

---

# Programação Orientada a Objetos

— Definição e uso de classes abstratas —

Prof. Leandro Rodrigues Pinto  
<leandrorodp@gmail.com>

---

# Introdução a classes abstratas

A classe abstrata é uma classe que não permite a geração de instâncias a partir dela, isto é, não permite que sejam criados objetos; ao contrário, uma classe concreta permite a geração de instâncias (*FURGERI, 2013*).

Usando classes abstratas o desenvolvedor pode declarar classes que definem somente parte de uma implementação, deixando para as classes estendidas o oferecimento de implementações específicas.

Uma classe abstrata não se destina a ser instanciada, logo não precisa fornecer uma implementação completa. Em vez disso, funciona como um modelo ou padrão a partir do qual outras variáveis e métodos podem ser adicionados em subclasses (*RUSSEL; ROBERTS, 2009*).

# Introdução a classes abstratas

Uma classe abstrata é uma classe que é declarada **abstract** e pode ou não incluir métodos abstratos. As classes abstratas não podem ser instanciadas, mas podem ser subclassificadas.

Um método abstrato é um método que é declarado sem uma implementação (sem chaves e seguido por um ponto e vírgula), assim:

```
abstract void somar(double x, double y);
```

Se uma classe contém um método abstrato, então a classe deve ser declarada como abstrata, exemplo:

```
public abstract class Calculadora {  
    // atributos  
    // métodos concretos  
    abstract void somar(double x, double y);  
}
```

# Introdução a classes abstratas

Uma classe que contém métodos abstratos deve ser declarada como uma classe abstrata, mesmo se essa classe contiver métodos concretos, ou seja, não abstratos. Cada subclasse concreta de uma superclasse abstrata também deve fornecer implementações concretas de cada um dos métodos abstratos da superclasse (*DEITEL; DEITEL, 2010, p. 309*).

# Definição de herança múltipla

Segundo Santos (2003) o mecanismo de herança funciona em apenas um sentido: da classe pai para a classe filha.

Da mesma forma, não se pode estabelecer relações entre duas classes estendidas que herdam de uma única classe pai, exceto campos em comum que o recurso da herança oferece.

Enfim, o mecanismo da herança é bastante útil, porém restrito.

Herança múltipla é o mecanismo que permite a uma classe herdar métodos e campos de duas classes simultaneamente. Mas o Java **não implementa** herança múltipla.

# Classe Concreta x Classe Abstrata

## Classe concreta

- Pode ser diretamente utilizada para instanciar objetos.
- Permite a geração de instâncias .

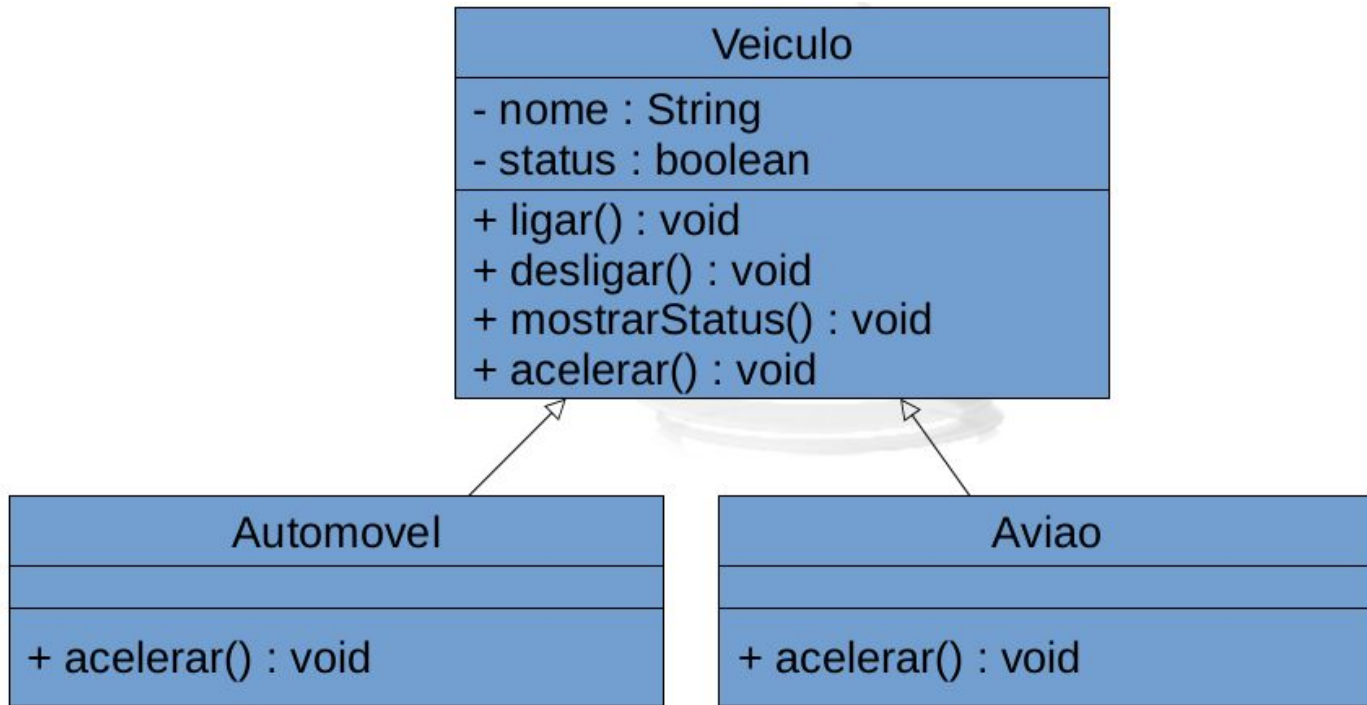
## Classe Abstrata

- É uma classe que **NÃO PERMITE** a geração de instâncias a partir dela.
- Não permite que sejam criados objetos.
- Serve apenas como base para a elaboração de outras classes.

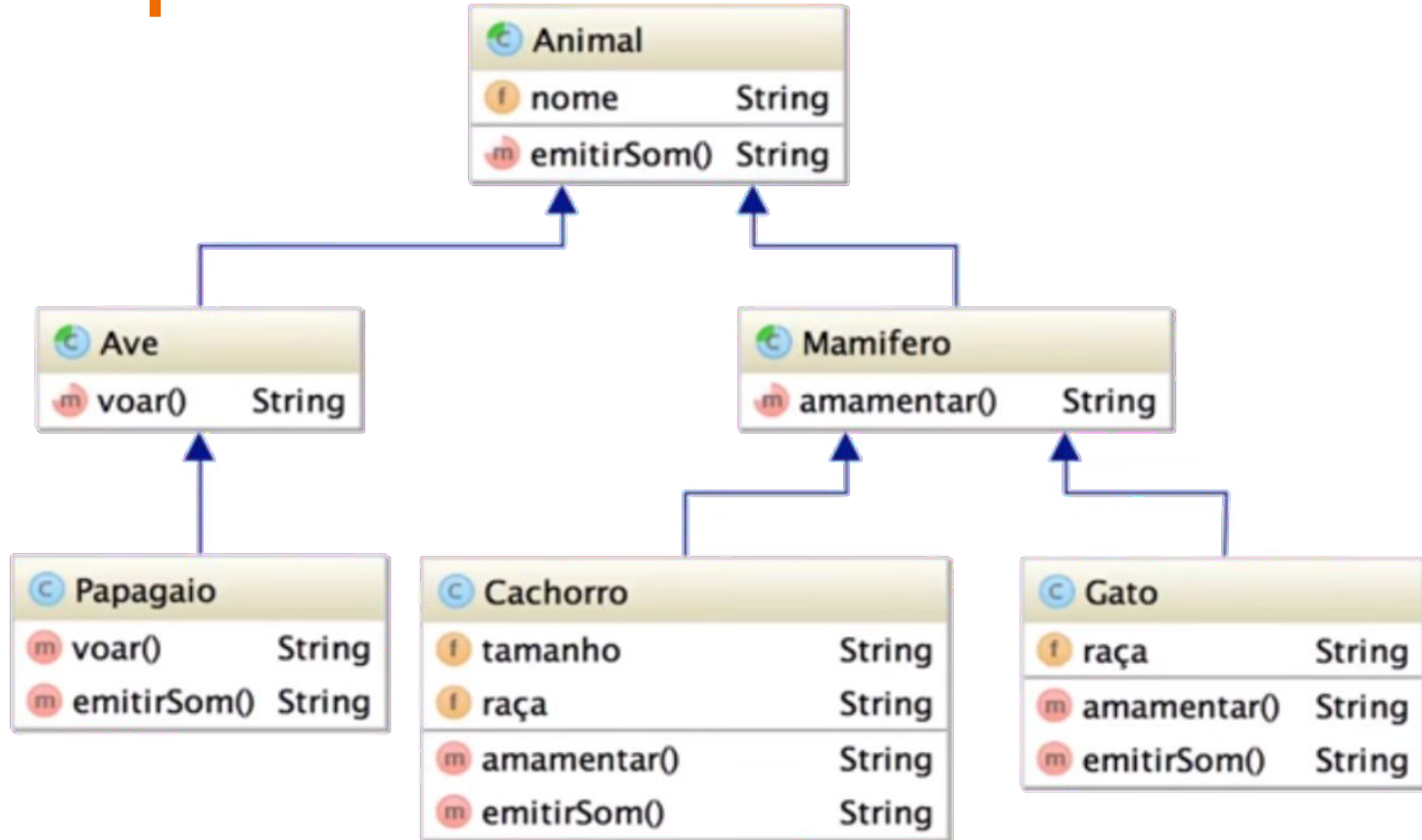
Para definir uma classe abstrata, basta adicionar o modificador **abstract**.

# Exemplo

Classe abstrata: Veículo



# Atividade prática





# Bibliografia

Cadenhead, Rogers; LEMAY, Laura, Aprenda em 21 dias Java 2. 4. ed. São Paulo: Campus, 2005.

DEITEL, Harvey H .; DEITEL, Paul J. Java: como Programar. 8. Ed. São Paulo: Pearson / Prentice-Hall, 2010.

# Perguntas?



**Obrigado!**