Herança

Certified Developer
The Ultimate Tech Degree

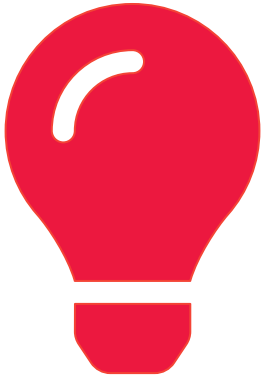
DigitalHouse >
Coding School

Temas

1. Relacionamento “é um”
2. Para que serve a herança?
3. Exemplos
4. Herança múltipla

1 | Relacionamento “é um”

A **herança** é um dos pilares do paradigma orientado a objetos, também conhecido como relacionamento **"é um"**.



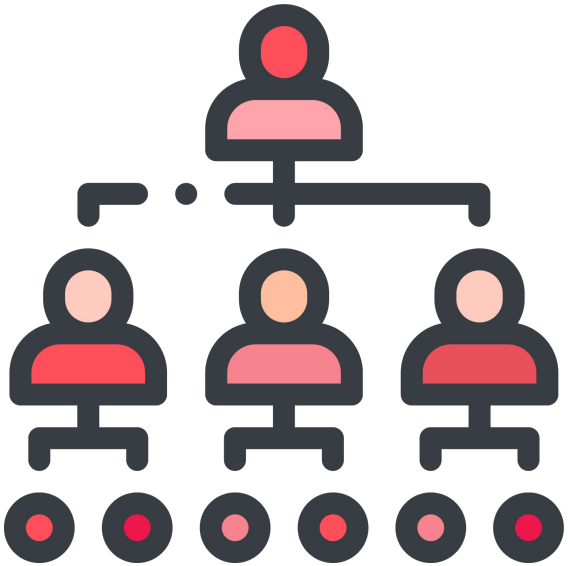
"É um" entre classes

Todos os cães têm um nome, uma idade e todos latem e brincam. Quando essas características são nomeadas para nós, rapidamente reconhecemos que se trata de um cachorro.

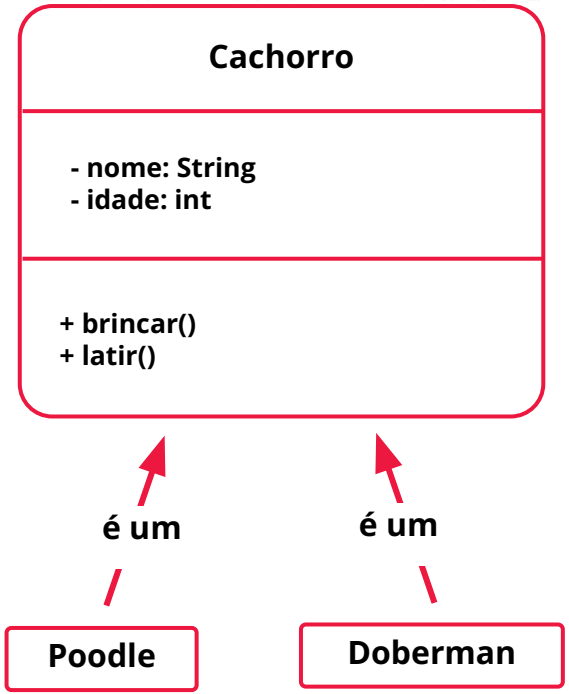
Se analisarmos um poodle, veremos como ele **brinca e late**. Se analisarmos um doberman, também veremos como ele **brinca e late**, embora o faça de forma muito diferente do poodle.

Portanto, tanto o poodle quanto o doberman brincam, latem e ambos têm nomes e idades. Logo, podemos supor que se cada um deles faz tudo que um cachorro faz, então cada um deles **é um** cachorro.

Por tudo isso, podemos dizer que um poodle **é um** cachorro. Da mesma forma que poderíamos dizer que Professor **é um** Empregado, e mais ainda que Empregado **é uma** Pessoa, logo, Professor **é uma** Pessoa.

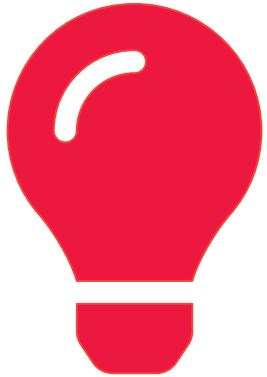


Novamente, ao observar a realidade e passar pelo processo de abstração, obtivemos uma série de entidades que são naturalmente ordenadas, e a herança responde a isso.



Podemos dizer então que **herança é uma ordenação entre classes** que define um relacionamento **"é um"**. Portanto, dizemos que um poodle é um cachorro, e um doberman também é um cachorro, porque eles têm e fazem tudo que um cachorro faz.

"Na herança define-se características e ações comuns em classes mais gerais, e adiciona-se características e ações em classes mais específicas."



2 | Para que serve a herança?

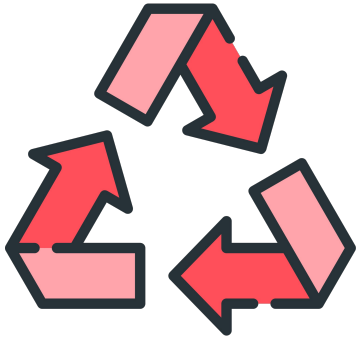
Utilidade da herança

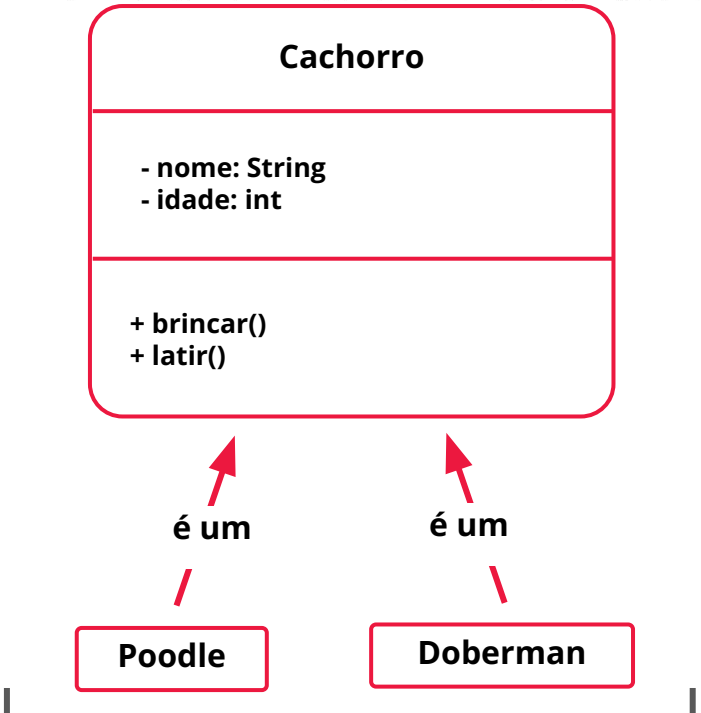
Esta é uma questão interessante, uma vez que a herança é um dos pilares da orientação a objetos. Se analisarmos o esquema anterior, tanto o Poodle quanto o Doberman fazem a mesma coisa que o cachorro.

Se eles fazem a mesma coisa que o cachorro, por que escrever o código do que eles fazem? Não seria mais conveniente escrevê-lo apenas uma vez na classe Cachorro, para o Doberman, Poodle, **“pegar”** esse comportamento do Cachorro?

Se fizermos isso, diremos que o Poodle e o Doberman **“herdam”** o comportamento de um cachorro, ou seja, a classe Doberman herda da classe Cachorro todos os seus atributos e responsabilidades favorecendo a **reutilização.**

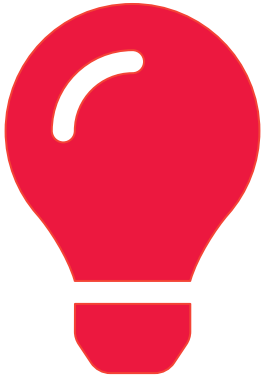
A Herança favorece a reutilização de código.





Tanto o Poodle quanto o Doberman têm os atributos nome e idade, bem como as responsabilidades de brincar() e latir() porque os herdam de Cachorro.

A classe mais geral é denominada **super-classe, classe-pai ou classe-mãe**. A classe mais específica é denominada **sub-classe ou classe-filha**.



3 | Exemplos

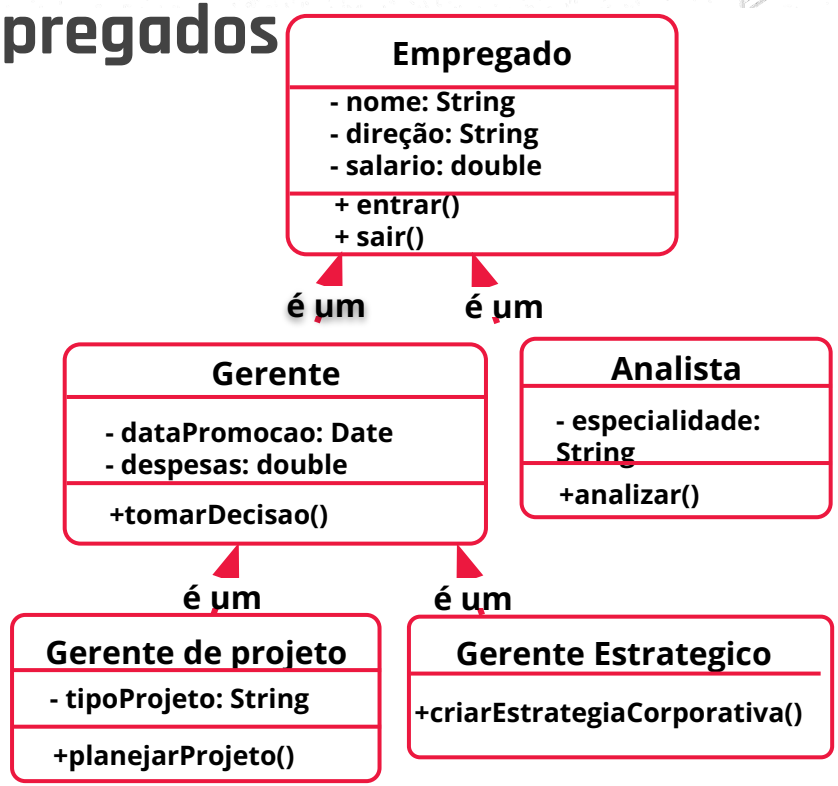
Exemplo - Hierarquia de Empregados

Gerente

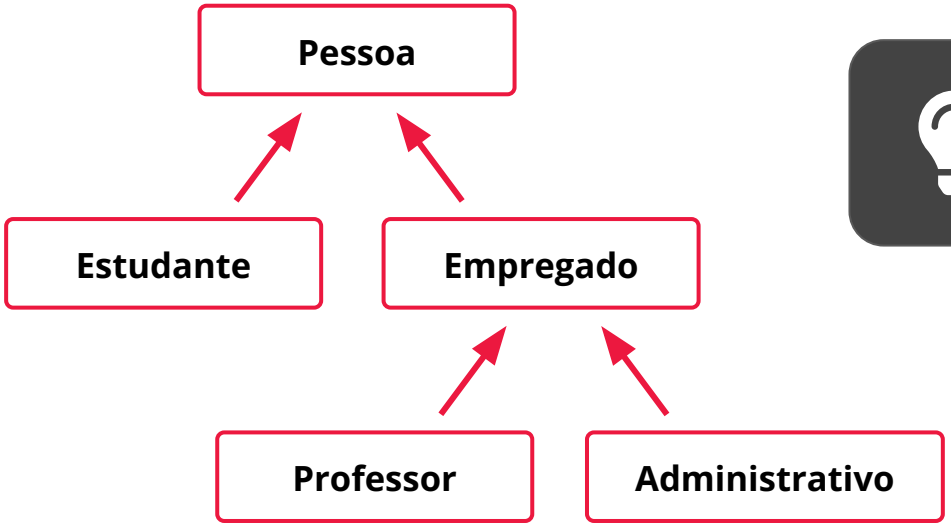
Além dos atributos dataPromocao e despesas, ele possui os atributos de nome, endereço e salário que herda de Empregado, bem como as responsabilidades entrar () e sair().

Gerente de projeto

Além do atributo tipoProjeto e da responsabilidade de planejarProjeto () tem todos os atributos e responsabilidades de Gerente e Empregado.



Exemplo Hierarquia de Pessoas

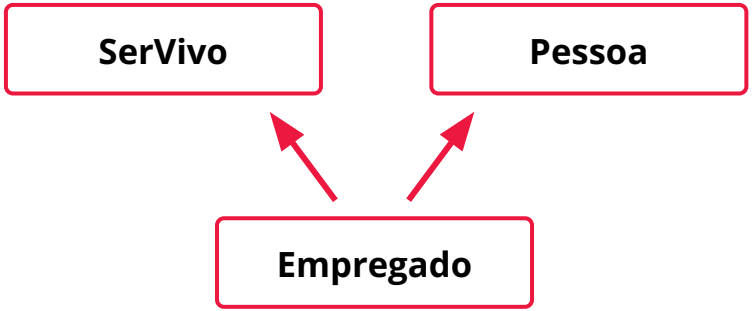


Uma classe que herda de outra adiciona aos seus próprios atributos e responsabilidades aqueles da classe da qual herda.

4 | Herança múltipla

Herança múltipla

É estabelecido quando uma classe herda de várias outras classes, neste caso, a classe filha **herda** atributos e responsabilidades de **diferentes pais.**

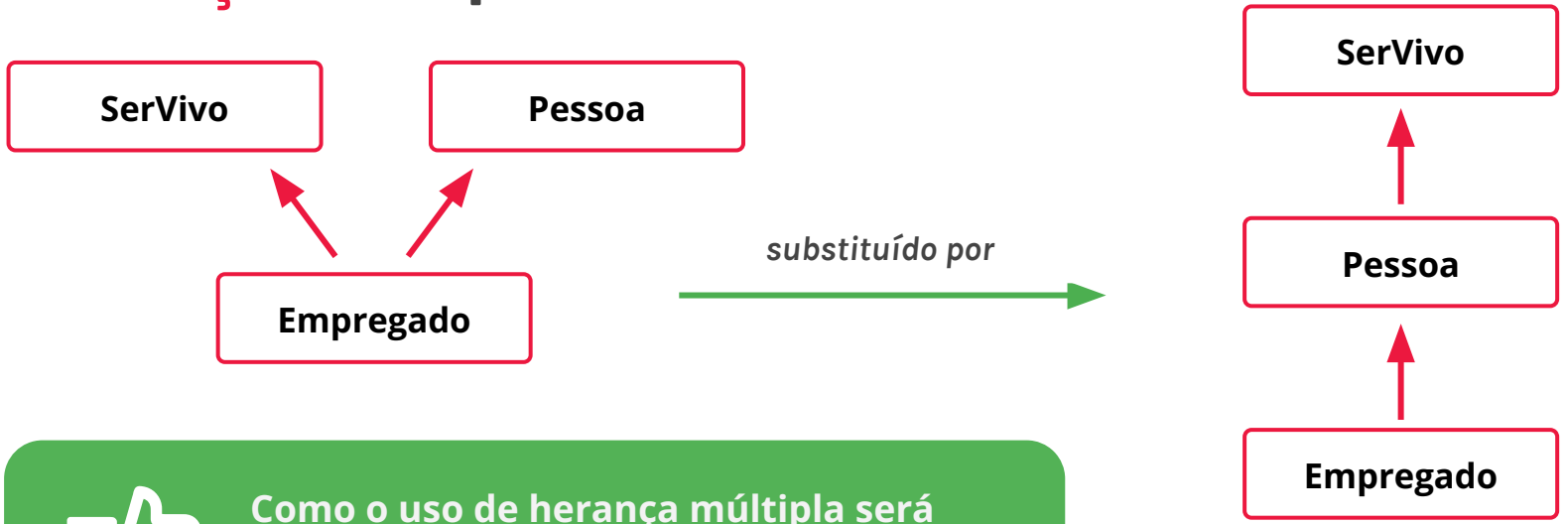


Herança múltipla

O uso de herança múltipla requer uma consideração muito cuidadosa para evitar a sobreposição funcional de atributos e responsabilidades.

É por isso que herança múltipla não é permitida em Java e como não é considerada uma boa prática de padrão de projeto, não a usaremos neste caso.

Herança múltipla



Como o uso de herança múltipla será proibido, sempre buscaremos uma forma de manter uma linha de herança.


DigitalHouse>
Coding School