

## PRÁTICA LABORATORIAL 03

### **Objetivos:**

- Criação de menus
- Implementação de métodos próprios

### EXERCÍCIOS – GRUPO I

A utilização de menus é algo que facilita a organização e navegação no programa. Pretende-se criar um projeto que simule uma aplicação com um menu.

1. Tome como exemplo a imagem abaixo e crie uma aplicação que apresente um menu semelhante a este e que permita a leitura de uma opção.

```
Bem-vindo  
Escolha uma das seguintes opções:  
1-Calculadora  
2-Lista de números  
0-Sair
```

2. Crie um mecanismo que permita ao utilizador estar sempre a seleccionar uma opção (válida) até este escolher a opção 0, na qual deverá terminar a aplicação.
3. Crie um submenu para quando o utilizador escolher a opção “1-Calculadora”, no qual deve seleccionar uma das opções abaixo. Crie o programa de forma que o utilizador possa estar sempre a seleccionar opções e que quando seleccionar a opção 0 volta ao Menu anterior.

```
Aplicação 1: Calculadora  
1-Somar  
2-Subtrair  
0-Voltar ao menu anterior
```

4. De forma a organizar e reaproveitar melhor o código vamos introduzir o conceito de módulo/função. Até aqui temos colocado todo o código dentro de:

```
public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        //AQUI
    }
}
```

Vamos passar o segundo menu para uma nova função, assim deve ser acrescentado ao código, após fechar a chaveta do menu Main transcrito anteriormente, o seguinte:

```
private static void Calculadora() {
    //CÓDIGO DO SUBMENU
}
```

- 4.1. Substitua “//CÓDIGO DO SUBMENU” pelo código utilizado para criar o novo menu.
- 4.2. No local onde retirou o primeiro menu (dentro do Main), deve invocar o novo método: Menu1()

Exemplo:

```
public static void main(String[] args) {
    //CÓDIGO DO MENU PRINCIPAL
    //...
    switch (op) {
        case 1:
            Calculadora();
            break;
        //...
    }
    //...
}

private static void Calculadora() {
    //CÓDIGO DO SUBMENU
}
```

5. Crie uma nova função para a opção “Somar”. Esta opção deve pedir ao utilizador para inserir 2 números e apresentar a sua soma.
6. Crie uma nova função para a opção “Subtrair”. Esta opção deve pedir ao utilizador para inserir 2 números e apresentar a sua diferença.
7. Crie uma nova função para a opção “Lista de Números”. Esta opção deve pedir ao utilizador para inserir 2 números, os primeiro e último elementos da lista a imprimir e apresentar todos os números inteiros entre esses dois números.
8. Compare a sua solução com o exemplo das últimas páginas.

### Exercícios Extra

1. Acrescente uma nova opção ao primeiro menu: Calendário. Dentro dessa opção deve permitir verificar se um ano é ou não bissexto e transformar um conjunto de dias em anos, semanas e dias.
2. Acrescente duas novas opções ao menu da Calculadora permitindo multiplicar e dividir números.
3. Acrescente uma nova opção ao primeiro menu sendo a funcionalidade desta opção ao seu gosto.

## Solução exemplo

```
import java.util.Scanner;

public class Main {
    public static void main(String[] args) {
        int op;
        Scanner in = new Scanner(System.in);

        do {
            System.out.println("Bem-vindo");
            System.out.println("Escolha uma das seguintes opções:");
            System.out.println("1-Calculadora");
            System.out.println("2-Lista de números");
            System.out.println("0-Sair");
            op = in.nextInt();

            switch (op) {
                case 1:
                    Calculadora();
                    break;
                case 2:
                    ListaNumeros();
                    break;
                default:
                    System.out.println("Opção inválida");
                    break;
            }
        } while (op != 0);
    }

    private static void ListaNumeros() {
        int inicio, fim;
        Scanner in = new Scanner(System.in);

        System.out.println("Insira o número inicial");
        inicio = in.nextInt();
        System.out.println("Insira o último número");
        fim = in.nextInt();

        for(int i = inicio; i <= fim; i++)
        {
            System.out.println(i);
        }
    }

    private static void Calculadora() {
        int op;
        Scanner in = new Scanner(System.in);

        do {
            System.out.println("Aplicação 1: Calculadora");
            System.out.println("1-Somar");
            System.out.println("2-Subtrair");
            System.out.println("0-Voltar ao menu anterior");
            op = in.nextInt();

            switch (op) {
                case 0:

```

```
        break;
    case 1:
        Somar();
        break;
    case 2:
        Subtrair();
        break;
    default:
        System.out.println("Opção inválida");
        break;
    }
} while (op != 0);
}

private static void Subtrair() {
    int n1, n2;
    Scanner in = new Scanner(System.in);

    System.out.println("Insira um número");
    n1 = in.nextInt();
    System.out.println("Insira outro número");
    n2 = in.nextInt();

    System.out.println("O resultado de " + n1 + "-" + n2 + "=" + (n1 - n2));
}

private static void Somar() {
    int n1, n2;
    Scanner in = new Scanner(System.in);

    System.out.println("Insira um número");
    n1 = in.nextInt();
    System.out.println("Insira outro número");
    n2 = in.nextInt();

    System.out.println("O resultado de " + n1 + "+" + n2 + "=" + (n1 + n2));
}
}
```

**Bom trabalho! ☺**