

**FIAP GRADUAÇÃO**

# TDS

Computacional Thinking using python  
Tipos de Estruturas de Decisão

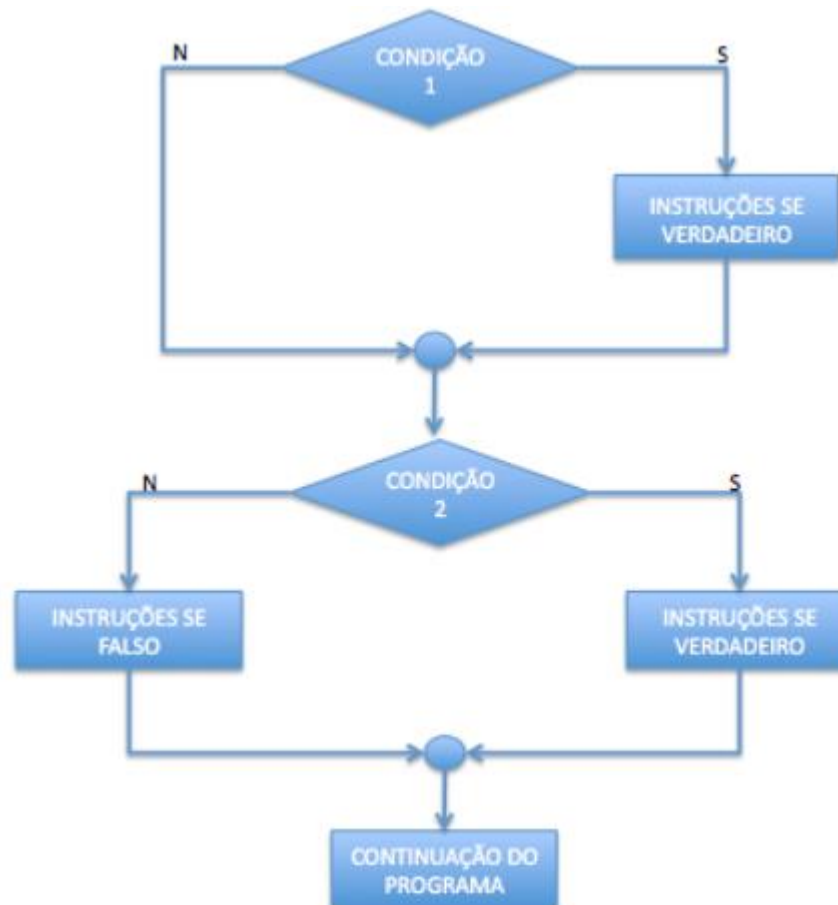
Prof. Dr. Daniel Trevisan Bravo

\* Material adaptado da Profa. Patrícia Angelini

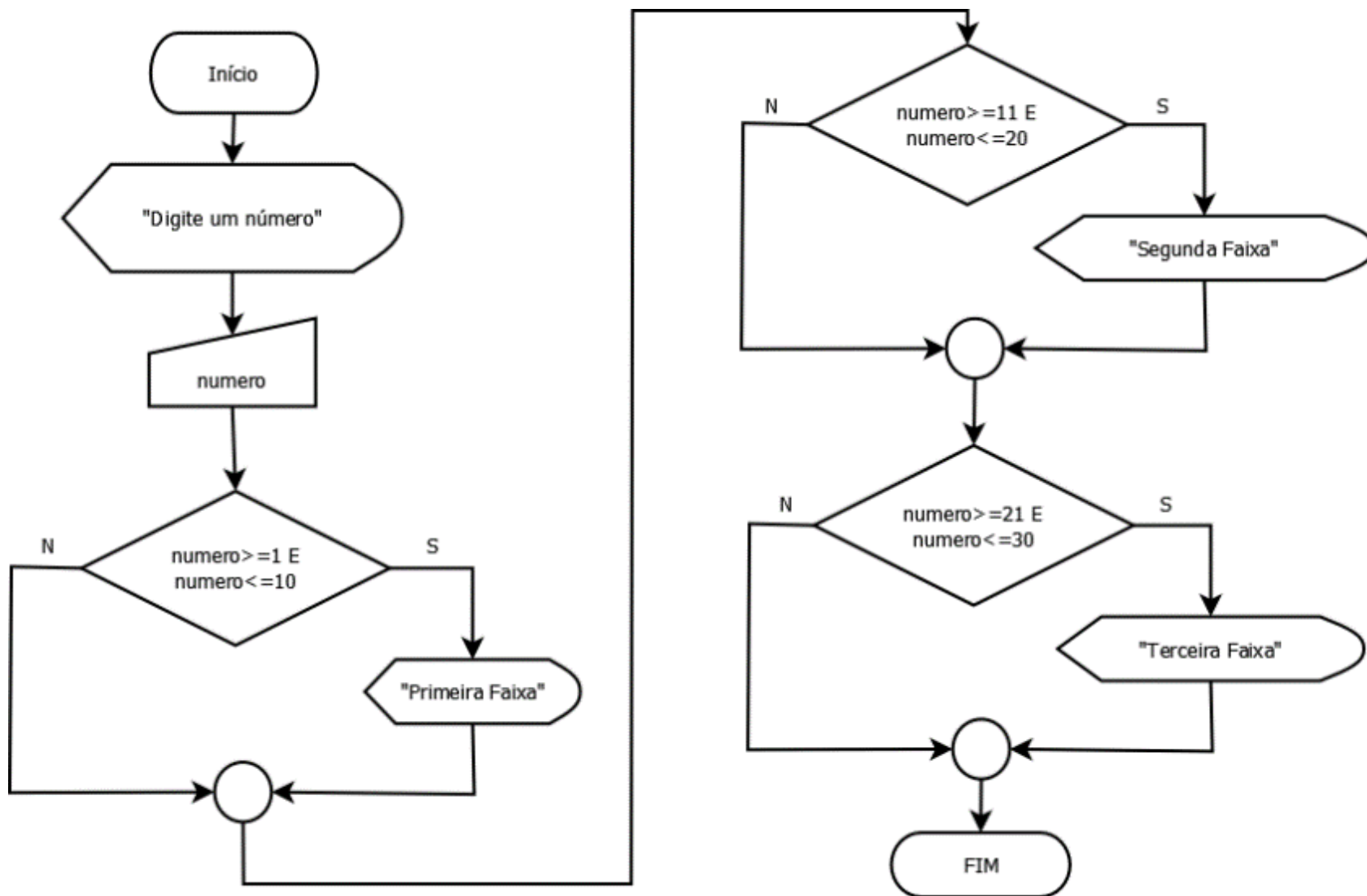
# ESTRUTURAS DE DECISÃO SEQUENCIAL, ENCADEADA E POR SELEÇÃO

## ESTRUTURA DE DECISÃO SEQUENCIAL

- Uma estrutura condicional sequencial é quando há um conjunto de desvios condicionais simples e/ou compostos em sequência.



## EXEMPLO USANDO DIAGRAMA DE BLOCOS



## EXEMPLO USANDO PYTHON

main.py

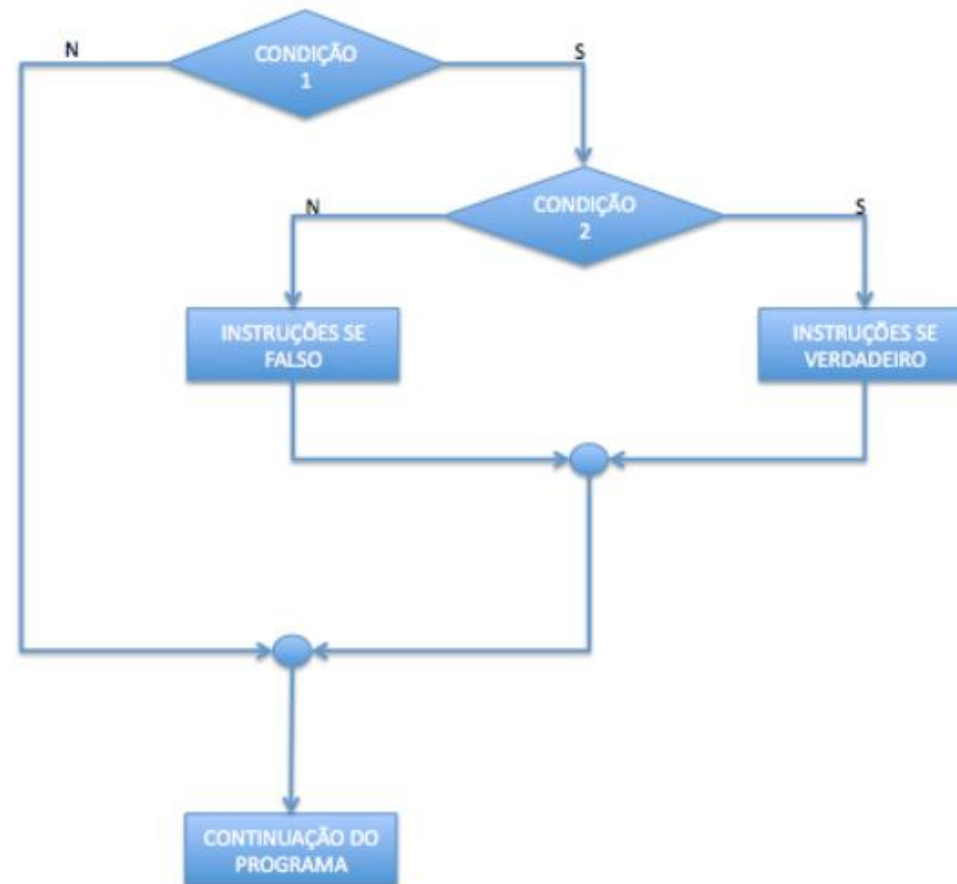


saved

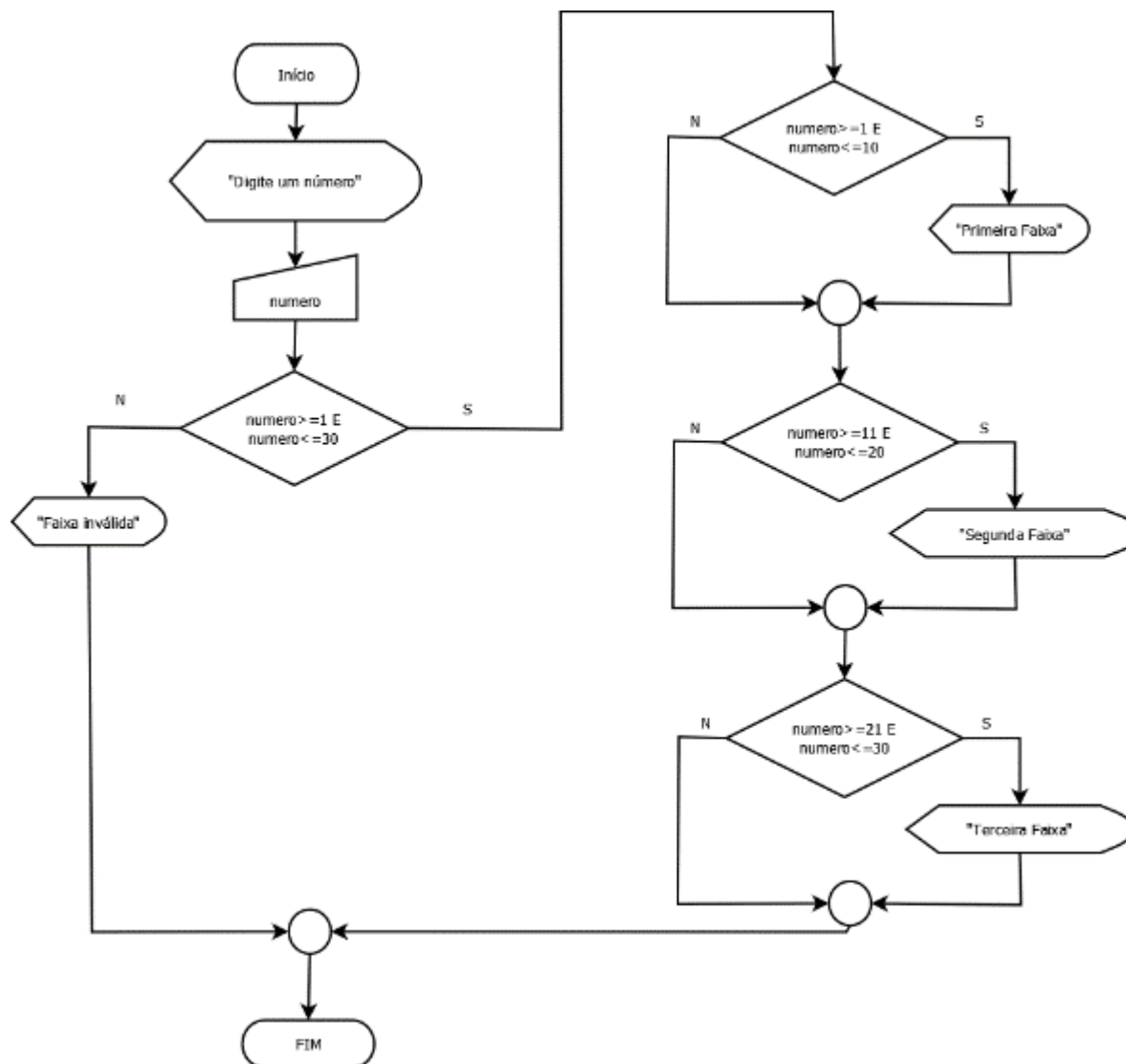
```
1  print('Estrutura de Decisao Sequencial')
2  numero = int(input('Digite um numero '))
3  if (numero >= 1) and (numero <= 10):
4      print('Primeira Faixa')
5  if (numero >= 11) and (numero <= 20):
6      print('Segunda Faixa')
7  if (numero >= 21) and (numero <= 30):
8      print('Terceira Faixa')
9
```

## ESTRUTURA DE DECISÃO ENCADEADA

- Uma estrutura condicional encadeada é quando há um conjunto de desvios condicionais simples e/ou compostos um dentro do outro.



## EXEMPLO EM DIAGRAMA DE BLOCOS



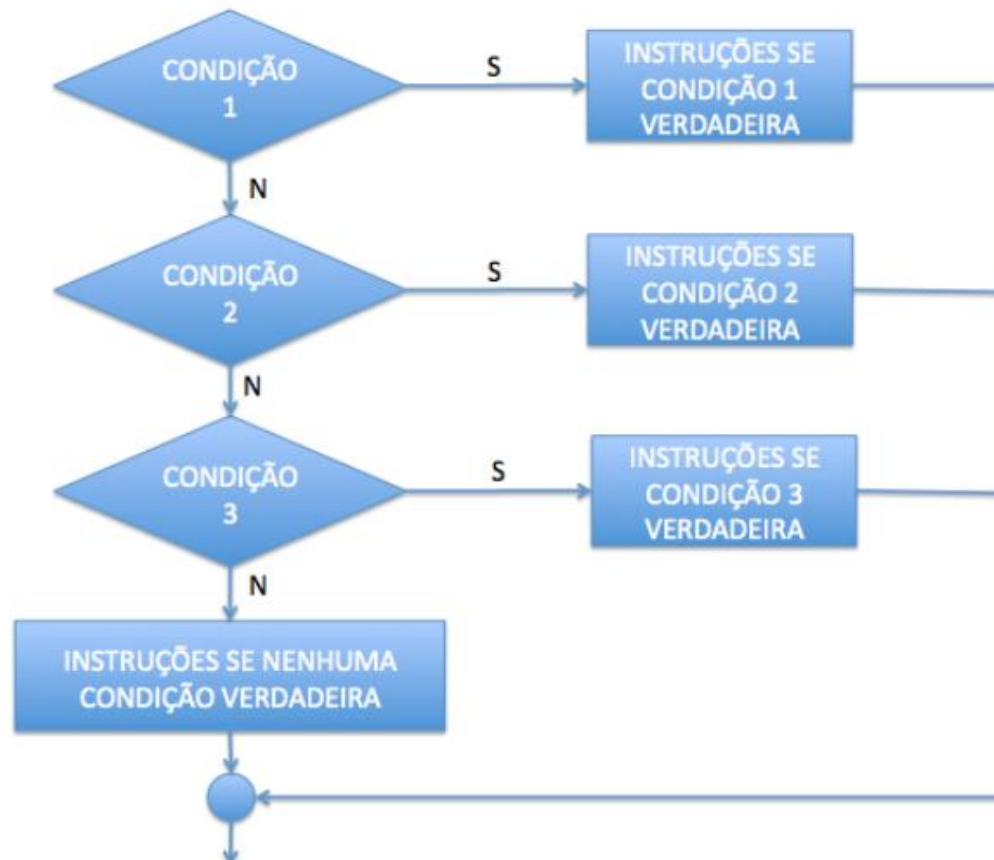


## EXEMPLO USANDO

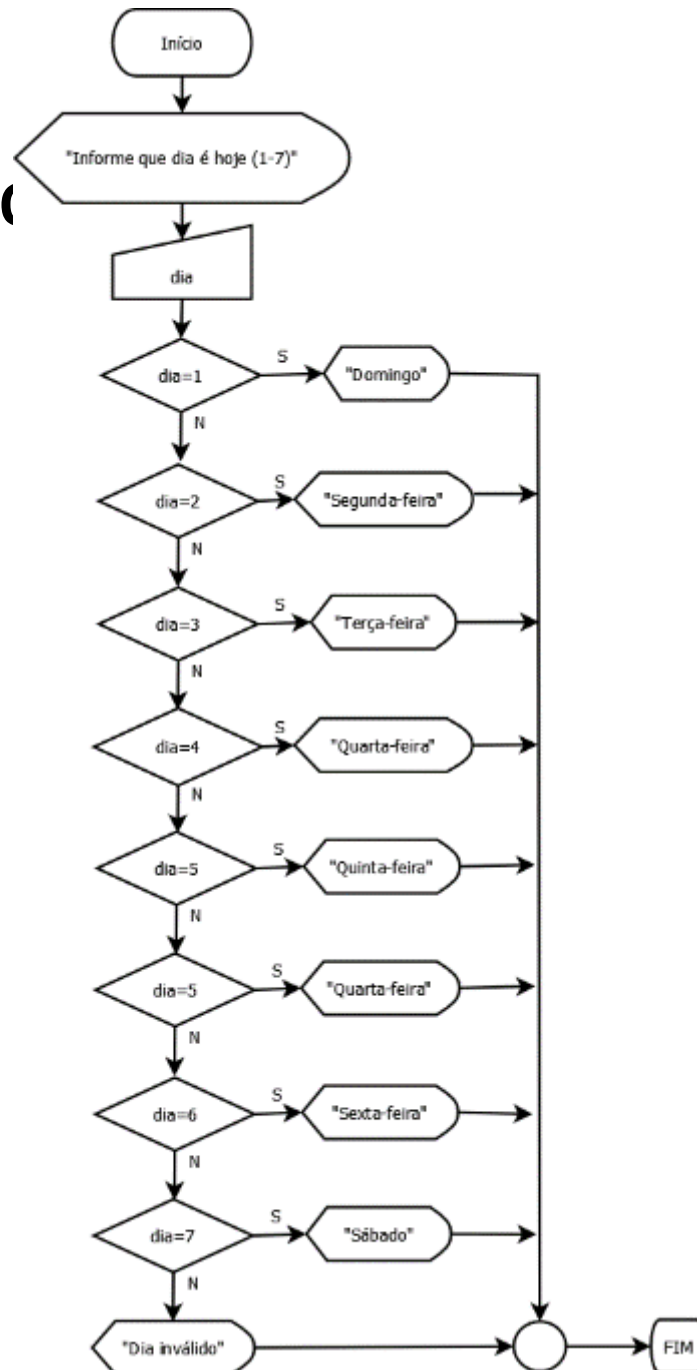
```
main.py  [icon] saved
1  print('Estrutura de Decisao Encadeada')
2  numero = int(input('Digite um numero '))
3  if (numero >= 1) and (numero <= 30):
4      if (numero >= 1) and (numero <= 10):
5          print('Primeira Faixa')
6      if (numero >= 11) and (numero <= 20):
7          print('Segunda Faixa')
8      if (numero >= 21) and (numero <= 30):
9          print('Terceira Faixa')
10 else:
11     print('Faixa Invalida')
```

## ESTRUTURA DE DECISÃO POR SELEÇÃO

- A estrutura de decisão por seleção é usada quando temos um grande número de alternativas.



# EXEMPLO USANDO DIAGRAMA DE BLOCOS



EX

main.py



saved

```
1  print('Estrutura de Decisao Selecao')
2  dia = int(input('Informe que dia é hoje(1-7) '))
3  if (dia == 1):
4      print('Domingo')
5  elif (dia == 2):
6      print('Segunda')
7  elif (dia == 3):
8      print('Terca')
9  elif (dia == 4):
10     print('Quarta')
11  elif (dia == 5):
12     print('Quinta')
13  elif (dia == 6):
14     print('Sexta')
15  elif (dia == 7):
16     print('Sabado')
17  else:
18     print('Dia invalido')
```

## EXERCÍCIOS

- Escreva um programa que pergunte ao usuário qual foi a média anual de um aluno e ao final diga se ele está aprovado, reprovado ou de exame. Considere que o aluno está aprovado caso a média seja maior ou igual a 6.0; de exame com a média entre 3.0 e 5.9 e reprovado com média menor do que 3.0.
- Escreva um programa que pergunte as medidas dos três lados de um triângulo e diga que o mesmo é isósceles, equilátero ou escaleno.
- Escreva um programa que pergunte em qual mês estamos (1-12) e ao final utilize uma estrutura de decisão por seleção para escrever o nome do mês por extenso na tela.
- Escreva um programa que leia um ano qualquer e verifique se o mesmo está entre 1000 e 2999, caso não esteja apresentar uma mensagem de erro. Caso esteja nessa faixa verificar se o ano é bissexto. Um ano é bissexto caso seja divisível por 4 mas não por 100. Um ano também é bissexto se for divisível por 400.
- Uma livraria resolveu fazer uma promoção, com os seguintes critérios:
  - ✓ Livros com preços até R\$ 10,00 - desconto de 8%
  - ✓ Livros com preços de R\$ 10,01 até R\$ 60,00 - desconto de 10%
  - ✓ Livros com preços acima de R\$ 60,00 - desconto de 20%Escreva um algoritmo que leia o preço do livro e mostre o valor do desconto oferecido, em reais.

## EXERCÍCIOS

- Considerando o IMC (índice de massa corpórea), calculado como  $\text{peso}/(\text{altura} \times \text{altura})$ , exiba a situação da pessoa com base na seguinte tabela:

IMC	Situação
$\leq 18.5$	Abaixo do peso
$>18.5$ e $\leq 24.9$	Peso ideal
$>24.9$	Acima do peso

## REFERÊNCIAS



- OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de; MANZANO, José Augusto N. G. **Algoritmos: Lógica para Desenvolvimento de Programação de Computadores**. 23ª Edição. São Paulo: Érica, 2010.
- MIZRAHI, Victorine Viviane. **Treinamento em Linguagem C**. 2ª Edição. São Paulo: Pearson, 2008.