



INSTITUTO FEDERAL  
SANTA CATARINA  
Campus Lages



# Java: Procedimentos, Funções e Métodos

Professor:

Vilson Heck Junior  
wilson.junior@ifsc.edu.br



- Introdução;
- Definições e Exemplos:
  - Procedimento;
  - Função;
  - Método;



- Estudamos Algoritmos na disciplina de Introdução à Programação, basicamente no Visualg;
- Agora, é importante utilizar estes recursos em Java, pois a disciplina de Estrutura de Dados irá necessitar, e muito, do uso destes recursos.

- Para complementar o conceito de algoritmos, iremos estudar três elementos básicos da programação, que visam facilitar e tornar nossos algoritmos modular:
  - Procedimentos;
  - Funções;
  - Métodos.

- **Procedimento:** é algo que deve ser feito uma ou várias vezes, sempre que for necessário.
  - Pode, ou não, receber parâmetros.
  - Não retorna um resultado.
  - Exemplos:
    - Gravar dados em arquivo no disco;
    - Enviar documento para a impressora;
    - Ordenar que o computador desligue.

```
1 package proc_ex;
2 public class Proc_Ex {
3     public static void imprimiIFSC () {
4         System.out.println(".....");
5         System.out.println("  _  _  _  _  _  _  _  _  _  _");
6         System.out.println("  ||  ||  ||  ||  ||  ||  ||  ||  ||  ||");
7         System.out.println("  ||  ||  ||  ||  ||  ||  ||  ||  ||  ||");
8         System.out.println("  ||  ||  ||  ||  ||  ||  ||  ||  ||  ||");
9         System.out.println("  ||  ||  ||  ||  ||  ||  ||  ||  ||  ||");
10        System.out.println("  ||  ||  ||  ||  ||  ||  ||  ||  ||  ||");
11        System.out.println(".....");
12    }
13    public static void main (String[] args) {
14        imprimiIFSC ();
15    }
16 }
```

- **Função:** é algo que deve ser feito uma ou várias vezes, sempre que for necessário para se obter um resultado.
  - Pode, ou não, receber parâmetros;
  - Sempre retorna um resultado;
  - Exemplos:
    - Mostrar um menu e retornar a opção;
    - Solicitar uma entrada ao usuário;
    - Efetuar uma operação matemática;
    - Ler dados de um arquivo;

```
1 package exfuncao;
2 import java.util.Scanner;
3 public class ExFuncao {
4     public static void main(String[] args) {
5         int opcao;
6         do {
7             opcao = MostraMenu();
8         } while (opcao != 2);
9     }
10     public static int MostraMenu() {
11         Scanner entrada = new Scanner(System.in);
12         System.out.println("=== MENU ===");
13         System.out.println("1 - Mostrar de novo");
14         System.out.println("2 - Sair");
15         return Integer.parseInt(entrada.nextLine());
16     }
17 }
```



- Podem ser utilizados tanto em procedimentos quanto em funções;
- Servem para informar valores de dados que serão necessários para executar a tarefa solicitada;
  - `System.out.println("Olá mundo!");`

Chamada do método	Parâmetro	Fechamento da chamada
<code>System.out.println(</code>	<code>"Olá mundo!"</code>	<code>);</code>

# Parâmetros/Argumentos

- Ex.: Calcular descontos percentual em valores de produtos.
  - Precisa de quais dados?
    - Precisa do valor atual do produto – **double**;
    - Precisa do percentual de desconto – **double**;
  - Resulta em algum novo dado?
    - Sim, é uma função! O valor com desconto – **double**;

```
public static double calcDesc(double va, double pc) {  
    double vd = va * (pc / 100);  
    return va - vd;  
}
```

- Outras orientações:
  - São subalgoritmos, ou subprogramas;
  - Por questões de reaproveitamento de código, evite efetuar entrada/saída de dados dentro dos procedimentos/funções:
    - Passe os dados necessários através de parâmetros;
    - Receba resultados pelo retorno;
  - Lembre que ao terminar a execução de um procedimento ou função, o seu programa irá continuar a partir do ponto onde havia efetuado a chamada.

- **Método:** é o mesmo que um procedimento ou uma função, o detalhe é que um método é o nome dado para um destes, quando estamos programando classes, em orientação a objetos.
  - Exemplos:
    - Disciplina de Orientação à Objetos!

```
1 package exfuncao;
2 import java.util.Scanner;
3 public class ExFuncao {
4     public static void main(String[] args) {
5         int opcao;
6         do {
7             opcao = MostraMenu("=== MENU ===");
8         } while (opcao != 2);
9     }
10    public static int MostraMenu(String titulo) {
11        Scanner entrada = new Scanner(System.in);
12        System.out.println(titulo);
13        System.out.println("1 - Mostrar de novo");
14        System.out.println("2 - Sair");
15        return Integer.parseInt(entrada.nextLine());
16    }
17 }
```