

# **PROGRAMAÇÃO E ALGORITMOS (PEA)**

## **AULA 06**

**Professor(es): ADRIANO DOIMO / CARLOS REBOLLO**

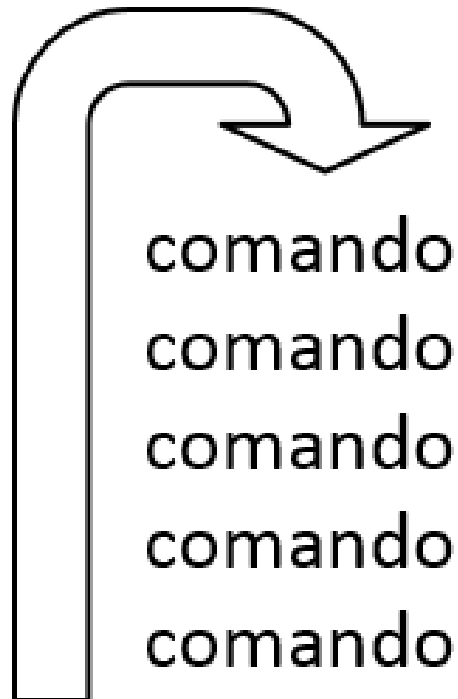
**E-MAIL: [adriano.doimo@etec.sp.gov.br](mailto:adriano.doimo@etec.sp.gov.br) / [carlos.rebollo@etec.sp.gov.br](mailto:carlos.rebollo@etec.sp.gov.br)**

# AULA 06

- Estruturas de Repetição
  - » Repetição com teste no início (enquanto)
  - » Repetição com teste no final (repita)
  - » Repetição com variável de controle (para)
  - » Comparação entre as estruturas de repetição (enquanto, repita e para)

# ESTRUTURAS DE REPETIÇÃO

- Uma estrutura de repetição permite que um determinado trecho de código seja executado diversas vezes, em função de uma condição lógica.



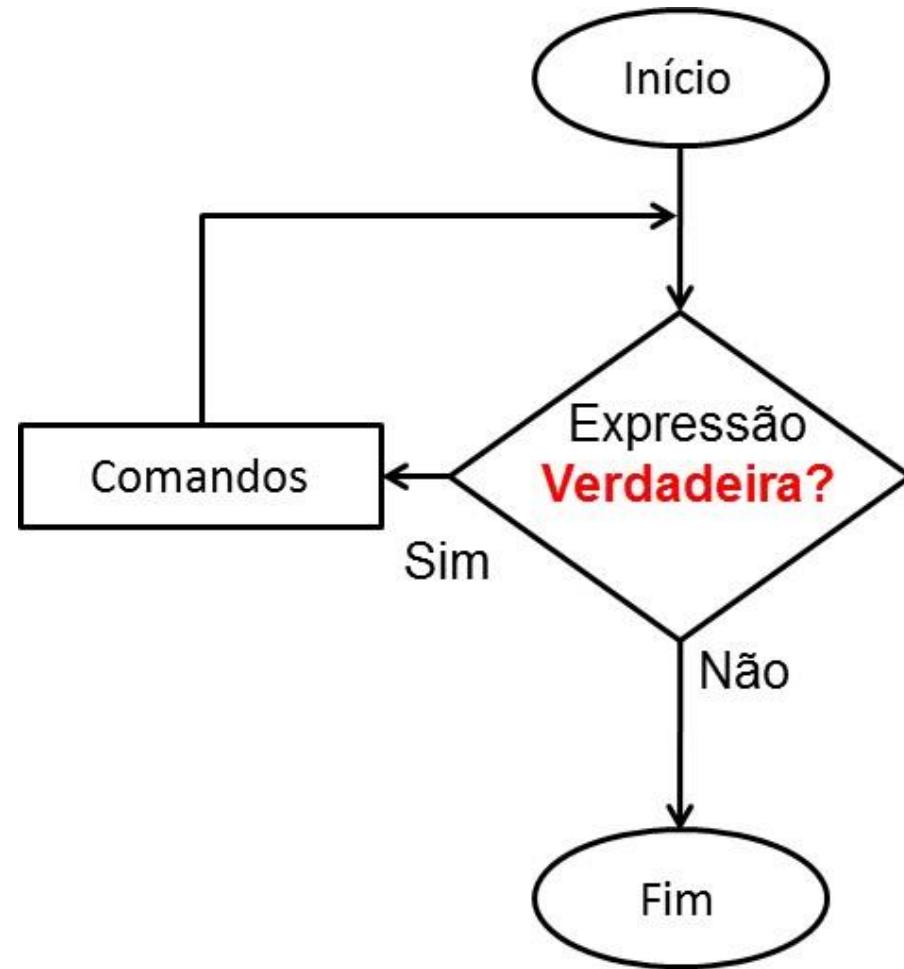
# REPETIÇÃO COM TESTE NO INÍCIO

- Formato

```
enquanto (condição) faca  
    <bloco de comandos>  
fimenquanto
```

## Descrição:

Executa o <bloco de comandos> apenas **enquanto** a expressão lógica <condição> retornar VERDADEIRO.



# REPETIÇÃO COM TESTE NO INÍCIO

```
algoritmo "aula07_05"  
var  
    media, soma, nota : real  
    cont : inteiro  
inicio  
    cont <- 0  
    media <- 0  
    enquanto (cont < 5) faca  
        escreva ("Informe a nota do aluno: ")  
        leia (nota)  
        soma <- soma + nota  
        cont <- cont + 1  
    fimenquanto  
    media <- soma/5  
    escreval ("Media da turma = ", media)  
fimalgoritmo
```

```
Informe a nota do aluno: 5.5  
Informe a nota do aluno: 6.5  
Informe a nota do aluno: 8.5  
Informe a nota do aluno: 9  
Informe a nota do aluno: 10  
Media da turma = 7.9  
  
*** Fim da execução.  
*** Feche esta janela para retornar ao Visualg.
```

# REPETIÇÃO COM TESTE NO FINAL

- Formato

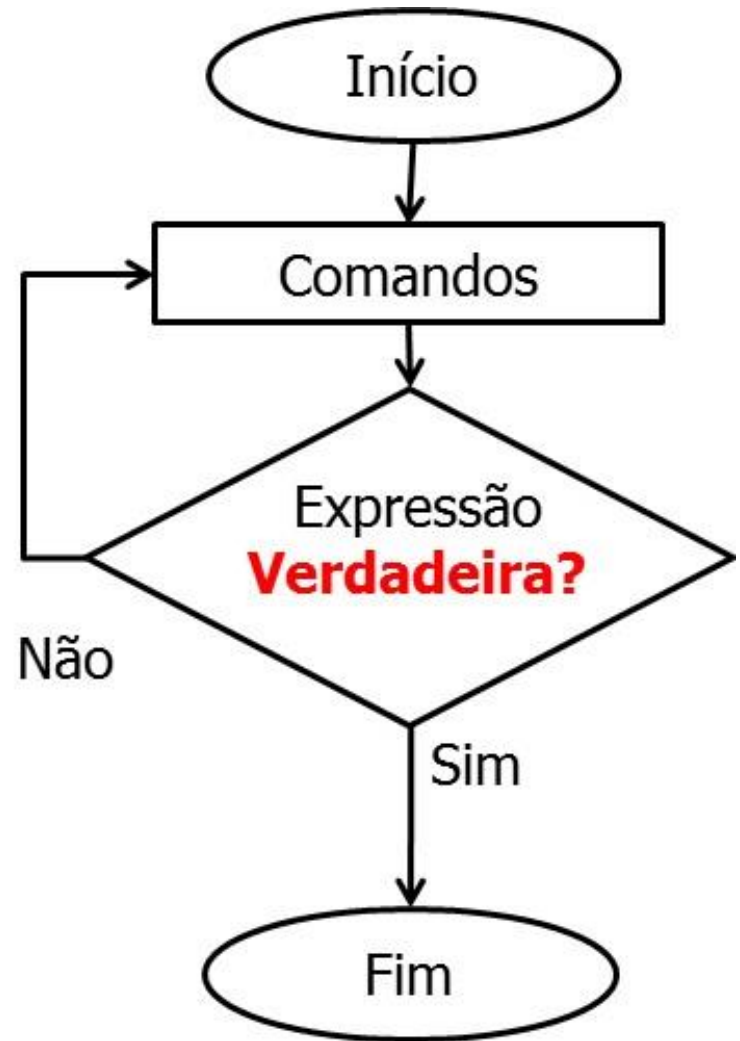
**repita**

*<bloco de comandos>*

**ate** (condição)

## Descrição:

Executa o <bloco de comandos> ao menos 1 vez e repete a execução até que a expressão lógica <condição> se torne VERDADEIRA.



# REPETIÇÃO COM TESTE NO FINAL

algoritmo "aula07\_07"

var

base, altura : inteiro

op : caracter

inicio

repita

escreva("Digite a base: ")

leia (base)

escreva("Digite a altura: ")

leia (altura)

escreval ("A área é: ", base \* altura)

escreval("Deseja repetir(s/n)?: ")

leia(op)

ate (op = "n")

fimalgoritmo

Digite a base: 12

Digite a altura: 4

A área é: 48

Deseja repetir(s/n)?:

S

Digite a base: 12

Digite a altura: 3

A área é: 36

Deseja repetir(s/n)?:

\*\*\* Execução terminada pelo usuário.

\*\*\* Feche esta janela para retornar ao Visualg.

# REPETIÇÃO CONTROLE VARIÁVEL

- Formato

```
para <variável> de <valor1> ate <valor2> passo <p> faca  
    <bloco de comandos>  
fimpara
```

## Descrição:

Executa o <bloco de comandos> enquanto o valor da <variável> for menor que <valor 2>. <variável> recebe inicialmente o <valor 1> e é incrementada de <p> unidades a cada repetição.



# REPETIÇÃO CONTROLE VARIÁVEL

```
algoritmo "aula07_09"
```

```
var
```

```
    i, num: inteiro
```

```
inicio
```

```
    escreva("Digite um valor de 1 a 9: ")
```

```
    leia(num)
```

```
    para i de 1 ate 10 passo 1 faca
```

```
        escreval(num, " x", i, " =", num*i )
```

```
    fimpara
```

```
fimalgoritmo
```

```
Digite um valor de 1 a 9: 5
```

```
5 x 1 = 5
```

```
5 x 2 = 10
```

```
5 x 3 = 15
```

```
5 x 4 = 20
```

```
5 x 5 = 25
```

```
5 x 6 = 30
```

```
5 x 7 = 35
```

```
5 x 8 = 40
```

```
5 x 9 = 45
```

```
5 x 10 = 50
```

```
*** Fim da execução.
```

```
*** Feche esta janela para retornar ao Visualg.
```

# REPETIÇÃO CONTROLE VARIÁVEL

```
algoritmo "aula07_10"
```

```
var
```

```
    i, num, fat : inteiro
```

```
inicio
```

```
    escreva("Digite um valor de 1 a 9: ")
```

```
    leia(num)
```

```
    fat <- 1
```

```
    para i de num ate 1 passo -1 faca
```

```
        fat<- fat * i
```

```
    fimpara
```

```
    escreval("O fatorial de" , num, " e: ", fat)
```

```
fimalgoritmo
```

```
Digite um valor de 1 a 9: 5
```

```
O fatorial de 5 e: 120
```

```
*** Fim da execução.
```

```
*** Feche esta janela para retornar ao Visualg.
```

# ATIVIDADE...

1) Elabore um algoritmo que escreva 'n' asteriscos em uma linha, sendo o valor de n fornecido pelo usuário. A primeira sequência de '\*' deve utilizar o comando *para*, a segunda o comando *enquanto* e a terceira o comando *repita*.

Quantidade: 10

para = \* \* \* \* \*

enquanto = \* \* \* \* \*

repita = \* \* \* \* \*