

O que é Modelagem Dimensional?

A **modelagem dimensional** é uma técnica de design de banco de dados utilizada para construir modelos de negócios que facilitam a análise e extração de informações. O objetivo principal é converter um problema de negócio em uma estrutura que permita visualizar e analisar dados sob diferentes perspectivas.

Definição e Propósito

- **Definição Geral:** Modelagem dimensional é uma técnica que organiza dados em uma estrutura intuitiva e de alto desempenho, permitindo uma análise rápida e eficaz. Segundo o livro de Kimball, um dos principais textos sobre Data Warehousing, modelagem dimensional procura apresentar os dados de uma forma padronizada e acessível.
- **Objetivo:** O propósito é criar uma ferramenta que facilite a análise de dados, suportando a tomada de decisão. A modelagem dimensional transforma o entendimento dos dados e suas relações em um formato que facilita a visualização e a interpretação.

Componentes da Modelagem Dimensional

1. **Fatos e Dimensões:**
 - **Fatos:** Medidas quantitativas que são analisadas, como vendas, receita, ou despesas. Representam os dados numéricos que desejamos analisar.
 - **Dimensões:** Aspectos que descrevem os fatos sob diferentes perspectivas, como tempo, produto, e localização. Elas fornecem o contexto para os fatos.
2. **Cubo e Hipercubo:**
 - **Cubo:** Estrutura com três dimensões que permite visualizar dados em três aspectos diferentes. Por exemplo, um cubo de dados pode ter dimensões como produto, tempo e local.
 - **Hipercubo:** Extensão do cubo com mais de três dimensões, possibilitando a análise sob múltiplas perspectivas simultaneamente.

Exemplo Prático

Imagine uma empresa que vende produtos em diversas lojas e avalia seu desempenho ao longo do tempo. Esse cenário pode ser representado por um cubo de dados com as seguintes dimensões:

- **Produto:** Tipo de produto vendido.
- **Tempo:** Período de venda (dia, mês, ano).
- **Localização:** Filial onde o produto foi vendido.

Cada ponto dentro desse cubo representa uma medida específica para a combinação de valores das dimensões. Por exemplo:

- **Venda de 100 kg de feijão na filial da Zona Oeste durante o mês de fevereiro de 2018.**

Benefícios da Modelagem Dimensional

- **Análise Multidimensional:** Permite que você visualize e analise dados de diferentes ângulos e combinações de dimensões.
- **Facilidade de Manipulação:** Você pode realizar diversas operações e análises, como sumarização e detalhamento, para extrair insights significativos.
- **Suporte à Tomada de Decisão:** Facilita a interpretação de dados e ajuda na tomada de decisões estratégicas baseadas em análises detalhadas.