

# Transformação de Dados

UFCD 10800 – 25H

Augusta Martins 04/07/2023

UM SERVIÇO



Deutsch-Portugiesische  
Industrie- und Handelskammer  
Câmara de Comércio e Indústria  
Luso-Alemã



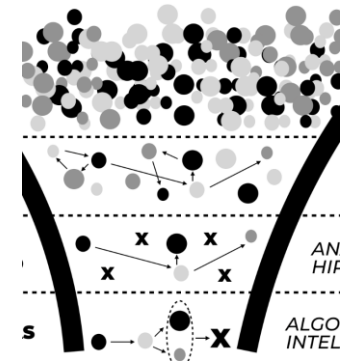
## Objetivos

- Transformar dados e criar métricas.
- Interpretar a linguagem Data Analysis Expressions (DAX).

## Conteúdos

- Introdução à transformação de dados
- Transformação de dados
  - Função Calculate
  - Relações eficazmente
  - Medidas semi-aditivas
- Introdução ao DAX no Power BI Desktop
- Inteligência de Tempo e Medidas em DAX
- Introdução à otimização de desempenho
  - Desempenho de medidas, relacionamentos e visuais
  - Variáveis para melhorar o desempenho e a resolução de problemas
  - Redução de cardinalidade
  - Otimização dos modelos DirectQuery com armazenamento ao nível da tabela
  - Criação de gestão de agregações

## Transformação de dados



- Envolve a **manipulação** e a **preparação dos dados brutos** para que possam ser **utilizados de forma eficaz**
- As etapas de transformação podem incluir:
  - limpeza de dados, correção de erros, filtragem, formatação e combinação de diferentes conjuntos de dados
- Estas transformações são realizadas com o **objetivo** de obter dados **estruturados e consistentes**, prontos para análise e **visualização**.

# Conectores

## Obter Dados

Tudo

Ficheiro

Base de Dados

Microsoft Fabric (Pré-visualização)

Power Platform

Azure

Serviços Online

Outras

Tudo

Livro do Excel

Texto/CSV

XML

JSON

Pasta

PDF

Parquet

Pasta do SharePoint

Base de dados do SQL Server

Base de dados do Access

Base de dados do SQL Server Analysis Services

Oracle Database

Base de dados Db2 da IBM

Base de dados IBM Informix (Beta)

IBM Netezza

Base de dados MySQL

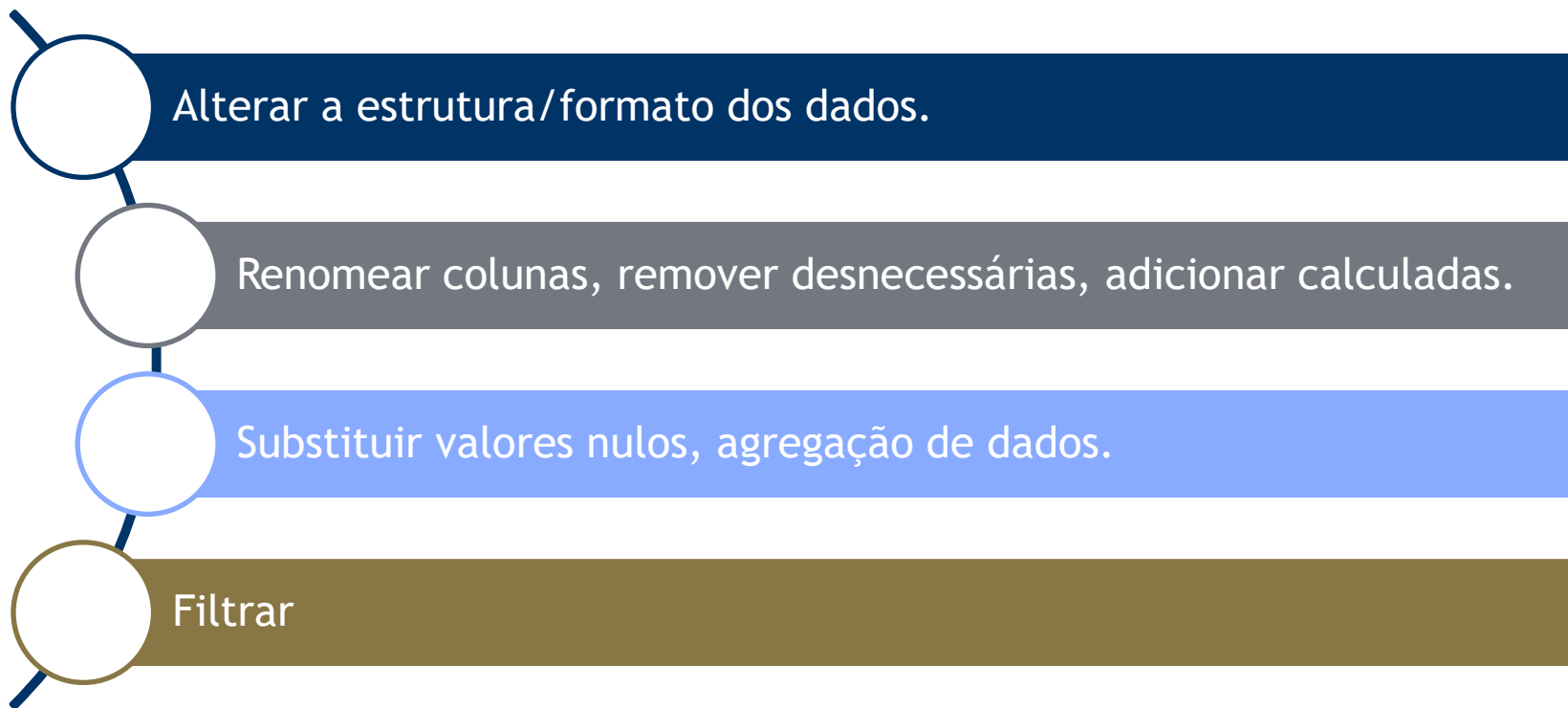
Conectores Certificados

Aplicações de Modelos

Ligar

Cancelar

# Transformação de dados



## Processo de ETL (Extract, Transform e Load)

### Extração de dados:

- Fontes, âmbito, conexões.

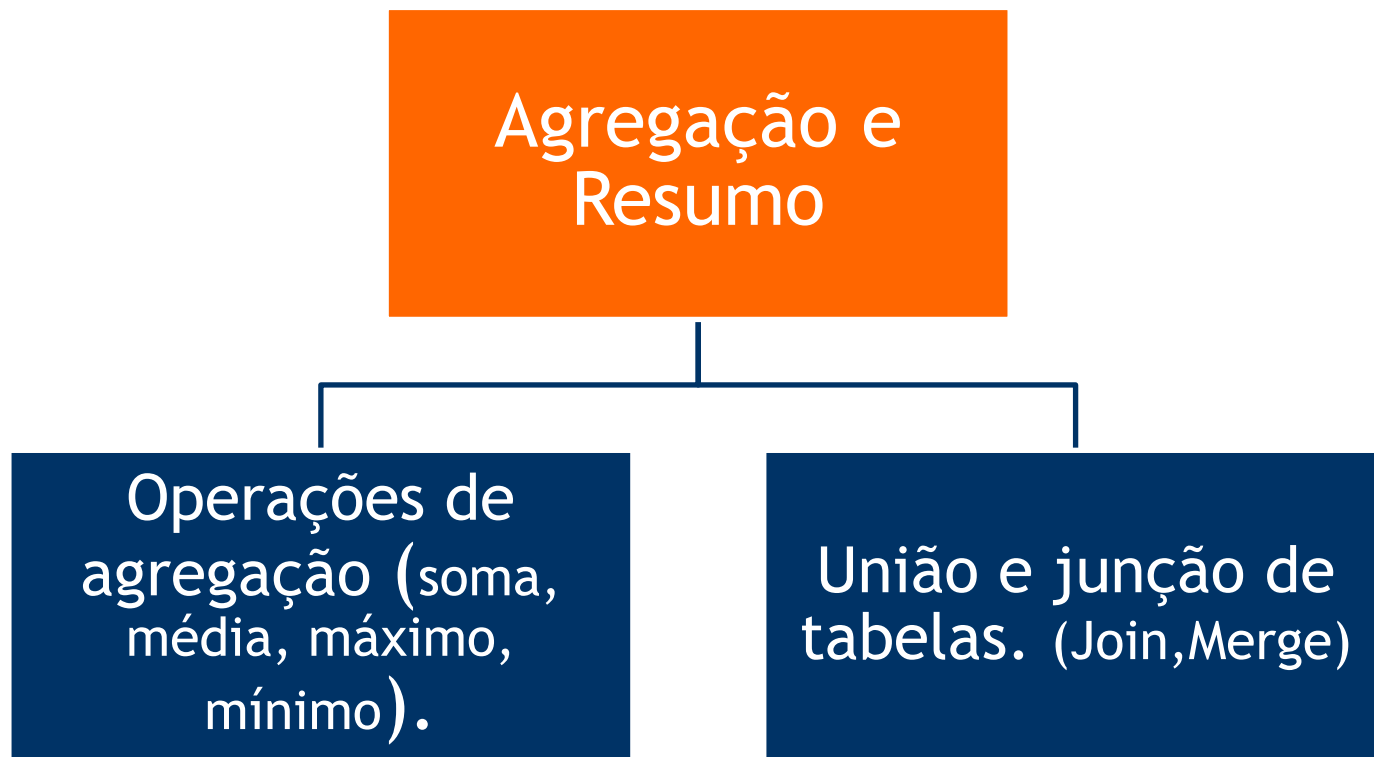
### Transformação de dados:

- Limpeza, padronização, filtros.

### Tipos de filtros:

- Valor, texto, data/hora, coluna.

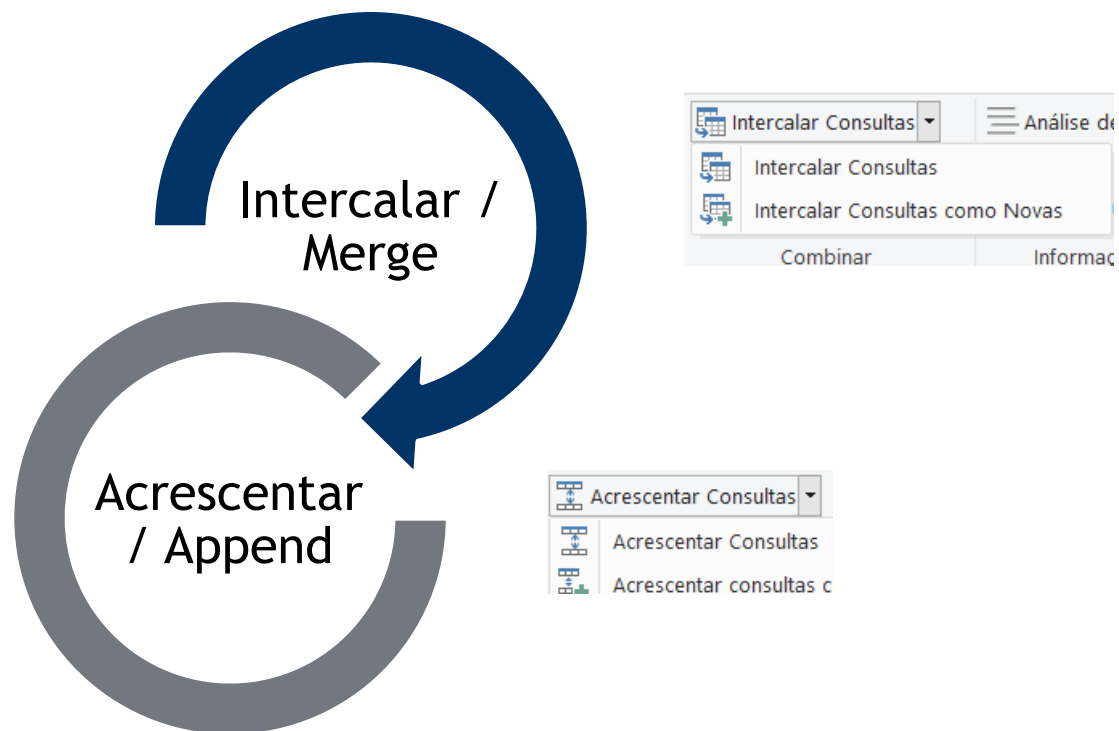
### Colunas calculadas.



Durante a agregação e a junção de tabelas, é fundamental garantir que os dados sejam tratados com precisão e que as relações entre as tabelas sejam mantidas para fornecer informações significativas e confiáveis para a análise.



## Combinação de Tabelas



## Carga de Dados

### Definir esquema de dados.

- definição de tipos de dados
- chaves primárias,
- índices e outros elementos estruturais.

### Mapear e corresponder colunas.

- é necessário mapear e corresponder as colunas dos dados transformados para as colunas correspondentes na tabela de destino.

### Carregar dados.

- O carregamento envolve inserir os dados preparados no local de armazenamento apropriado.

### Atualização incremental.

- é necessário realizar atualizações periódicas ou incrementais dos dados, adicionando apenas registros novos ou atualizados desde a última carga.

## Calculate

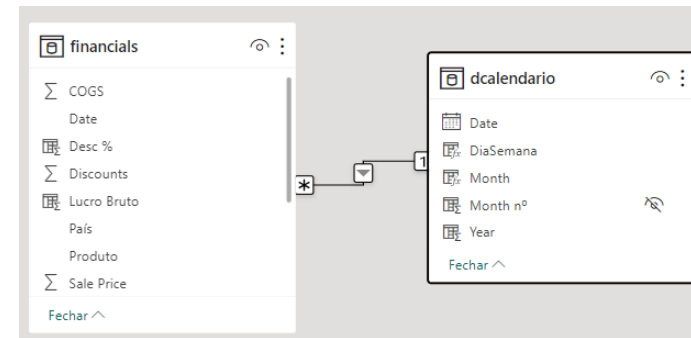
- É uma função essencial no DAX (Data Analysis Expressions) que permite a criação de medidas personalizadas, respondendo a diferentes filtros e condições específicas.
  - Filtrar dados com base em critérios específicos.
  - Adicionar ou remover filtros para modificar o contexto de cálculo.
  - Realizar cálculos condicionais.
- É fundamental para a criação de medidas avançadas e complexas no Power BI.



## Relações Eficazes

- Relações bem projetadas são cruciais para a análise de dados no Power BI.
- Elas estabelecem ligações lógicas entre diferentes tabelas de dados, permitindo a combinação e a análise conjunta desses dados. Para criar relações eficazes:
  - Entenda a estrutura dos dados.
  - Identifique as colunas-chave nas tabelas relacionadas.
  - Defina a cardinalidade correta entre as tabelas.

## Cardinalidade



- A cardinalidade descreve a natureza da relação entre duas tabelas, indicando quantos valores únicos de uma tabela estão associados a um único valor da outra tabela.
- Existem três tipos principais de cardinalidades no Power BI:
  - Um-para-Um,
  - Um-para-Muitos e
  - Muitos-para-Muitos.

## Filtro Cruzado

Direção de filtro cruzado

Único

Único

Ambos

- O filtro cruzado é um recurso que permite que filtros aplicados numa visualização afetem outras visualizações relacionadas.
- Existem dois tipos de filtros cruzados no Power BI:
  - bidirecional e
  - unidirecional.
- A escolha do tipo de filtro cruzado depende das necessidades de análise específicas.



## Medidas Semi-Aditivas

São medidas que podem ser agregadas em algumas dimensões, mas não em outras.

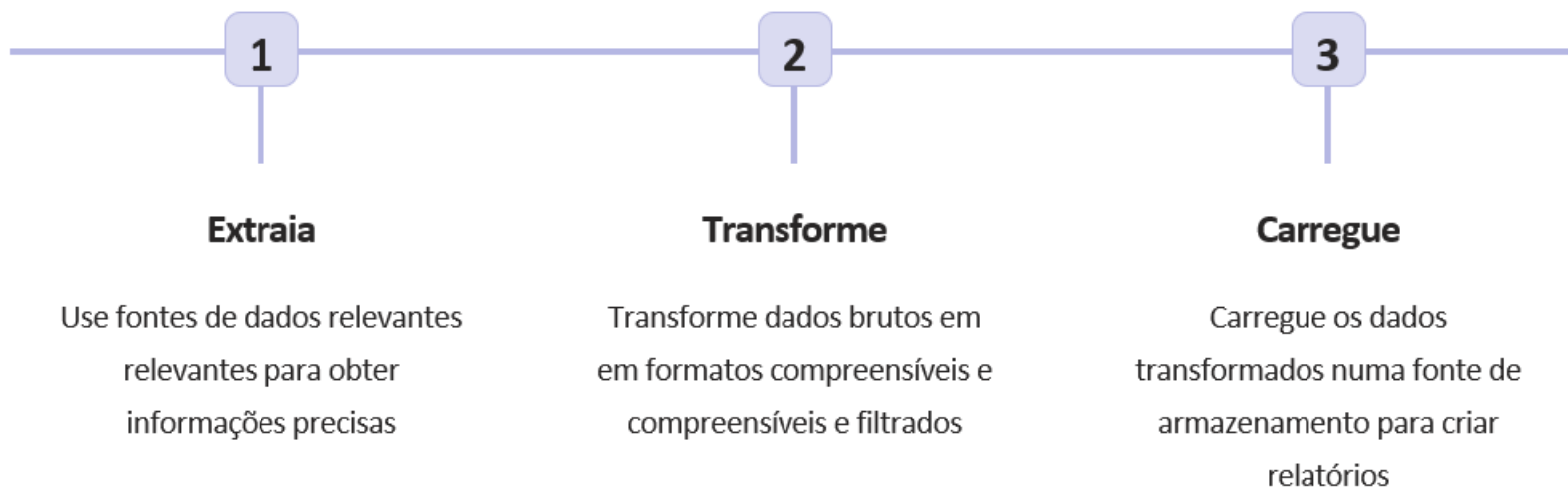
### Exemplo Prático:

- Suponha que queira calcular a soma das unidades vendidas por mês, mas não faz sentido somar esses valores num nível superior, como o ano.

Units Sold (Semi-Aditiva) =

```
SUMX(  
    FILTER('financials',  
        ISFILTERED('dcalendario'[Month])), 'financials'[Units Sold] )
```

## Conclusão





# Desafios

## **Estrutura de dados complexa**

Uma estrutura de dados complexa pode tornar a extração, transformação e carga mais difícil.

## **Perda de dados**

A transformação pode levar a a perda de dados valiosos. É importante ter backups.

## **Carga de dados demorada demorada**

Carregar muitos dados pode levar levar horas. É importante planejar planejar o seu tempo e prioridades.

# Aplicações

## **Dashboard Financeiro**

Um dashboard financeiro pode conter informações sobre receita, lucros, perdas e despesas. Ele pode ser usado por Contabilistas, diretores financeiros e equipes de gestão para tomar decisões, planejar orçamentos e monitorar finanças.

## **Relatório de Vendas**

Relatórios de vendas podem conter informações sobre as vendas atuais e históricas. Eles podem ajudar empresas a monitorar as tendências de vendas, identificar problemas e oportunidades, e melhorar a eficiência.

**Centro DUAL Lisboa**

Avenida Infante D. Henrique,  
Lote 320, Entrepasto 2,  
Piso 2, Fração 2  
1800-220 Lisboa  
Tel. +351 213 474 415  
duallisboa@dual.pt

**Centro DUAL Porto**

Avenida Sidónio Pais, 379  
4100-468 Porto  
Tel. +351 226 061 561  
dualporto@dual.pt

**Centro DUAL Portimão**

Rua Jaime Palhinha  
Edifício Portimar, 2º Andar  
8500-833 Portimão  
Tel. +351 282 484 703  
dualportimao@dual.pt

**www.dual.pt**

f DUAL.QualificacaoProfissional  
@ @dual\_qp  
in company/dual-ccila  
@ @dual\_qp  
DUALQualificaçãoProfissional

**Qualificação  
Inicial****Qualificação  
Contínua****Qualificação  
Intraempresa****Qualificação  
REFA****Estágio nas  
Empresas****Serviço às  
Empresas****Centro de  
Exames TELC**

UM SERVIÇO



Deutsch-Portugiesische  
Industrie- und Handelskammer  
Câmara de Comércio e Indústria  
Luso-Alemã



PRR  
Plano de Recuperação  
e Resiliência



REPÚBLICA  
PORTUGUESA



Financiado pela  
União Europeia  
NextGenerationEU