



Modelagem de dados

1 - Modelagem de banco de dados: entidades, relacionamentos e atributos

1.1 Banco de dados

A **modelagem de dados** é um dos processos mais importantes ao se trabalhar em um projeto de banco de dados. Nele, os dados são levantados, tratados e estruturados para, assim, termos uma boa base para a construção de um banco de dados.

O **modelo lógico** é criado para realizar a descrição de como os dados serão armazenados no sistema. Ele explora os conceitos de domínio. Nesse modelo, descrevemos as entidades, os atributos, as chaves primárias e estrangeiras e os seus relacionamentos.

O **modelo físico** também é criado para descrever as tabelas, suas colunas e os relacionamentos. Diferente do modelo lógico, podemos utilizar uma linguagem padrão para realizar essa representação: a **linguagem SQL**, utilizada para trabalhar com banco de dados relacionais.

1.1.1 SGBD - Sistema gerencial de banco de dados

1. Interface para incluir, alterar ou consultar
2. SGBD é como você manipular o banco de dados
3. Mysql, Oracle, MariaBD, etc
4. Aplicações empresariais: Biblioteca, mercado, etc.
5. Baixo nível
6. Software BrMODELO - gratuito

1.2 - Modelo de entidade de relacionamento

A entrevista dará todo o direcionamento ao nosso projeto. Através dela, conhecemos todos os detalhes do negócio e podemos estruturar os próximos passos. Um fator importante desse processo é saber de quem vamos colher as informações, ou seja, devemos entrevistar uma ou mais pessoas que possam passar todos os detalhes importantes do negócio.

1. MER - Modelo entidade relacionamento;
 - a. Modelo conceitual;
 - b. Usado para descrever objetos, suas características e como se relacionam;
2. DER - Diagrama entidade relacionamento;
 - a. Representação gráfica do MER;
 - b. Facilita a comunicação entre todos;

1.3 - Entidades

Entidade é um objeto único no mundo real: Clientes, carros, departamentos, pode ser abstrato ou concreto. Representação pelo retângulo.

1.4 - Diagrama de entidade relacionamento

O retângulo representa a Entidade e o losango representa o relacionamento. O grau de relacionamento pode ser: binário, ternário, n-ário.

1. Cardinalidade: Conexão entre as entidades. 1:1, 1:n, n:1, n:n;
2. Cardinalidade: (mínima, máxima).

1.5 - Atributos

Os atributos descrevem as propriedades das entidades. A entidade **pessoa** pode ter como atributo o **nome**, **data de nascimento**, **idade**, **endereço**. Como as entidades, também existem alguns tipos de atributos, que são: os atributos **simples**, atributos **compostos**, atributos **multivalorados**, atributos derivados e atributos **chave**.

1. Valor único;
2. Mais de um valor;
3. Armazenado;

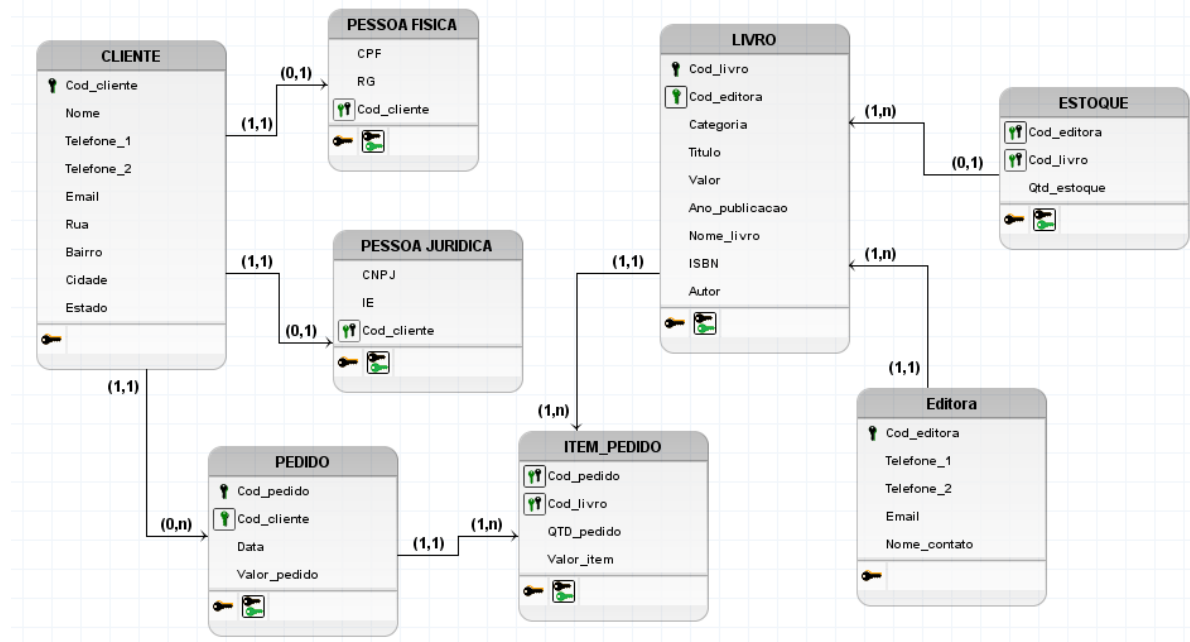
4. derivado;
5. Null(Nulo);
 - a. Obrigatório(Not Null);
 - b. Opcional.
6. Chave primária
 - a. Nunca se repete;
 - b. Não pode ser nulo;
 - c. Só entidades fortes possuem chave primária.

2 - Modelagem de banco de dados relacional: modelagem lógica e física

2.1 - Tipos de modelagem

1. O **modelo lógico de dados** é criado a partir das descrições dos dados representadas em um modelo conceitual. Ele **descreve** como os dados serão armazenados no banco de dados, identificando as entidades, os atributos, as chaves primárias e estrangeiras e os seus relacionamentos
 - a. Apresentar na forma vertical ou horizontal
2. Modelo Físico
 - a. Deixa pronto para implementar no SGBD

2.2 - Modelagem Lógica



2.3 - Modelagem Física

O **relacionamento identificador** é aquele na qual uma ocorrência da entidade fraca, precisa estar associada a exatamente uma ocorrência da entidade forte e não pode existir sem ela. Nesse caso, esse relacionamento é utilizado para representar uma chave primária estrangeira. Já no **relacionamento não identificador**, cada ocorrência da entidade fraca pode ser identificada sem a necessidade de saber a qual ocorrência da entidade forte está associada. É utilizado para representar apenas chaves estrangeiras.