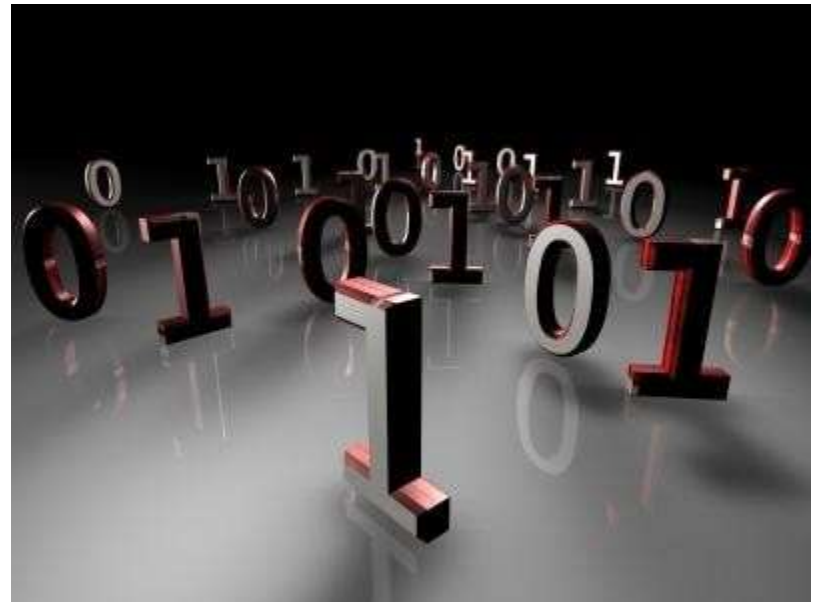


UNIP - Universidade Paulista

LPOO

Aula 02

Profº Me Gustavo Molina



Agenda

Classes

Objetos

Diferença entre Classe e Objeto

Atributos

Métodos

Conceito

O que é uma Classe?

*“Uma **classe** é uma **entidade** descreve um conjunto de objetos com propriedades e comportamentos semelhantes e com relacionamentos comuns com outros objetos”*

As classes são as partes mais importantes de qualquer sistema orientada a objetos.

Usamos as **classes para capturar o vocabulário do** sistema que está em desenvolvimento. Essas classes podem incluir abstrações que são parte do *domínio* do problema, assim como as classes que fazem uma implementação. Podemos usar ainda as classes para representar itens de software, de hardware e até itens que sejam somente conceituais.

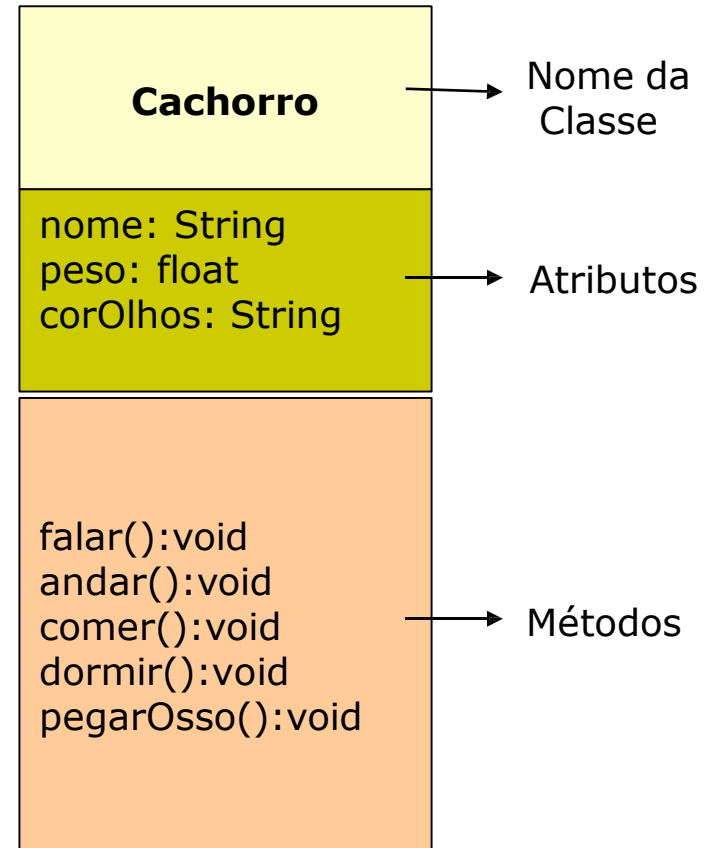
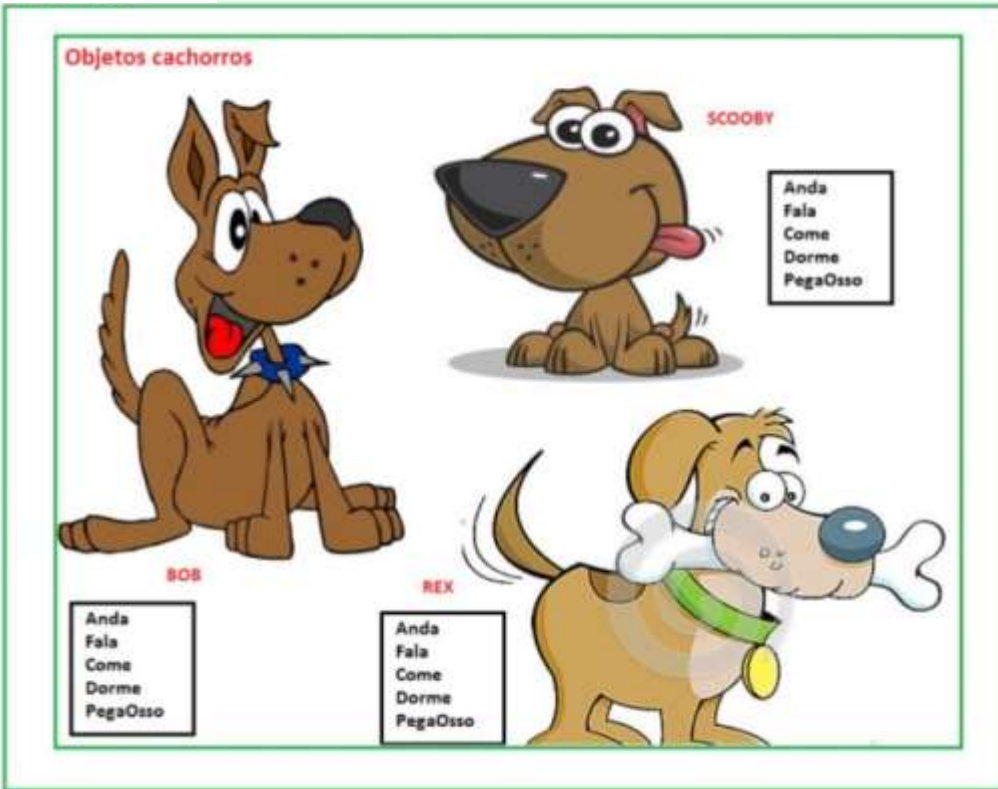
- Toda classe possui um nome;
- Possuem visibilidade, exemplo: public, private, protected;
- Possuem membros como: Características e Ações;

Exemplo de declaração de uma classe

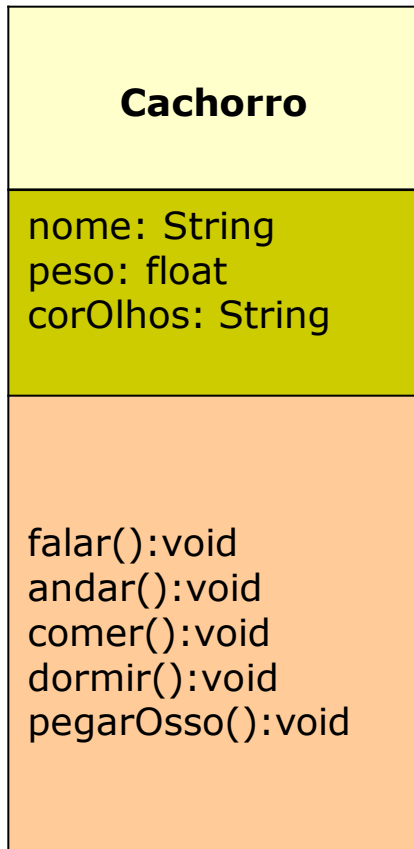
```
public class MinhaClasse{  
    //ATRIBUTOS OU PROPRIEDADES  
    //MÉTODOS  
}
```

Exemplo

Classe Cachorro



Exemplo



```
public class Cachorro{  
  
    public String nome;  
    public float peso;  
    public String corOlhos;  
  
    public void falar(){  
        //MÉTODO FALAR  
    }  
  
    public void andar(){  
        //MÉTODO ANDAR  
    }  
  
    public void comer(){  
        //MÉTODO COMER  
    }  
  
    public void dormir(){  
        //MÉTODO DORMIR  
    }  
  
    public void pegarOsso(){  
        //MÉTODO PEGAROSSO  
    }  
  
}
```

Atributos

- Os atributos são as **propriedades de um objeto**, também são conhecidos como variáveis ou campos.
- Essas propriedades definem o **estado de um objeto**, fazendo com que esses valores possam sofrer alterações

```
public class Cachorro{  
  
    public String nome;  
    public int peso;  
    public String corOlhos;  
  
}
```

Métodos

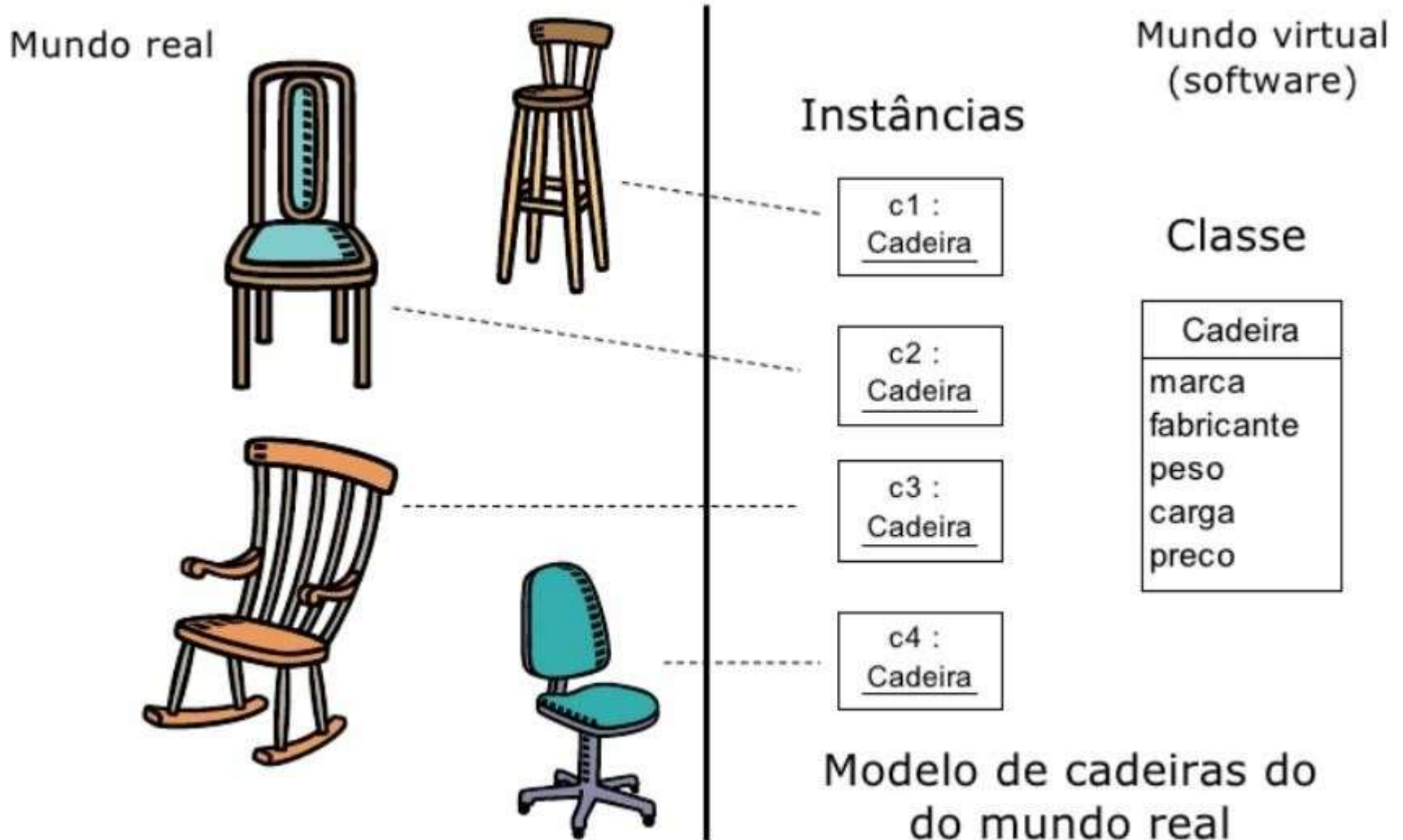
- Os métodos são **ações ou procedimentos, onde podem interagir e se comunicarem com outros objetos.**
- A execução dessas ações se dá através de mensagens, tendo como função o envio de uma solicitação ao objeto para que seja efetuada a rotina desejada.
- Como boas práticas, é indicado sempre usar o nome dos métodos declarados como verbos, para que quando for efetuada alguma manutenção seja de fácil entendimento. Exemplos de nomes de métodos:
 - voltar
 - avançar
 - correr
 - resgatarValor
 - pesquisarNomes

Exemplo de implementação de um método da Classe Cachorro

```
class Cachorro{  
    int tamanho;  
    String nome;  
  
    void falar(){  
        if(tamanho > 60)  
            System.out.println("Woof, Woof!");  
        else if(tamanho > 14)  
            System.out.println("Ruff!, Ruff!");  
        else  
            System.out.println("Yip!, Yip!");  
    }  
}
```

Diferença entre Classe e Objeto

- Objetos são características definidas pela classe.
- Uma classe é um modelo, um projeto algo que não se pode tocar.



Instanciando a classe Cachorro

```
public class TestaCachorro {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        Cachorro cachorro1 = new Cachorro();  
        cachorro1.nome = "Pluto";  
        cachorro1.corOlhos = "azuis";  
        cachorro1.peso = 53f;  
  
        Cachorro cachorro2 = new Cachorro();  
        cachorro2.nome = "Rex";  
        cachorro2.corOlhos = "amarelo";  
        cachorro2.peso = 22f;  
  
        Cachorro cachorro3 = new Cachorro();  
        cachorro3.nome = "Bob";  
        cachorro3.corOlhos = "marrom";  
        cachorro3.peso = 13f;  
  
    }  
}
```

Classe de teste TestaCachorro: invocando método

```
public class Testa_Cachorro {  
  
    public static void main(String[] args) {  
  
        Cachorro bob = new Cachorro();  
        bob.tamanho = 70;  
        Cachorro rex = new Cachorro();  
        rex.tamanho = 8;  
        Cachorro scooby = new Cachorro();  
        scooby.tamanho = 35;  
  
        bob.falar();  
        rex.falar();  
        scooby.falar();  
  
    }  
}
```

Warm Up

- Implementar o exemplo da classe cachorro completo, a classe TestaCachorro e instanciar 3 objetos testando o método falar.

Exercício

- Implementar a classe:

- 1) Crie a classe Aluno e classe de teste TestarAluno.
 - a) Instancie 2 objetos.
 - b) Crie um método que mostre o estado do objeto, ou seja, o valor de todos os seus atributos.

Aluno
nome:String altura:float idade:int
imprimirEstado ():void

Exercício

- Implementar a classe:

- 1) Crie a classe Carro e classe de teste TestarCarro.
 - a) Instancie 2 objetos. Eles devem ser instanciados com o statusMotor desligado = 0;
 - b) Mostre na tela o estado dos objetos instanciados

Carro
marca:String modelo:String ano:int valor: float statusMotor:boolean
ligar ():void desligar(): void