

# Introdução a Banco de Dados

## Banco de Dados

Charles Tim Batista Garrocho

Instituto Federal do Paraná – IFPR  
Campus Goioerê

`charles.garrocho.com/BD`

`charles.garrocho@ifpr.edu.br`

Técnico em Informática



INSTITUTO FEDERAL

A área de banco de dados se preocupa em pesquisar e desenvolver tecnologia para dar suporte eficiente ao gerenciamento de dados de sistemas de informação.



# Definições Gerais

**Banco de Dados** (coleção de dados relacionados): é uma coleção de dados estruturados de determinada maneira que permite a sua consulta, atualização e outros tipos de operações de processamento.

**Dado** (representação da informação): fato do mundo real que está registrado e possui um significado implícito no contexto de um domínio de aplicação. Ex: endereço

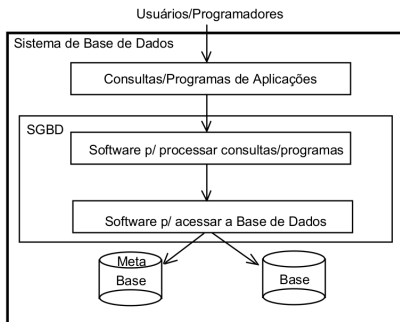
**Informação** (significado do dado): fato útil que pode ser extraído direta ou indiretamente a partir dos dados. Ex: endereço de uma determinada pessoa



INSTITUTO FEDERAL

# Definições Gerais

**Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD):** Software com recursos específicos para facilitar a manipulação das informações dos bancos de dados. Exemplos: Oracle, Postgres, MySQL e SQL Server.



O Banco de Dados e o SGBD compõem o chamado **Sistema de Banco de dados**.



# SGBD: Vantagens e Tarefas

## Vantagens:

- Rapidez na manipulação e no acesso à informação;
- Redução do esforço humano (desenvolvimento e utilização);
- Redução da redundância e da inconsistência de informações;
- Redução de problemas de integridade;
- Compartilhamento de dados;
- Aplicação automática de restrições de segurança;
- Controle integrado de informações distribuídas fisicamente.

## Tarefas:

- Manutenção da integridade;
- Controle de concorrência;
- Cópias de segurança e recuperação;
- Segurança (contra acesso indevido).



INSTITUTO FEDERAL

# Papéis Humanos em um Sistema de BD

**Usuários** do BD realizam operações de manipulação de dados:

- Programadores de aplicações;
- Usuários de aplicações;
- Usuários de SGBD.

A **Administração** de Sistemas de BD é controlado e mantido por uma pessoa ou um grupo de pessoas:

- Administrador de dados;
- Administrador de BD.



INSTITUTO FEDERAL





# Exercícios

- 1 Qual a diferença entre banco de dados, sistema gerenciador de banco de dados (SGBD) e sistema de banco de dados?
- 2 Descreva como se dá o acesso a informações armazenadas em um banco de dados.
- 3 Qual a diferença principal entre o papel do Administrador de Dados (DA) e do Administrador de Bancos de Dados (DBA) de uma organização?
- 4 O que é inconsistência de dados? Exemplifique.
- 5 O que significa acesso concorrente em Bancos de Dados?



INSTITUTO FEDERAL