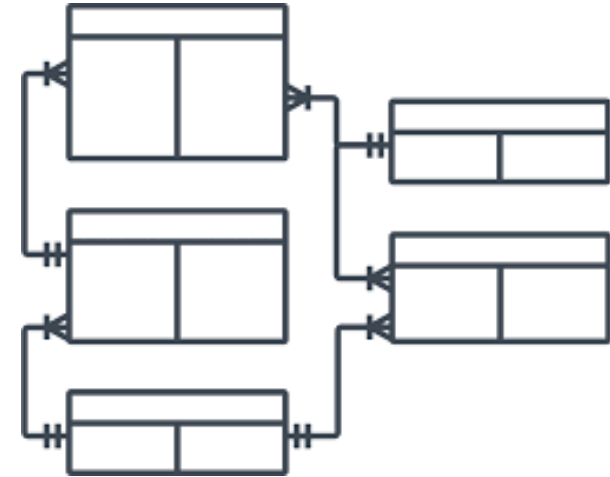


Modelo Entidade de Relacionamentos – MER OU Modelo Conceitual





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.

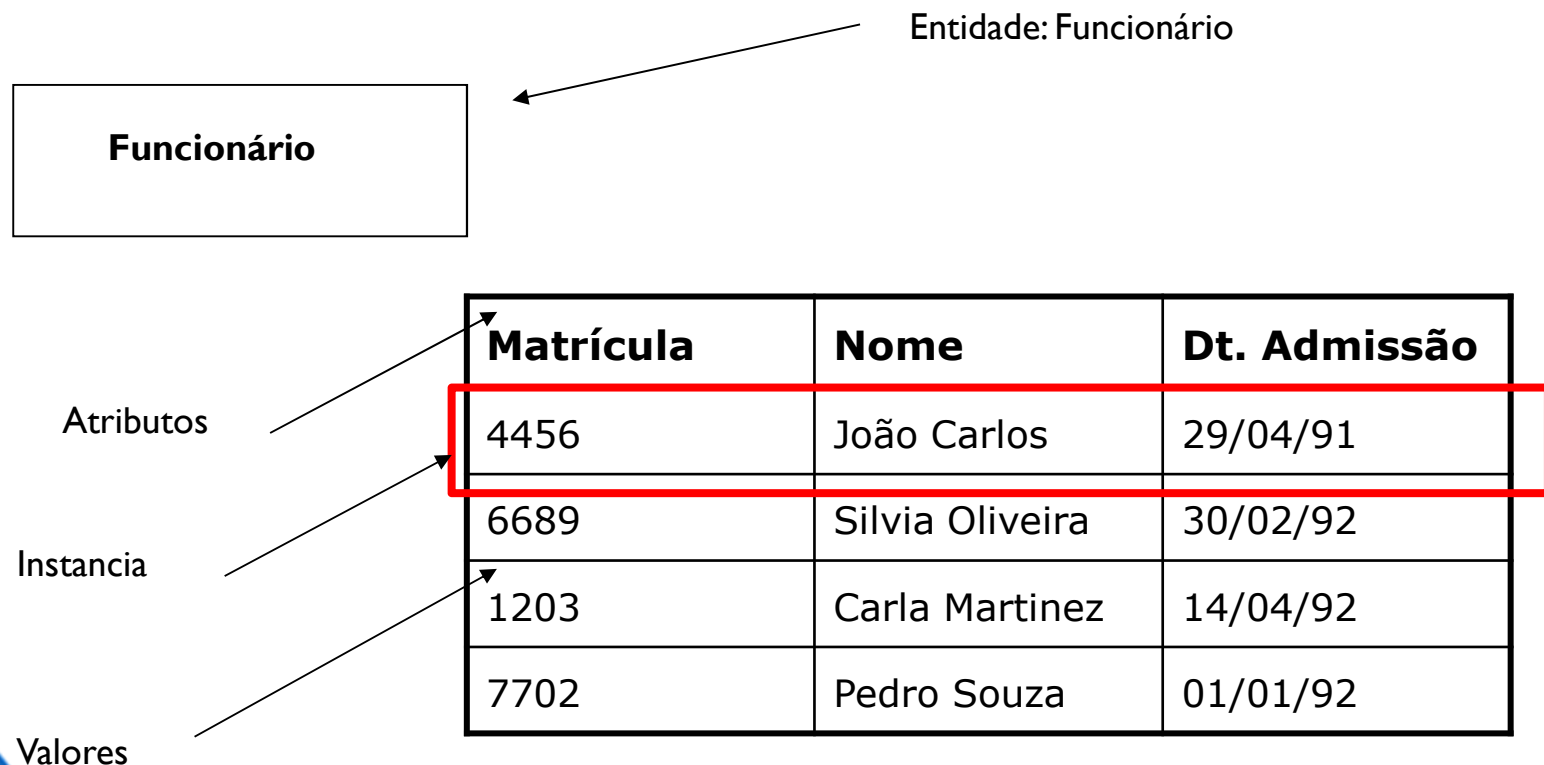
Modelo Entidade-Relacionamento

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

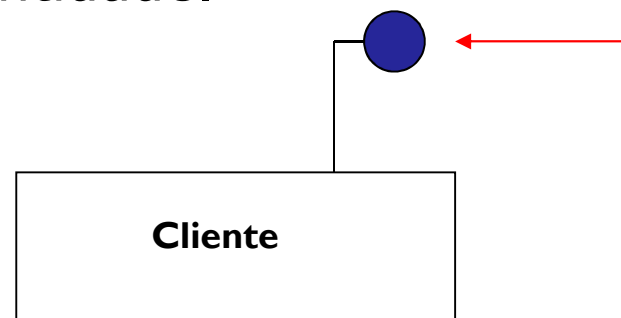
Ex:



Modelo Entidade-Relacionamento

Atributos – Identificador ou Determinante

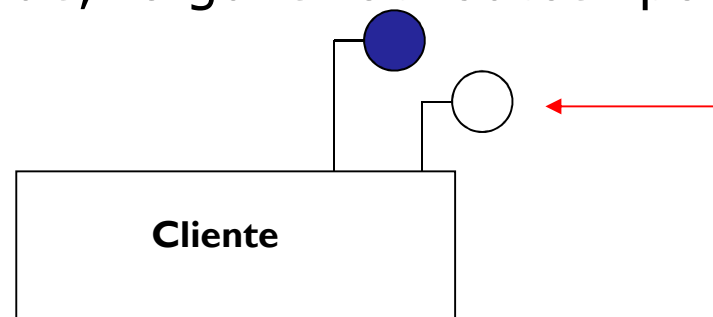
Representado através de uma bola cheia na extremidade do atributo. Atributos identificadores identificam ou compõe a identificação única de uma ocorrência em uma entidade.



Modelo Entidade-Relacionamento

Atributos – Não Identificados

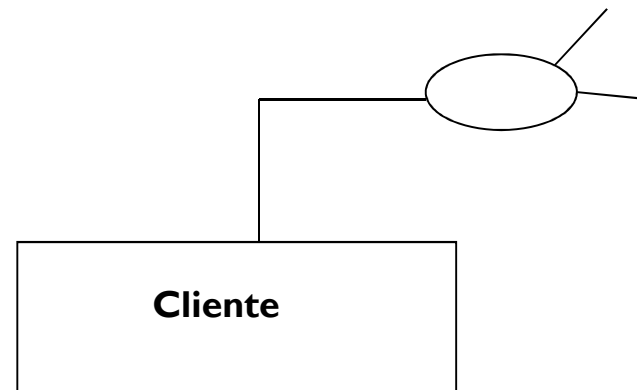
Representado através de uma bola vazia na extremidade do atributo, atributos não identificados podem ser opcionais, ou seja, em algumas instâncias de entidade, alguns atributos poderão conter valores nulos.



Modelo Entidade-Relacionamento

Atributos - Composto

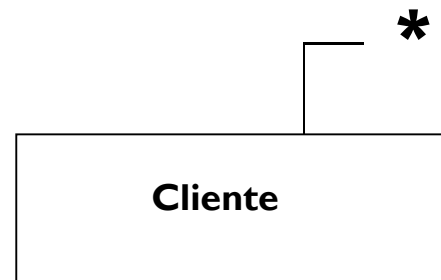
Por exemplo quando temos um atributo chamado “endereço”, seu conteúdo poderá ser dividido em vários outros atributos, como: **Rua, Número, Complemento, Bairro, Cep e Cidade.**



Modelo Entidade-Relacionamento

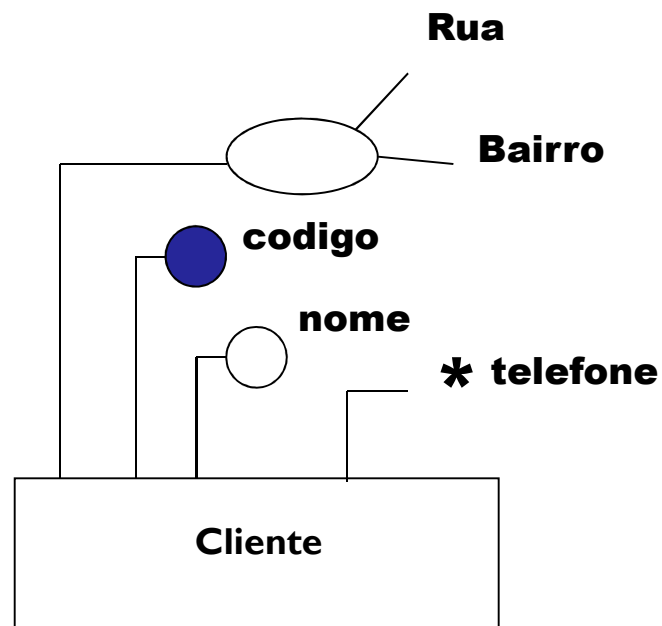
Atributos - Multivalorados

Por exemplo o atributo **telefone**, poderá ter mais de um número de **telefone**. Esse é indicado colocando-se um asterisco precedendo o nome do atributo.



Modelo Entidade-Relacionamento

Exemplo das entidades com seus atributos





Modelo Entidade-Relacionamento

Identificando Entidades

Em um primeiro contato com um negócio estamos realizando o processo de levantamento de dados, nessa etapa é o momento de identificarmos as primeiras entidades de um projeto.

Modelo Entidade-Relacionamento

Exemplo Prático

“Uma clínica médica necessita controlar consultas médicas realizadas e marcadas pelos médicos a ela vinculados, assim como acompanhar quem são os pacientes atendidos para assim manter um histórico dos mesmos.”



Modelo Entidade-Relacionamento

Exemplo Prático

“Um escritório de advocacia necessita criar um sistema para controlar os seus advogados e precisa saber quais são os clientes do escritório. Lembrando que cada advogado atua em determinada área de trabalho, portanto é de grande importância saber quais são os clientes de cada advogado.”

Modelo Entidade-Relacionamento

Generalização

Sempre que estamos criando o **modelo conceitual**, temos que tomar o máximo de cuidado, pois muitas vezes uma entidade acaba sendo generalizada e pode estar comprometendo a estrutura do banco de dados.

Modelo Entidade-Relacionamento

Generalização

Existem dois modelos de **Generalização** em Banco de Dados:

- Parcial – representado pela letra **P**
- Total – representado pela letra **T**

Modelo Entidade-Relacionamento

Generalização Parcial

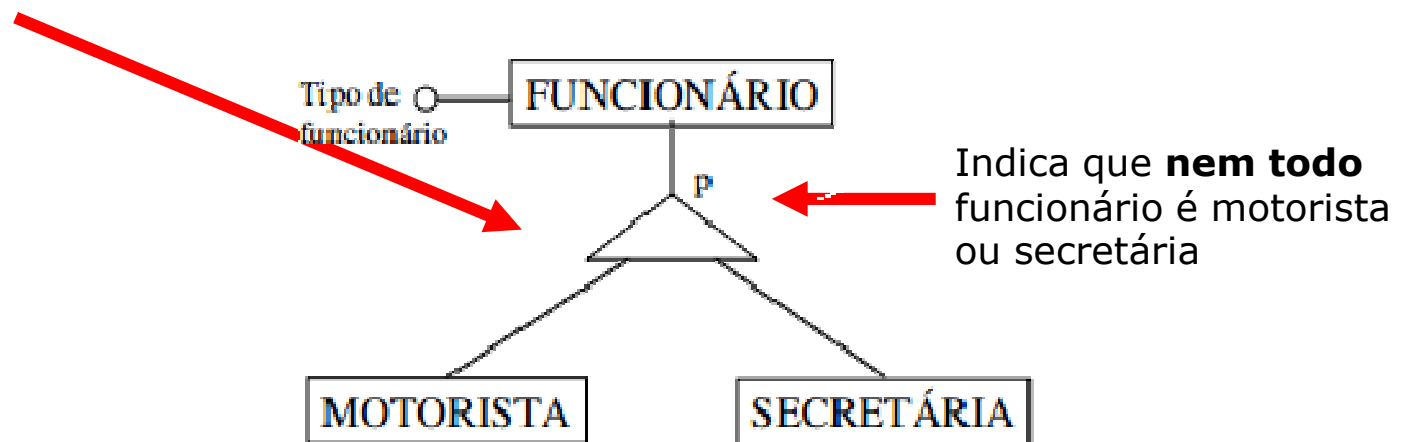
Exemplo:

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

Modelo Entidade-Relacionamento

Generalização Parcial

Exemplo:



Modelo Entidade-Relacionamento

Generalização Total

Exemplo:

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

Modelo Entidade-Relacionamento

Generalização Total

Exemplo:

