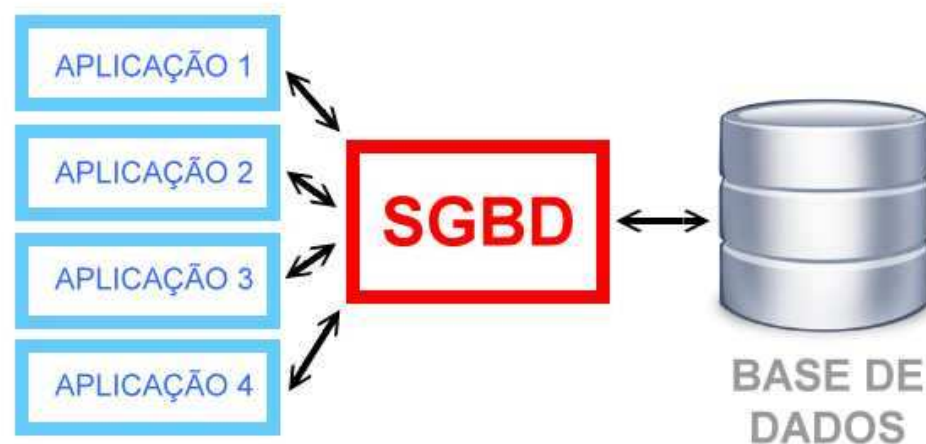


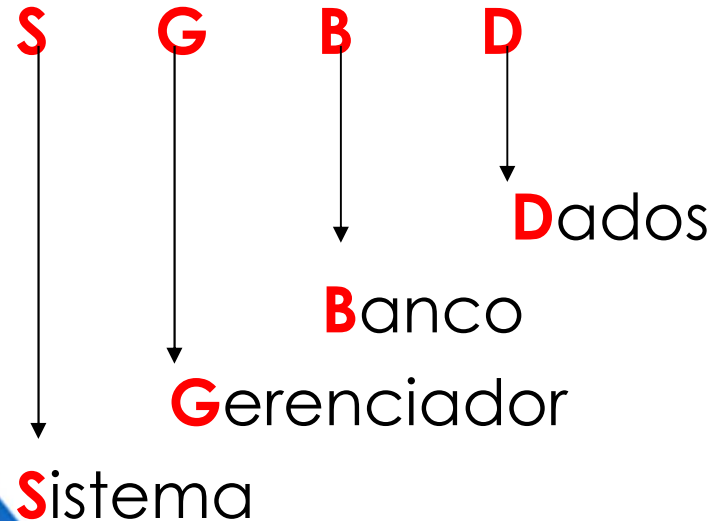
Introdução ao SGBD e suas Regras e Características



Introdução a Banco de Dados

Conceitos ao SGBD

Sistema de BD, cujo objetivo principal é gerenciar o acesso e a correta manutenção dos dados armazenados em um banco de dados.



Introdução a Banco de Dados

Conceitos ao SGBD

Tudo que fazemos em um banco de dados passa pelo **SGBD**

O **SGBD** é responsável por salvar os dados no HD, manter em memória os dados mais acessados, ligar dados e metadados, disponibilizar uma interface para programas e usuários externos acessem o banco de dados.

Introdução a Banco de Dados

Conceitos ao SGBD

O **SGBD** também é responsável por encriptar dados, controlar o acesso a informações, manter cópias dos dados para recuperação de uma possível falha, garantir transações no banco de dados, enfim, sem o SGBD o banco de dados não funciona!



Introdução a Banco de Dados



REGRAS

**para ser um
SGBD !!!**

Introdução a Banco de Dados

Conceitos ao SGBD – Regras

Para saber se um Banco de dados realmente possui um SGBD, algumas regras precisam ser encontradas em sua estrutura.

Auto-Contenção

O banco de dados não é apenas um repositório de dados e sim um ambiente para armazenamento os dados, relacionamentos dos mesmos e gerenciar suas possíveis formas de acesso formas de acesso.

Introdução a Banco de Dados

Conceitos ao SGBD – Regras

Independência dos dados

Essa regra garante que toda a estrutura dos dados permaneça intacta mesmo quando utilizarmos aplicações externas para acessar e controlar os dados, ou seja, nenhuma estrutura dos dados pode ser alterada pela aplicação.

Introdução a Banco de Dados

Conceitos ao SGBD – Regras

Abstração dos dados

Nessa regra em nenhuma situação o usuário final pode ter acesso direto ao banco de dados.

O banco de dados deve permitir que o usuário tenha acesso apenas aos dados que precise.

Introdução a Banco de Dados

Conceitos ao SGBD – Regras

Transações

Controle de concorrência, ou seja, o acesso ao mesmo dado deve ser de forma controlada e possível de acontecer.

Introdução a Banco de Dados

Características de um SGBD – Regras

Segurança

Evitar violação de consistência dos dados;

- Segurança de acesso (usuários e aplicações);
- Segurança contra falhas (recovery);
- Monitoração de transações, categorias de falhas
manutenção de histórico de atualizações (logs) e
backups do BD.

Introdução a Banco de Dados

Características de um SGBD – Regras

Concorrência

Evitar conflitos de acesso simultâneo a dados por transações;

Introdução a Banco de Dados

Características de um SGBD – Regras

Controle de redundância

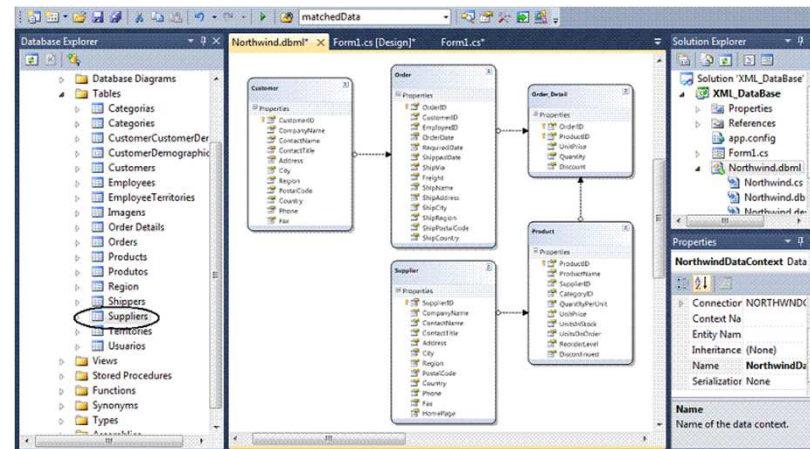
O SGBD deve controlar e não permitir a duplicação de informações, seja por erro do usuário ou até mesmo falhas em seu SGBD.

Introdução a Banco de Dados

Características de um SGBD – Regras

Interfaceamento

Um banco de dados deverá disponibilizar formas de acesso gráfico a sua linguagem natural SQL



Introdução a Banco de Dados

Características de um SGBD – Regras

Métodos de acesso

DDL (Data Definition Language) - especificação do esquema do BD (dados e seus tipos de dados, índices, etc), no metodo DDL podemos usar **(Create, Alter, Drop)**



Introdução a Banco de Dados

Características de um SGBD – Regras

Métodos de acesso

DML (Data Manipulation Language) - manipulação de dados (**Insert, Update, Delete, Select**) processamento eficaz de consultas considera relacionamentos, predicados de seleção, volume de dados, índices.



Introdução a Banco de Dados

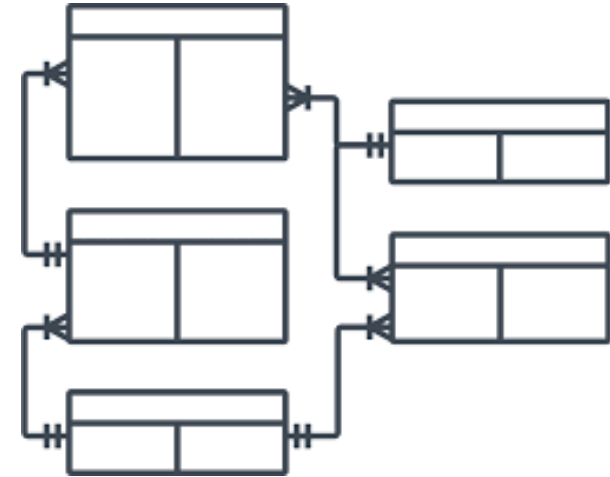
Características de um SGBD – Regras

Métodos de acesso

DCL (Data Control Language) responsável pelas permissões de acesso a base de dados.



Modelo Entidade de Relacionamentos – MER OU Modelo Conceitual



Modelo Entidade-Relacionamento

Modelagem

Modelagem é uma forma de obtermos resultados e esquemas puramente conceituais sobre a essência de um sistema, projeto de negócio que se esta desenvolvendo.

Modelo Entidade-Relacionamento

Modelo Conceitual

Modelo Conceitual é uma representação gráfica do problema levantado junto ao cliente em uma visão técnica, nesse momento ainda não conseguimos visualizar a estrutura real que o banco deverá ter, porém possibilita ter uma ideia de como a estrutura será integrada.

Modelo Entidade-Relacionamento

Entidades

Entidade define-se como um objeto que existe no mundo real com uma identificação distinta e com um significado próprio.

Uma entidade é como uma representação de uma Classe de dados do negócio, ou seja, um conjunto de informações de mesmas características.

Modelo Entidade-Relacionamento

A representação de uma **Entidade** no modelo ER se realiza através de um retângulo, com o nome desta entidade em seu interior.



Cliente

Produto

Modelo Entidade-Relacionamento

Instâncias

As **instâncias** de uma entidade não são representadas no diagrama de ER, mas são semanticamente interpretadas no mesmo.

Modelo Entidade-Relacionamento

Uma **instância** nada mais é do que cada linha de uma tabela, vamos imaginar que cada entidade é uma tabela e nela existem linhas com dados distintos, essas linhas caracterizam-se “Instâncias”.

Portanto a instancia são os dados e a informação que a entidade deve representar.

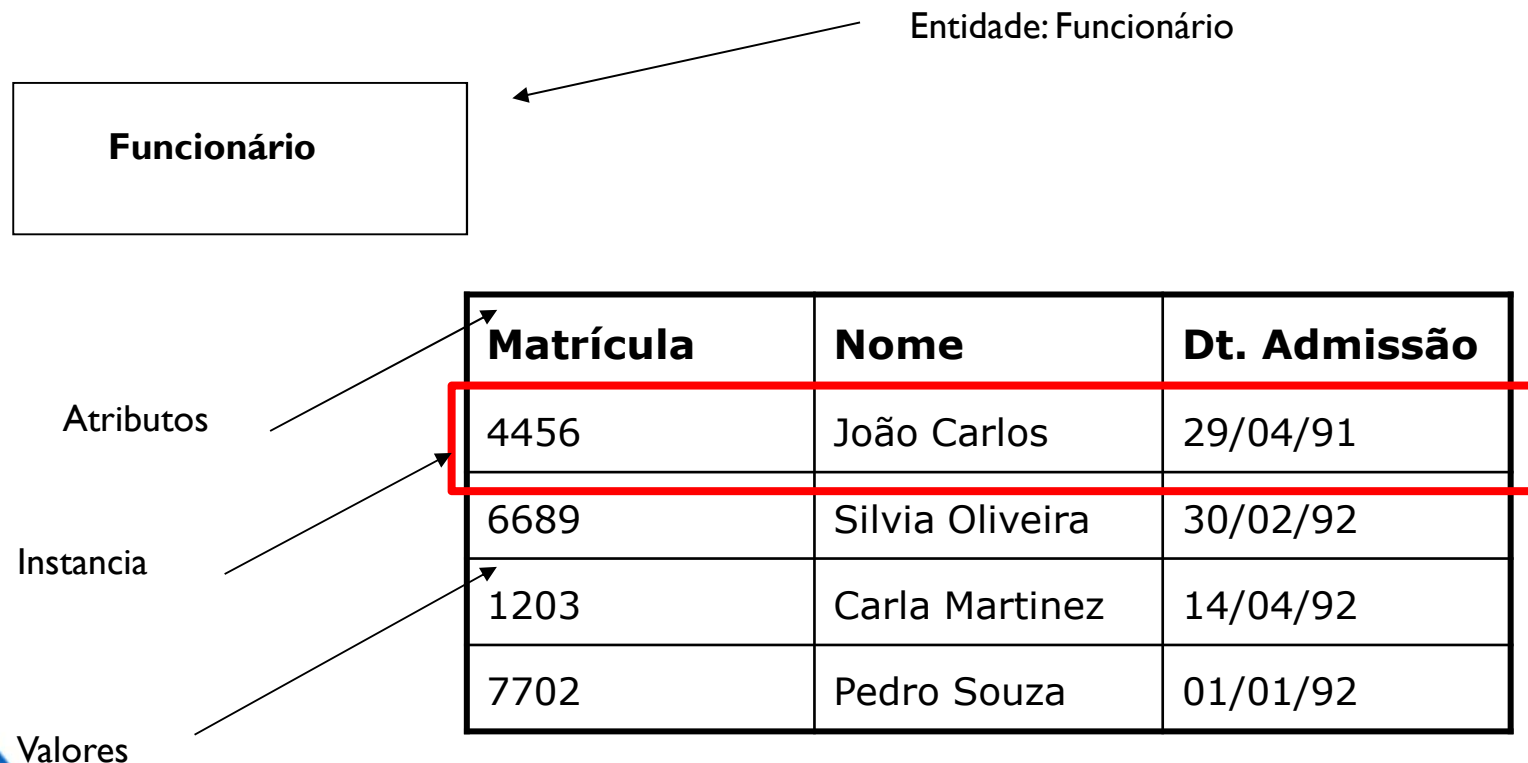
Modelo Entidade-Relacionamento

Atributos - Simples

Todo objeto para ser uma entidade possui propriedades que são descritas por **atributos** e **valores**. A junção desses atributos e valores descrevem o conceito de uma instância.

Modelo Entidade-Relacionamento

Ex:



Modelo Entidade-Relacionamento

Atributos – Identificador ou Determinante

Representado através de uma bola cheia na extremidade do atributo. Atributos identificadores identificam ou compõe a identificação única de uma ocorrência em uma entidade.

