

MODELO ENTIDADE RELACIONAMENTO

- ✓ O que é?
- ✓ Entidades
- ✓ Atributos
- ✓ Relacionamentos



prof. Rafael



BANCO DE DADOS

BANCO DE DADOS

MODELO ENTIDADE RELACIONAMENTO



prof. Rafael



INTRODUÇÃO

O **Modelo Entidade-Relacionamento (MER)** é um modelo utilizado para descrição dos dados do **mundo real a nível conceitual**, isto é, em um nível em que o interesse é selecionar as informações importantes para serem armazenadas na base de dados, mas não há preocupação de como essas informações serão armazenadas nem de qual base de dados será utilizada.

No MER os dados são representados por **Entidades** e **Relacionamentos**.

O **Diagrama Entidade-Relacionamento (DER)** é a representação gráfica do MER.



prof. Rafael



BANCO DE DADOS

ENTIDADE

Ser, fato ou objeto (concreto ou abstrato) do mundo real que existe e é distinguível dos demais.

Exemplos:

- **Aluno**
- **Acidente**
- **Produto**
- **Componente Curricular**



prof. Rafael



BANCO DE DADOS

CONJUNTO DE ENTIDADES

Grupo de entidades de um mesmo tipo, isto é, com os mesmos atributos e sujeitas aos mesmos relacionamentos.

Exemplos:

- **AlunoS**
- **AcidenteS**
- **ProdutoS**
- **ComponenteS CurriculareS**



prof. Rafael



BANCO DE DADOS

REPRESENTAÇÃO NO DER

Nome de Entidade

Representação por
meio de um retângulo
com o nome da
entidade

Exemplo:

Alunos



prof. Rafael



BANCO DE DADOS

ATRIBUTOS

Atributo é uma propriedade (característica) de uma Entidade ou de um Relacionamento.

Toda entidade deve possuir atributos, pois são eles que a representam e a distinguem das demais.

Exemplos:

Alunos

RA,
Nome,
Endereço,
Fone,
...

Produtos

Código,
Descrição,
Categoria,
Preço Unitário,
...



prof. Rafael



BANCO DE DADOS

ATRIBUTOS

***Atributo Multivlorado** é um atributo que pode ter um ou mais valores.

Livros

nº de tombo,
título,
autores *,
editora,
edição,
ano de publicação,

...



prof. Rafael



BANCO DE DADOS

REPRESENTAÇÃO NO DER

Representação por
meio de uma linha
com um círculo no
extremo

atributo

Nome de Entidade

Exemplo:

Alunos

RG

Nome

Fones*

Atributo
multivalorado



prof. Rafael



BANCO DE DADOS

CHAVE PRIMÁRIA

Atributo utilizado como identificador único da entidade

Representação por meio de uma linha com um círculo preenchido no extremo

atributo

Nome de Entidade

Chaves candidatas a serem primárias

Exemplo:



prof. Rafael

RELACIONAMENTO

Associação entre duas ou mais entidades.

O **emprestimo** de um livro
associa o livro ao leitor que o
retirou da biblioteca

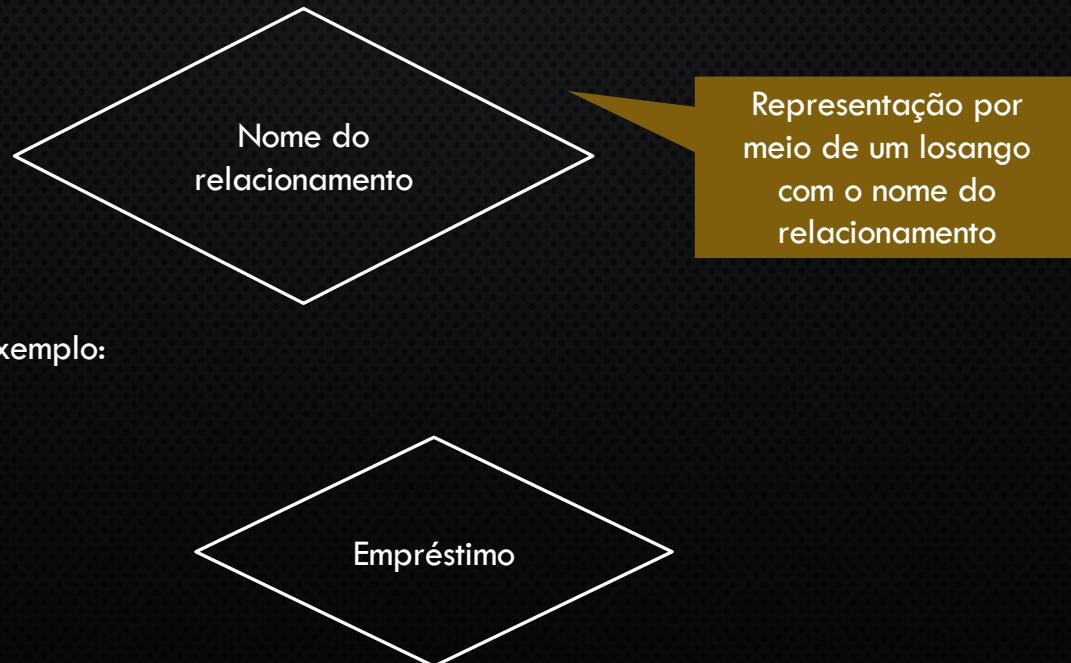


prof. Rafael



BANCO DE DADOS

REPRESENTAÇÃO NO DER



prof. Rafael



BANCO DE DADOS

TIPOS DE RELACIONAMENTO

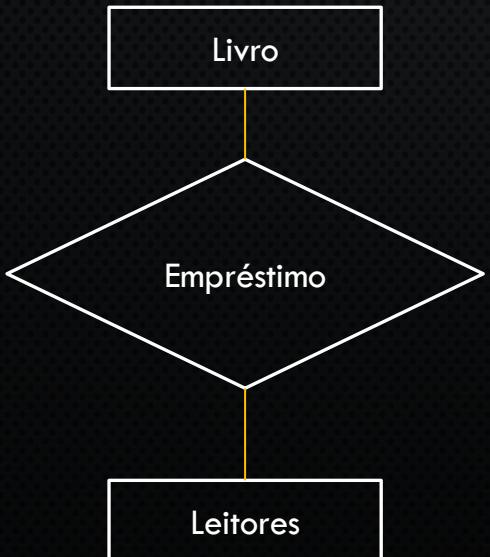
Relacionamento Unário: Representam associações entre entidades de um mesmo conjunto:

Casamento
que associa **duas entidades** do mesmo conjunto
(duas pessoas)



TIPOS DE RELACIONAMENTO

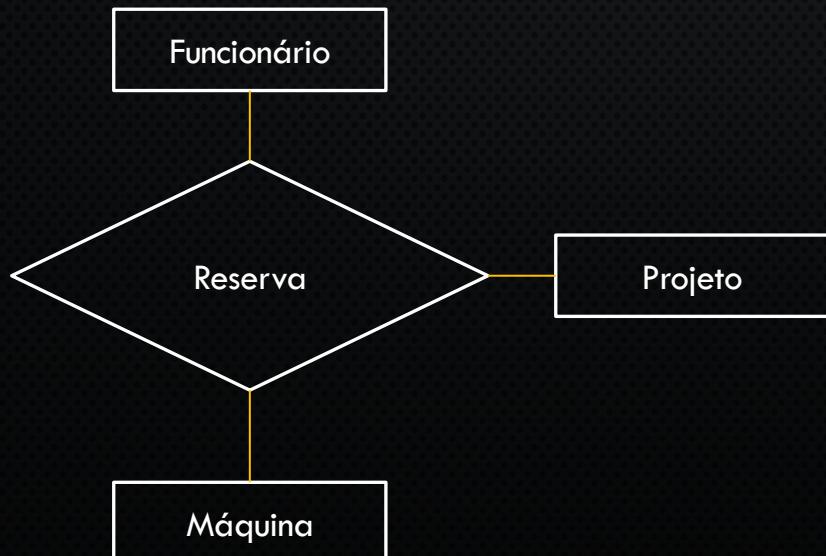
Relacionamento Binário: Representam associações entre entidades de dois conjuntos distintos:



Empréstimo
de um livro que
associa
o **livro ao leitor**
que o retirou

TIPOS DE RELACIONAMENTO

Relacionamento Múltiplo: Representam associações entre entidades de três ou mais conjuntos distintos:



Reserva sendo um relacionamento entre um **funcionário**, a **máquina** que ele reservou e o **projeto** que ele irá desenvolver usando essa máquina



ATRIBUTOS

Os Relacionamentos podem ou não possuir atributos próprios.

O empréstimo
de um livro deve
conter a
data da retirada
e a
data de devolução



prof. Rafael



BANCO DE DADOS

CARDINALIDADE

Expressa o número de entidades às quais uma entidade pode ser associada via um conjunto de relacionamentos.

Tipos de cardinalidade em conjunto de relacionamentos binários:

1 para 1 (um para um)

1 para N (um para muitos)

N para 1 (muitos para um)

N para N (muitos para muitos)

