



# Modelagem Multidimensional: um guia para potencializar seu Data Warehouse

por DataEX | 9/12/2021 | Analytics, Dados

Tempo de leitura: 6 minutos



*Atualizado em: 14/12/2022*

A Modelagem Multidimensional no [Data Warehouse](#) (DW) é um modelo que representa dados na forma de cubos permitindo a modelação e visualização das informações em múltiplas dimensões.

Esta técnica é parte integrante do [OLAP](#) ("On-line Analytical Processing" Processamento Analítico On-Line).

Como o OLAP funciona on-line, ele fornece respostas rapidamente. Por isso, os analistas colocam consultas frequentes durante sessões interativas, não em trabalhos loteados que funcionam da noite para o dia. Além disso, por ser analítico, proporciona consultas complexas.

***A Modelagem Multidimensional é geralmente categorizada em torno de um tema central representado por uma tabela de fatos. Do mesmo modo, foi projetada para resolver consultas complexas em tempo real.***

Com isso, é possível conferir os dados na forma de um cubo, o que permite fazer modelagem e visualização em dimensões múltiplas.

Por outro lado, o sistema de Data Warehouse é usado para apoiar o processo de tomada de decisão organizacional.

Assim, **deve extrair e integrar informações de fontes de dados heterogêneas**, de modo a descobrir conhecimentos relevantes adequados ao processo de tomada de decisão.

No entanto, seu desenvolvimento é um processo desafiador e complexo, especialmente em seu design conceitual (modelagem multidimensional).

Quer saber mais sobre o assunto? Continue lendo o artigo e aproveite para saber o que é a Modelagem Multidimensional e os tipos de metodologia de modelagem.

## Dados normalizados Vs Desnormalizados

**A Normalização e a Desnormalização são os métodos utilizados nas bases de dados.**

Cada parte é armazenada apenas uma vez, geralmente em tabelas separadas, com relação entre si.

Para que essas informações se tornem usáveis, ela deve ser lida nas tabelas individuais, como uma consulta, e depois unidas.

Se esse processo envolve grandes quantidades de dados ou precisa ser feito muitas vezes por segundo, pode sobrecarregar rapidamente a base, travar ou deixar o desempenho lento.

### Normalização

A Normalização é o método utilizado em um banco de dados para reduzir sua repetição e inconsistência.

É a técnica em que as informações de não redundância e consistência são armazenadas no esquema definido. Ao usar a normalização, **o número de tabelas é aumentado em vez de diminuído.**

### Desnormalização

A desnormalização também é o método utilizado em um banco de dados. Entretanto, **é usado para adicionar a redundância para executar a consulta rapidamente.**

Assim, **consiste em uma técnica onde as informações são combinadas para executar a consulta rapidamente.** Com a desnormalização, o número de tabelas diminui, o que se opõe à normalização.

## O que é Modelagem Multidimensional?

A Modelagem Multidimensional é uma técnica de estrutura de dados otimizada para armazenamento em um DW.

O objetivo é **otimização, visando a recuperação mais rápida e segura.** O conceito de Modelagem Dimensional foi desenvolvido pelo professor Ralph Kimball, o precursor da ideia de Data Warehouse. Ele introduziu essa ideia no livro "[The Data Warehouse Toolkit](#)", lançado pela primeira vez em 1996.

Um modelo dimensional é projetado para **ler, resumir, analisar informações numéricas como valores, saldos, contagens e pesos,** entre outros parâmetros.

Além disso, pode incluir duas ou três dimensões de objetos da estrutura do banco de dados contra um sistema de dimensão única, como uma lista.

Nas organizações, **é usado para cumprir objetivos relacionados a dados e na produção de relatórios,** que podem ser usados como fonte primária para processos imperativos de tomada de decisão.

Os DWs e as ferramentas de Processamento Analítico Online (OLAP) são baseados em um modelo de dados multidimensionais. O OLAP no armazenamento de dados permite que os usuários visualizem informações de diferentes ângulos e dimensões.



## Quais os tipos de Metodologias de Modelagem de Dados?

Os tipos de Metodologias de Modelagem de Dados Star Schema e Snowflake são predominantes de esquemas de Data Warehouse.

Ambos se referem a **forma que as informações assumem e como são estruturadas as suas tabelas e seus relacionamentos mútuos em um banco de dados.**

O objetivo principal do DW e do banco de dados de OLAP é fornecer uma visão centralizada para análise. Assim, os tipos de metodologia nos ajudam a alcançar resultados analíticos superiores.

Então, como o Star Schema e o Snowflake ajudam na análise? E quais são as diferenças e compensações entre eles? Confira a seguir:

### Snowflake

O Star Schema atua como uma entrada para projetar um esquema Snowflake, um processo que normaliza completamente todas as tabelas de dimensão de um Star Schema.

A organização de uma tabela de fatos no centro cercada por várias hierarquias de tabelas de dimensão se parece com um

Snowflake.

Cada linha da tabela de fatos está associada às suas linhas da tabela de dimensões com uma referência de chave externa.

Ao projetar esquemas Snowflake, as tabelas de dimensão são normalizadas propositalmente.

As chaves externas serão adicionadas a cada nível das tabelas de dimensão para vincular a seu atributo pai.

**A complexidade do esquema Snowflake é diretamente proporcional aos níveis de hierarquia das tabelas de dimensão.**

## Star Schema

**Esta é a modelagem mais simples e eficaz em um Data Warehouse.** Uma tabela de fatos no centro, cercada por tabelas de múltiplas dimensões, lembra uma estrela no modelo Star Schema.

A tabela de fatos mantém relações um para muitos com todas as tabelas de dimensão.

Cada linha em uma tabela de fatos está associada às suas linhas da tabela de dimensão com uma referência de chave externa.

Devido ao motivo acima, a navegação entre as tabelas neste modelo é fácil para consultar dados agregados.

Um usuário final pode entender facilmente essa estrutura. Portanto, todas as ferramentas de BI (“Business Intelligence” Inteligência empresarial) oferecem grande suporte ao modelo Star Schema.

Ao projetar esquemas em estrela, as tabelas de dimensão são desnormalizadas propositalmente.

Eles são amplos, com muitos atributos para armazenar os dados contextuais para uma melhor análise e relatório.

## Modelagem Multidimensional potencializa o Data Warehouse

O seu Data Warehouse é, em última análise, apenas um grande banco de dados relacional. **O que a torna importante são os processos que o mantêm em andamento e você pode potencializá-la através da Modelagem Multidimensional.**

A DataEx é uma consultoria especializada em BI, Power BI, Cloud Transformation Journey, App Development, Data Management e Analytics.

A empresa tem paixão em transformar as organizações através dos dados. Por isso, proporciona soluções completas e pode ajudar no processo de implementação da Modelagem Multidimensional. Se você quer saber mais sobre a Modelagem Multidimensional e outros assuntos relacionados a dados, **preencha o formulário abaixo e converse com nosso time de especialistas.**

**Nome completo\***

Digite seu nome completo

**E-mail profissional\***

Digite seu e-mail profissional

**Telefone (WhatsApp)\***

Digite seu telefone (WhatsApp)

**Declaração de privacidade**

☐ Declaro que li e concordo integralmente com a Política de Privacidade e recebimento de comunicações.\*

[Ler política de privacidade.](#)



Não sou um robô

reCAPTCHA  
Privacidade - Termos

ENVIAR



## Veja mais artigos relacionados

### **Bootcamp Data Women Engineers 2022: Inscrições abertas**

Se você é mulher cisgênero ou transgênero, tem mais de 18 anos, já completou o Ensino Médio e tem...

**LEIA MAIS**

## Serviços Gerenciados 24x7

Precisando de ajuda?

=> +55 11 3446-8380 PBX

=> suporte@dataex.com.br

=> Abertura de Tickets

## Novidades Azure

- Public preview: Azure NetApp Files cross-zone replication
- Generally Available: Azure Dedicated Host - Restart
- General availability: Azure Arc-enabled servers in Azure China

## Novidades Power BI

- Deep dive into Optimize ribbon and streamline your Power BI authoring
- Join us! Power BI Dev Camp: Thursday 15 December 2022!  
11:00 AM PST. Learn about Power BI Quick Create SDK
- Power BI December 2022 Feature Summary

## Novidades SQL Server

- Cardinality Estimation Feedback in SQL Server 2022
- Manage, govern, and secure all your SQL Servers with new hybrid capabilities enabled by Azure Arc
- Azure Data Studio November release



© 2022 DataEX Serviços e Soluções Ltda | **Política de Privacidade**