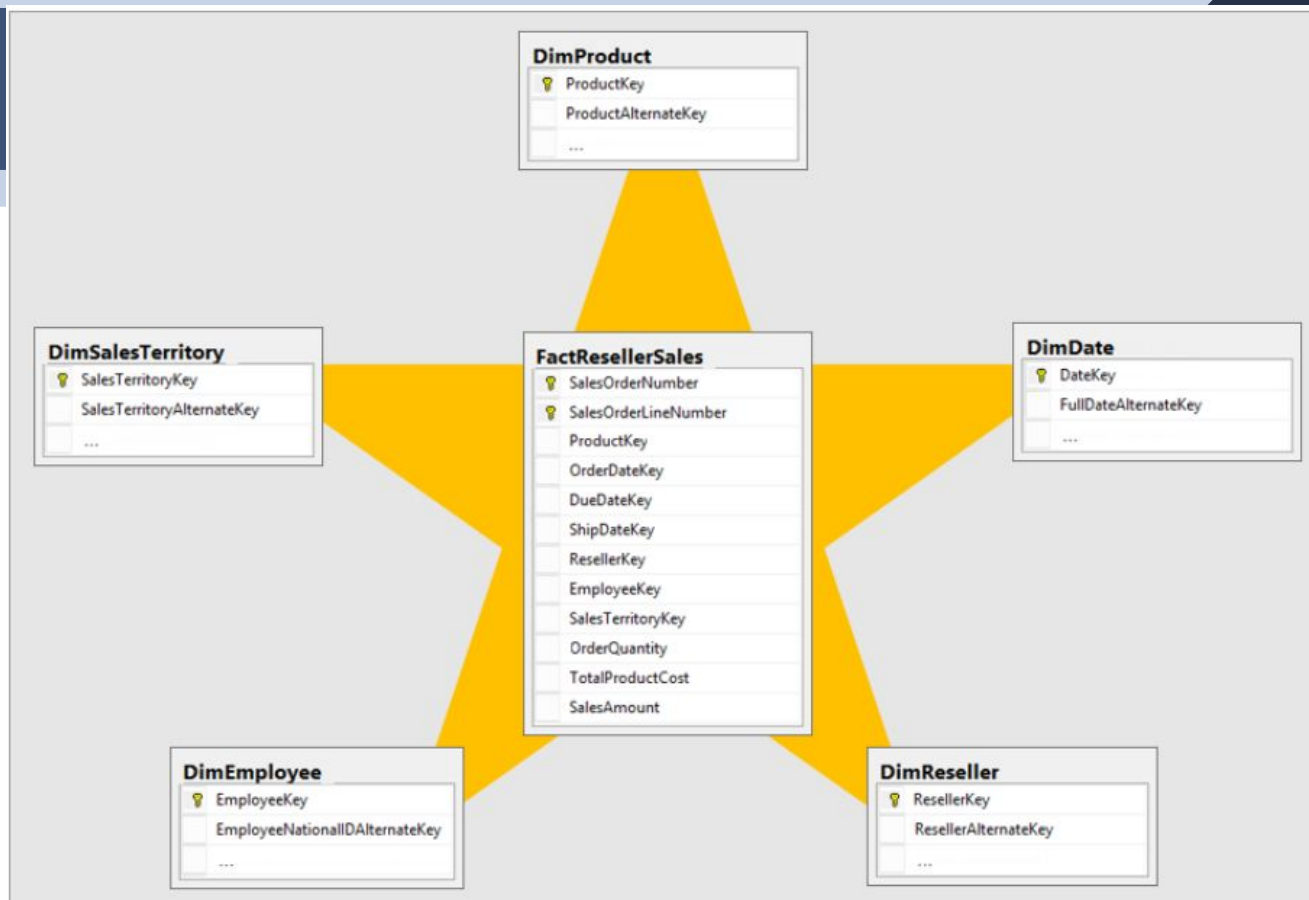


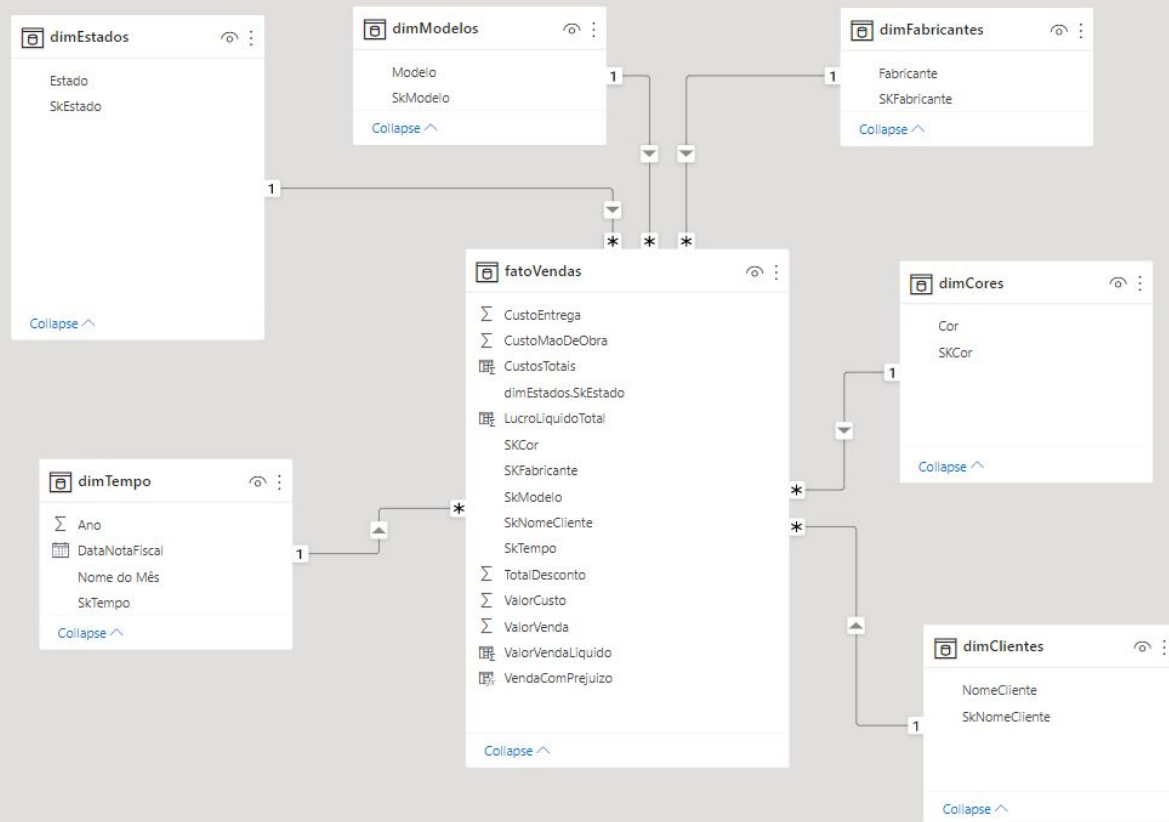


2

Demo

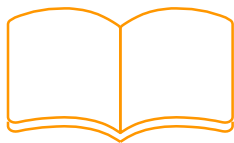








Leitura complementar



Bibliografia

Power BI:

<https://powerbi.microsoft.com/pt-br/>

<https://docs.microsoft.com/pt-br/power-bi/fundamentals/>

<https://blog.bi9.com.br/vantagens-de-utilizar-dashboards-de-gestao-rh/>

https://docs.microsoft.com/pt-br/learn/powerplatform/power-bi?WT.mc_id=sitertzn_learn_tab_guidedlearning-card-powerbi



?

Davidas
Davidas

?

Wesley Neves