

## **Processo de Modelagem de Dados**

O processo de modelagem de dados é o conjunto de etapas usadas para planejar, organizar e representar as informações de um sistema ou banco de dados.

Ele serve para garantir que os dados sejam armazenados de forma eficiente, consistente e lógica, facilitando o uso e a manutenção do sistema.

### **Modelagem Conceitual**

É a primeira etapa da modelagem.

O objetivo é entender o problema e representar o mundo real com seus principais elementos.

É criada uma visão geral dos dados e suas relações, sem se preocupar com a tecnologia do banco de dados.

Ferramenta usada: Diagrama Entidade-Relacionamento (DER).

**Exemplo:** Entidades: Cliente, Pedido, Produto

Relacionamentos: Cliente faz Pedido, Pedido contém Produto

### **Modelagem Lógica**

Aqui, o modelo conceitual é transformado em um modelo compatível com o SGBD (como MySQL, PostgreSQL etc.).

Define-se as tabelas, atributos, tipos de dados, chaves primárias e estrangeiras.

Ainda é uma etapa teórica — o banco ainda não é criado.

**Exemplo:** Tabela Cliente (id\_cliente, nome, cpf)

Tabela Pedido (id\_pedido, data, id\_cliente)

## **Modelagem Física**

É a implementação real do banco de dados no sistema escolhido.

São definidos índices, tipos de armazenamento, desempenho e segurança.

O modelo lógico é traduzido em comandos SQL que criam o banco.

## **Importância**

A modelagem de dados é essencial porque:

Evita erros e redundâncias no banco de dados;

Melhora o desempenho e a organização das informações;

Facilita a manutenção e expansão do sistema no futuro.