

# Universidade de Mogi das Cruzes

## Disciplina: Implementação Orientada a Objetos

Professores: Roberta Panzera, Leandro Luque, Bruno Casillo e Pedro Toledo

**Objetivo: Implementar uma classe que seja capaz de determinar o valor do imposto de renda a ser descontado na fonte de um contribuinte**

O cálculo do imposto de renda será implementado utilizando a seguinte regra:

salario  $\leq$  900 → Contribuinte Isento  
900 < salario  $\leq$  1800 → 10% do salario  
salario > 1800 → 15% do salario.

Abra um IDE (por exemplo o NetBeans) e digite o código correspondente às classes a seguir. Digite apenas uma classe por arquivo.

```
public class Contribuinte
{
    private String nome;
    private String cpf;
    private String endereco;
    private double salario;
    private double irpf;

    //construtor
    public Contribuinte (String n, String c, String e, double s)
    {
        nome = n;
        cpf = c;
        endereco = e;
        salario = s;
        irpf = 0;
    }

    //metodos de acesso
    public void setNome(String n)
    {
        nome = n;
    }

    public String getNome()
    {
        return nome;
    }
}
```

//completar demais métodos de acesso.

//metodo para calcular o IRPF do contribuinte

```
public void calcularIrpf()
{
    if (salario <= 900)
    {
        irpf = 0;
    }
    else
    {
        if (salario > 1800)
        {
            irpf = salario * 0.15; //15% do salario
        }
        else
        {
            irpf = salario * 0.1; //10% do salario
        }
    }
}
} // final do metodo calcularIrpf()
```

public void imprimir()

```
{
    System.out.println("Nome.....: " + nome);
    System.out.println("CPF.....: " + cpf);
    System.out.println("Endereço.: " + endereco);
    System.out.println("Salário...: " + salario);
    System.out.println("IRPF.....: " + irpf);
}
```

} //final da classe Contribuinte

Salve a classe Contribuinte

Digite a classe a seguir em outro arquivo.

public class ReceitaFederal

```
{
    public static void main(String[] args)
    {
        Contribuinte c1;
        c1 = new Contribuinte("Maria","222222222-22","Rua A, 10",1000);
        c1.calcularIrpf();
        c1.imprimir();
    }
} //final da classe ReceitaFederal
```

Salve e execute a classe ReceitaFederal

Responda as questões abaixo com base nessa aula.

- 1) Quais os valores de saída se atribuirmos um salário de R\$500,00?
- 2) Quais os valores de saída se atribuirmos R\$2500,00?
- 3) Qual o nome da classe que calcula o imposto de renda do contribuinte?
- 4) Qual o nome da classe que instancia um objeto da classe Contribuinte?
- 5) Qual o nome do objeto instanciado?
- 6) Quais os métodos da classe Contribuinte que foram utilizados nesta aula?
- 7) Por que o atributo irpf não deve ser passado como parâmetro para o construtor?
- 8) Quais valores serão impressos se a linha “c1.calcularIrpf();” for removida da classe ReceitaFederal?
- 9) Por que não se deve implementar um método “setIrpf”?
- 10) Qual o nome da classe de negócio implementada nesta aula?
- 11) Qual o nome da classe executável implementada nesta aula?

Desafios:

- 1) Implementar os métodos de acesso que estão faltando na classe Contribuinte. Lembre-se de fortalecer o encapsulamento.
- 2) Modificar a classe ReceitaFederal para que ela exiba apenas o nome, o salário e o imposto de renda a ser cobrado.
- 3) Criar um método para calcular o salário líquido do contribuinte irá receber sem criar atributos extras.
- 4) Modificar o método imprimir() para exibir também o salário líquido.
- 5) Alterar o método calcularIrpf() para que ele atenda a regra abaixo.

salario <= 1058 → Contribuinte Isento  
1058 < salario <=2100 → 15% do salario  
salario > 2100 → 27,5% do salario.