

Sistema
FIRJAN INFORMA, FORMA, TRANSFORMA.



Algoritmos e Estruturas de Dados

Fabício Curvello Gomes

Sistema
FIRJAN INFORMA, FORMA, TRANSFORMA.

```
graph TD; PP[Programa Principal] --> R1[Rotina 1]; PP --> R2[Rotina 2]; R1 --> R11[Rotina 1.1]; R1 --> R12[Rotina 1.2]; R1 --> R13[Rotina 1.3]; R12 --> R121[Rotina 1.2.1]; R12 --> R122[Rotina 1.2.2]; R2 --> R21[Rotina 2.1];
```

Sub-Rotinas do Tipo Função


INFORMA, FORMA, TRANSFORMA.

Função

Uma função também é um bloco de programa como os procedimentos, contendo início e fim e identificada por um nome pelo qual também será referenciada em qualquer parte do programa principal.

Uma sub-rotina do tipo função é muito parecida com um procedimento, inclusive em sua sintaxe.

```
funcao <nome da função>(parâmetros): <tipo da função>
var
    <variáveis>
inicio
    <instruções>
fim
```

3

Aplicação de Funções em um Programa

Os **procedimentos** pela passagem de parâmetro por referência permitem que sejam retornados valores à rotina chamadora, os quais podem ser escritos na tela, atribuídos à uma variável, servirem em operações aritméticas, entre outras funções.

No entanto, essa tarefa fica mais simples quando executada com funções.

```
ALGORITMO "Funções"
var
    V1,V2, SOMA: real

FUNCAO FSOMA(A, B: Real):Real
var
    TOTAL : real
Inicio
    TOTAL <- A + B
    retorne TOTAL
fimfuncao

INICIO
    Escreva ("Valor_1 : ")
    LEIA (V1)
    Escreva ("Valor_2 : ")
    LEIA (V2)
    SOMA <- FSOMA(V1,V2)
    ESCREVA ("Soma das vaiáveis é ", SOMA)
FIMALGORITMO
```

Variáveis globais devem ser declaradas antes das funções

A função FSOMA recebe os valores das variáveis globais V1 e V2, inserindo estes valores em suas variáveis locais A e B

O resultado obtido na função FSOMA é armazenado na variável local TOTAL, e este valor retorna ao programa principal, para a variável global SOMA.


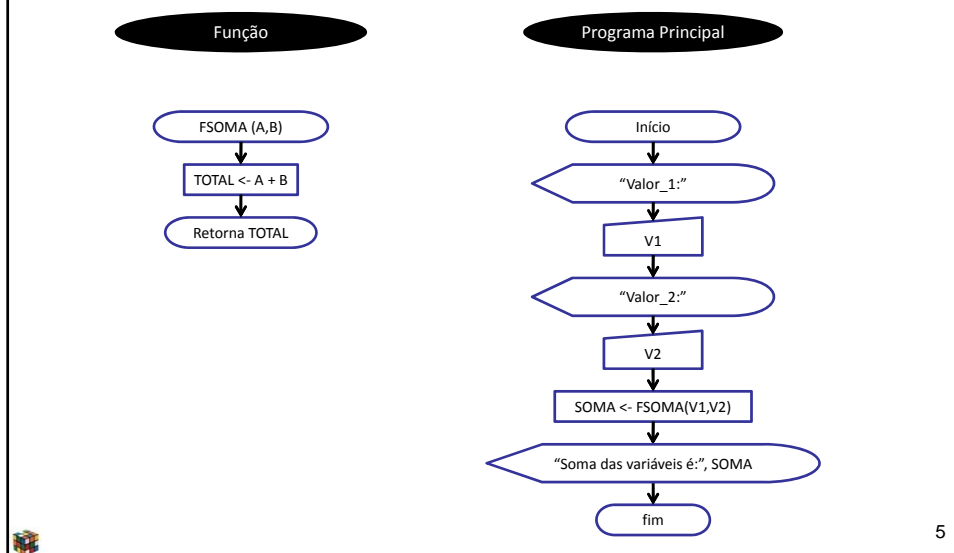
4

Diagrama de Blocos

Não existem novidades nos diagramas de blocos para as funções.
Veja como fica o diagrama do algoritmo anterior:




5


Dúvidas?





6



Bibliografia

 **Estudo Dirigido de Algoritmos**
José Augusto N. G. Manzano e Jayr Figueiredo de Oliveira
Ed. Érica

 **Introdução aos Algoritmos**
Bruno Tonet e Cristian Koliver
(Acompanha o software VisuAlg)

 **A Linguagem de Programação do VisuAlg**
(Acompanha o software VisuAlg)

7