

Disciplina: TCC-03.063 Prog. de Computadores III **Turma:** E-1 **Data:** ____/____/____
Professor: Leandro Augusto Frata Fernandes

Exercícios de Fixação **Conteúdo das aulas 03 a 06**

1. Dado o pseudocódigo a seguir, responda:

```
variáveis
    lógico: A, B, C

início
    Ler A
    Ler B
    Ler C

    se A então
        Mostrar 'Saída 1'
    se não
        se B então
            se C então
                Mostrar 'Saída 2'
            se não
                Mostrar 'Saída 3'
                Mostrar 'Saída 4'
            fim se
        fim se
        Mostrar 'Saída 5'
    fim se
    Mostrar 'Saída 6'
fim
```

a. Se A = Verdadeiro, B = Verdadeiro, C = Falso, quais comandos “Mostrar” serão executadas?

Mostrar 'Saída 1'
Mostrar 'Saída 6'

b. Se A = Falso, B = Verdadeiro, C = Falso, quais comandos “Mostrar” serão executados?

Mostrar 'Saída 3'
Mostrar 'Saída 4'
Mostrar 'Saída 5'
Mostrar 'Saída 6'

- c. Se $A = \text{Falso}$, $B = \text{Verdadeiro}$, $C = \text{Verdadeiro}$, quais comandos “Mostrar” serão executados?

Mostrar ‘Saída 2’
Mostrar ‘Saída 5’
Mostrar ‘Saída 6’

- d. Quais são os valores de A , B e C para que somente os comandos “Mostrar ‘Saída 5’” e “Mostrar ‘Saída 6’” sejam executados?

$A = \text{Falso}$, $B = \text{Falso}$ e C tanto faz, pois ele não chega a ser testado quando o valor armazenado por B é igual a Falso.

- e. Quais são os valores de A , B e C para que somente o comando “Mostrar ‘Saída 2’” seja executado?

Para que o comando “Mostrar ‘Saída 2’” seja executado é preciso $A = \text{Falso}$, $B = \text{Verdadeiro}$ e $C = \text{Verdadeiro}$. Entretanto, ele nunca será executado sozinho, pois nesse caso os comandos “Mostrar ‘Saída 5’” e “Mostrar ‘Saída 6’” também serão executados. Logo, não existe uma configuração de valores para A , B e C que faça o comando “Mostrar ‘Saída 2’” ser o único a ser executado.

2. Escreva um algoritmo (pseudocódigo) que leia três valores inteiros e mostre-os em ordem decrescente. Dica: utilize estruturas de decisão encadeadas.

variáveis

inteiro: V1, V2, V3

início

```
1      Ler V1
2      Ler V2
3      Ler V3

4      se V1 > V2 então
5          se V1 > V3 então

6              se V2 > V3 então
7                  Mostrar V1
8                  Mostrar V2
9                  Mostrar V3
10             se não
11                 Mostrar V1
12                 Mostrar V3
13                 Mostrar V2
14             fim se

15         se não

16             Mostrar V3
17             Mostrar V1
18             Mostrar V2

19         fim se
20     se não
21         se V2 > V3 então

22             se V1 > V3 então
23                 Mostrar V2
24                 Mostrar V1
25                 Mostrar V3
26             se não
27                 Mostrar V2
28                 Mostrar V3
29                 Mostrar V1
```

```
30         fim se
31     se não
32         Mostrar V3
33         Mostrar V2
34         Mostrar V1
35     fim se
36 fim se
fim
```

3. Tendo como dados de entrada a altura e o sexo de uma pessoa, construa um algoritmo (pseudocódigo e fluxograma) que calcule seu peso ideal, utilizando as seguintes fórmulas:

Para homens: $(72,7 * \text{altura}) - 58$

Para mulheres: $(62,1 * \text{altura}) - 44,7$

Ao perguntar o sexo, o algoritmo deverá garantir que as únicas entradas aceitas sejam 'M' para homens e 'F' para mulheres. Ou seja, caso um valor diferente de 'M' ou 'F' seja informado, o programa deverá requisitar ao usuário que informe o sexo novamente até a entrada ser válida. Dica: utilize a estrutura de repetição mais adequada dentre as três vistas em aula.

variáveis

caractere: Sexo

real: Altura, Peso

início

```

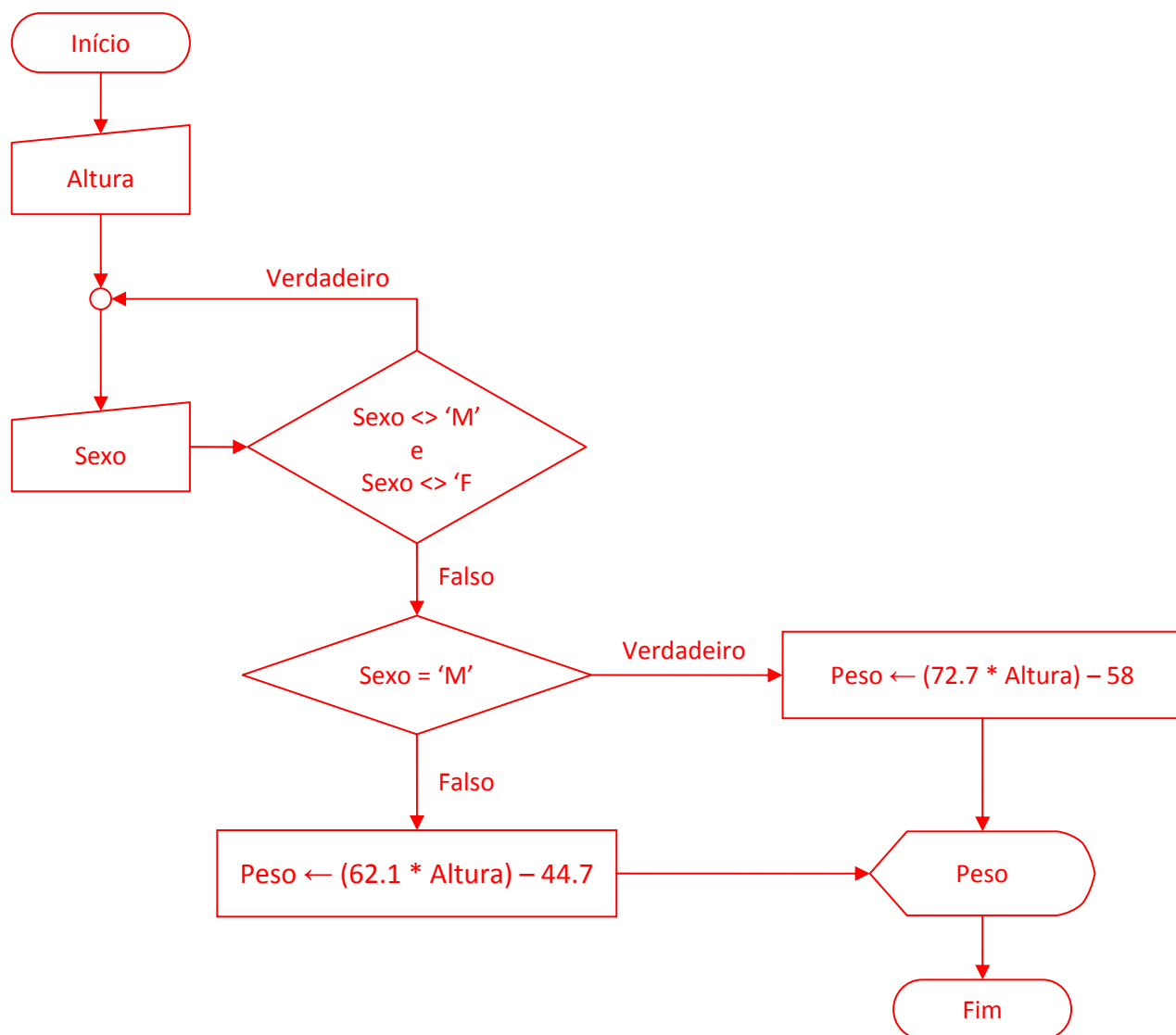
1  Ler Altura

2  repetir
3  Ler Sexo
4  enquanto Sexo <> 'M' e Sexo <> 'F'

5  se Sexo = 'M' então
6  Peso ← (72.7 * Altura) - 58
7  se não
8  Peso ← (62.1 * Altura) - 44.7
9  fim se

10 Mostrar Peso
fim

```



4. Construa um algoritmo (pseudocódigo) que escreva uma contagem de 10 (dez) minutos, ou seja, mostre 0:00, e então 0:01, 0:02, ..., 0:58, 0:59, 1:00, 1:01, 1:02, ..., até 10:00. Dica: utilize a estrutura de repetição mais adequada dentre as três vistas em aula.

variáveis

inteiro: Min, Seg

início

```
1   para Min ← 0 até 9 repetir
2       para Seg ← 0 até 59 repetir
3           Mostrar Min, ':', Seg
4       fim para
5   fim para
6   Mostrar '10:00'
fim
```

5. Construa três algoritmos (pseudocódigos) que imprimam a tabuada do 5 (cinco). Em cada um deles utilize uma das estruturas de repetição vistas em aula. Dica: verifique se o resultado está correto fazendo um teste de mesa para cada uma das soluções apresentadas.

Solução com ENQUANTO ... REPETIR ...

variáveis

inteiro: Num, Resultado

início

```

1   Num ← 0
2   enquanto Num <= 10 repetir
3       Resultado ← 5 * Num
4       Mostrar '5 * ', Num, ' = ', Resultado
5       Num ← Num + 1
6   fim enquanto
fim

```

Solução com REPETIR ... ENQUANTO ...

variáveis

inteiro: Num, Resultado

início

```

1   Num ← 0
2   repetir
3       Resultado ← 5 * Num
4       Mostrar '5 * ', Num, ' = ', Resultado
5       Num ← Num + 1
6   enquanto Num <= 10
fim

```


Solução com PARA ... ATÉ ... REPETIR ...

variáveis

inteiro: Num, Resultado

início

```
1   para Num  $\leftarrow$  0 até 10 repetir  
2       Resultado  $\leftarrow$  5 * Num  
3       Mostrar '5 * ', Num, ' = ', Resultado  
4   fim enquanto  
fim
```

Obs.: Outras soluções (algoritmos) equivalentes podem ser construídas. O teste de mesa ajudará você a verificar se o algoritmo que você escreveu está correto. Em especial, ajudará no caso das duas primeiras estruturas de repetição. Com o teste de mesa você verifica se 5 é multiplicado apenas pelos números inteiros de 0 a 10.