

# Exercícios de POO

**1)**

Em uma classe denominada Pessoa, deseja-se manter o nome, sexo, data de nascimento e estado civil de uma pessoa.

O sexo deve ser definido como um caractere.

A data deve ser definida como String.

Crie 2 objetos de Pessoa e atribua valores a esses objetos

**2)**

Crie uma classe denominada Mercado.

Essa classe terá 5 atributos, as informações que deverão ser guardadas são:

- Nome do mercado
- Número de maçãs vendidas por ano.
- Preço de venda das maçãs.
- Número de laranjas vendidas por ano.
- Preço de venda das laranjas.

Crie 3 objetos da classe Mercado chamados:

unidadeDeBlumenau

unidadeDeJoinville

unidadeDeFlorianopolis

Atribua valores a esses objetos

**3)**

A partir das representações abaixo dos objetos de uma classe Produto, escreva o código necessário para suportar tais objetos.

Ou seja, o código necessário para criar a classe e instanciar os objetos de modo que fiquem com o estado apresentado.

produto1: Produto

nome = "Caderno"

descricao = “Caderno em espiral tamanho médio”

precoUnitario = 4.50

desconto = 15

produto2: Produto

nome = “Caneta ESF”

descricao = “Caneta esferográfica 5mm”

precoUnitario = 1.20

desconto = 2

produto3: Produto

nome = “Esquadro”

descricao = “Esquadro de acrílico 20 cm”

precoUnitario = 2.35

desconto = 10

#### 4)

Crie uma classe chamada Circulo que tenha o atributo raio

Calcule a área de 5 objetos diferentes de Circulo

Para obter o valor de PI, use a função Math.PI do Java

#### 5)

Crie uma classe Empregado que terá como atributos:

Identificação

Nome

Sobrenome

Salário (mensal)

**Crie métodos para:**

Saber o salário anual do empregado

Saber o nome completo do empregado

Modificar o salário, o parâmetro do método deve ser o percentual de aumento

**6)**

Utilizando a classe Mercado.

Atribua valores às variáveis da classe Mercado para cada um dos objetos de Mercado.

**Calcule:**

- a) Quem teve a maior receita vendendo maçãs?
- b) Quem teve a maior receita vendendo laranjas?
- c) Qual das lojas teve a maior receita?
- d) Qual das lojas teve a menor receita?
- e) Qual das lojas ficou no "meio" em termos de receita?
- f) Juntando as 3 lojas, a franquia teve uma receita maior vendendo maçãs ou laranjas?

**7)**

Faça uma classe chamada Aeronave.

Com os atributos:

- Modelo
- Passageiros
- Velocidade máxima
- Capacidade de combustível
- Queima de combustível por minuto

Crie 4 objetos de sua preferência.

**Calcule:**

- a) Qual aeronave leva o maior número de passageiros?
- b) Qual das aeronaves pode ficar no ar por mais tempo?
- c) Considerando que os aviões estão em velocidade máxima, qual deles consegue voar mais longe?

**8)**

Para efetuar o recolhimento do Imposto de Renda a Receita Federal tem o NOME, CPF, UF (RS, PR e SC) e RENDA ANUAL.

EX:

Nome: João da Silva

CPF: 123.456.789-00

UF: PR

RendaAnual: R\$40.000

Para o cálculo do imposto a pagar de cada contribuinte, considere o seguinte:

Nível de Renda Anual	Alíquota
0 a 4.000	0%
4.001 a 9.000	5,8%
9.001 a 25.000	15%
25.001 a 35.000	27,5%
acima de 35.000	30%

Sendo assim, deve-se calcular o imposto a pagar do seguinte modo:

Imposto a pagar = Renda Anual \* Alíquota

Crie 5 objetos da classe Contribuinte e coloque-os em um vetor.

Calcule:

- Quem mais paga imposto.
- Quem menos paga imposto.
- Qual o total de imposto pago entre os 5 contribuintes?

**9)**

Deseja-se criar uma classe para controlar a velocidade do carro.

**Implemente os métodos:**

Acelerar: que deve somar a velocidade atual com a atual do carro (usar setVelocidade).

Desde que o valor do parâmetro seja maior ou igual a zero e menor que 20.

Senão, lance uma exceção

Reduzir: que deve reduzir a velocidade atual com a atual do carro (usar setVelocidade).

Desde que o valor do parâmetro seja maior ou igual a zero e menor que 30.

Senão, lance uma exceção

## 10)

Faça uma classe chamada OnibusEscolar, com os atributos quantidade de estudantes e quantidade de professores

Faça uma exceção no método setAlunos que limite o número máximo de estudantes a 40. Se um valor superior for informado, ajuste automaticamente para 40.

Caso o número de professores for 0, o número de alunos também deve ser zerado

Faça também um método chamado remover alunos, que deverá remover os alunos de acordo com o valor passado como parâmetro

## 11)

Você foi contratado para desenvolver uma funcionalidade de controle de empréstimo de livros. Para isso, você deverá criar uma classe Livro que implemente as regras de empréstimo e devolução, lançando exceções para tratar casos inválidos. Crie a classe Livro com os seguintes atributos e métodos:

### Atributos:

Título do livro

Emprestado (boolean)

### Métodos:

Emprestar: Marque o livro como emprestado. Caso o livro já esteja emprestado, deve lançar uma exceção

Devolver: Marque o livro como disponível. Caso o livro não esteja emprestado, deve lançar uma exceção

Personalize o toString para mostrar se o livro está disponível ou não