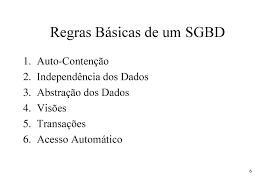
Aula 2 de BD

**SGBD =** Sistema gerenciador de Banco de Dados

SGBD = motor do banco de dados, ou seja, tudo que vai para o banco de dados tem que passar por ele para salvar adequadamente no banco de dados.

**SGBD** é a sigla para Sistema Gerenciador de Banco de Dados – em inglês, Data Base Management System. Por meio desse recurso, operacionalizado na forma de software, sua empresa se habilita a realizar uma série de tarefas e atividades, tomando seus dados como referência. É um software com recursos específicos para facilitar a manipulação das informações de um BD e o desenvolvimento de programas aplicativos. **Exemplos**: Oracle, SQL Server, MySQL.  Serve como uma interface entre o banco de dados e **seus** usuários finais ou programas. Com ele, os usuários podem facilmente acessar, gerenciar, recuperar, modificar, atualizar, controlar e organizar o banco de dados e suas aplicações.



**Auto - Contenção**

É um SGBD armazena mais que os dados em si (dados do mini - mundo) como também toda a descrição dos dados, seus relacionamentos, e formas de acesso. Portanto modificações na forma de acesso aos dados, novos índices não podem afetar a aplicação.

**Independência de dados**

É a capacidade de modificar a definição de um esquema em um nível de abstração sem afetar a definição dos outros esquemas; Níveis de independência: – Independência física de dados: É a habilidade de se modificar o esquema físico sem a necessidade de rescrever o modelo conceitual.

**Abstração**

É o processo de identificar as qualidades ou propriedades importantes do problema que está sendo modelado. Através de um modelo abstrato, pode-se concentrar nas características relevantes e ignorar as irrelevantes.

**Visão**

Em teoria de banco de dados, uma visão, ou vista (em inglês: view), é um conjunto resultado de uma consulta armazenada sobre os dados, em que os usuários do banco de dados podem consultar simplesmente como eles fariam em um objeto de coleção de banco de dados persistente.

**Transações**

Explique o conceito de transação em SGBD. Uma transação de banco de dados é uma unidade de interação com um SGBD ou com um sistema similar de processamento de transações, que deve ser integralmente completada ou abortada.

**Acesso Automático**

Serve para quando alguma pessoa for buscar algum dado ele te entrega cada vez mais rápido pois ele ficou ligado o dia inteiro e quando alguém não está mexendo nele ele vai se atualizando sozinho para melhorar cada vez mais a experiência do programador uma das coisas que ele pode fazer é fazer backups durante o dia inteiro para não perder nenhuma informação.

**Principais características dos SGBD**

**Regras de Segurança.**

É a capacidade de controlar quem tem acesso aos dados, quem pode inserir, quem pode ver, quem pode alterar, quem pode mudar a estrutura dos dados, quem pode apagar dados. É o controle de acesso aos dados. Além disso o SGBD tem também que registrar quem fez o que para futuramente ser auditado. Quem apagou isso? Quem inseriu aquilo? Está tudo lá no "log" do banco de dados.

**Acesso concorrente.**

Capacidade de ter várias, dezenas, centenas, milhares, milhões de pessoas usando a mesma base de dados ao mesmo tempo em computadores diferentes. Isso sem que uma trave o uso do outro.

**Controle de redundância.**

No processamento tradicional de arquivos, muitos usuários mantêm seus próprios arquivos para manipular as aplicações de processamento, o que pode provocar o armazenamento de informações redundantes, causando duplicação de esforços, desperdício de espaços e inconsistência. Ou seja, alteração em alguns arquivos, em outros não, ou em todos os arquivos de maneira independente.

**Fornecimento de Múltiplas Interfaces.**

Devido aos vários tipos de usuários, com variados níveis de conhecimento, os SGBD devem fornecer interfaces variadas para atendê-los. Os tipos de interfaces incluem linguagens de consulta para usuários ocasionais, linguagem de programação para programadores, formulários e menus para usuários comuns.

**Métodos de acesso**

DDL – especificações do esquema do BD no método DDL podemos usar (Create, After, Drop). (ESTRUTURA)

DML – manipulação de dados (Insert, Update, Delete, Select) Processamento eficaz de consultas considera relacionamento, predicados de seleção, volume de dados, índices. (DADOS)

DCL – responsável pelas permissões de acesso a base de dados. (SEGURANÇA)

Modelo Conceitual

**Modelagem**

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

**Modelo Conceitual**

É uma representação gráfica do problema levando 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.

**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.

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

Produto

Cliente

**Instâncias**

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

**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.

Alguns exemplos são o nome, o CPF, data de nascimento entre outros. (Atributos que só podem ter apenas um resultado).

Atributo Simples

**Atributo – Identificador ou Determinante**

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

Atributo Identificador

**Atributo – Composto**

Seu conteúdo poderá ser dividido em vários outros atributos, por exemplo quando temos um atributo chamado “endereço”(rua, número, complemento , bairro, cep e cidade).

**Atributo – Multivalorado**

É indicado colocando – se um asteriscos procedendo o nome do atributo. Por exemplo o atributo **telefone**, poderá ter mais de um número de telefone.

Cliente

Rua

Bairro

Código

Nome

Telefone

Exercicio 1

Entidade:

Paciente

Atributos:

IdPaciente

nome

dataNascimento

sexo

RG

CPF

endereço\* (rua, numero, bairro, cidade, estado)

dadosContatos\* (celular, telefone, email)

Entidade:

Consulta

Atributos:

idConsulta

dataConsulta

numeroConsutorios

status

horarioconsulta

tipoCinsulta

valorConsuta

formaPag

Entidade:

Especialidade

Atributo:

nome

Entidade:

Doutor

Atributos:

idDoutor

CRM

nome

dataNascimento

sexo

endereco \* (rua, numero, bairro, cidade, estado)

dadosContatos\* (celular, telefone, email)

turno\*

Entidade:

Diagnostico

Atributos:

IdDoagnosticos

Exame\*

Resultados\*

ReceitaMedica

Obs

**Generalização**

Existem 2 modelos de Generalização e, banco de dados

Parcial = P

Total = T

Exemplo de P:

A entidade “Funcionário” imagina-se que temos um sistema onde teremos vários tipos de funcionários que precisam ser controlados como motoristas e secretarias.

Exemplo T:

A entidade “Cliente” imagina-se que temos um sistema onde precisaremos controlar os clientes pessoa física e clientes pessoa jurídica.

T= totalmente diferente

P = parcialmente diferente