



INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA  
Campus Lages

# **Programação Orientada a Objetos**

## **Atributos e Métodos**

## **de Instância e Estáticos**

Técnico em Informática

**Prof. Marcos André Pisching, M.Sc.**





INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA  
Campus Lages

# Atributos e Métodos de Instância



# Atributos e Métodos de Instância

**nome, salario e valeRefeicaoDiario** são atributos de instância.  
Da mesma forma, os métodos **aumentarSalario** e **reajustarValeRefeicaoDiario**, são métodos de instância.

```
public class Funcionario {  
    public String nome;  
    public double salario;  
    public double valeRefeicaoDiario;  
  
    public void aumentarSalario(double aumento) {  
        this.salario += aumento;  
    }  
  
    public void reajustarValeRefeicaoDiario(double taxa) {  
        this.valeRefeicaoDiario += this.valeRefeicaoDiario * taxa / 100;  
    }  
}
```

# Atributos e Métodos de Instância

- Atributos e métodos de **instância** são criados para cada objeto instanciado
- Exemplo:

```
Funcionario f1 = new Funcionario();  
Funcionario f2 = new Funcionario();  
Funcionario f3 = new Funcionario();  
  
f1.nome = "Lucas";  
f1.salario = 700.00;  
f1.valeRefeicaoDiario = 15.0;  
  
f2.nome = "Mariana";  
f2.salario = 835.0;  
f2.valeRefeicaoDiario = 15.0;  
  
f3.nome = "Paulo";  
f3.salario = 789.0;  
f3.valeRefeicaoDiario = 15.0;  
  
f1.aumentarSalario(100.0);
```

- Exemplo:

```
Funcionario f1 = new Funcionario();  
Funcionario f2 = new Funcionario();  
Funcionario f3 = new Funcionario();
```

```
f1.nome = "Lucas";  
f1.salario = 700.00;  
f1.valeRefeicaoDiario = 15.0;
```

```
f2.nome = "Mariana";  
f2.salario = 835.0;  
f2.valeRefeicaoDiario = 15.0;
```

```
f3.nome = "Paulo";  
f3.salario = 789.0;  
f3.valeRefeicaoDiario = 15.0;
```

```
f1.aumentarSalario(100.0);
```

## Memória

f1

nome = Lucas  
salario = 800.0  
valeRefeicaoDiario = 15.0

f2

nome = Mariana  
salario = 835.0  
valeRefeicaoDiario = 15.0

f3

nome = Paulo  
salario = 789.0  
valeRefeicaoDiario = 15.0



INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA  
Campus Lages

# Atributos e Métodos Estáticos



- Exemplo:

```
public class Funcionario {  
    public String nome;  
    public double salario;  
    public static double valeRefeicaoDiario;  
  
    public void aumentarSalario(double aumento) {  
        this.salario += aumento;  
    }  
  
    public static void reajustarValeRefeicaoDiario(double taxa) {  
        valeRefeicaoDiario += valeRefeicaoDiario * taxa / 100;  
    }  
}
```



# Atributos e Métodos Estáticos

- Exemplo:

```
Funcionario f1 = new Funcionario();  
Funcionario f2 = new Funcionario();  
Funcionario f3 = new Funcionario();  
  
f1.nome = "Lucas";  
f1.salario = 700.00;  
Funcionario.valeRefeicaoDiario = 15.0;  
  
f2.nome = "Mariana";  
f2.salario = 835.0;  
  
f3.nome = "Paulo";  
f3.salario = 789.0;  
  
f1.aumentarSalario(100.0);
```

## Memória

f1

nome = Lucas  
salario = 800.0

f2

nome = Mariana  
salario = 835.0

f3

nome = Paulo  
salario = 789.0

Funcionario.valeRefeicaoDiario = 15.0



- Exemplo:

```
Funcionario f1 = new Funcionario();  
Funcionario f2 = new Funcionario();  
Funcionario f3 = new Funcionario();  
  
f1.nome = "Lucas";  
f1.salario = 700.00;  
Funcionario.valeRefeicaoDiario = 15.0;  
  
f2.nome = "Mariana";  
f2.salario = 835.0;  
  
f3.nome = "Paulo";  
f3.salario = 789.0;  
  
f1.aumentarSalario(100.0);  
Funcionario.reajustarValeRefeicaoDiario(10.0);
```

## Memória

f1

nome = Lucas  
salario = 800.0

f2

nome = Mariana  
salario = 835.0

f3

nome = Paulo  
salario = 789.0

Funcionario.valeRefeicaoDiario = 16.5

- Métodos estáticos
  - Métodos:
    - Definimos métodos para implementar as lógicas que manipulam os valores dos atributos de instância.
    - O mesmo pode ser feito para os atributos de classe - **estáticos**.

- Método de instância
  - Exemplo

```
public class Funcionario {  
    public String nome;  
    public double salario;  
    public double valeRefeicaoDiario;  
  
    public void aumentarSalario(double aumento) {  
        this.salario += aumento;  
    }  
  
    public void reajustarValeRefeicaoDiario(double taxa) {  
        this.valeRefeicaoDiario += this.valeRefeicaoDiario * taxa / 100;  
    }  
}
```

O método **reajustaValeRefeicaoDiario()** é de instância.

Consequentemente, ele deve ser chamado a **partir da referência de um objeto** da classe **Funcionario**.

Ex.:

```
Funcionario f = new Funcionario();  
f.ReajustarValeRefeicaoDiario(v);
```

- Método Estático
  - Exemplo

```
public class Funcionario {  
    public String nome;  
    public double salario;  
    public static double valeRefeicaoDiario;  
  
    public void aumentarSalario(double aumento) {  
        this.salario += aumento;  
    }  
  
    public static void reajustarValeRefeicaoDiario(double taxa) {  
        valeRefeicaoDiario += valeRefeicaoDiario * taxa / 100;  
    }  
}
```

Aplicando o modificador **static** nesse método, ele se tornará um método de classe. Desta forma, o reajuste poderia ser executado independentemente da existência de objetos da classe Funcionario. Um método de classe deve ser chamado através do nome da classe na qual ele foi definido. Exemplo:

**Funcionario.ReajustarValeRefeicaoDiario(v);**

- [www.k19.com.br](http://www.k19.com.br) (o conteúdo deste material é baseado na apostila **Java e Orientação a Objetos**, de propriedade da K19 Treinamentos)