

Monitoria

Power BI

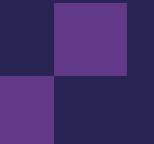
Instrutora: Vanessa Gonçalves



MUITO
BEM-VINDOS!



Questionamentos



- 1** O que é o Power BI e para que ele é utilizado?

- 2** Quais são as principais fontes de dados que o Power BI pode conectar?

- 3** Qual a diferença entre o Power BI Desktop e o Power BI Service?



1 O que é o Power BI e para que ele é utilizado?

O Power BI é uma ferramenta de **Business Intelligence (BI)** da **Microsoft** que permite **transformar dados brutos em informações visuais interativas**, como gráficos e dashboards. Ele é usado para análise de dados, criação de relatórios dinâmicos e suporte a decisões estratégicas.

2 Quais são as principais fontes de dados que o Power BI pode conectar?

O Power BI pode se conectar a **diversas fontes de dados**, incluindo bancos de dados SQL, Excel, SharePoint, Google Analytics, serviços da Microsoft (como Azure e Dynamics 365) e até APIs de terceiros.

3 Qual a diferença entre o Power BI Desktop e o Power BI Service?

O Power BI Desktop é uma **ferramenta instalada no computador** usada para criar relatórios. Já o **Power BI Service** é a **plataforma online** que permite publicar, compartilhar e colaborar os relatórios criados no Desktop, transformando em Dashboard.

Dúvidas do Forms

1 Fórmulas e Funções no Power BI

- Uso de fórmulas no Power BI.
- Gostaria que falassem um pouco mais sobre as funções de IA que tem no Power BI.

DAX, significa **Data Analysis Expression**.

Dicas:

- As **tabelas devem ter nomes distintos**, pois são referenciadas com individualidade nas funções DAX.
- Colunas dentro da mesma tabela precisa ter nomes distintos.
- Colunas em tabelas diferentes podem ter o mesmo nome, são tratadas pelo endereçamento. Exemplo: Tabela[coluna].
- Em DAX, os objetos são case-insensitive, uma coluna chamada **PRODUTO** é igual a outra chamada **produto**.

DAX não é sobre matemática avançada, e sim sobre **lógica e contexto**.

1 Fórmulas e Funções no Power BI

- Uso de fórmulas no Power BI.
- Gostaria que falassem um pouco mais sobre as funções de IA que tem no Power BI.

Tipos de Contexto no Power BI

Contexto de linha - diz respeito aos valores calculados por fórmulas DAX que nos retornarão resultados em linhas individuais nas tabelas.

The screenshot shows a Power BI Desktop interface with a table titled "Faturamento na Venda". The formula bar at the top displays the DAX formula: `1 Faturamento na Venda = 'Base Vendas'[Quantidade Vendida]*'Base Vendas'[Preco do Produto]`. The table has columns: SKU, Quantidade Vendida, Loja, Data da Venda, Preco do Produto, Marca, Categoria, and Faturamento na Venda. Several rows are highlighted with red boxes, specifically HL1002, HL1024, HL1024, HL1007, HL1007, HL1001, HL1019, and HL1008. The Faturamento na Venda column shows values like 7500, 4800, 12000, 4600, 9200, 5200, 13000, and 10000 respectively.

SKU	Quantidade Vendida	Loja	Data da Venda	Preco do Produto	Marca	Categoria	Faturamento na Venda
HL1010	2	Rio de Jan	01/01/2016	1900	Apple	Celular	3800
HL1008	5	São Paulo	01/01/2016	2000	Philco	Televisão	10000
HL1001	5	São Paulo	01/01/2016	2600	LG	Televisão	13000
HL1002	3	São Paulo	01/01/2016	2500	Apple	Celular	7500
HL1007	3	São Paulo	01/01/2016	2300	Dell	Notebook	6900
HL1013	4	São Paulo	01/01/2016	1550	Nikon	Câmera	6200
HL1013	2	Salvador	01/01/2016	1550	Nikon	Câmera	3100
HL1018	5	Porto Aleg	01/01/2016	1200	Xiaomi	Smart Watch	6000
HL1024	2	Recife	01/01/2016	2400	Acer	Notebook	4800
HL1024	5	Salvador	01/01/2016	2400	Acer	Notebook	12000
HL1007	2	Fortaleza	01/01/2016	2300	Dell	Notebook	4600
HL1007	4	Campinas	01/01/2016	2300	Dell	Notebook	9200
HL1001	2	Fortaleza	01/01/2016	2600	LG	Televisão	5200
HL1019	2	São Paulo	01/01/2016	6500	Apple	Celular	13000
HL1008	5	Salvador	01/01/2016	2000	Philco	Televisão	10000

1 Fórmulas e Funções no Power BI

- Uso de fórmulas no Power BI.
- Gostaria que falassem um pouco mais sobre as funções de IA que tem no Power BI.

Tipos de Contexto no Power BI

Contexto de filtro - permite ter os valores desejados de forma única. Chegaremos a esses valores por fórmulas DAX, através das medidas.

The screenshot shows the Power BI Desktop interface. At the top, there's a ribbon with tabs: Arquivo, Página Inicial, Ajuda, Ferramentas da tabela, and Ferramentas de coluna. The 'Ferramentas de coluna' tab is selected. Below the ribbon, there's a toolbar with various icons for filtering and calculating. A red box highlights a formula in the toolbar: '1 Faturamento Total = sum('Base Vendas'[Faturamento na Venda])'. To the right of the toolbar is a table titled 'Faturamento Total' with data for various cities. On the far right, there's a visualization pane showing the total value '156765700'. The bottom right corner features a decorative pattern of gray squares.

Loja	Faturamento Total
Belo Horizonte	R\$10.408.650
Campinas	R\$5.905.600
Curitiba	R\$9.547.750
Fortaleza	R\$15.064.750
Goiânia	R\$7.063.700
Guarulhos	R\$8.091.650
Niterói	R\$2.913.600
Nova Iguaçu	R\$4.674.750
Porto Alegre	R\$7.895.050
Recife	R\$15.110.050
Rio de Janeiro	R\$18.699.450
Salvador	R\$15.248.700
São Paulo	R\$36.142.000
Total	R\$156.765.700

Visualizações > Campos >

Pesquisar

Base Vendas

- Categoria
- Data da Ve...
- Faturament...
- Faturament...
- Loja
- Marca
- Σ Preço do Pr...
- Σ Quantidade...
- SKU

Linhas

Colunas

Valores

Drill-through

Relatório cruzado

Desativado

Mantener todos los filtros

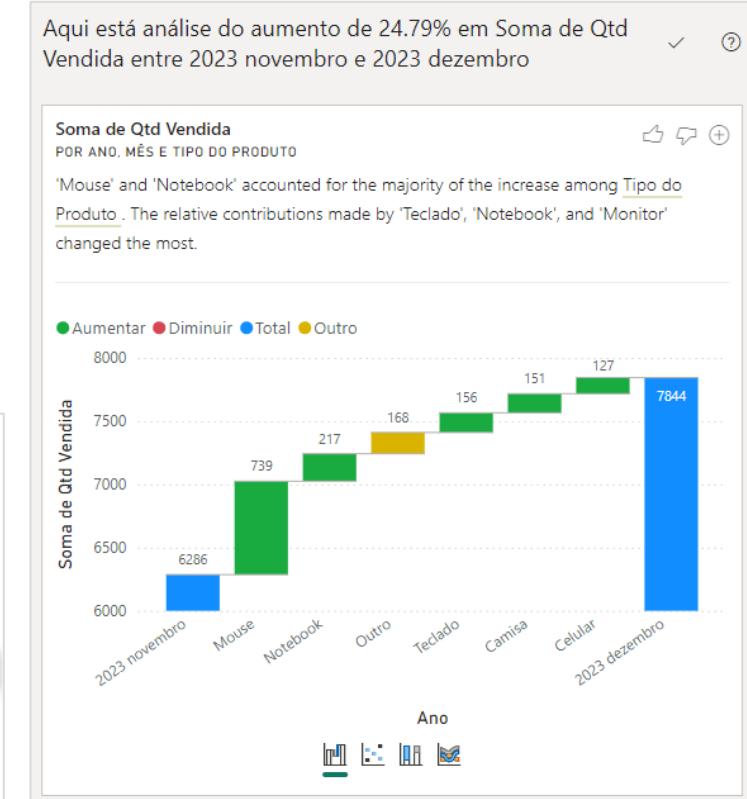
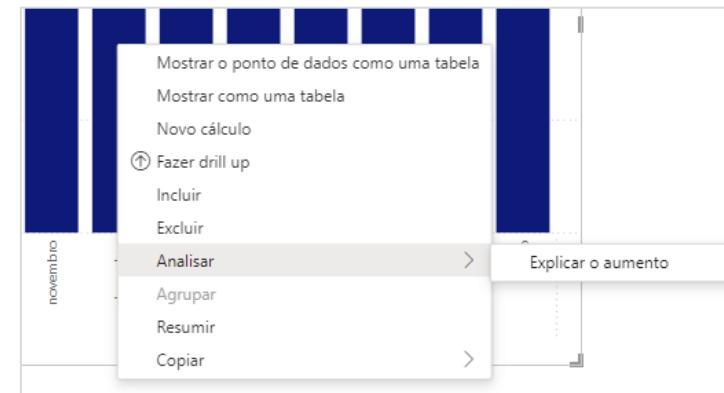
1 Fórmulas e Funções no Power BI

- Uso de fórmulas no Power BI.
- Gostaria que falassem um pouco mais sobre as funções de IA que tem no Power BI.

Use a Inteligência Artificial a seu favor

Como analisar o impacto das vendas entre novembro e dezembro de 2023:

A IA analisará as colunas de texto (produto, marca, categoria, etc.) para identificar quais elementos tiveram maior impacto nas vendas durante o período.



Exemplo de IA

<https://learn.microsoft.com/pt-br/power-bi/create-reports/sample-artificial-intelligence>

2 Relacionamentos e Cardinalidade

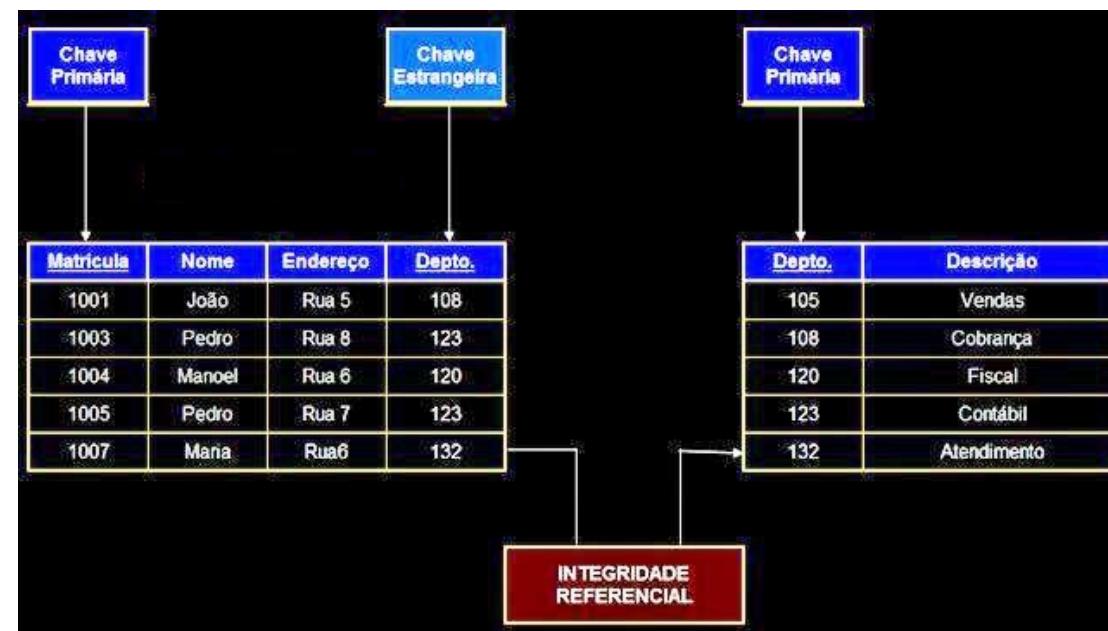
- Chaves primárias e estrangeiras e suas relações.
- Gostaria de ver mais sobre os tipos de relacionamentos e cardinalidade.
- Entidades relacionais (ex.: 1 para muitos, muitos para 1).
- Cardinalidade máxima e mínima.
- Cardinalidade.
- Conceito de chaves.

Chave primária

- Identifica cada registro (linha) de uma tabela de forma única.
- Garante a integridade dos dados e evita a duplicação de dados.
- Não pode possuir valores repetidos, não pode ser atualizada e nem possuir um valor NULO.
- As chaves são armazenadas em índices.

Chave estrangeira

- Faz referência à chave primária de outra tabela.
- Estabelece uma ligação entre duas tabelas.
- Permite a criação de relacionamento.



2 Relacionamentos e Cardinalidade

- Chaves primárias e estrangeiras e suas relações.
- Gostaria de ver mais sobre os tipos de relacionamentos e cardinalidade.
- Entidades relacionais (ex.: 1 para muitos, muitos para 1).
- Cardinalidade máxima e mínima.
- Cardinalidade.
- Conceito de chaves.

CARDINALIDADE

Refere-se ao tipo de relação entre duas tabelas. Existem 3 tipos de cardinalidade:

Um-para-um (1:1)

- Cada registro está relacionado a no **máximo** um registro em outra tabela (ambas as colunas contêm valores exclusivos). Exemplo: tabela de funcionários e uma tabela de vagas de estacionamento, onde cada funcionário tem uma única vaga designada.

Um-para-muitos (1:N)

- Um registro de uma tabela pode estar relacionado a vários registros em outra tabela. Exemplo: tabela de clientes e uma tabela de pedidos, onde cada cliente pode ter vários pedidos, mas cada pedido está ligado a apenas um cliente.

Muitos-para-muitos (N:N)

- Vários registros de uma tabela pode estar relacionado a vários registros em outra tabela. Exemplo: tabela de estudantes e uma tabela de cursos, onde cada estudante pode ter inscrição em vários cursos e cada curso pode ter vários estudantes inscritos. Não é recomendado: complexidade, ambiguidade, desempenho, consumo de memória.

2 Relacionamentos e Cardinalidade

- Chaves primárias e estrangeiras e suas relações.
- Gostaria de ver mais sobre os tipos de relacionamentos e cardinalidade.
- Entidades relacionais (ex.: 1 para muitos, muitos para 1).
- **Cardinalidade máxima e mínima.**
- Cardinalidade.
- Conceito de chaves.

CARDINALIDADE MÁXIMA E MÍNIMA

Para determinarmos a cardinalidade, devemos fazer algumas perguntas relativas ao relacionamento em ambas as direções.

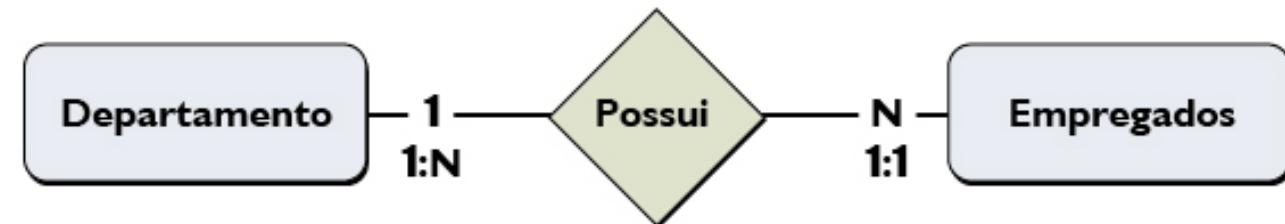
Por exemplo, dado um relacionamento entre Departamento e Empregado, pode-se fazer as seguintes perguntas:

Pergunta: Um departamento possui quantos empregados?

Resposta: No mínimo 1 e no máximo N.

Pergunta: Um empregado está alocado em quantos departamentos?

Resposta: No mínimo em 1 e no máximo em 1.



3 Modelagem e Estruturação de Dados

- Falar mais sobre snowflake.
- Em relação ao Power BI, converter nome em texto para ID correspondente.
- Se é realmente necessário criar tabelas/dimensões de ID ou deixar em colunas para trabalharmos na elaboração de dashboards.

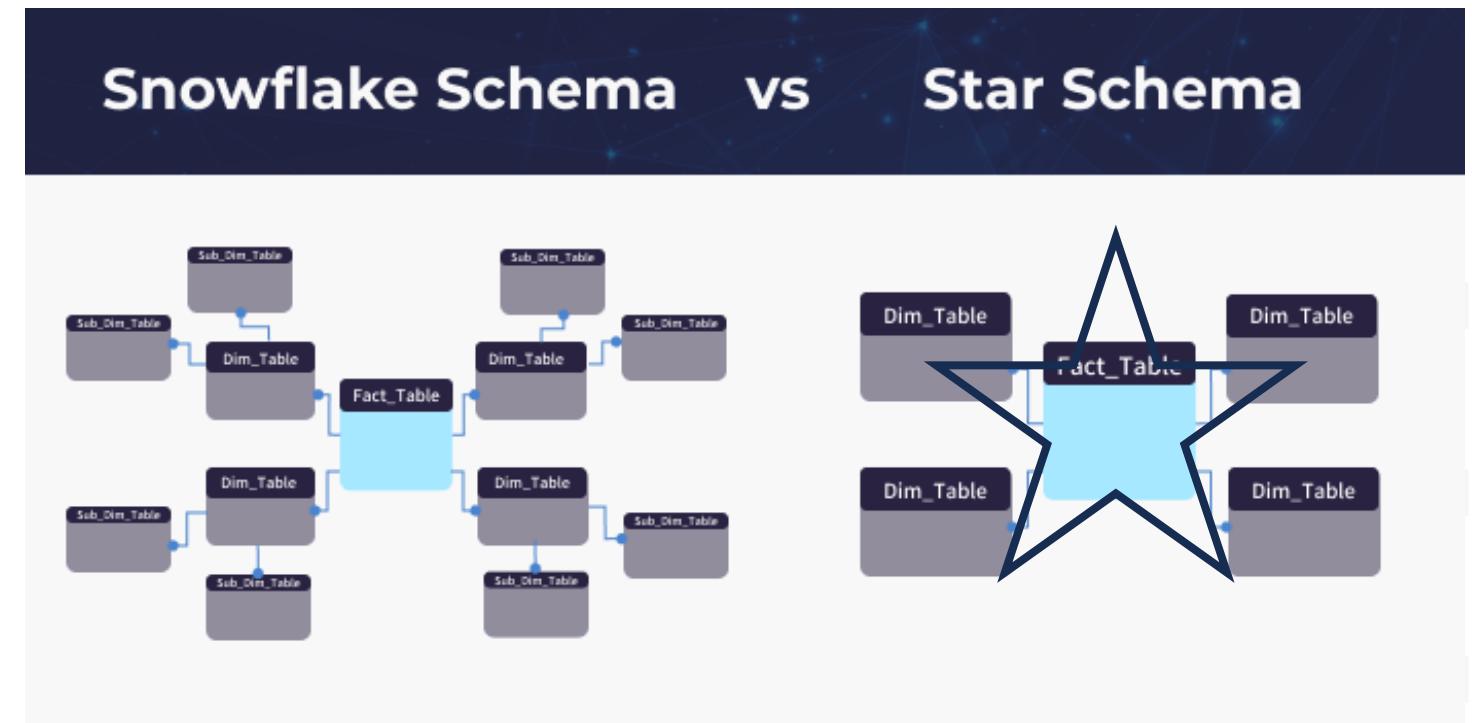
ESQUEMA DE RELACIONAMENTOS

Star Schema (esquema estrela)

Uma tabela FATO cercada por tabelas DIMENSÃO.

Snowflake (floco de neve)

A tabela fato está conectada a várias tabelas DIMENSÕES que, por sua vez, **estão divididas em várias outras tabelas dimensões** relacionadas entre si.



3 Modelagem e Estruturação de Dados

- Falar mais sobre snowflake.
- Em relação ao Power BI, converter nome em texto para ID correspondente.
- Se é realmente necessário criar tabelas/dimensões de ID ou deixar em colunas para trabalharmos na elaboração de dashboards.

TABELA FATO VS DIMENSÃO

🕵️ Tabela Fato: Onde está a ação!

Imagina que você está jogando um game de vendas. A **tabela fato** é onde ficam os **números importantes**, tipo quantos produtos foram vendidos, o total de dinheiro arrecadado, ou quantos clientes compraram algo.

🎭 Tabelas Dimensão: Os Detetives da História!

•Essas tabelas explicam os números! Elas mostram **quem comprou, qual o produto, em qual loja**.

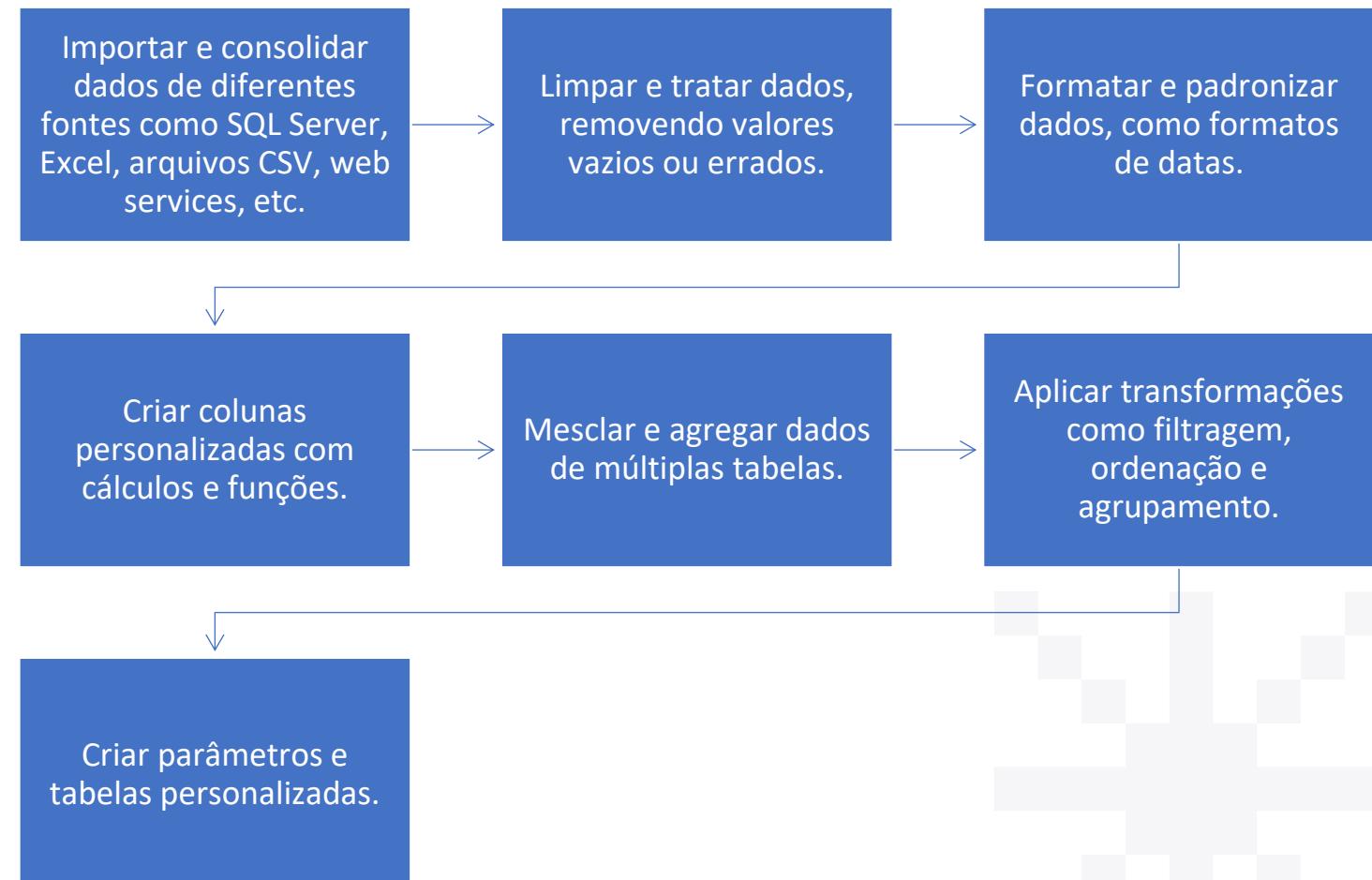
Compreendendo: A **tabela fato** guarda os **números da ação**, e as **tabelas dimensão** contam a **história por trás desses números!**

4 Power Query e Tratamento de Dados

- Tratamento de tabelas no Power Query.
- Edições de tabelas no Power Query.
- Tratamento em Power Query.

PARA QUE SERVE O POWER QUERY?

O Power Query serve para realizar o processo ETL de extração, transformação e carregamento de dados que serão utilizados no Power BI.



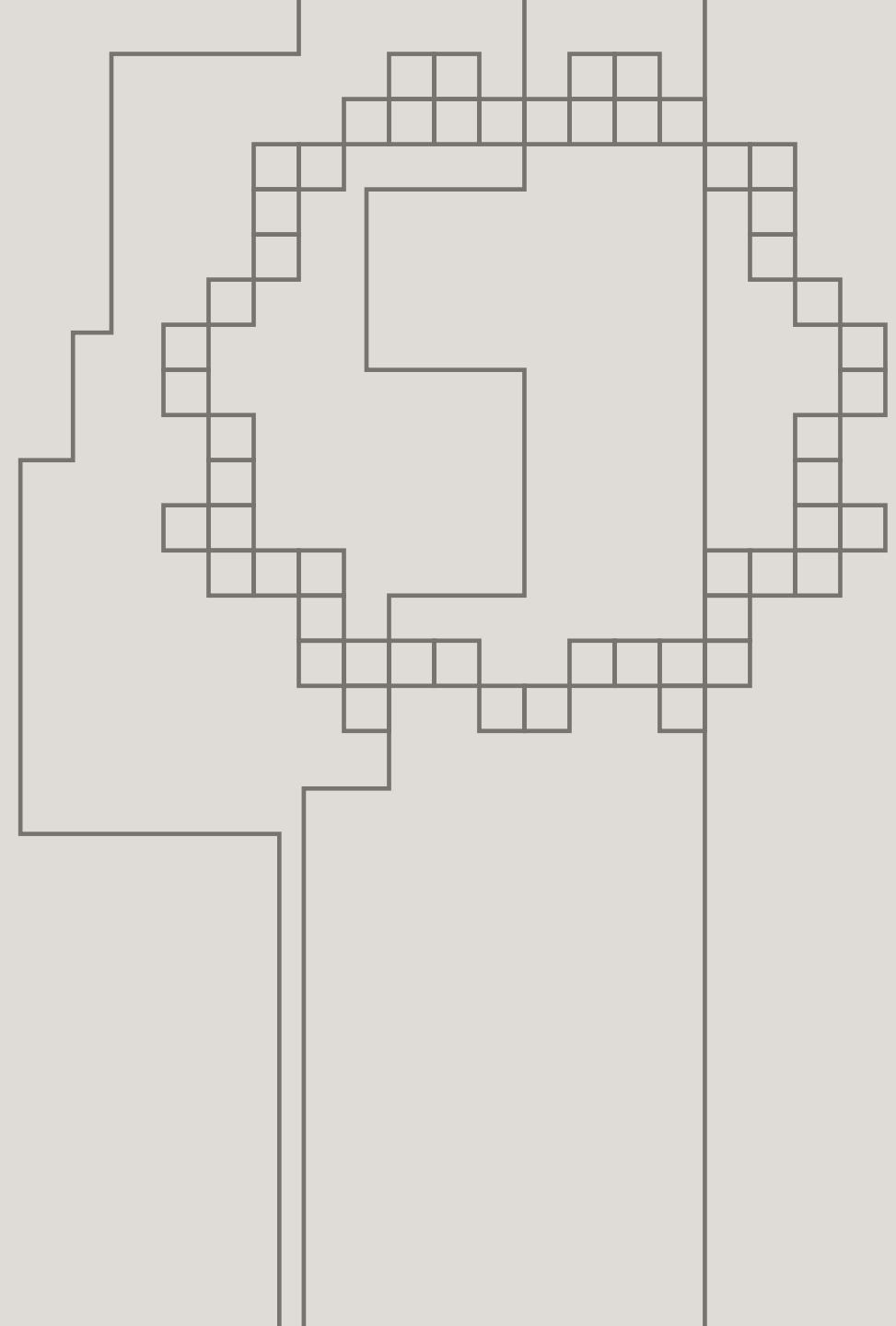
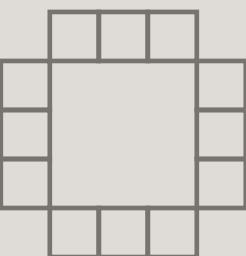
5 Dashboards e Visualizações

- Dashboard (?).
- Aprofundar um pouco mais.

O que as pessoas pensam que é Fazer um Dashboard

- ✖ Escolher alguns **gráficos** coloridos e neon
- ✓ Entender sobre o **negócio** (processos, sistemas, objetivos)
- ✓ **Extração** de dados
- ✓ **Tratamento** de dados e inconsistências
- ✓ **Modelagem** e relacionamento entre tabelas
- ✓ **Cálculo** de métricas e KPIs
- ✓ **Visualização** de dados
- ✓ Técnicas de Data **Storytelling**
- ✓ Aplicar princípios de **Design, UI/UX**
- ✓ Pensar na **publicação**, atualização, compartilhamento e manutenção

QUAIS FORAM OS APRENDIZADOS DE HOJE



ATÉ A
PRÓXIMA!