

SQL – BANCO DE DADOS

Tudo o que você precisa saber para iniciar seus trabalhos

Professor: Flávio D. Silva

O que vamos aprender?

Conceitos

- O que é um Banco de Dados e o SGBD ?
- Banco de Dados Relacional
- Banco de Dados Não-Relacional
- Tipos de Ferramentas de SQL

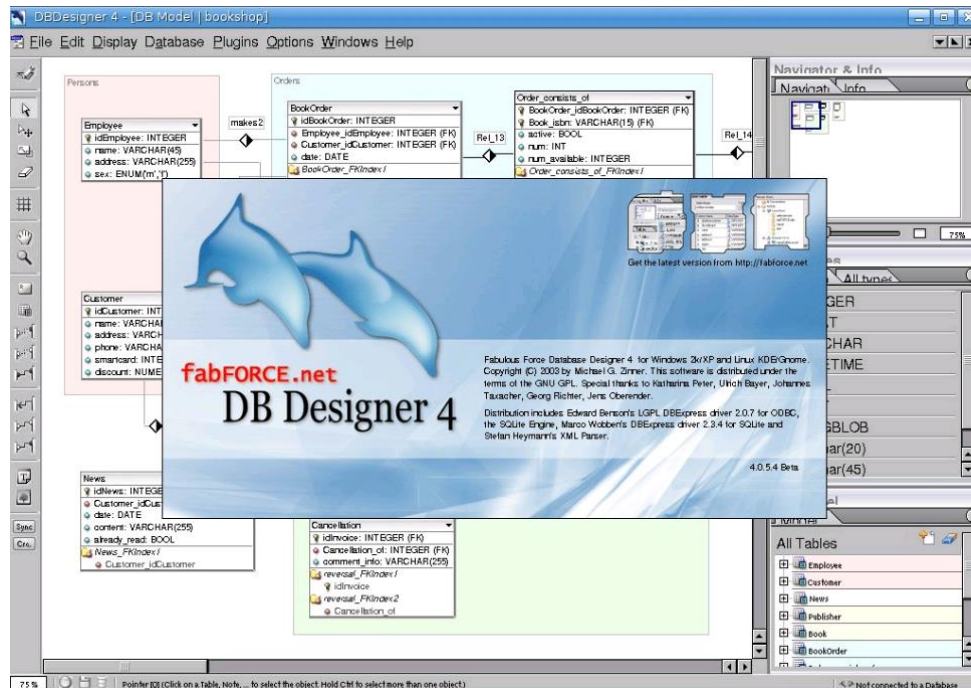
Modelagem de um Banco de Dados

- Análise de Requisitos
- Modelo Conceitual (MER e DER)
 - Entidades
 - Atributos
 - Relacionamentos
 - Cardinalidade
- Modelo Lógico (NF1, NF2, NF3)

Linguagem SQL (Modelo Físico)

- Definir a Ferramenta que Utilizaremos
- Criação e Manipulação de Tabelas
- Comandos Práticos (Listar, Inserir, Atualizar e Deletar)
- Criação de Stored Procedures / Functions e Triggers
- Configurações de Banco de Dados

Ferramentas Necessárias



Microsoft®
SQL Server®



O que é um Banco de Dados e o SGBD ?

Banco de Dados:

- Conjunto de dados relacionados que contém informações de interesse de determinada empresa.

SGBD:

- **Sistema Gerenciador de Banco de dados** - banco de dados associado a um conjunto de programas para gerenciar esse banco de dados..

Para que serve?



**Armazenar de forma organizada
as Informações**



Ajuda a garantir

Controle de inconsistências e redundância

Integridade

Atomicidade (Commit / Rollback)

Segurança

Abstração dos dados

Dados X Informação

Dado é registro de alguma entidade

Ex: nome, idade, “1234”, “abc”,
etc.

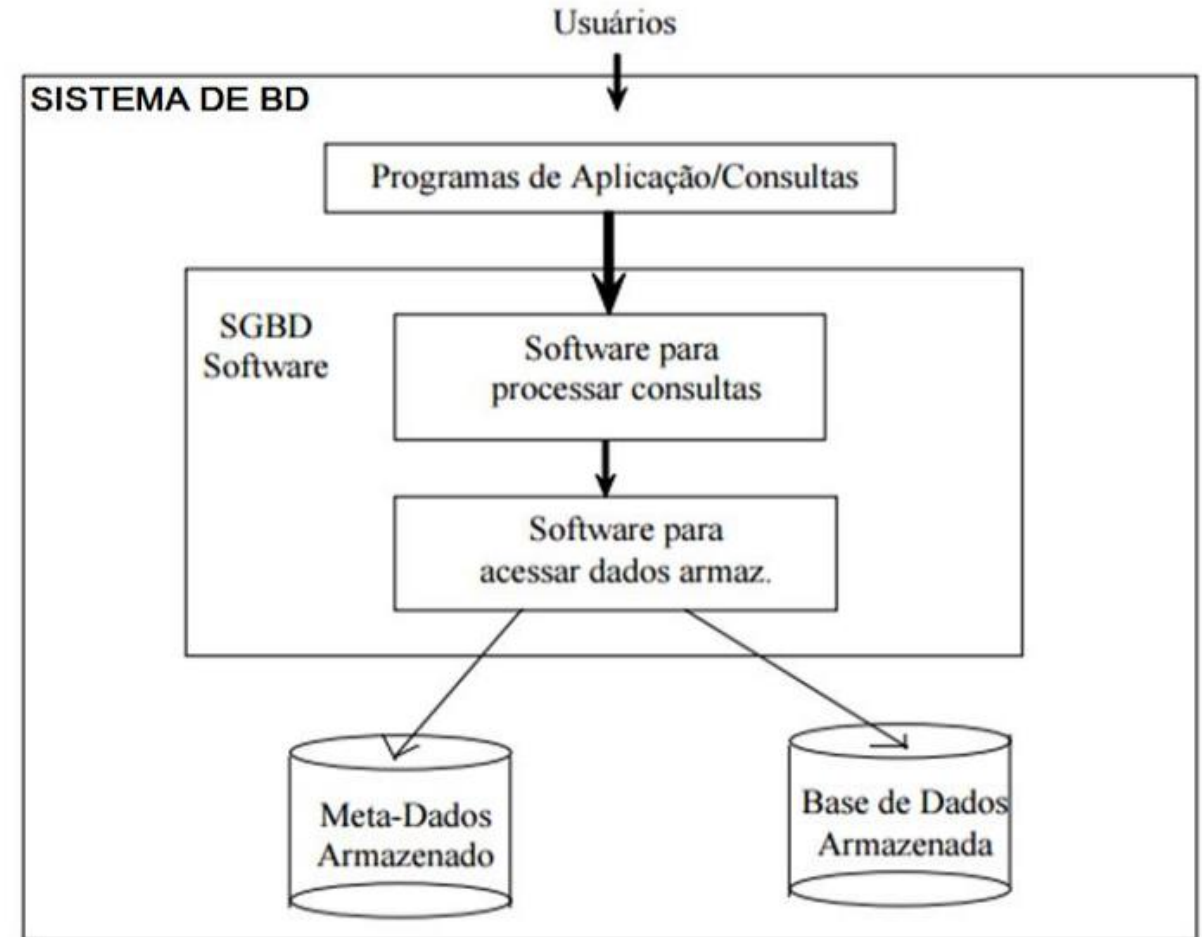


Informação é um dado depois de
processado e contextualizado

Ex: “João” - “João é aluno do
Colégio Sebastião.”

SGBD

- ▶ É o sistema que gerência os dados e incorpora funções para a manutenção de um BD.
- ▶ Porém, o SGBD sozinho não vai servir para os usuários.
- ▶ Os Sistemas de BD são sistemas desenvolvidos com funções específicas desenvolvidas nos SGBDs, que utilizam os BDs.



Vantagens e desvantagens



VANTAGENS

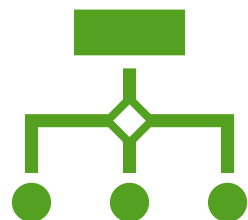
- Segurança (restrição de acesso)
- Mecanismo de backup
- Garante a consistência dos dados
- Evita redundância
- Maior flexibilidade para mudanças
- Compartilhamento entre múltiplos usuários



DESVANTAGENS

- Elevado custo com os softwares
- Equipe altamente capacitada
- Elevado overhead (custos)

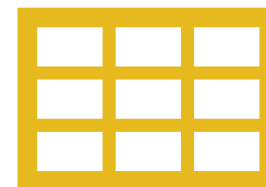
Classificação dos BD



Relacional

Possui seus dados armazenados em tabelas (relações ou entidades) devidamente relacionadas e identificadas.

Cada tabela possui suas linhas (tuplas) e colunas (atributos).



Não Relacional

Não organiza os dados em tabelas de linhas e colunas como os bancos de dados relacionais.

Organiza os dados em um par simples de chave e valor, sendo muito rápido e usado para armazenamento de cache e sessões.

Principais SGBDs Relacionais

ORACLE®



Microsoft®
SQL Server®



PostgreSQL

