

Modelagem de Dados com Power BI

Formação Power BI Analyst

Juliana Mascarenhas

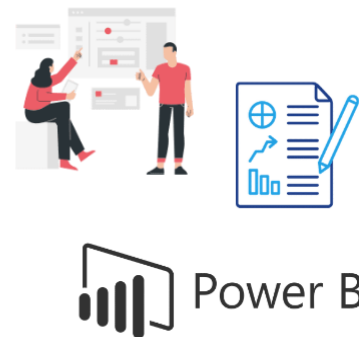
Tech Education Specialist DIO / Owner @Simplificandoredes
e @SimplificandoProgramação

Mestre em modelagem computacional | Cientista de dados

@in/juliana-mascarenhas-ds/

Objetivo Geral

- Trabalhar com modelagem no Power BI
- Tratar relações (relacionamentos) circulares
- Modelagem dimensional com Power BI
- Trabalhar com tabelas e dimensões
- Apontar alguns desafios da fase de modelagem

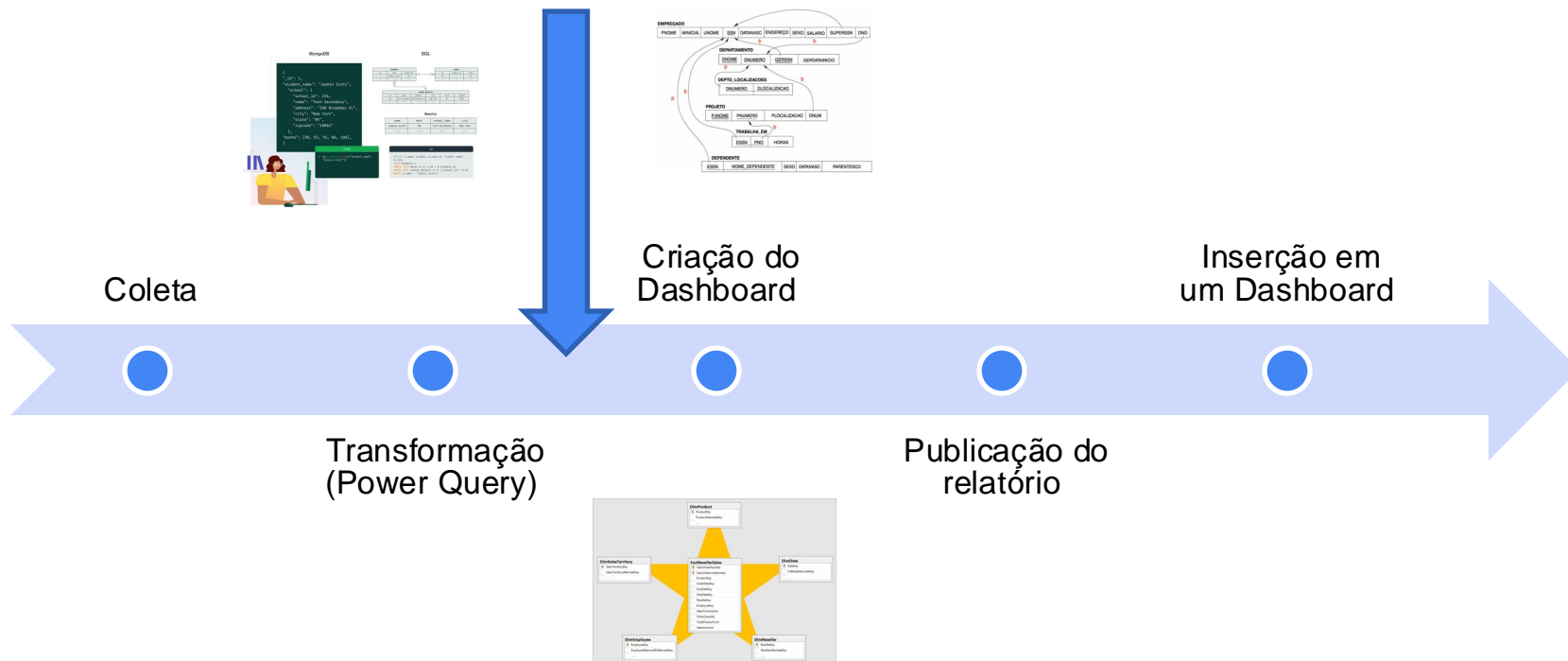


Etapa 1

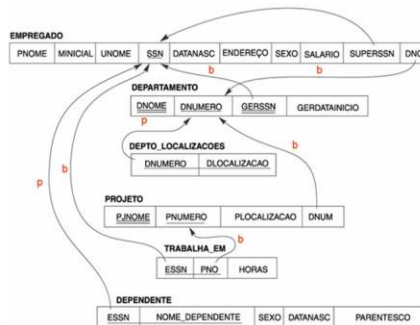
Explorando Conceitos Básicos

// Power BI Analyst

Fluxo de Dados no Power BI

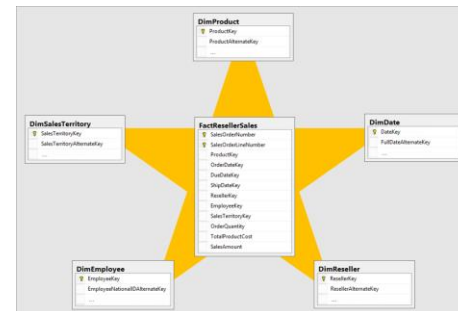


Modelagem



Vantagens de ter um bom modelo de dados

- A exploração de dados é mais rápida.
- As agregações são mais simples de criar.
- Os relatórios são mais precisos.
- A escrita de relatórios leva menos tempo.
- Os relatórios são mais fáceis de manter no futuro.



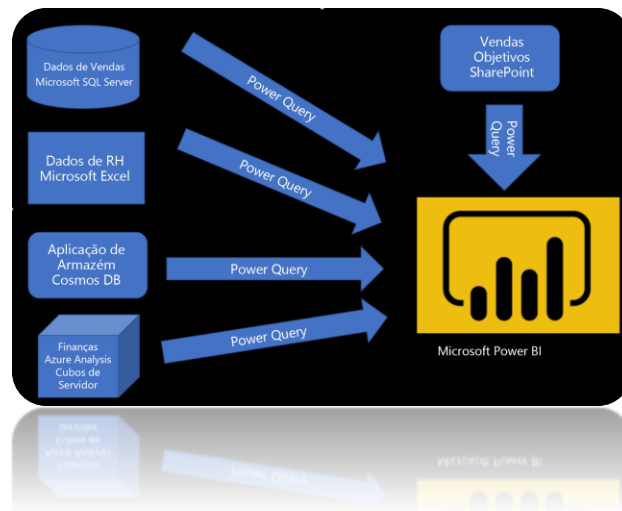
Modelagem e Power BI

Modelo Menor

- Executado mais rápido
- Fácil de entender
- Menor espaço dedicado

Não é uma tarefa trivial

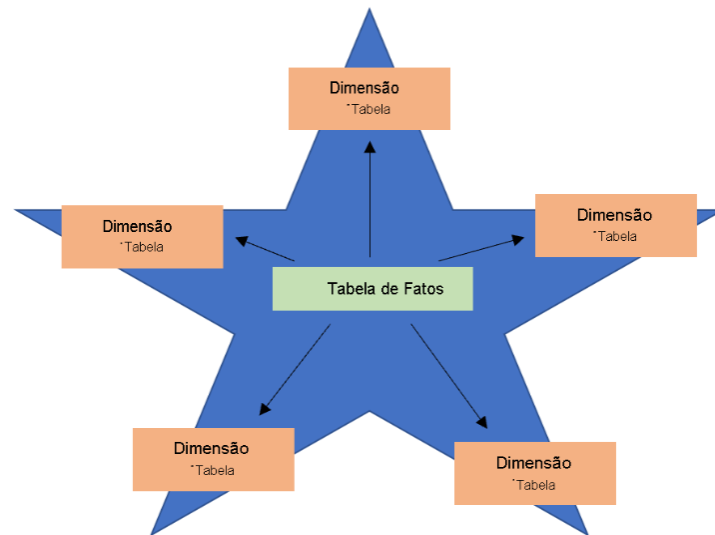
Busque a simplicidade!



Power Query

Start Schema

- Mais indicada para sistemas analíticos
- Eficiente na recuperação de dados



Casamento Perfeito: Power BI e Start Schema

Etapa 2

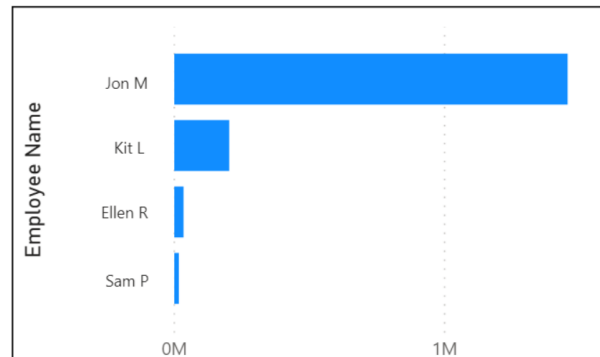
Trabalhando com Tabelas

// Power BI Analyst

Tabelas e Legibilidade

Vantagens de tabelas simples:

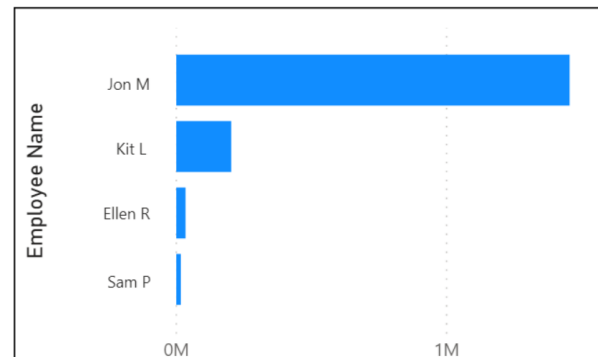
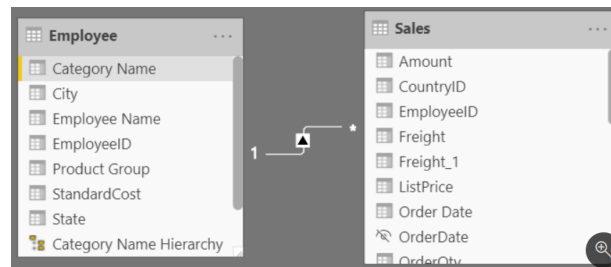
- Navegabilidade de coluna e de tabela amigável para o usuário.
- Ter relações de boa qualidade entre tabelas que fazem sentido.



Tabelas e Legibilidade

Vantagens de tabelas simples:

- Ter tabelas mescladas ou acrescentadas para simplificar as tabelas em sua estrutura de dados.



Etapa 3

Trabalhando com Dados Orientados a Data - Temporais

// Power BI Analyst

Tabelas e Legibilidade

- Tabelas distintas com datas
- Shipdate - Sales
- OrderDate - Order

Sales
OrderQty
ProductID
RevenueAvg
SalesOrderID
ShipDate
Sort_of_Sales
SpecialOfferID
StateProvinceID
TotalSales

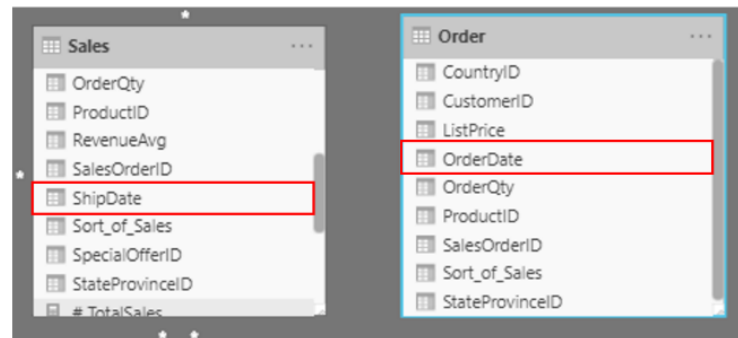
Order
CountryID
CustomerID
ListPrice
OrderDate
OrderQty
ProductID
SalesOrderID
Sort_of_Sales
StateProvinceID

Como criar visual com várias tabelas e datas?

Tabelas e Legibilidade

Como resolver?

- Dados de origem
- DAX
- Power Query



Como criar visual com várias tabelas e datas?

Tabelas e Legibilidade

Trabalho completo (Engenheiro)

- Identificar feriados da empresa
- Separar o ano civil e fiscal
- Identificar finais de semana

Sales								
OrderQty	ProductID	RevenueAvg	SalesOrderID	ShipDate	Sort_of_Sales	SpecialOfferID	StateProvinceID	# TotalSales

Order								
CountryID	CustomerID	ListPrice	OrderDate	OrderQty	ProductID	SalesOrderID	Sort_of_Sales	StateProvinceID

Como criar visual com várias tabelas e datas?

Etapa 3

Hierarquia de dados com Power BI

// Power BI Analyst

Hierarquia de dados

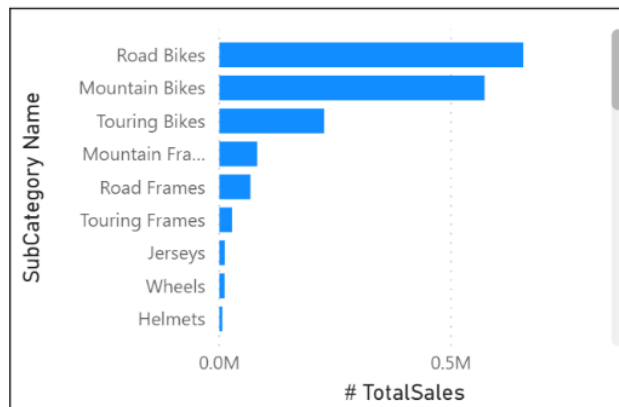
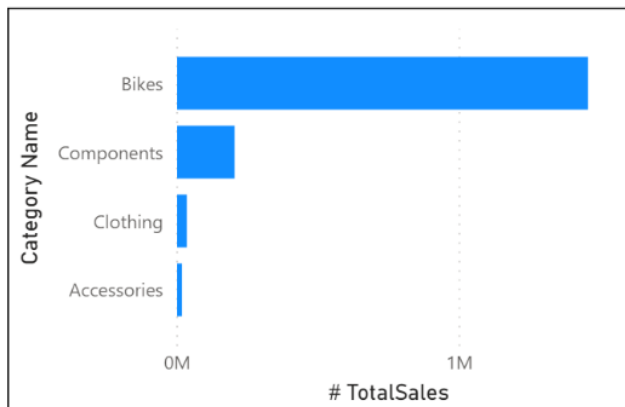


Definição:

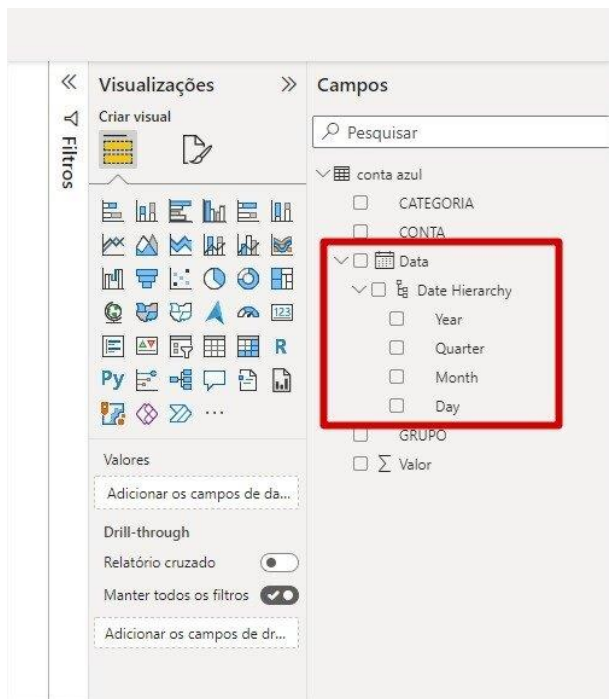
Organização fundada sobre uma ordem de prioridade entre os elementos de um conjunto ou sobre relações de subordinação entre os membros de um grupo, com graus sucessivos de poderes, de situação e de responsabilidades.

Hierarquia de dados

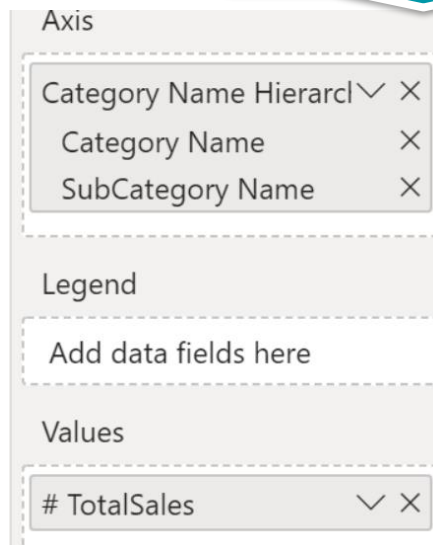
O que podemos fazer?



Hierarquia de dados



O que podemos fazer?



Hierarquia Pai/Filho

“O processo de exibição de vários níveis filho com base em um pai de nível superior é conhecido como nivelar a hierarquia.”

Microsoft



Hands On! Criando Hierárquias

*“Falar é fácil.
Mostre-me o código!”*

Linus Torvalds

Etapa 4

Granularidade de dados com Power BI

// Power BI Analyst

Granularidade

A granularidade de dados é o nível de detalhe que é representado nos dados.



Granularidade

Atenção a Granularidade do seu projeto!

Problema?

- Impacto no desempenho do relatório no Power BI



Granularidade - Exemplo

Monitoriamento

- Temperatura interna do caminhão

Variação dos dados

- Minuto



Qual nível de granularidade devemos definir para este cenário?

Etapa 5

Relembrando Conceitos

// Power BI Analyst

Relações (Relacionamentos)

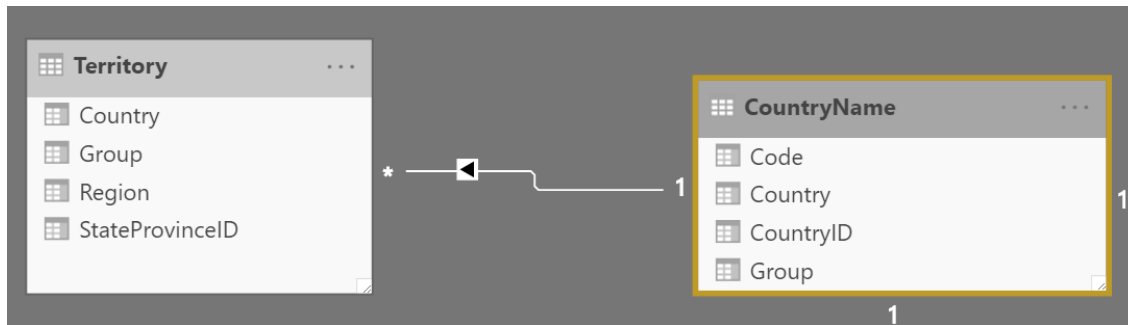
Relação muitos para um (*:1) ou um para muitos (1: *):

- Tem muitas instâncias de um valor em uma coluna que estão relacionadas a uma outra
- Descreve a direcionalidade entre as tabelas de fatos e de dimensões.

Relações (Relacionamentos)

Relação muitos para um (*:1) ou um para muitos (1: *):

- Esse é o tipo mais comum de direcionalidade e é o padrão do Power BI quando você está criando relações automaticamente



Relações (Relacionamentos)

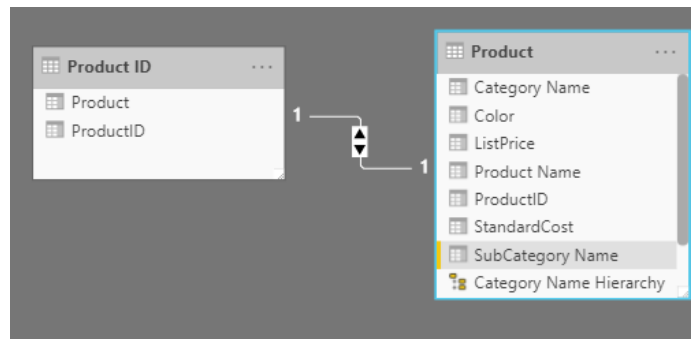
Relação (1:1):

- Descreve uma relação na qual apenas uma instância de um valor é comum entre duas tabelas.
- Requer valores exclusivos em ambas as tabelas.

Relações (Relacionamentos)

Relação (1:1):

- Não é recomendável:
informações redundantes
- Combinar as tabelas é uma
prática mais recomendável.

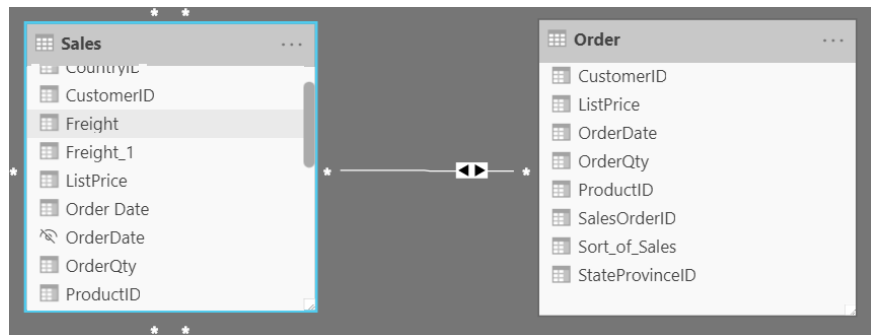


Relações (Relacionamentos)

Relação (N:M):

- Descreve uma relação em que muitos valores estão em comum entre duas tabelas.
- Não requer valores exclusivos em nenhuma das duas tabelas em uma relação.

Relações (Relacionamentos)



Relação (1:1):

- Não é recomendado; a falta de valores exclusivos gera ambiguidade e os usuários talvez não saibam qual coluna de valores está se referindo a quê.

Etapa 5

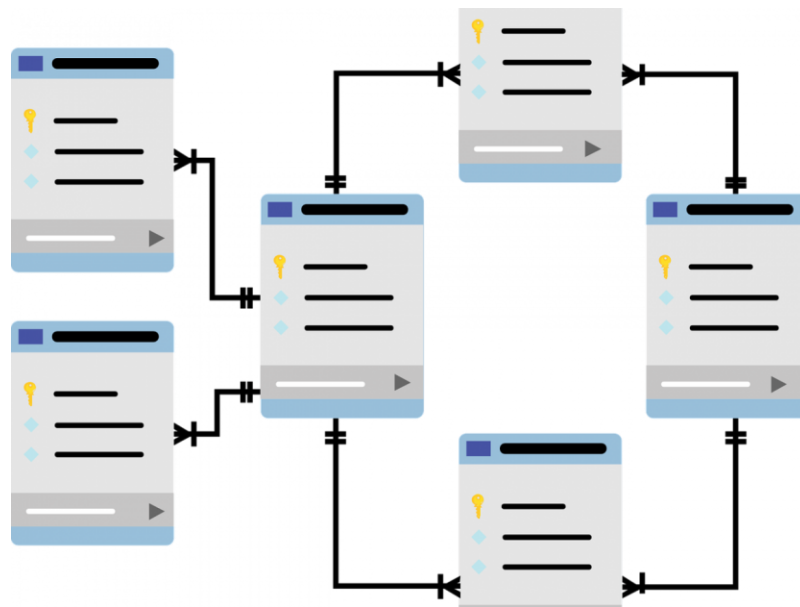
Resolvendo desafios de modelagem

// Power BI Analyst

Modelagem

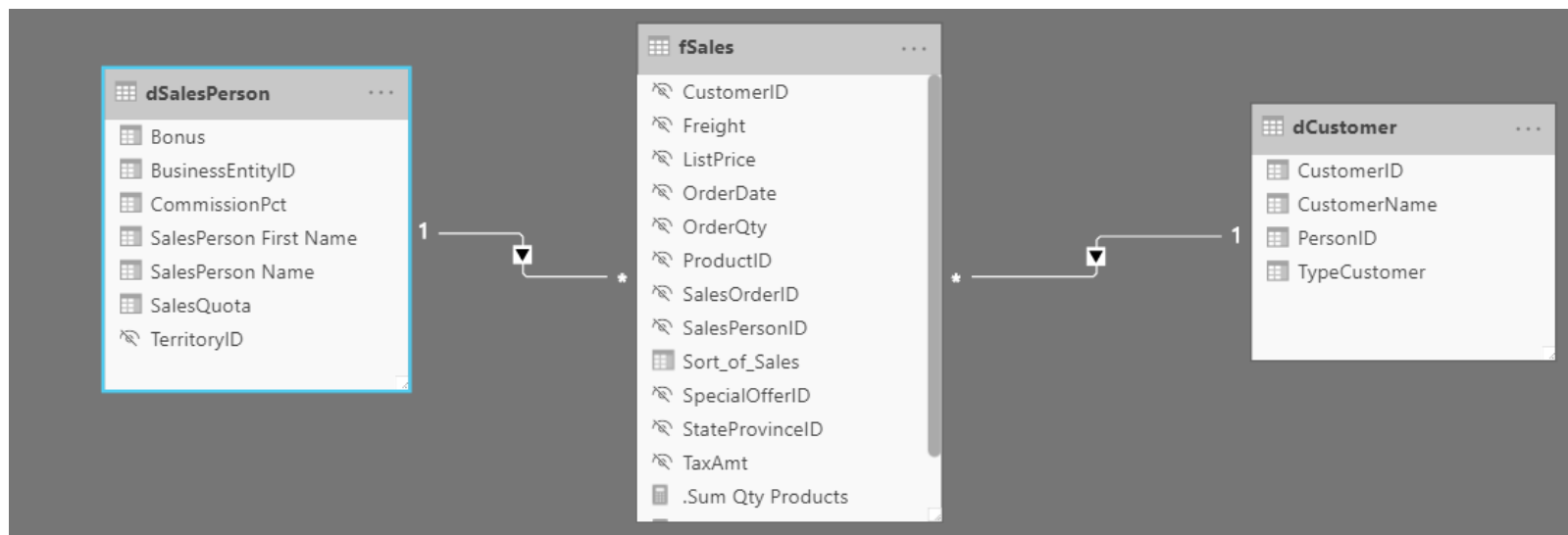
Problemas com Ciclos

- Dependências de relação



Fonte: <https://programadoresbrasil.com.br>

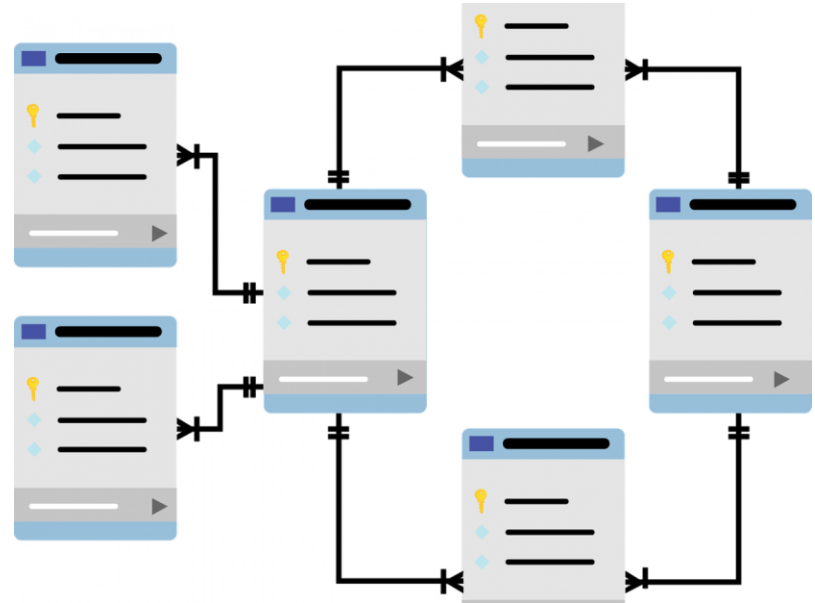
Dependências



Modelagem

Ciclos

- T1-T2-T3-T1
- Difícil gerenciamento
- Dificultam o entendimento das relações



Fonte: <https://programadoresbrasil.com.br>

Dúvidas?

- > Fórum/Artigos
- > Comunidade Online (Discord)



Links úteis

Documentação oficial Microsoft – Modelagem Dimensional com Power BI:

- <https://learn.microsoft.com/pt-br/analysis-services/multidimensional-models/dimensions-in-multidimensional-models?view=asallproducts-allversions>

Documentação - Modelagem Transacional

- <https://learn.microsoft.com/pt-br/analysis-services/tabular-models/tabular-models-ssas?view=asallproducts-allversions>