

**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE**



ALGORITMOS

Procedimentos

Alessandro J. de Souza

DIATINF - IFRN

 alessandro.souza@ifrn.edu.br

 twitter.com/ajdsouza



Agenda

- ✧ Conceito de Procedimentos
- ✧ Sintaxe
- ✧ Variáveis Globais x Locais
- ✧ Passagem de parâmetros por valor e por referência



Objetivos

- ✧ Tornar o programa mais fácil de se lidar;
- ✧ Quebrar as funcionalidades em blocos;

Programa Principal

Procedimento 1

Procedimento 2



Sintaxe

- ✧ Sua declaração, deve estar entre o **final** da **declaração de variáveis** e a **linha início** do programa principal;
- ✧ O **<nome-de-procedimento>** obedece as mesmas regras de nomenclatura das variáveis

```
procedimento <nome-de-procedimento> [(<sequência-de-declarações-de-parâmetros>)]  
// Seção de Declarações Internas  
início  
// Seção de Comandos  
fimprocedimento
```



Exemplo 1

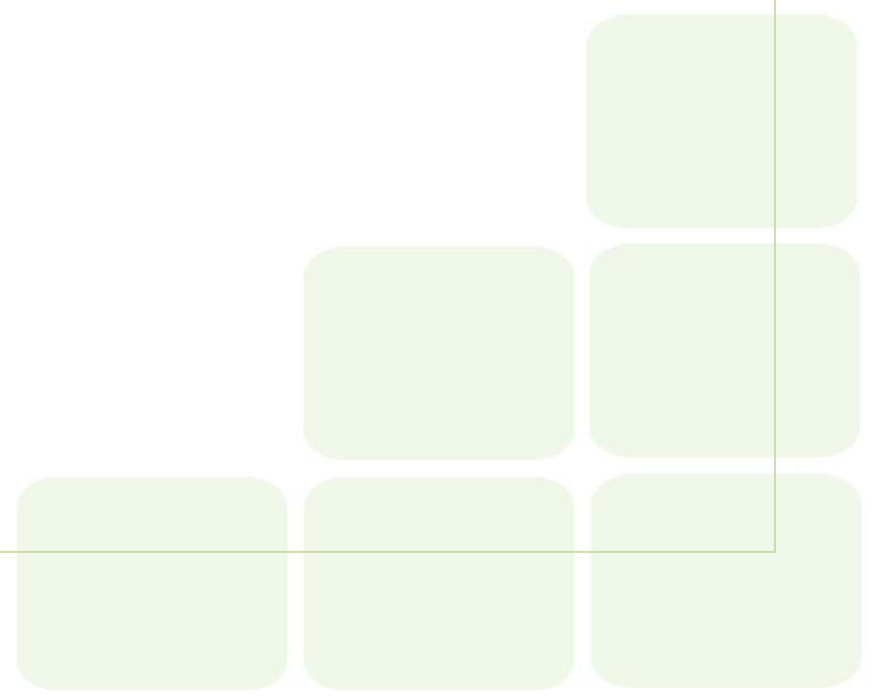
Algoritmo “SomaInteiros”
Var n, m, resultado: inteiro

```
procedimento soma  
Início  
    resultado<- n + m  
Fimprocedimento
```

Declaração

```
Início  
    n <- 4  
    m <- 9  
    soma  
    escreva(resultado)  
fimAlgoritmo
```

Chamada do
procedimento





Declarações Globais e Locais

- ✧ **Variáveis Globais** – São vistas por toda a aplicação.
- ✧ **Variáveis Locais** – São vistos apenas dentro do procedimento que o criou.
 - Variáveis Locais podem possuir o mesmo nome das variáveis Globais.



Exemplo 2

```
algoritmo exemplo2  
  
var nomeGlobal:literal  
  
procedimento imprimir  
var nomeLocal:literal  
inicio  
    nomeLocal<- "algoritmos"  
    escreva("Esta é a variável Local: ", nomeLocal)  
fimprocedimento  
  
inicio  
    nomeGlobal<- "ALGOL"  
    escreva("Esta e a variavel Global:", nomeGlobal)  
    imprimir()  
finalgoritmo
```

Declaração de
variável Global

Declaração de
variável Local



Passagem de Parâmetros

✧ Conceitos

- **Passagem por valor** – Ocorre quando o valor dos *parâmetros formais* recebem os valores dos *parâmetros reais*.
- Caso os valores dos parâmetros formais sejam alterados, este não reflete para os parâmetros reais.



Passagem de Parâmetros – Por valor

```
algoritmo Exemplo3
```

```
var nome:literal
```

```
procedimento imprimir(novoNome:literal);
```

```
inicio
```

```
    escreval("Este e o valor da variavel que foi passado como  
    parametro: ", novoNome)
```

```
fimprocedimento
```

```
inicio
```

```
    nome <- "PASCAL"
```

```
    escreva("Esta é a variavel Global: ", nome)
```

```
    imprimir("Algoritmo")
```

```
fimalgoritmo
```

Declaração de
procedimento
recebendo
parâmetro formais

Chamada de
procedimento
passando
parâmetro reais



Passagem de Parâmetros

✧ Conceitos

- **Passagem por Referência** – Ocorre quando qualquer alteração no valor dos parâmetros formais durante a execução do procedimento será refletido no valor de seus parâmetros reais correspondentes.



Passagem de Parâmetros – Por Referência

Algoritmo exemplo4

```
var nome:literal
```

```
procedimento imprimir(var novoNome:literal);
```

```
inicio
```

```
    novoNome <- "DELPHI:"
```

```
    escreval('Este é o valor da variável dentro do  
              procedimento:" ', novoNome)
```

```
fimprocedimento
```

```
inicio
```

```
    nome <- "PASCAL"
```

```
    escreval("Esta é a variável antes de chamar o  
            procedimento", nome)
```

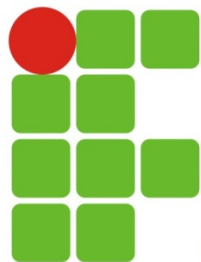
```
    imprimir(nome)
```

```
    escreval("Este é a variável depois de chamar o  
            procedimento", nome)
```

```
fimalgoritmo
```

Declaração de
procedimento
recebendo
parâmetro por
referência

Chamada de
procedimento passando
parâmetro



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
RIO GRANDE DO NORTE**



**REDE FEDERAL
DE EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL
E TECNOLÓGICA**
1909-2009



Exercícios

