

**Prof. Márcio Senhorinha**

**E-mail**

**marcio.senhorinha@edu.sc.senai.br**

# Algoritmos

# Português Estruturado

## REPETIÇÕES

# Introdução

Uma **repetição**, também chamada de **laço** ou **loop**, é uma estrutura que permite executar um trecho de algoritmo várias vezes seguidas

Veremos três tipos de estruturas:

- **A repetição com teste no início**
- **A repetição com teste no final**
- **A repetição com variável de controle**

# REPETIÇÃO TESTE NO INICIO

# 1 . Repetição Teste Início

```
enquanto <expr lógica> faça  
    <instrucoes>;  
Fim-enquanto;
```

# 1 . Repetição Teste Início

A palavra “**enquanto**” indica que o comando seguinte será executado, desde que o resultado da **expressão lógica** **seja verdadeiro**

# 1 . Repetição Teste Início

Ao encontrar o final do comando **(bloco)**, **volta-se para primeira linha do laço** e **verifica-se a expressão lógica ainda é verdadeira.**

- **Se sim**, será feita uma nova execução do trecho
- **Se não**, **a execução do laço termina** e **continua-se no próximo comando após o trecho repetido**



# Exemplo - Repetição Teste Início

```
1. Algoritmo "exibe_inteiros"  
2. Var  
3.   i :inteiro  
4.   Inicio  
5.     Escreval ("Contadora começa do 1 e vai até 10")  
6.     i <- 1  
7.     enquanto i <= 10 faça  
8.       escreval ( i)  
9.       i<- i+1;  
10.    fimenquanto;  
11. Fimalgoritmo
```

# **ATIVIDADES**

## **do 015**

## **Até 018**

# Atividade 015

Faça um algoritmo que **leia 20 valores reais** e **escreva seu somatório**

```
1. Algoritmo "soma_leitura"
2. Var
3.   i : inteiro
4.   somatorio, num : Real
5. Inicio
6. Escreval ("Digite 20 números reais e o programa
somara eles!")
7.   i<-1
8.   somatorio <- 0
9. enquanto i <= 20 faca
10.   leia (num)
11.   Somatorio <- (Somatorio + num)
12.   i <- i + 1
13. fimenquanto
14. escreval ("O somatório é: ",Somatorio)
15. Fimalgoritmo
```

# Atividade 016

Faça um programa para calcular **N!**, assumindo  **$N \geq 0$**

```
1.  Algoritmo "fatorial"
2.  Var
3.    n, resultado : inteiro
4.  Inicio
5.    Escreval ("Digite o numero que deseja
saber o fatorial")
6.    resultado<-1
7.    leia (n)
8.    escreva ("O Fatorial de ",n, " é: ")
9.    enquanto n >0 faca
10.        resultado <- resultado * n
11.        n <- n-1
12.    fimenquanto
13.    escreval ( resultado)
14. Fimalgoritmo
```

# Atividade 017

Ler **100** números reais e **exibir**  
qual foi **o maior número lido.**

```
1. Algoritmo "maior_numero"
2. Var
3.   cont :inteiro;
4.   num, maior :real;
5. Inicio
6.   escreval("Digite 100 números quaisquer")
7.     cont<- 1;
8.     leia (num)
9.     maior <- num
10.  enquanto cont < 5 faça
11.    leia (num)
12.    se num > maior então
13.      maior <- num;
14.    fimse
15.    cont<- cont + 1;
16.  fimenquanto;
17.   escreval (" O maior numero digitado foi:",maior)
18. Fimalgoritmo
```



# Atividade 018

Ler 10 números inteiro positivos  
exibir a soma dos números que são  
divisíveis por 5

# Atividade 018 - Solução

```
1.  Algoritmo "soma_numeros"
2.  Var
3.      cont, num, soma : inteiro
4.  Inicio
5.      cont <- 1
6.      soma <- 0
7.      enquanto cont <= 10 faca
8.          escreval ("Digite um numero")
9.          leia (num)
10.         se (num % 5) = 0 entao
11.             soma <- soma + num
12.         fimse;
13.         cont <- cont + 1
14.     fimenquanto;
15.     escreval (soma)
16. Fimalgoritmo
```

# REFERÊNCIAS

**Slide Logica de Programação** – Carlos Iran Chiarello  
chiarello@spei.br

**Fundamentos da Programação de Computadores** / ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene aparecida Veneruchi ; 3ª. ed. – São Paulo : Pearson Addison Wesley, 2011.

# FIM