



LOGO EMPRESA

BANCO DE DADOS

APOSTILA 1

INTRODUÇÃO AO BANCO DE DADOS

DOCUMENTO ESTRUTURADO POR:

NOME

SUMÁRIO

O que é o Banco de Dados.....	3
SGBD.....	3
Conceitos Fundamentais.....	3
Noções gerais sobre um sistema de Banco de Dados.....	4
Abstração dos Dados.....	4
Funções básicas de um SGBD.....	4

O QUE É O BANCO DE DADOS

Um banco de dados é uma coleção organizada de dados que permite armazenar, acessar e gerenciar informações de maneira eficiente. Esses dados podem ser de diferentes tipos, como números, textos ou imagens, e são estruturados para facilitar consultas e atualizações. Exemplos comuns incluem bancos de dados para sistemas de lojas, escolas e hospitais.

SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados)

O Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) é um software que permite criar, gerenciar e manipular bancos de dados. Ele funciona como uma interface entre os usuários e os dados, garantindo segurança, integridade e desempenho. Exemplos de SGBDs: MySQL, PostgreSQL, Oracle, e Microsoft SQL Server.

CONCEITOS FUNDAMENTAIS

Entidades: São os objetos ou elementos do mundo real representados no banco de dados (ex.: Clientes, Produtos).

Atributos: São as características ou propriedades de uma entidade (ex.: Nome, CPF de um cliente).

Chave Primária: Um atributo ou conjunto de atributos que identifica unicamente uma entidade no banco.

Relacionamentos: Conexões entre diferentes entidades (ex.: Um cliente faz um pedido).

NOÇÕES GERAIS SOBRE UM SISTEMA DE BANCO DE DADOS

Um sistema de banco de dados inclui:

- **Dados:** A informação propriamente dita.
- **Usuários:** Quem acessa ou manipula os dados.
- **Hardware:** Servidores onde os dados estão armazenados.
- **SGBD:** O software que controla tudo.
- **Aplicações:** Programas que acessam o banco de dados para realizar operações.

ABSTRAÇÃO DOS DADOS

O conceito de abstração organiza os dados em níveis para simplificar sua utilização:

- **Nível Físico:** Como os dados são armazenados no hardware.
- **Nível Lógico:** Como os dados estão estruturados (ex.: tabelas, colunas).
- **Nível de Visão:** Como os dados são apresentados aos usuários.

Funções básicas de um SGBD

- **Armazenamento de dados:** Gerenciar como os dados são armazenados fisicamente.
- **Manipulação de dados:** Permitir operações como inserção, atualização, exclusão e consulta.
- **Controle de acesso:** Proteger os dados contra acessos não autorizados.
- **Segurança e integridade:** Garantir que os dados sejam consistentes e corretos.
- **Backup e recuperação:** Recuperar os dados em caso de falhas.