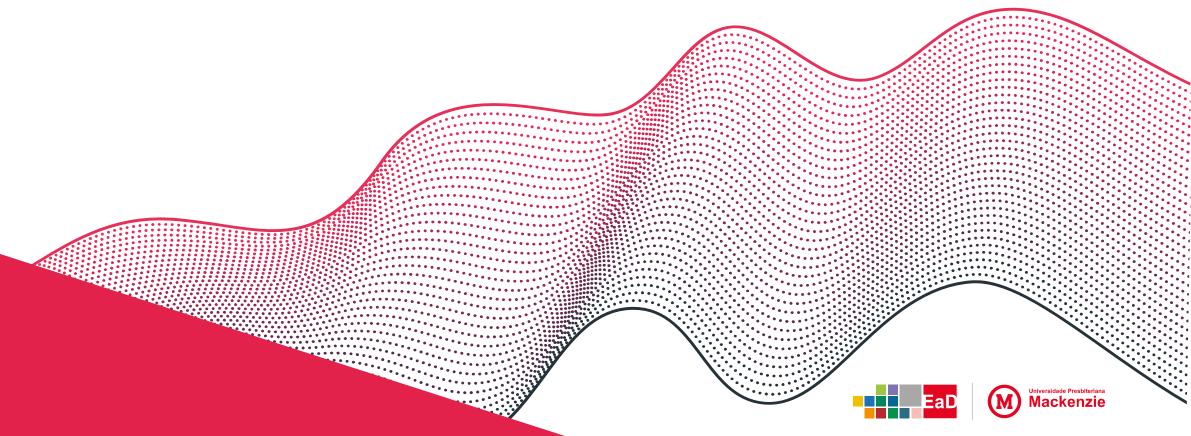
# Orientação a Objetos: Classe e Objetos em Java





# **CONCEITOS**

#### Conceitos



Classe

As classes de programação são modelos de objetos, as quais contêm suas características e seus comportamentos, permitindo, assim, armazenar atributos e métodos dentro dela.



**Atributos** 

São as características de um objeto; essas características também são conhecidas como variáveis, mas na OO, são chamadas de atributos.



Métodos

São as ações que os objetos podem exercer quando solicitados, podem interagir e se comunicar com outros objetos.



Instância

Uma instância de uma classe é um novo objeto criado dessa classe. Instanciar uma classe é criar um novo objeto do mesmo tipo dessa classe.

### Classe com seus atributos e métodos

#### **Exemplo:**

Classe: Gato

Atributos: raça, cor do pelo, peso

Métodos: miar, correr, comer

# Gato

Raça Cor do pelo Peso

> miar() correr() comer()

# A CLASSE PRODUTO

#### A classe Produto





#### Atributos da classe Produto

```
public class Produto {
   int codigo;
   String descricao;
   double preco;
....
}
```

#### **Produto**

- codigo: int

- descricao: String

- preco: double

# IMPLEMENTAÇÃO DA CLASSE PRODUTO

# Implementação da classe Produto

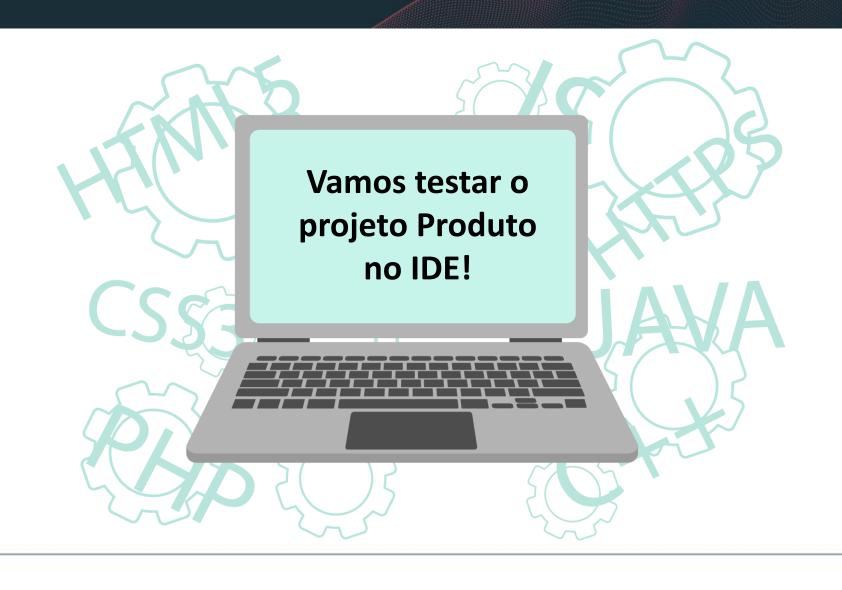
```
public class Produto {
  int codigo;
 String descricao;
 double preco;
public void atualizaPreco(double porcentagem){
    preco = preco + preco*porcentagem/100;
```

Método para atualizar o preço do produto com aumento informado pelo usuário.

# A CLASSE COM O MÉTODO MAIN()

## A Classe com o método main()

```
public class TestaProduto {
  public static void main (String [] args){
     Produto p1 = new Produto();
      System.out.printf ("\nCódigo: %d \nDescrição: %s \nPreço: %.2f", p1.codigo,p1.descricao,p1.preco);
      System.out.println("");
            p1.codigo = 1234;
            p1. descricao = "Camisa";
            p1.preco = 100.00;
           p1.atualizaPreco(5);
      System.out.printf ("\nCódigo: %d \nDescrição: %s \nPreço: %.2f", p1.codigo,p1.descricao,p1.preco);
      System.out.println("");
    Produto p2 = new Produto();
           p2.codigo = 2345;
            p2. descricao = "Calça";
            p2.preco = 200;
           p2.atualizaPreco(10);
      System.out.printf ("\nCódigo: %d \nDescrição: %s \nPreço: %.2f\n", p2.codigo,p2.descricao,p2.preco);
```



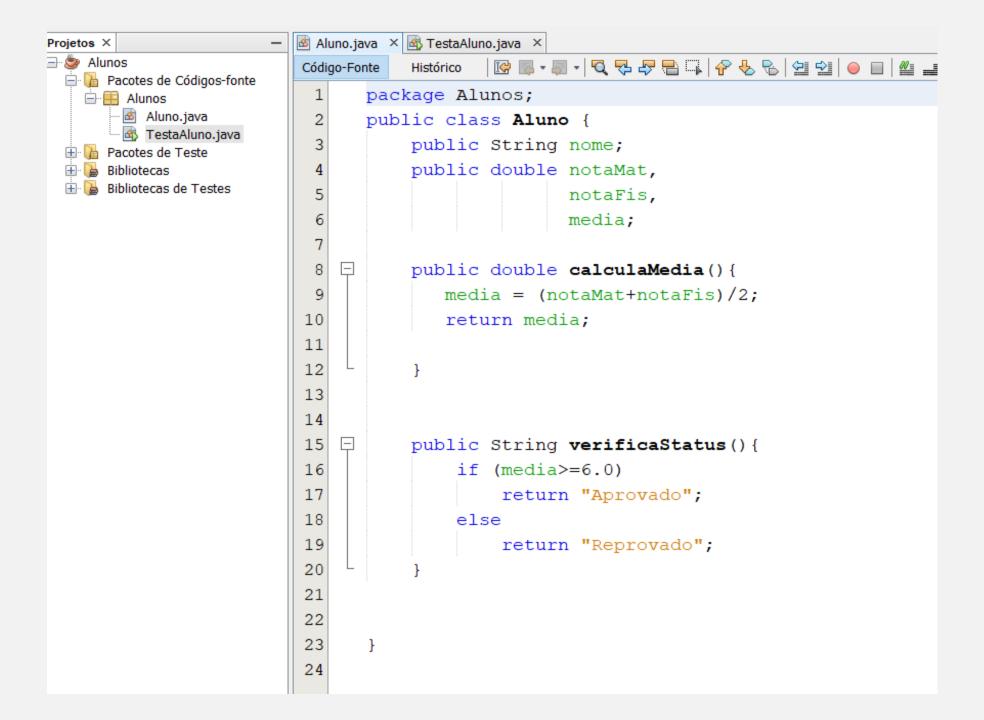
# A CLASSE ALUNO

#### A classe Aluno

Vamos ver outro exemplo com um Modelo Aluno.

O aluno possui nome, nota de matemática e nota de física.

Será apresentada a média deste aluno e uma mensagem aprovado ou reprovado, dependendo da sua média. Para aprovação, o aluno precisa ter média maior ou igual a 6,0.



```
- Marian → 
Projetos X
⊟ S Alunos
                                                                             Código-Fonte Histórico 🔯 🖫 🔻 🗸 🗸 🖓 🖶 🖫 🖓 😓 🖭 🎱 📦 🔛 🕌 📑
     ☐ ☐ Pacotes de Códigos-fonte
                                                                                                package Alunos;
           Alunos
                       Aluno.java
                       TestaAluno.java
                                                                                 3 ☐ import java.util.Scanner;
      ⊞ Pacotes de Teste
      ⊞ Bibliotecas
     ⊞ Bibliotecas de Testes
                                                                                                public class TestaAluno {
                                                                                         public static void main(String[] args) {
                                                                                                                           Aluno aluno1 = new Aluno();
                                                                                                                           Scanner entrada = new Scanner (System.in);
                                                                              10
                                                                                                                           System.out.print("Nome do aluno: ");
                                                                                                                           aluno1.nome = entrada.nextLine();
                                                                              11
                                                                              12
                                                                                                                           System.out.print("Nota em Matemática: ");
                                                                              13
                                                                                                                           aluno1.notaMat = entrada.nextDouble();
                                                                                                                           System.out.print("Nota em Física: ");
                                                                              14
                                                                              15
                                                                                                                           aluno1.notaFis = entrada.nextDouble();
                                                                             16
                                                                                                                            aluno1.calculaMedia();
                                                                                                                           System.out.printf("O aluno %s tirou %2.2f em Matemática e %2.2f em Física \n", aluno1.nome,aluno1.notaMat,aluno1.notaFis);
                                                                              17
                                                                             18
                                                                                                                           System.out.println("Aluno " + aluno1.verificaStatus()+ " com média "+ aluno1.media);
                                                                              19
                                                                              20
                                                                              21
```

