

MODELAGEM DE DADOS

PROF. RAFAEL DIAS RIBEIRO, M.Sc.
@ribeirord

MODELAGEM DE DADOS

Aula 4

Prof. Rafael Dias Ribeiro. M.Sc.
@ribeirord

Objetivos:

- Aprofundar seus conhecimentos sobre o Modelo Entidade Relacionamento.
- Aprender a identificar os principais objetos conceituais.
- Aprender a criar um modelo para o negócio.

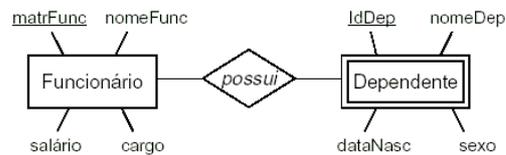
ENTIDADES

- Define-se Entidade como aquele objeto que existe no mundo real, com identificação distinta e com um significado próprio.
- São as “coisas” que existem no negócio, ou ainda, descrevem o negócio em si.
- A representação de uma entidade no MER é feita através de um retângulo, com o nome da entidade em seu interior.
- *Entidades podem ser tangíveis*
 - Pessoas
 - Edifícios
- *Entidades podem ser intangíveis*
 - setor (dentro de uma empresa)
 - reserva em um voo

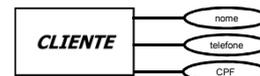
ENTIDADES

- **Entidade Fraca**

- **não existe se não estiver relacionada a outra**, isto é, ela é logicamente dependente da outra.
- Alguns conjuntos entidade não possuem um conjunto de atributos capaz de identificar univocamente uma determinada entidade. Neste caso, sua existência depende da existência de outra entidade.



ATRIBUTOS



- Todo objeto para ser uma entidade possui propriedades que são descritas por atributos e valores.
- Estes atributos e valores, juntos, descrevem as instâncias de uma entidade.
- A representação de uma entidade no MER é feita através de uma elipse, com o nome do atributo em seu interior.
- O que descreve CLIENTE ? Cliente é descrito por um código de identificação, nome, endereço, telefone de contato, CGC ou CPF.

ATRIBUTOS

Atributos Simples ou Atômicos

Atributos que não são divisíveis em unidades dados mais simples.

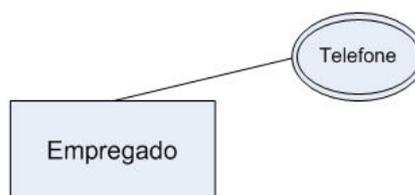
Exemplo: DataNascimento, NumeroFatura, ValorTotalVenda

ATRIBUTOS

Atributo multivalorado

Os atributos multivalorados são tratados pelos seus detalhes, seu conteúdo é formado por mais de um valor.

Exemplo: Telefone. Um empregado poderá ter mais de um número de telefone.



ATRIBUTOS

Atributos Compostos (Grupo de Atributos)

Combinação ou agregação de atributos relacionados

Exemplo: Endereço é formado pelos atributos: rua, bairro, cidade, estado, CEP.



ATRIBUTOS

Atributos identificadores: Atributos que identifica, de forma única, as instâncias de uma entidade.

Exemplo: uma matrícula identifica um aluno e um CPF identifica um cliente

ATRIBUTOS

Domínio de um atributo: descrição de possíveis valores permitidos para um atributo.

Exemplo: domínio do atributo Cor_Peça: azul, amarelo, verde, vermelho, branco

Valores nulos: atributo sem valor. Um valor nulo pode ocorrer, quando o atributo não é relevante para descrever uma entidade em particular.

ATRIBUTOS

Atributos identificadores: Atributos que identifica, de forma única, as instâncias de uma entidade.

Exemplo: uma matrícula identifica um aluno e um CPF identifica um cliente

MODELANDO O NEGÓCIO

- Em um primeiro contato com o negócio de uma empresa, podemos não possuir o conhecimento necessário sobre o mesmo. Portanto, é fundamental que procuremos conhecer seus objetos principais.
- Ao descrevermos textualmente a realidade analisada, as entidades podem ser identificadas por similaridade com a análise sintática nas linguagens naturais.
- Nesse caso, algumas regras podem ser aplicadas: o sujeito e o objeto da sentença são, provavelmente, entidades; os verbos podem sugerir relacionamentos.

MODELANDO O NEGÓCIO

“Um país participa das Olimpíadas”

A frase sugere de imediato a garimpagem de PAÍS e OLIMPÍADAS como entidades e o verbo “PARTICIPA” como o relacionamento entre elas.

MODELANDO O NEGÓCIO

Assim, se desejamos ter, conceitualmente, representado um ambiente observado onde “*João é proprietário de um jipe amarelo*”, poderemos nos valer da seguinte estratégia:

Passo 1- Identificar os objetos envolvidos

PESSOA, com a instância “João”
VEICULO, com a instância “jipe”

Passo 2 - Caracterizar os objetos

PESSOA, caracterizado por: nome, data de nascimento, sexo, CPF
VEICULO, caracterizado por: marca cor, ano de fabricação, número do chassis

MODELANDO O NEGÓCIO

Passo 3 - Representar os objetos

PESSOA

VEICULO

Passo 4 - Identificar o **relacionamento** entre os objetos

PESSOA é proprietária de VEICULO

MODELANDO O NEGÓCIO

Passo 5 - Caracterizar o relacionamento entre os objetos

- Nem toda PESSOA é proprietária de um VEICULO
- Um VEICULO pode pertencer a uma PESSOA ou não
- Algumas PESSOA possuem mais de um VEICULO
- Se um VEICULO pertence a uma PESSOA, ele não pertence a mais ninguém

MODELANDO O NEGÓCIO

Passo 6 - Representar o Relacionamento



MODELANDO O NEGÓCIO

Este processo pode ser utilizado para mapear qualquer relacionamento entre dois, ou mais, tipos de objetos e, também, entre os mesmos objetos.

Assim, se necessitamos expandir nosso modelo representando também as observações:

- um VEICULO é de propriedade de uma PESSOA mas pode ser utilizado por diversas PESSOAS para locomoção
- uma PESSOA utiliza um IMÓVEL para morar

Temos que repetir os passos de 1 a 6 para cada nova observação.

MODELANDO O NEGÓCIO

- um VEICULO é de propriedade de uma PESSOA mas pode ser utilizado por diversas PESSOAS para locomoção
- uma PESSOA utiliza um IMÓVEL para morar

Passo 1 - Identificar os objetos envolvidos

PESSOA
VEICULO
IMÓVEL

MODELANDO O NEGÓCIO

Passo 2 - Caracterizar os objetos

PESSOA, caracterizado por: nome, data de nascimento, sexo, CPF
VEICULO, caracterizado por: marca cor, ano de fabricação, número do chassis
IMOVEL, caracterizado por: numero do registro, endereço, metragem, tipo de edificação

MODELANDO O NEGÓCIO

Passo 2.1 – Identificar os atributos identificadores dos objetos:

PESSOA, caracterizado por: nome, data de nascimento, sexo, **CPF**
VEICULO, caracterizado por: marca, cor, ano de fabricação, **número do chassis**
IMOVEL, caracterizado por: **numero do registro**, endereço, metragem, tipo de edificação

MODELANDO O NEGÓCIO

Passo 3 - Representar os objetos:

PESSOA

VEICULO

IMOVEL

MODELANDO O NEGÓCIO

Passo 4- Identificar os novos relacionamentos entre os objetos

PESSOA utiliza VEICULO
PESSOA utiliza IMOVEL

MODELANDO O NEGÓCIO

Passo 5 - Caracterizar o relacionamento entre os objetos

- Nem toda PESSOA utiliza um VEÍCULO
- Um VEÍCULO pode ser utilizado por mais de uma PESSOA
- Algumas PESSOA utilizam mais de um VEÍCULO
- Um VEÍCULO sempre será utilizado por, pelo menos, uma PESSOA
- Toda PESSOA utiliza um, e somente um, IMÓVEL para morar
- Um IMÓVEL pode ser utilizado por uma ou mais PESSOA
- Um IMÓVEL nem sempre é utilizado por uma PESSOA

MODELANDO O NEGÓCIO

