

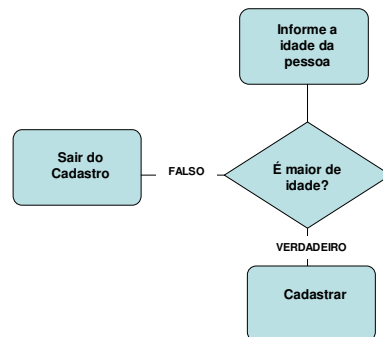
# Estruturas Condicionais

Ranieri Alves dos Santos  
ranieri.santos@sc.senai.br  
SENAI/sc de Tubarão-SC

## O que são?

São estruturas utilizadas no algoritmo quando é necessária alguma decisão.

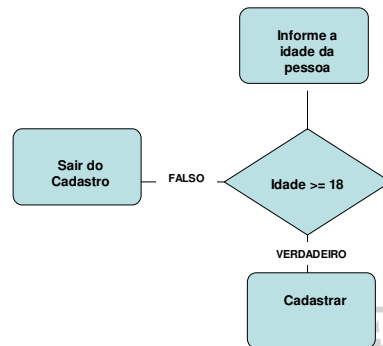
Exemplo:  
No cadastro não podem ser cadastradas pessoas menores de idade.



## Estruturas condicionais

São definidas por expressões lógicas, onde o programa irá executar a estrutura de acordo com as resposta (VERDADEIRO ou FALSO)

Exemplo:  
 No cadastro não podem ser cadastradas pessoas menores de idade.



## Estruturas condicionais

Como escrever uma estrutura condicional em algoritmo?

```

se expressão lógica entao
    // ações para executar caso
    a expressão seja verdadeira
Fimse
  
```

## Estruturas condicionais

Como escrever uma estrutura condicional em algoritmo?

```
se expressão lógica entao  
    // ações para executar caso  
    a expressão seja verdadeira  
Fimse
```

Exemplo:

Expressão  
lógica

```
var  
idade: Inteiro  
  
Inicio  
    Escreva("Informe a sua idade")  
    Leia(idade)  
    se idade >= 18 entao  
        Escreva("Você é Maior de Idade")  
    Fimse  
Fimalgoritmo
```

## Exercício

Informar a média de 4 notas, e ao final informar se o aluno foi aprovado.

```
var  
    n1, n2, n3, n4, media: Real  
Inicio  
    Escreva("Informe a primeira nota")  
    Leia(n1)  
    Escreva("Informe a primeira nota")  
    Leia(n2)  
    Escreva("Informe a primeira nota")  
    Leia(n3)  
    Escreva("Informe a primeira nota")  
    Leia(n4)  
    media <- (n1+n2+n3+n4)/4  
    se media >= 7.0 entao  
        Escreva("Aluno Aprovado")  
    Fimse  
fimalgoritmo
```

## Atividades

1- Faça um algoritmo que leia os valores A, B e C e diga se a soma de  $A + B$  é menor que C.

## Estruturas condicionais

E se for necessário tratar se a expressão seja falsa?

```
se expressão lógica entao  
    // ações para executar caso  
    a expressão seja verdadeira  
senao  
    // ações para executar caso  
    a expressão seja falsa  
Fimse
```

## Estruturas condicionais

Exemplo:

```
var
idade: Inteiro

Inicio
  Escreva("Informe a sua idade")
  Leia(idade)
  se idade >= 18 entao
    Escreva("Você é Maior de Idade")
  senao
    Escreva("Você é Menor de Idade")
  FimSe
Fimalgoritmo
```

## Atividades

2- Faça um algoritmo que leia o preço de uma mercadoria e dê 10% de desconto se o preço for maior que R\$100,00 e 20% de desconto se o preço for menor que R\$ 100,00.

## Se's sequenciais

Quando necessário é possível fazer várias condições:

```
var
  preco:Real
Início
  Escreva("Informe o preço")
  Leia(preco)
  se preco < 10.0 entao
    escreva("Barato")
  Fimse
  se preco > 40.0 entao
    escreva("Preço bom")
  Fimse
  se preco > 100.0 entao
    escreva("Caro")
  Fimse
finalgoritmo
```

## Atividades

3- Faça um algoritmo que leia o preço de uma mercadoria e dê 10% de desconto se o preço for maior que R\$100,00 e 20% de desconto se o preço for maior que R\$ 200,00 e 30% de desconto se o preço for maior que R\$ 300,00.

## Exercícios - Bloco 1

1- Em um algoritmo que o usuário informe o nome e a nota de três alunos faça com que seja exibido o nome e a nota do aluno que obteve a maior nota das três.

2- Faça um algoritmo que receba três números e ao final informe os números ordenados de forma crescente.

3- Faça um algoritmo para ler o número de uma conta bancária, o seu saldo atual, o tipo de operação ("D" para depósito, ou "R" para retirada) a ser realizada, e o valor da operação. Após a leitura, mostre na tela o saldo final da conta bancária, e caso o saldo final seja negativo informe "Conta Estourada".

## Exercícios - Bloco 2

1- Dados três valores distintos, fazer um programa que os ordene de forma decrescente.

2- Faça um algoritmo para ler um número inteiro e após a leitura mostre na tela em qual faixa este valor se enquadra: (Faixa A para valores abaixo de 100, Faixa B para valores entre 100 e 150, Faixa C para valores entre 151 e 300, Faixa D para valores superiores a 300).

3- Faça um algoritmo que receba o valor do salário de uma pessoa e o valor de um financiamento pretendido. Caso o financiamento seja menor ou igual a 5 vezes o salário da pessoa, o algoritmo deverá escrever "Financiamento Concedido"; senão, ele deverá escrever "Financiamento Negado".

## Exercícios - Bloco 3

1-Fazer um algoritmo que escreva o conceito de um aluno, dada a sua nota. Supor notas inteiras somente. O critério para conceitos é o seguinte:

- nota inferiores a 3 - conceito E
- nota de 3 a 5 - conceito D
- notas 6 e 7 - conceito C
- notas 8 e 9 - conceito B
- nota 10 - conceito A

2- Escreva um algoritmo que ao usuário informar um número inteiro, o programa deverá informar se ele é positivo ou negativo.

3- Faça um algoritmo que informe três números inteiros e depois exiba o maior deles.

## Exercícios - Bloco 4

1- Em um algoritmo que o usuário informe o número de mulheres e o número de homens em uma sala de aula, o algoritmo deverá informar qual dos dois grupos possuem mais integrantes.

2- Faça um algoritmo que leia dois valores inteiros A e B, e se os valores forem iguais deverá se somar os dois, caso contrário multiplique A por B.

3- Elabora um algoritmo que ao usuário informar o número de andares de um prédio e ao final exibir a classificação do prédio.

- Até 5 andares – Pequeno
- 6 a 20 andares – Médio
- 21 a 30 andares – Grande
- Mais que 31 andares - Gigante

## Atividades para casa

1- Estudar a apostila do VisuAlg nas páginas 15, 16, 17

2 – Atividade de pesquisa: Entregar em papel na próxima aula. Elaborar um algoritmo que calcule o IMC (índice de massa corpórea) de uma pessoa, e informe a qual grupo ela pertence (abaixo do peso, peso ideal, acima do peso, obesidade, obesidade mórbida).

Algoritmo correto vale 5,0 pontos na nota de atividades para casa, algoritmos idênticos valem 0,0.

2- Elaborar todos os algoritmos da lista de exercícios no caderno. Não é necessário entregar, porém será visto se foram realizados. Algoritmos elaborados valem os outros 5,0 pontos da nota de atividades para casa, algoritmos não feitos valem 0,0.

Lembrando que todas as atividades são preparatórias para a avaliação.