

Tecnologia da informação e da comunicação

Fundamentos de Banco de Dados

Objetivo:

Compreender os conceitos fundamentais de banco de dados, sua estrutura, funcionamento e importância para o armazenamento e recuperação de informações nas organizações.

O que é um Banco de Dados?

Um banco de dados é uma coleção organizada de dados estruturados, armazenados de forma eletrônica. Ele permite armazenar, consultar, atualizar e gerenciar grandes volumes de informações de maneira eficiente.

Exemplo: um sistema de cadastro de clientes armazena nomes, e-mails e telefones em um banco de dados.

Componentes de um Banco de Dados

- Tabelas: estruturas que organizam os dados em linhas (registros) e colunas (atributos).
- Chaves primárias e estrangeiras: identificam registros de forma única e criam relações entre tabelas.
- Consultas (SQL): comandos usados para acessar e manipular os dados (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE).

Sistemas de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD)

Um SGBD é o software responsável por gerenciar o banco de dados. Ele garante a integridade dos dados, controle de acesso, backups e recuperação.

Exemplos de SGBDs:

- MySQL
- PostgreSQL
- Oracle Database
- Microsoft SQL Server

Tipos de Banco de Dados

- Relacional: dados organizados em tabelas (ex: MySQL, PostgreSQL).
- Não relacional (NoSQL): flexível para dados não estruturados, como documentos e grafos (ex: MongoDB, Redis).
- Distribuído: banco de dados espalhado em diferentes servidores, comum em aplicações de larga escala.

Importância nas Organizações

- Suporte à tomada de decisões com base em dados reais.
- Armazenamento seguro de informações sensíveis.
- Base para sistemas como ERP, CRM, websites, apps, e-commerce, entre outros.

