

Linguagens de Programação II

Aula 01 – Orientação à Objetos Com Java

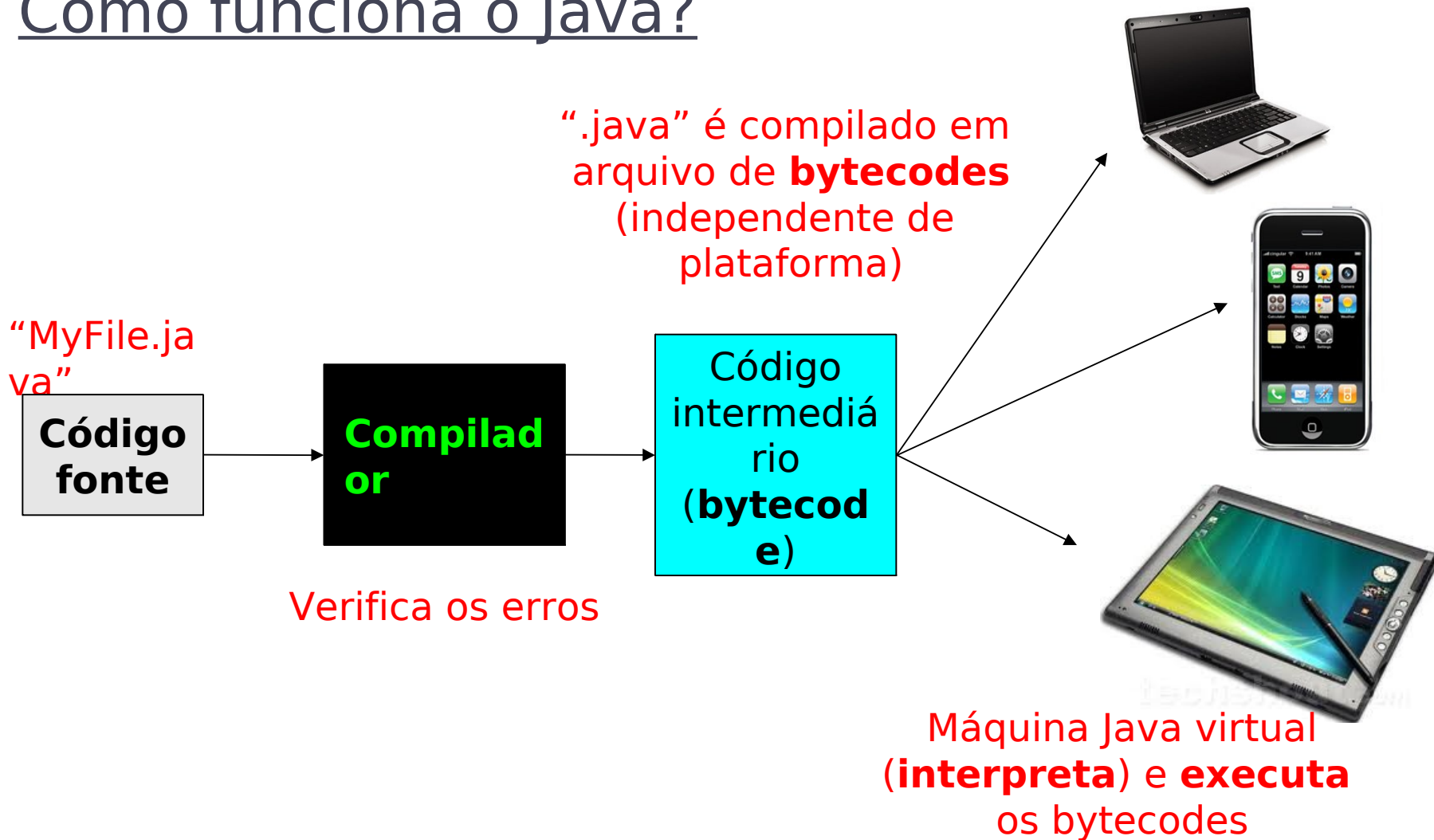
Prof. Marc Antonio Vieira de Queiroz

Centro Universitário Filadélfia
Sistemas de Informação

Conteúdo

- Programação OO
 - Objetos
 - Classes
 - Abstração
 - Mensagens
- Exemplos
- Exercícios

Como funciona o Java?



Programação OO

- Quais os itens fundamentais a se pensar quando projetar um classe em Java?
- Que perguntas deve fazer a você mesmo?

Programação OO

- Quando projetar uma classe, pense nos objetos que serão criados. Considere:
 - O que o objeto conhece?
 - O que o objeto faz?

Exemplo 01

- Alarme

Alarm
AlarmTime AlarmMode
SetAlarmTime() GetAlarmTime() IsAlarmSet() snooze()

conhece

faz



Exemplo 02

- Carrinho de Compra

ShoppingCart
carContentes
AddToCart() RemoveFromCart() checkOut()

conhece

faz



Exemplo 03

- Botão

Button
label color
setColor() setLabel() dePress() unPress()

conhece

faz



Exercício 01

- Modelar o Objeto → Automóvel

Vehicle

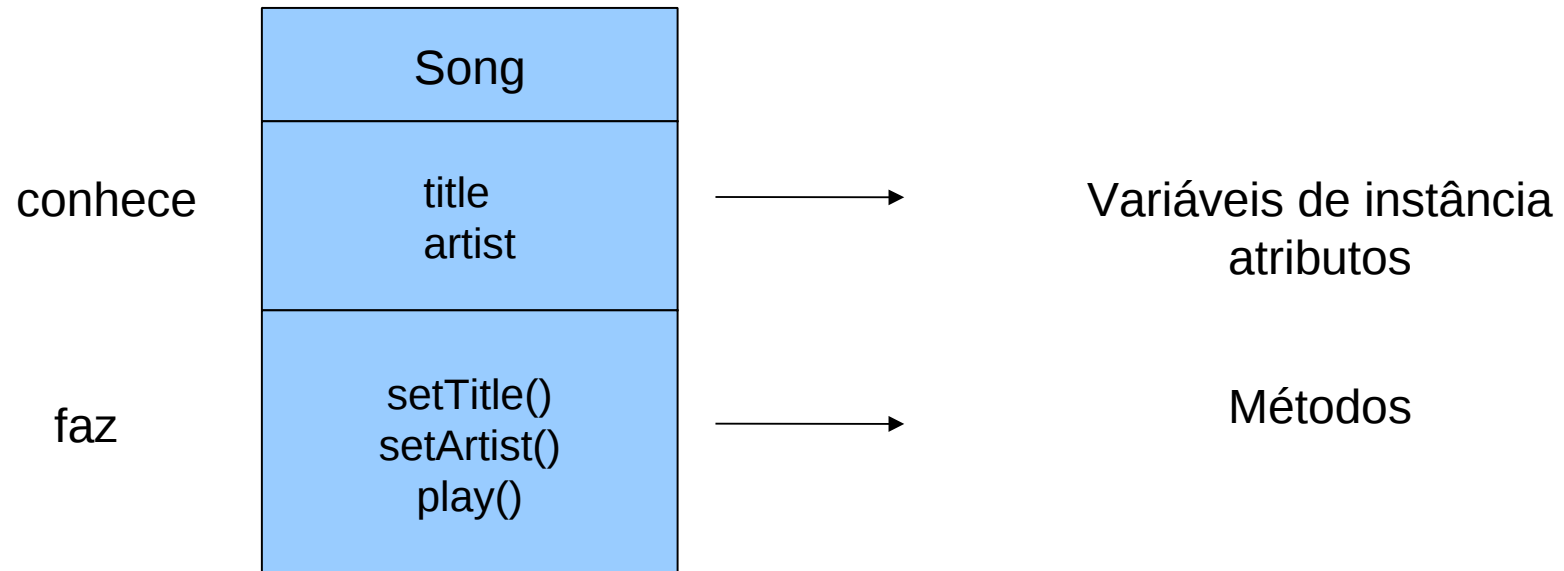
Conhece ?

Faz ?



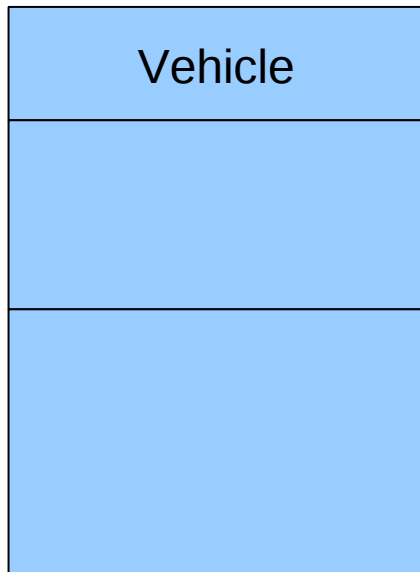
Programação OO

- Música



Exercício 02

- Modelar o Objeto → Televisão



atributos

métodos



Classes e Objetos

- Qual é a diferença entre uma **classe** e um **objeto**?
- Uma classe é um objeto?

Classes e Objetos

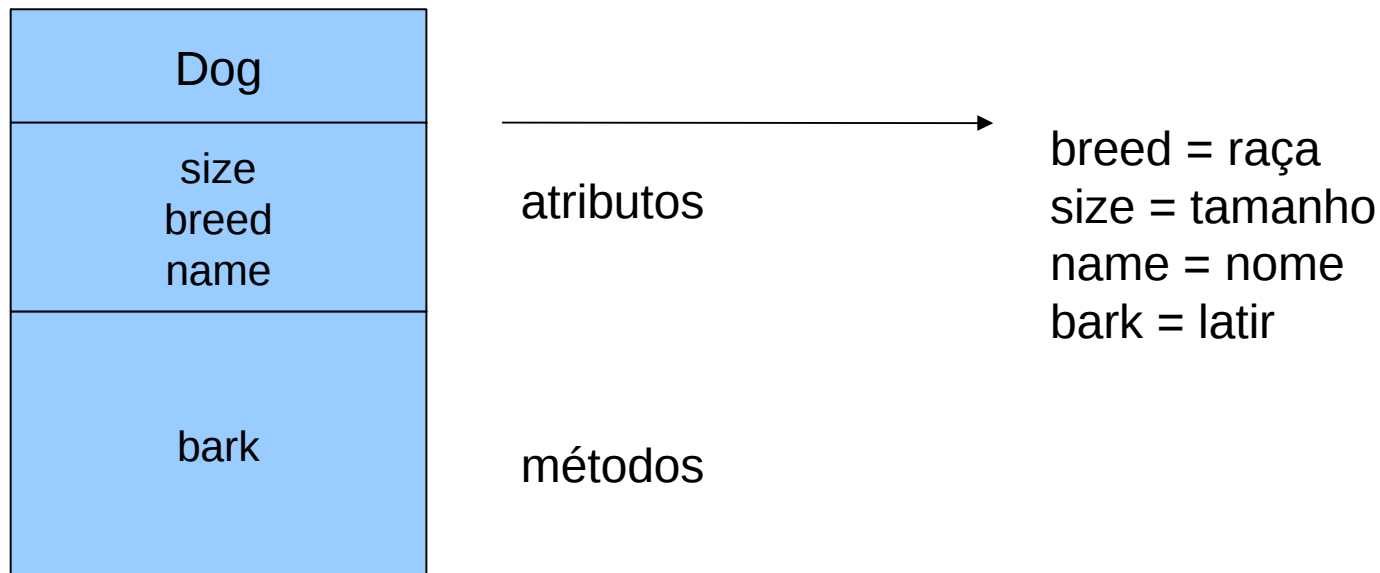
- **Classe** é o **projeto** de um **objeto**.
 - Informa a máquina virtual como criar o objeto deste tipo
 - Cada objeto criado terá seus próprios métodos e atributos

Criando Objetos

- O que é necessário para criar e usar um Objeto?
 - **duas** classes
- Classe 01 → objeto (Dog, Alarm, Television, etc)
- Classe 02 → testadora – método main()

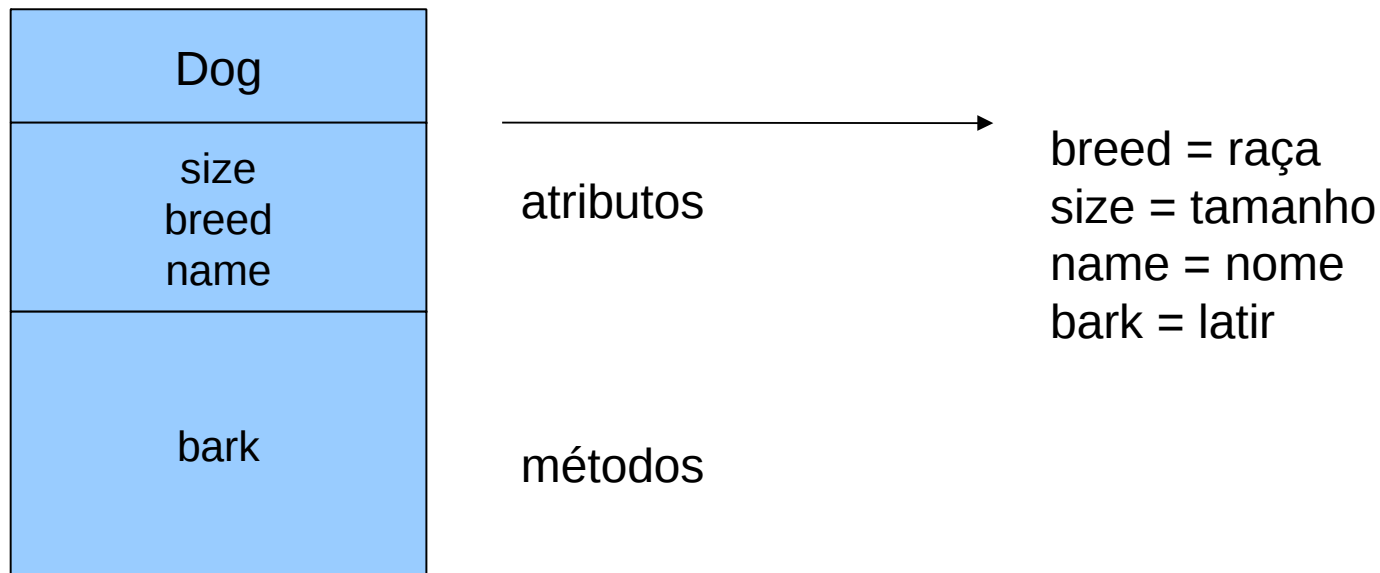
Exemplo 04

- Modelar e implementar o objeto Cachorro
 - Criar classe do objeto cachorro (Dog.java)
 - Criar classe de testes (DogTestDrive.java)



Exemplo 04

- Modelar e implementar o objeto Cachorro
 - Criar classe do objeto cachorro (Dog.java)
 - Criar classe de testes (DogTestDrive.java)



Exemplo 04

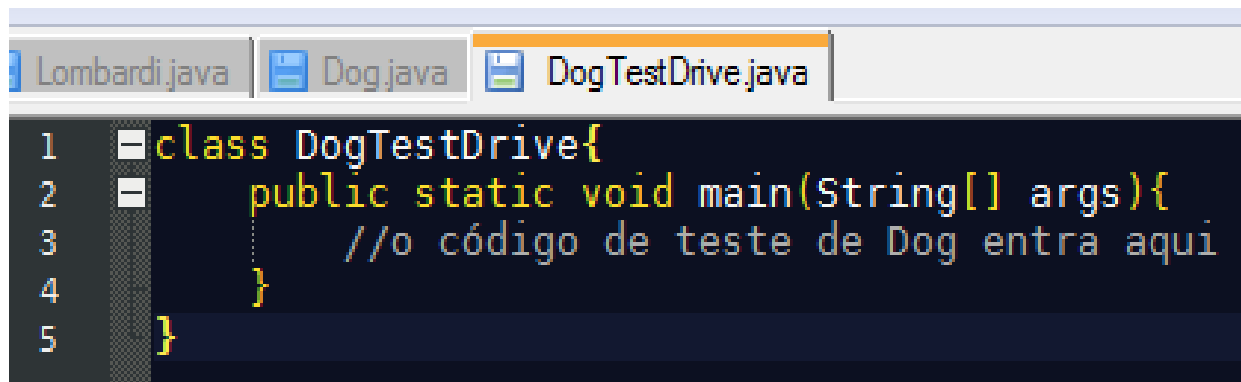
- Passo 01: criar classe Dog.java

```
1  class Dog{
2
3      int size;        //tamanho
4      String breed;    //raça
5      String name;     //nome
6
7      //latir
8      void bark(){
9          System.out.println("Ruff! Ruff!");
10     }
11 }
```

Dog
size breed name
bark

Exemplo 04

- Passo 02: criar uma classe Testadora (TestDrive)



The screenshot shows a Java IDE with three tabs: Lombardi.java, Dog.java, and DogTestDrive.java. The DogTestDrive.java tab is active, displaying the following code:

```
1  = class DogTestDrive{
2  =      public static void main(String[] args){
3      //o código de teste de Dog entra aqui
4      }
5  }
```

Exemplo 04

- Passo 03: na classe testadora, crie um objeto e acesse suas variáveis e métodos



```
1  class DogTestDrive{
2      public static void main(String[] args){
3
4          //cria um objeto Dog
5          Dog g = new Dog();
6
7          //usa o operador ponto (.) para acessar os
8          //atributos do objeto
9          d.size = 40;
10         d.name = "Lulu";
11         d.breed = "Vira-lata";
12
13         //operador ponto (.) também chama
14         // o método de latido
15         d.bark();
16     }
17 }
```

Exercício 03

- Implementar os seguintes objetos com suas classes testadoras:
 - a) Alarme (Alarm.java)
 - b) Carrinho de Compras (ShoppingCart.java)
 - c) Botão (Button.java)
 - d) Música (Song.java)
 - e) Televisão (Television.java)

Continua ...

A series of horizontal lines in teal and light blue colors, spanning the width of the slide and partially overlapping the white area below.