

A normalização é o processo de organizar dados em um banco de dados, criando tabelas e definindo relações entre elas para eliminar redundâncias e dependências inconsistentes. Esse processo ajuda a economizar espaço e facilita a manutenção dos dados. A normalização é baseada em regras chamadas "formas normais", sendo que a primeira, segunda e terceira formas normais são as mais relevantes.

1. **Primeira Forma Normal (1NF):** Remove grupos repetidos em tabelas e exige que cada conjunto de dados relacionado tenha uma chave primária. Por exemplo, ao gerenciar um inventário, as informações dos fornecedores devem estar em uma tabela separada, evitando múltiplos campos para diferentes fornecedores.
2. **Segunda Forma Normal (2NF):** Elimina dados redundantes, criando tabelas separadas para conjuntos de valores que se aplicam a vários registros. Relaciona essas tabelas com chaves estrangeiras. Um exemplo é armazenar o endereço do cliente apenas na tabela de Clientes, em vez de duplicá-lo em várias tabelas.
3. **Terceira Forma Normal (3NF):** Remove campos que não dependem diretamente da chave primária. Por exemplo, se o nome da universidade de um candidato estiver na tabela de Candidatos, isso deve ser transferido para uma tabela separada de Universidades para evitar dependências desnecessárias.

Embora a terceira forma normal seja ideal, sua implementação pode ser complexa e impactar o desempenho. Assim, em alguns casos, é aceitável manter certas dependências para simplificar a estrutura.

Além dessas, existem formas normais mais avançadas, como a quarta (BCNF) e a quinta, mas geralmente não são consideradas na prática do dia a dia.

O artigo também ilustra o processo de normalização usando um exemplo de tabela de alunos, mostrando a transformação de uma tabela não normalizada até alcançar a terceira forma normal.