

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



# ALGORITMOS

Procedimentos

**Alessandro J. de Souza**

DIATINF - IFRN

 [alessandro.souza@ifrn.edu.br](mailto:alessandro.souza@ifrn.edu.br)

 [twitter.com/ajdsouza](https://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

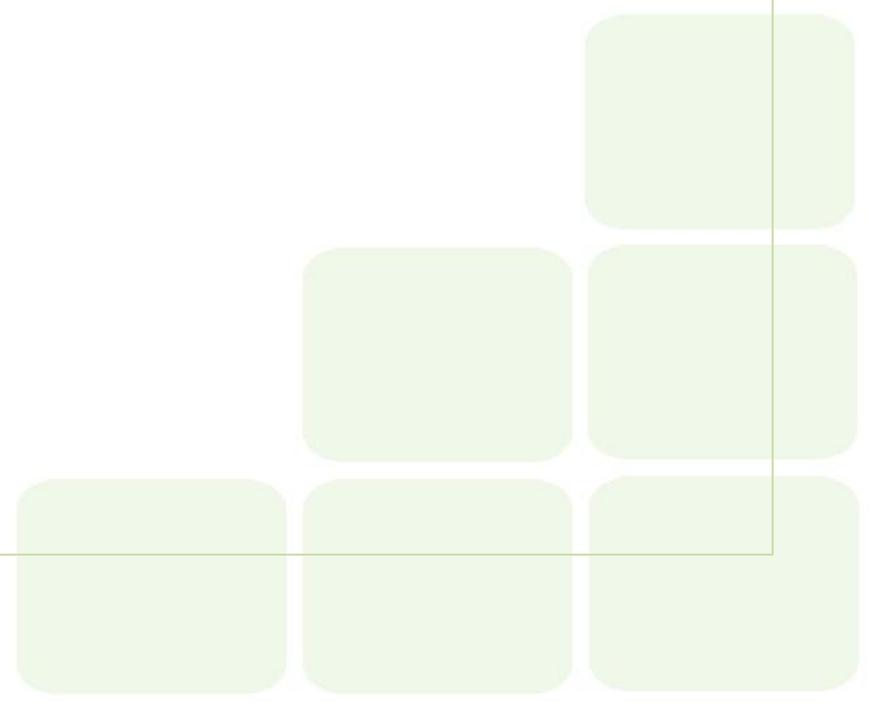
Algoritmo “SomaInteiros”  
Var n, m, resultado: inteiro

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

Declaração

```
Inicio  
    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
```

Declaração de  
variável Global

```
procedimento imprimir
```

```
var nomeLocal:literal
```

Declaração de  
variável Local

```
inicio
```

```
    nomeLocal<- "algoritmos"
```

```
    escreva("Esta é a variável Local: ", nomeLocal)
```

```
fimprocedimento
```

```
inicio
```

```
    nomeGlobal<- "ALGOL"
```

```
    escreva("Esta e a variavel Global:", nomeGlobal)
```

```
    imprimir()
```

```
fimalgoritmo
```



# 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)
```

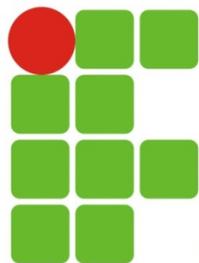
```
    imprimir(nome)
```

```
    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**

