

MODELAGEM DE DADOS

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

MODELAGEM DE DADOS

Aula 4

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

Objetivos:

- Definir e exemplificar o conceitos de cardinalidade.
- Conhecer as possibilidades e critérios para nomear os relacionamentos.
- Entender limites mínimos e máximos.
- Identificar os relacionamentos recursivos
- Compreender sobre atributos em relacionamentos.

MODELANDO O NEGÓCIO

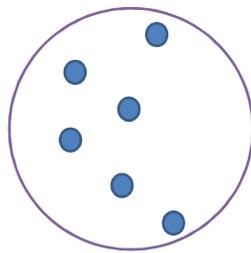
“Modelo é a representação abstrata e simplificada de um sistema real, com a qual se pode explicar ou testar o seu comportamento, em seu todo ou em partes.”

Muitas ocasiões merecem nosso entendimento, memorização, representação, explicação ou comunicação podem ser facilitadas pela aplicação da modelagem de dados. Por exemplo:

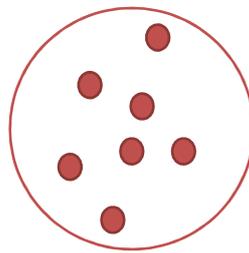
- Representar um ambiente observado
- Servir de instrumento para a comunicação
- Favorecer o processo de verificação e validação
- Capturar aspectos de relacionamento entre os objetos observados
- Servir como referencial para a geração de estruturas de dados
- Estabelecer conceitos únicos a partir de visões diversas

TIPOS DE RELACIONAMENTOS:

- O relacionamento **um-para-um** é usado quando uma entidade A se relaciona com uma entidade B e vice-versa.
- Este relacionamento é representado pelo sinal: 1:1



Conjunto A



Conjunto B

TIPOS DE RELACIONAMENTOS:

- **Relacionamento um-para-um**



TIPOS DE RELACIONAMENTOS:

- **Relacionamento um-para-um**



TIPOS DE RELACIONAMENTOS:

- **Relacionamento um-para-um**



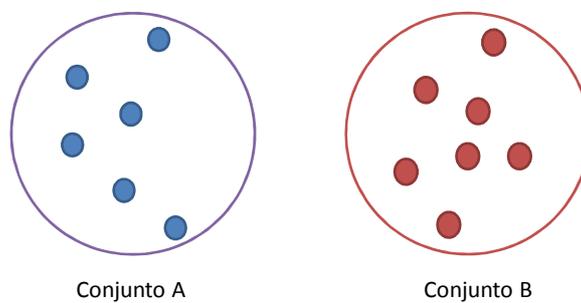
TIPOS DE RELACIONAMENTOS:

- **Relacionamento um-para-um**



TIPOS DE RELACIONAMENTOS:

- O relacionamento **um-para-muitos** é usado quando uma entidade A pode se relacionar com uma ou mais entidades B.
- Este relacionamento é representado pelo sinal: 1:N



TIPOS DE RELACIONAMENTOS:

- **Relacionamento um-para-muitos**



TIPOS DE RELACIONAMENTOS:

- **Relacionamento um-para-muitos**



TIPOS DE RELACIONAMENTOS:

- **Relacionamento um-para-muitos**



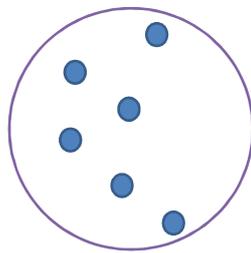
TIPOS DE RELACIONAMENTOS:

- **Relacionamento um-para-muitos**

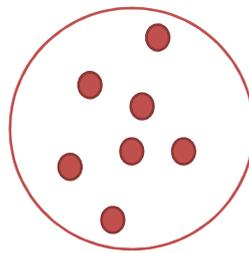


TIPOS DE RELACIONAMENTOS:

- O relacionamento **muitos-para-muitos** é usado quando várias entidades A se relacionam com várias entidades B.
- Este relacionamento é representado pelo sinal: N:N ou N:M



Conjunto A



Conjunto B

TIPOS DE RELACIONAMENTOS:

- **Relacionamento muitos-para-muitos**



TIPOS DE RELACIONAMENTOS:

- **Relacionamento muitos-para-muitos**



TIPOS DE RELACIONAMENTOS:

- **Relacionamento muitos-para-muitos**



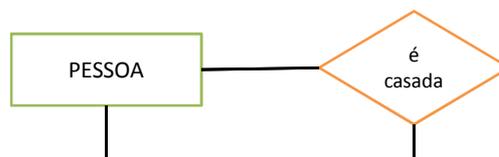
TIPOS DE RELACIONAMENTOS:

- **Relacionamento muitos-para-muitos**



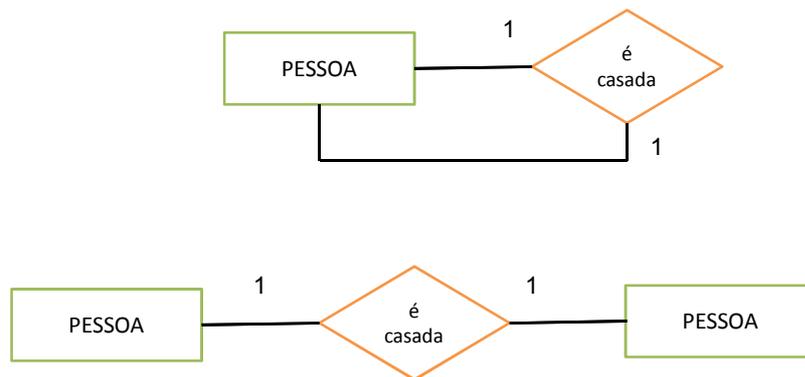
MODELANDO O NEGÓCIO

- Um **auto-relacionamento** acontece quando os elementos de uma entidade se relacionam com eles mesmos.
- Também conhecido como relacionamento recursivo



MODELANDO O NEGÓCIO

- **Auto-relacionamento**



MODELANDO O NEGÓCIO

- A cardinalidade é um número que expressa o comportamento (número de ocorrências) de determinada entidade associada a uma ocorrência da entidade em questão através do relacionamento.
- Existem dois tipos de cardinalidade: **mínima** e **máxima**.
- A cardinalidade máxima, expressa o número máximo de ocorrências de determinada entidade, associada a uma ocorrência da entidade em questão, através do relacionamento.
- A cardinalidade mínima, expressa o número mínimo de ocorrências de determinada entidade associada a uma ocorrência da entidade em questão através do relacionamento.

MODELANDO O NEGÓCIO

- Para determinar a cardinalidade, deve-se fazer a pergunta relativa ao relacionamento em ambas as direções. Por exemplo:



- Um departamento possui quantos colaboradores?
 - no mínimo 1 e no máximo N.
- Um colaborador está alocado em quantos departamentos?
 - no mínimo em 1 e no máximo em 1

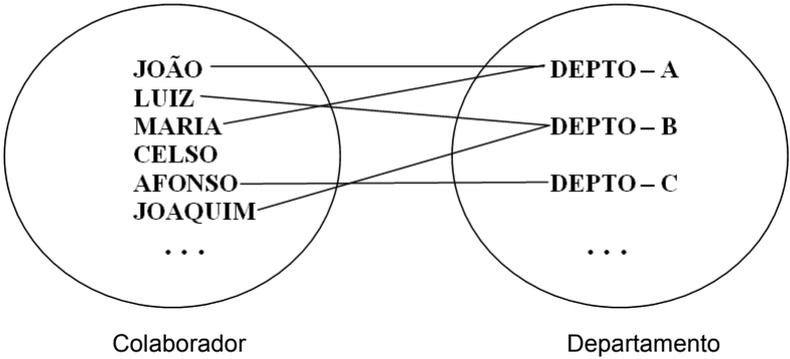
MODELANDO O NEGÓCIO

- O colaborador pode ter nenhum ou vários dependentes
- Todo dependente deve estar associado a um e apenas um colaborador

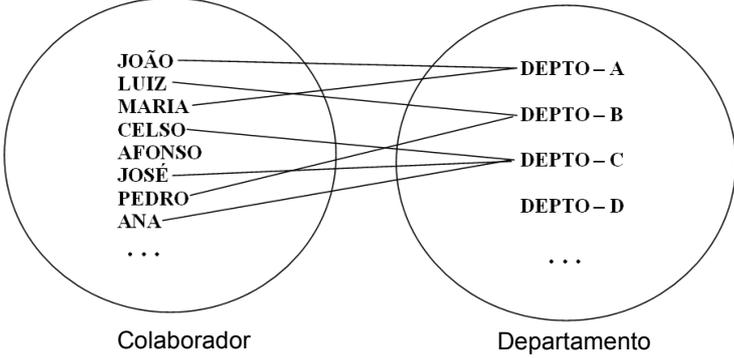


- Uma ocorrência de colaborador pode não estar associada a uma ocorrência de dependente ou pode estar associada a várias ocorrências dele (determinado colaborador pode não possuir dependentes ou pode possuir vários).
- Uma ocorrência de dependente está associada a apenas uma ocorrência de colaborador (determinado dependente possui apenas um empregado responsável).

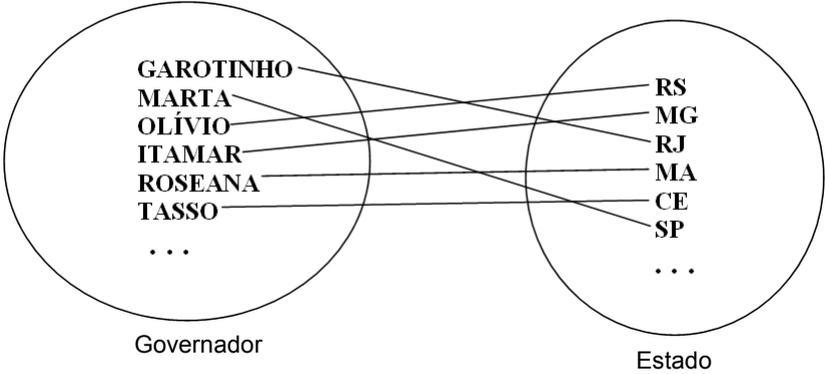
PRATICANDO...



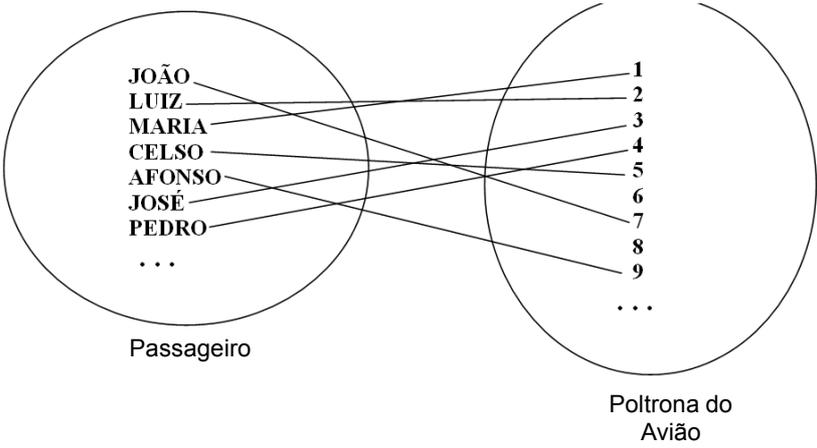
PRATICANDO...



PRATICANDO...



PRATICANDO...



PRATICANDO...



- Nem toda pessoa utiliza carro
- Um carro pode ser utilizado por uma ou mais pessoas
- Algumas pessoas utilizam mais de um carro
- Um carro sempre será utilizado por, pelo menos, uma pessoa

PRATICANDO...



- Toda pessoa utiliza um e somente um imóvel para morar
- Um imóvel pode ser utilizado por uma, ou mais pessoas
- Um imóvel nem sempre será utilizado por uma pessoa

PRATICANDO...

- Em uma observação do mundo real percebemos que em certa parte da análise, foi identificado o conjunto de VIGILANTE e que entre os vários relacionamentos deste conjunto existia a definição de negócio “*um vigilante é substituído por outro vigilante*”. Isso ocorria nos casos de final de turno, na falta ao trabalho, licença médica,...

VIGILANTE

PRATICANDO...

As regras de substituição foram identificadas conforme abaixo:

- Um vigilante pode ou não ser substituído por outro
- Um vigilante, se substituído, será somente por um outro
- Um vigilante pode substituir um ou mais de seus colegas
- Alguns vigilantes não substituirão ninguém em algumas situações

