UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
INSTITUTO METRÓPOLE DIGITAL

AULA 04

LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO 2
JAVA

PROF. JANIHERYSON FELIPE

CONTEÚDO DESSA AULA

- ENTENDER O ENCAPSULAMENTO E SUA IMPORTANCIA;
- ENTENDER OS PACOTES EM JAVA;
- METODOS GET/SET;
- DISCUSSÕES E DÚVIDAS GERAIS.

PARADIGMAS

ESTRUTURADO
VS
ORIENTAÇÃO A OBJETOS

CONSTRUTOR DE UMA CLASSE

Em poo, um construtor é um método especial dentro de uma classe que é **chamado automaticamente** quando um objeto da classe é **criado**. Sua principal responsabilidade é **inicializar** os atributos do objeto e realizar outras tarefas de inicialização necessárias.

CONSTRUTOR DE UMA CLASSE

```
class Carro{
    String modelo;
    String marca;
    double capacidadeTanque;

    public Carro(String modelo, String marca){
        this.marca = marca;
        this.modelo = modelo;
        this.capacidadeTanque = 0;
    }
}
```

CONSTRUTOR DE UMA CLASSE

```java
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        Carro uno = new Carro("Fiat", "uno");
         System.out.println(uno.modelo);
         System.out.println(uno.marca);
         System.out.println(uno.capacidadeTanque);
    }
}
```

SOBRECARGA DE CONSTRUTOR

```java
public Carro(String modelo, String marca){
    this.marca = marca;
    this.modelo = modelo;
    this.capacidadeTanque = 0;
}

public Carro(){
    System.out.println("Objeto vazio criado!");
}
```

MODIFICADORES DE ACESSO

Em Java, existem quatro modificadores de acesso que podem ser aplicados a classes, métodos e variáveis:

- public
- private
- protected
- default (sem modificador

MODIFICADORES DE ACESSO

public: O acesso é ilimitado. As classes, métodos e variáveis declaradas como públicas podem ser acessadas de qualquer pacote.

private: O acesso é restrito à própria classe. Isso significa que os membros privados não podem ser acessados por outras classes, mesmo que façam parte do mesmo pacote.

MODIFICADORES DE ACESSO

protected: O acesso é permitido dentro do mesmo pacote, bem como por subclasses, mesmo que estejam em pacotes diferentes. Porém, não pode ser acessado por classes que não sejam subclasses.

default (sem modificador): Também conhecido como pacote-private. O acesso é restrito ao próprio pacote.

PACOTES (PAKAGES)

É um mecanismo de organização de classes e interfaces relacionadas. Ele agrupa classes e interfaces relacionadas em um único namespace, proporcionando organização e modularidade ao código:

Vantagens:

- Organização de Código;
- Evitar Conflitos de Nomes;
- Encapsulamento e Modularidade;
- Reutilização de Código:
- Controle de Acesso;

SOBRECARGA DE MÉTODOS

Permite que uma classe tenha vários métodos com o mesmo nome, desde que tenham assinaturas diferentes. A assinatura de um método inclui o nome do método e a lista de tipos de parâmetros.

```java
public class ExemploSobrecarga {
    no usages
    public int somar(int a, int b) {
        return a + b;
    }
    no usages
    public int somar(int a, int b, int c) {
        return a + b + c;
    }
    no usages
    public double somar(double a, double b) {
        return a + b;
    }
```

SOBRECARGA DE MÉTODOS

Permite que uma classe tenha vários métodos com o mesmo nome, desde que tenham assinaturas diferentes. A assinatura de um método inclui o nome do método e a lista de tipos de parâmetros.

```java
public class ExemploSobrecarga {
    no usages
    public int somar(int a, int b) {
        return a + b;
    }
    no usages
    public int somar(int a, int b, int c) {
        return a + b + c;
    }
    no usages
    public double somar(double a, double b) {
        return a + b;
    }
```

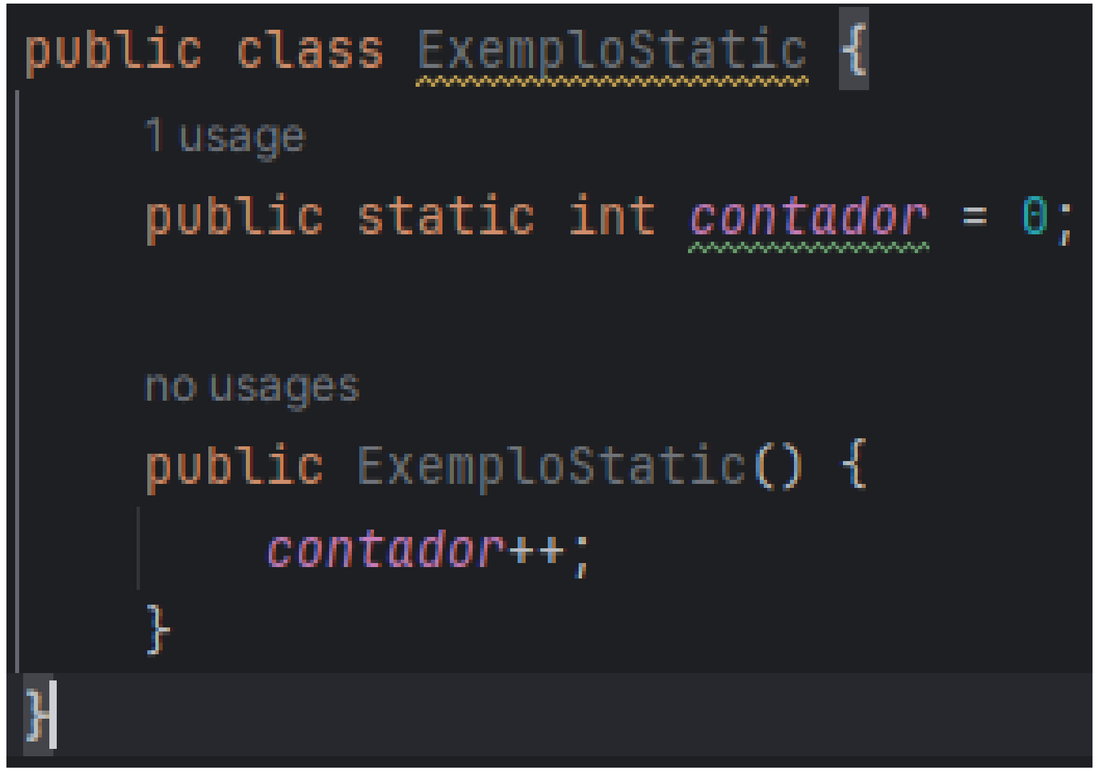
MÉTODOS ESTATICOS (STATIC)

O modificador **static** em Java é usado para declarar membros de uma classe que pertencem à própria classe em vez de pertencerem a instâncias individuais da classe. Existem vários contextos em que o modificador static pode ser aplicado:

- Variáveis estáticas (ou campos estáticos):
- Métodos estáticos:
- Blocos estáticos:

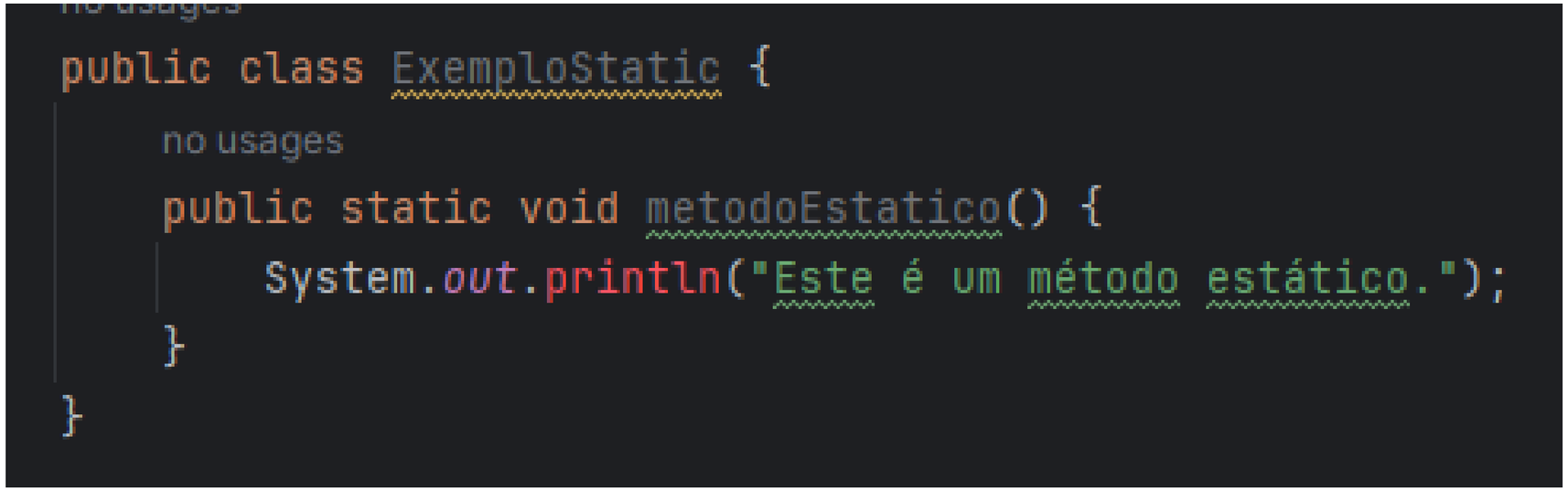
MÉTODOS ESTATICOS (STATIC)

Variáveis estáticas (ou campos estáticos): Quando uma variável é declarada como estática em uma classe, ela é compartilhada por todas as instâncias dessa classe. Isso significa que, independentemente de quantas instâncias da classe você criar, haverá apenas uma cópia da variável estática.



MÉTODOS ESTATICOS (STATIC)

Variáveis estáticas (ou campos estáticos): Métodos estáticos pertencem à classe em vez de pertencerem a instâncias individuais. Eles podem ser chamados diretamente usando o nome da classe, sem a necessidade de criar uma instância da classe. Métodos estáticos não podem acessar membros não estáticos da classe diretamente, pois eles não têm acesso ao contexto de uma instância específica.



MÉTODOS ESTATICOS (STATIC)

Blocos estáticos: Blocos estáticos são usados para inicializar variáveis estáticas ou para executar código que precisa ser executado apenas uma vez quando a classe é carregada pela primeira vez. Eles são executados quando a classe é carregada pela primeira vez na memória.

```
public class ExemploStatic {
    1 usage
    public static int valor;

    static {
        valor = 10;
        System.out.println("Blocos estáticos são executados quando a classe é carregada.");
    }
}
```