

# 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



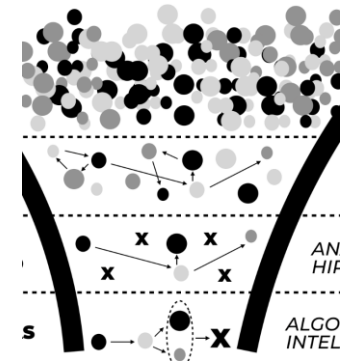
## Objetivos

- 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

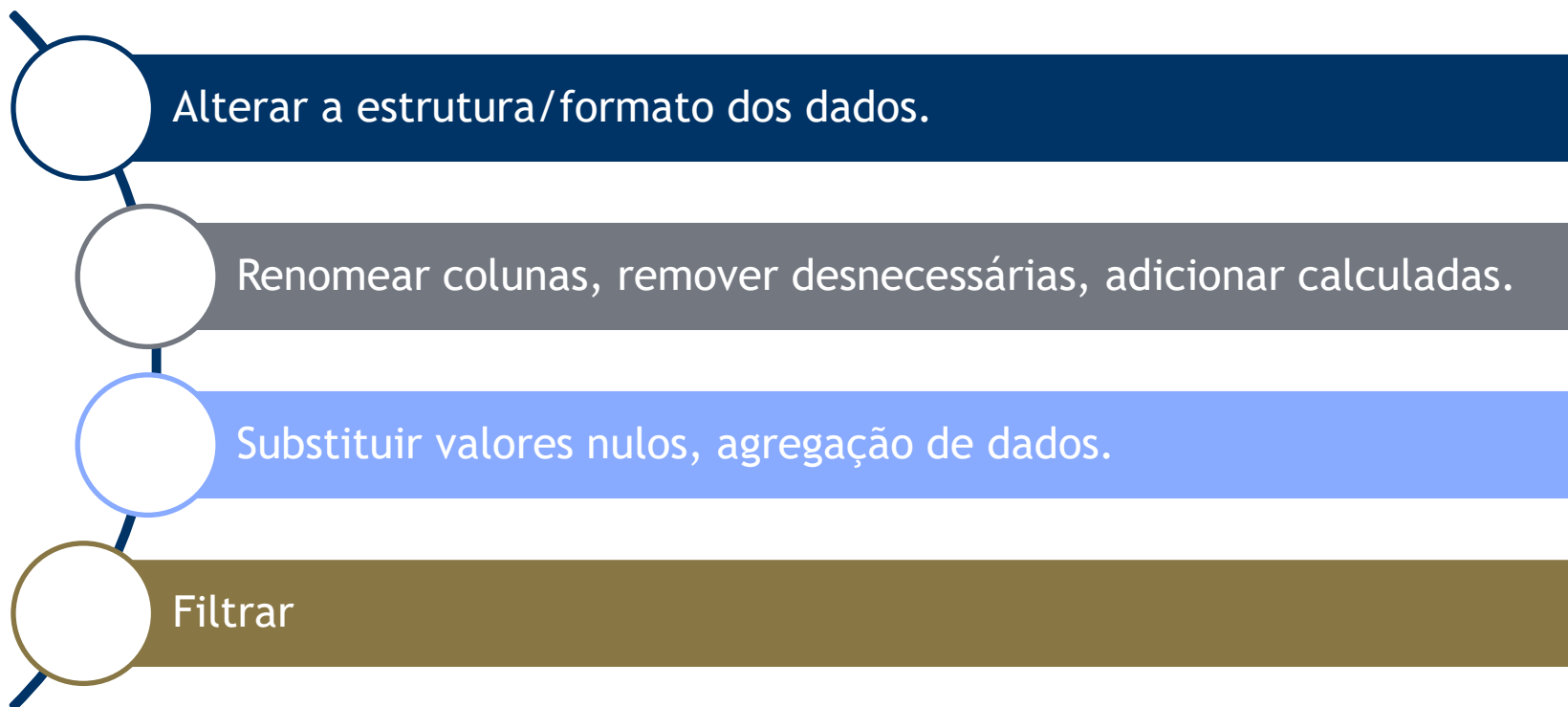
Aplicações de Modelos

Ligar

Cancelar



# Transformação de dados



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

### Extração de dados:

- Fontes, âmbito, conexões.

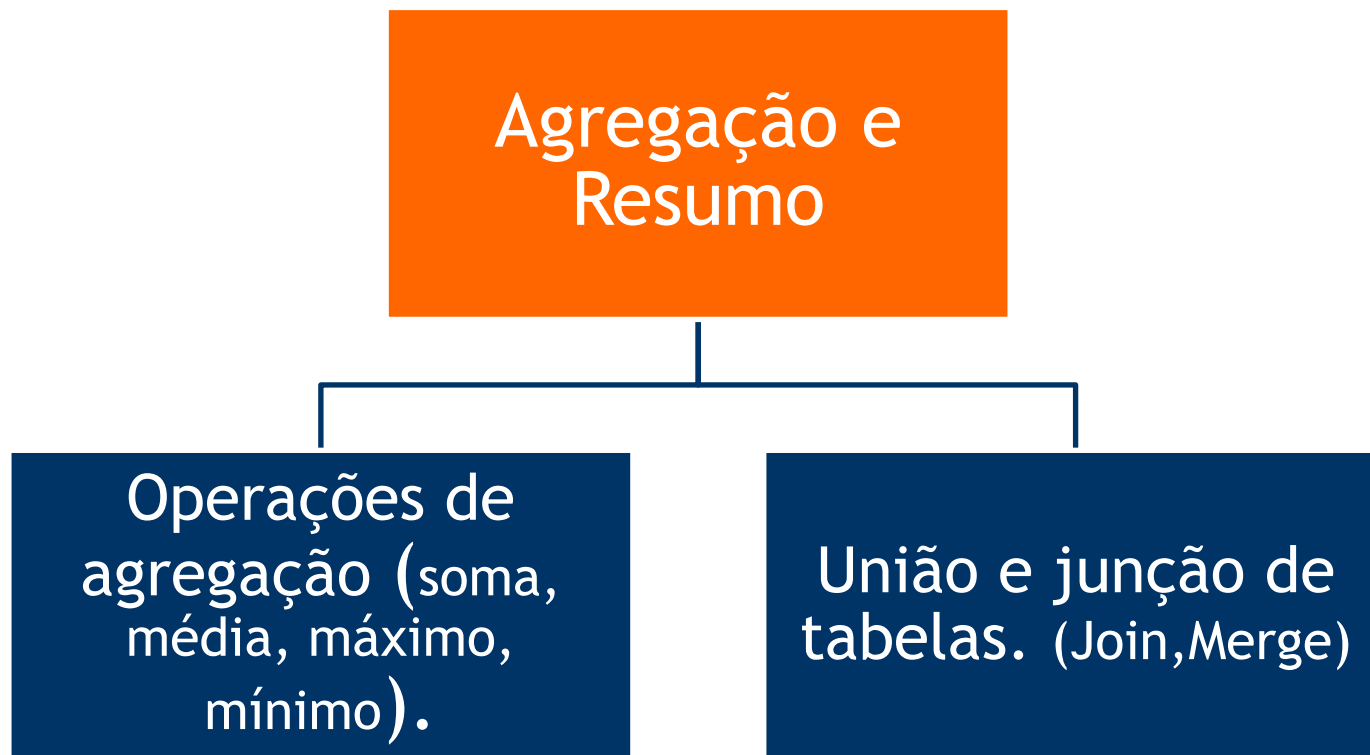
### Transformação de dados:

- Limpeza, padronização, filtros.

### Tipos de filtros:

- Valor, texto, data/hora, coluna.

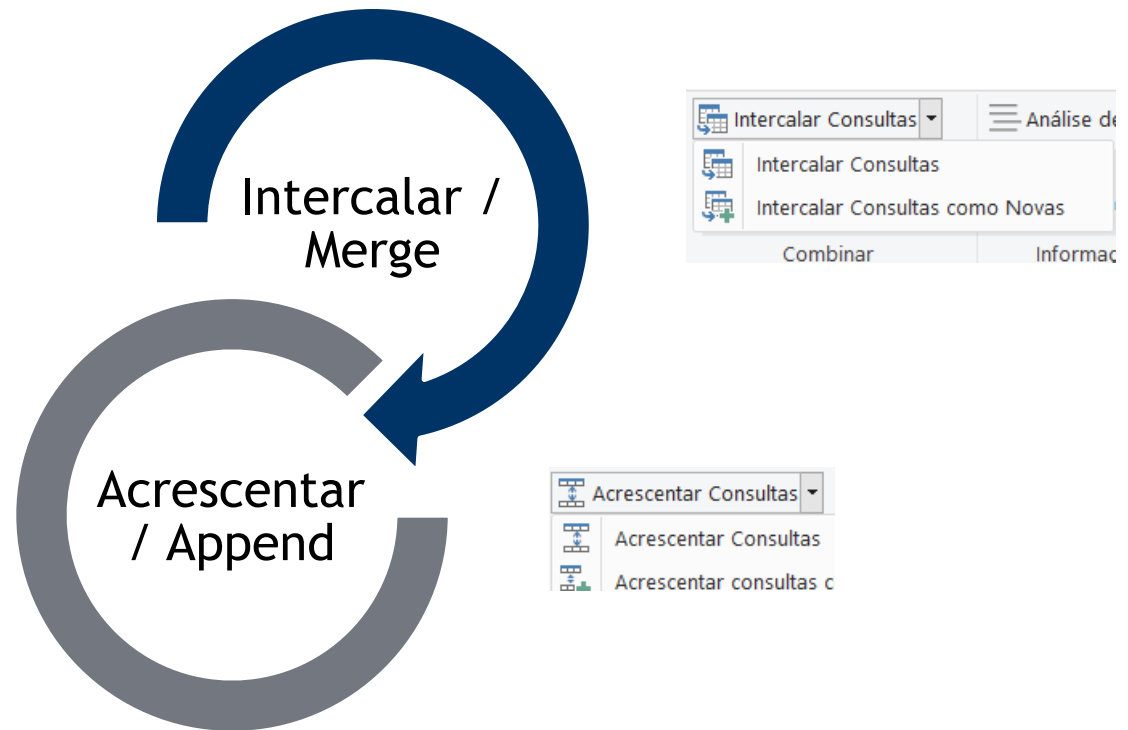
### Colunas calculadas.



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 registos novos ou atualizados desde a última carga.

## Calculate



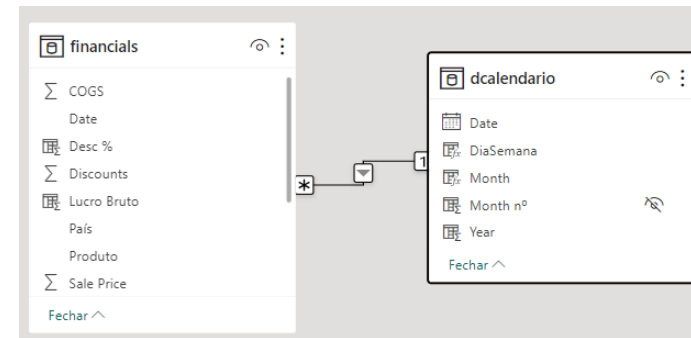
- É uma função essencial no DAX (Data Analysis Expressions) que permite a criação de medidas personalizadas, respondendo a diferentes filtros e condições específicas.
  - Filtrar dados com base em critérios específicos.
  - Adicionar ou remover filtros para modificar o contexto de cálculo.
  - Realizar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

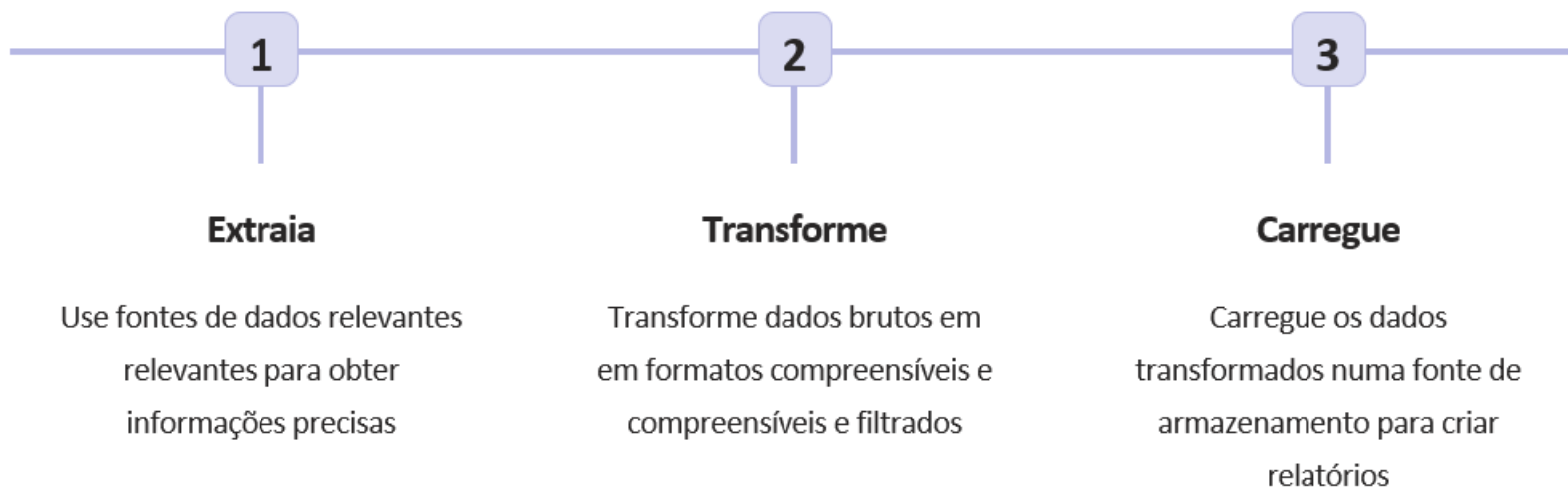
### Exemplo Prático:

- 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