

# Introdução a Bancos de Dados

## 1. O Que É um Banco de Dados?

Um banco de dados é um sistema organizado para armazenar, gerenciar e recuperar informações. Pense nele como uma versão digital e super poderosa de uma agenda de contatos, uma planilha de estoque ou uma ficha de pacientes. O objetivo é garantir que os dados estejam sempre seguros, organizados e fáceis de encontrar.

## 2. Conceitos Fundamentais

Antes de começar, é crucial entender alguns termos básicos:

- **Tabela:** É a estrutura principal de um banco de dados. Ela é como uma planilha do Excel, onde os dados são organizados em linhas e colunas.
- **Coluna (ou Campo):** Representa cada tipo de informação que você armazena. Em uma tabela de Produtos, as colunas seriam nome\_do\_produto, preco e quantidade.
- **Registro (ou Linha):** É um conjunto completo de informações sobre um único item. Em uma tabela de Produtos, um registro seria o produto "Celular", com seu preço e quantidade.
- **Chave Primária (Primary Key):** É uma coluna especial que serve como um identificador único para cada registro. Nenhuma linha pode ter o mesmo valor na chave primária. Por exemplo, um ID único para cada produto.

## 3. O MySQL como SGBD

**SGBD** (Sistema Gerenciador de Banco de Dados) é o software que permite criar e gerenciar bancos de dados. Nós vamos usar o **MySQL**. Ele é gratuito, muito popular e amplamente usado para aplicações web, por isso é uma ótima escolha para o nosso curso.

Ele é responsável por:

- Controlar o acesso aos dados.
- Garantir a segurança das informações.
- Organizar a estrutura e o armazenamento dos dados.
- Permitir que a gente faça consultas (buscas) de forma rápida e eficiente.

## 4. Guia de Instalação: MySQL e MySQL Workbench

Para a aula, você precisará ter o MySQL e o MySQL Workbench instalados.

### 1. Baixe o MySQL Community Server:

- Vá para a página oficial de downloads do MySQL Community Server.
- Escolha a versão correta para o seu sistema operacional (Windows, macOS, Linux).
- Siga o assistente de instalação, que irá guiá-lo em todas as etapas.

### 2. Baixe o MySQL Workbench:

- Vá para a página de downloads do MySQL Workbench.

- Escolha a versão correspondente ao seu sistema operacional.
- Instale o aplicativo.

## 5. Exercício Prático

Vamos colocar a mão na massa e criar a primeira tabela do nosso projeto de Análise de Sistemas.

- **Abra o MySQL Workbench:** Clique no ícone do aplicativo no seu desktop.
- **Crie uma nova conexão:** Siga as instruções para se conectar ao servidor local do MySQL.
- **Crie um novo schema:** Um schema é como uma "pasta" para organizar as tabelas de um projeto. Dê o nome do nosso projeto a ele.
- **Crie a tabela usuarios:**
  - Vamos supor que o nosso projeto precisa de um cadastro de usuários.
  - Clique com o botão direito no schema que você acabou de criar e selecione Create Table.
  - Defina as seguintes colunas:
    - id: INT (inteiro), marcado como PK (Chave Primária) e NN (Não Nulo).
    - nome: VARCHAR(100), NN.
    - email: VARCHAR(150), NN, UNIQUE (cada e-mail deve ser único).
    - senha: VARCHAR(255), NN.
  - Clique em "Apply" para gerar o código SQL e criar a tabela.

Este exercício garantirá que as ferramentas estão funcionando e que você entendeu como a estrutura básica de um banco de dados é criada.

Com estes dois documentos, você está totalmente preparado para a Aula 3. O roteiro serve para você se guiar, e o material de apoio pode ser distribuído para os alunos consultarem durante e após a aula.

O que achou do material? Podemos seguir para a próxima aula, sobre Modelagem Lógica?