



Relacionamentos de Classe em UML



**Certified
Developer**
The Ultimate Tech Degree

DigitalHouse >
Coding School



Temas

1

**Relação de
associação**

2

Navegação

3

**Multiplicidade ou
Cardinalidade**

4

**Relacionamento
de uso**

5

Exemplos



1 | Relação de Associação



Relação de Associação

O relacionamento de associação conhecido como relacionamento **"tem um"** é estabelecido quando um objeto de uma classe colabora com um ou mais objetos de outra classe.



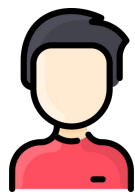
tem um





Relação de Associação

Neste diagrama, diremos que a classe Pessoa conhece uma instância da classe Pet, portanto, a direção da seta é da classe Pessoa para a classe Pet.



Pessoa

tem um



Pet



Este relacionamento representa que a Pessoa possui um atributo do tipo Pet.

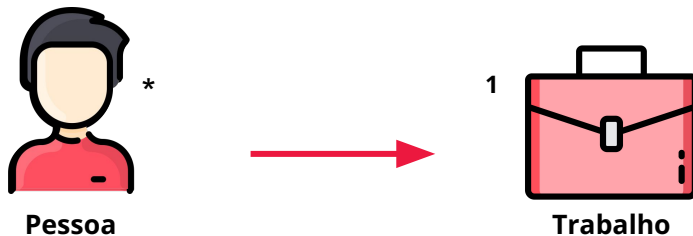
2 | Navegação



Navegação

Quando uma associação tem uma seta, ela indica uma **direção de sentido** (navegação).

Isso implica que é possível para um objeto em uma extremidade acessar o objeto na outra extremidade porque o primeiro contém referências específicas para o último (para as quais a seta aponta), não sendo verdadeiro na direção oposta.

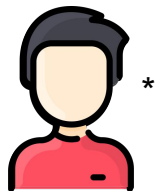




Navegação



Lembre-se de que depende sempre do contexto.
Se o que precisamos é que cada trabalho conheça
todas as pessoas que lá trabalham, então o
significado seria o contrário.



Pessoa

*



1



Trabalho

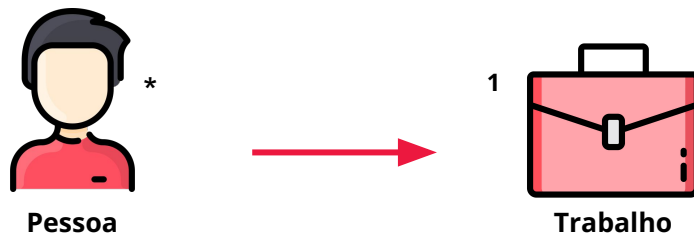
3

Multiplicidade ou Cardinalidade



Multiplicidade ou Cardinalidade

A **multiplicidade**, também chamada de **cardinalidade**, especifica o número de instâncias de uma classe que pode ser relacionada a uma única instância de uma classe associada. A multiplicidade limita o número de objetos relacionados.



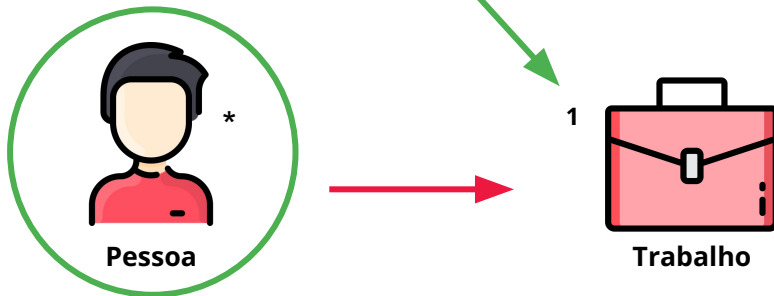
A pessoa tem apenas um trabalho e esse trabalho é executado por muitas pessoas. Como você verá o "muitos", nós o representamos com um "*" ou com um N.



Para estabelecer as multiplicidades, primeiro paramos em uma das classes, por exemplo, a **classe Pessoa** e na próxima etapa devemos nos fazer a seguinte pergunta:



Para uma instância dessa classe, neste caso da classe **pessoa**, quantas instâncias possíveis poderia ter da classe a que está associado, neste caso, **trabalho**?

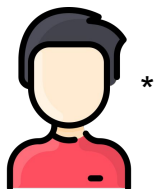




Então paramos na outra classe, no nosso caso a classe de **Trabalho** e devemos nos fazer a mesma pergunta.



Para uma instância dessa classe, ou seja, para um **trabalho**, quantas **pessoas** possíveis poderiam ter esse trabalho?



*

Pessoa



Trabalho



A multiplicidade depende de suposições e - como vimos nomeando - muitas vezes, do **contexto do problema**. Ter pouca informação contextual tende a tornar a multiplicidade incerta.



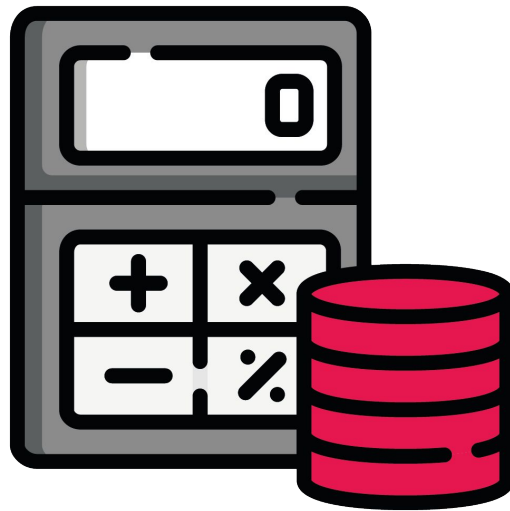
Por exemplo, a associação que acabamos de ver entre Pessoa e Trabalho: 1 para muitos ou muitos para muitos? **Isso depende do contexto.**





Um aplicativo de cálculo de impostos pode permitir que **uma pessoa trabalhe em vários empregos**.

Por outro lado, um sindicato de trabalhadores da indústria automobilística que mantivesse registros de seus **membros** trabalhadores pode considerar um segundo emprego **irrelevante**.



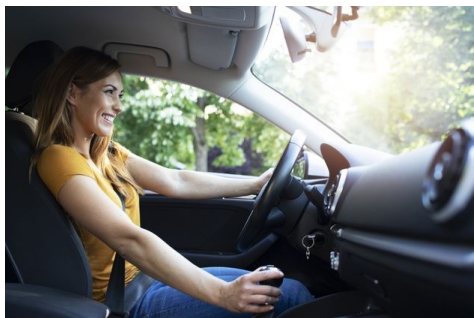
4 | Relacionamento de uso



Relacionamento de uso

Um **relacionamento de uso** é um tipo de associação que, como seu nome indica, é um relacionamento de “**uso a**”.

A peculiaridade em relação ao outro tipo de associação “**tem a**” é que não há referência de uma classe para a outra, mas neste caso, a relação ocorre porque existe algum método que retorna ou recebe como parâmetro uma variável que é do cara da outra classe.

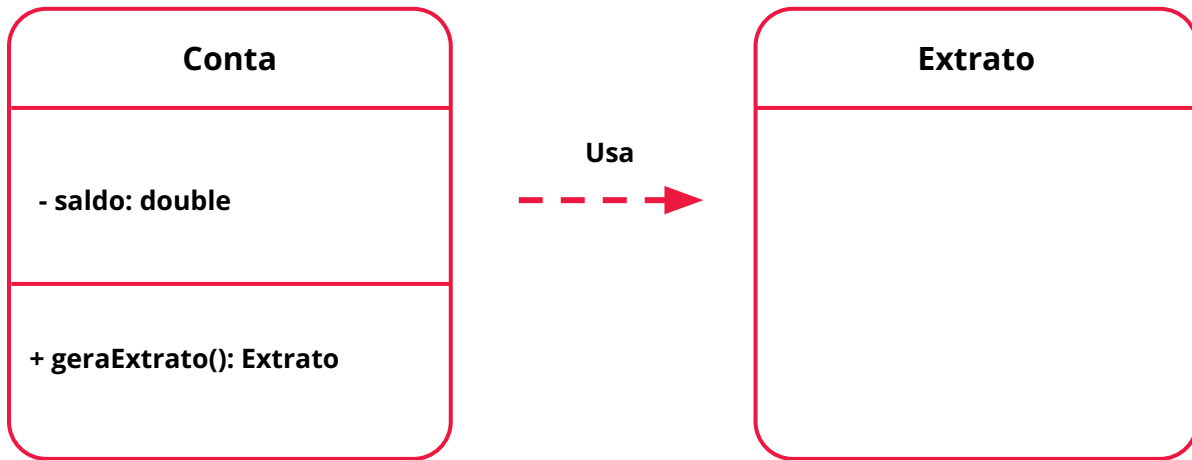


usa um





No exemplo abaixo, a classe **Conta** possui um **método** que retorna um Extrato da conta, mas não precisa ter uma instância de Extrato dentro da Conta.



5

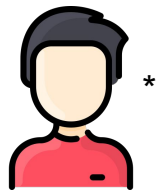
Exemplos



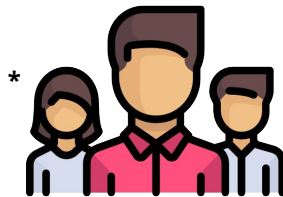
Muito para muitos

Uma **pessoa** tem **muitas reuniões** e **muitas pessoas** participam da mesma **reunião**.

Ao contrário do modelo relacional em que relacionamentos muitos para muitos são transformados em uma nova entidade no modelo orientado a objetos, é possível ter relacionamentos muitos para muitos.



Pessoa



Reunião



É possível ter relacionamentos "muitos para muitos".



Um para um

Uma **pessoa** tem apenas **uma certidão de nascimento** e a **certidão de nascimento** é de uma **única pessoa**.



Pessoa



Certidão de Nascimento



Pessoa



Certidão de Nascimento

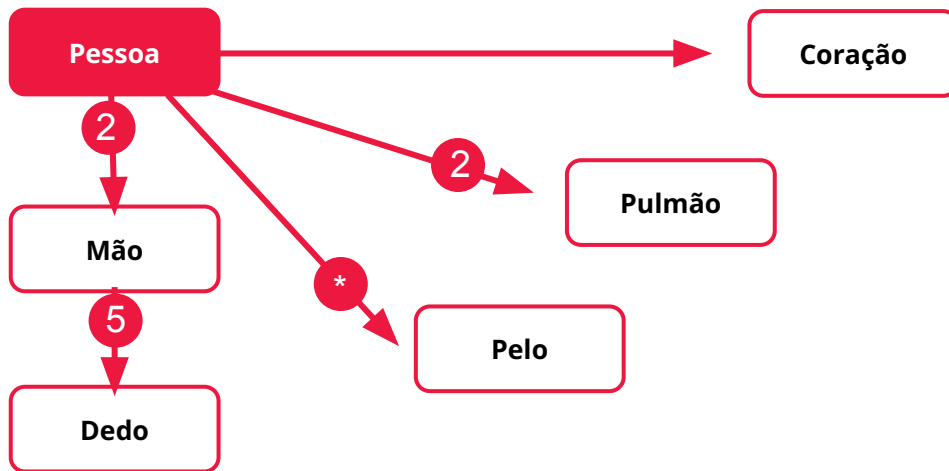


Vale esclarecer que quando a multiplicidade é 1, geralmente não está escrito no diagrama.



Um para muitos ou muitos para um

Também podemos ter multiplicidades com número limitado de instâncias no exemplo que vemos abaixo, uma **pessoa pode ter 2 pulmões** e **cada pulmão pertence a uma única pessoa**.



DigitalHouse>
Coding School