



# MÓDULO 2 – PSEUDOCÓDIGO

10.07.21

*Prof.: Everton José Benedicto*



# VAMOS LÁ!

O que vimos até agora?

- Como os computadores funcionam
- Lógica de programação
- Algoritmos
- Desenvolvimento de Algoritmos
- Portugol Studio



# AGENDA

1010  
1010 DESAFIO EM CASA

1010  
1010 VARIÁVEIS

1010  
1010 ENTRADA E SAÍDA

1010  
1010 CONDIÇÕES

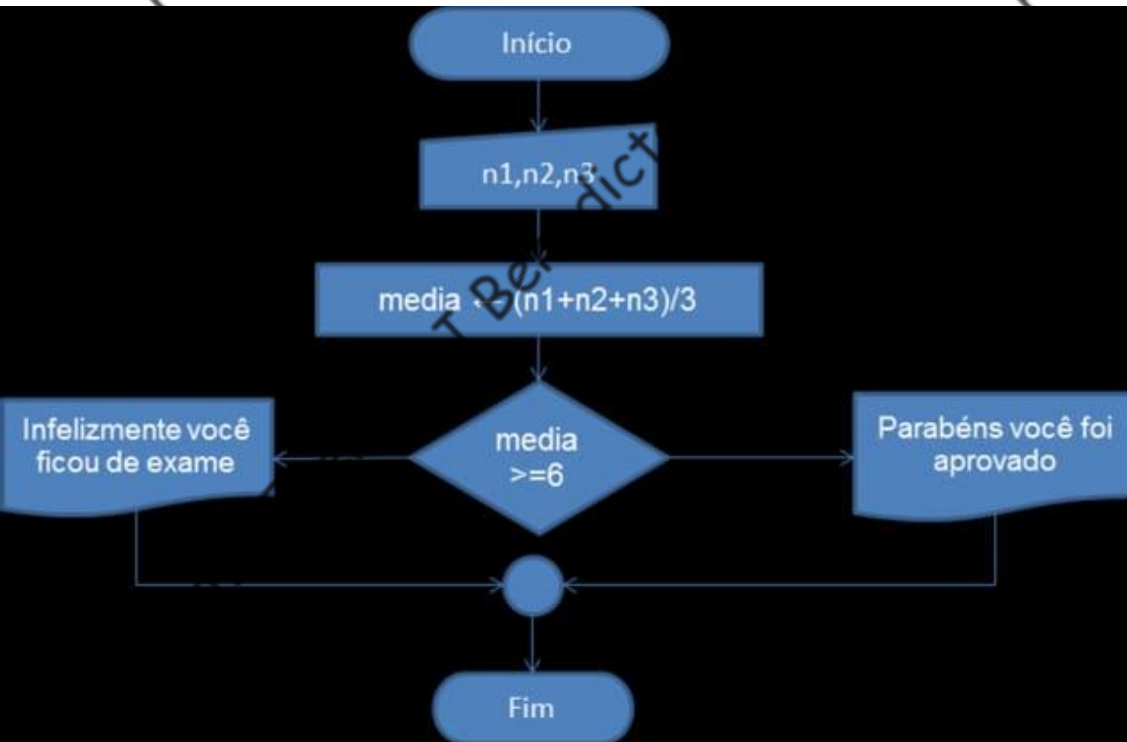
1010  
1010 ESTRUTURAS DE REPETIÇÕES

1010  
1010 FUNÇÕES

# DESAFIO EM CASA 01

Algoritmo de calculo de média do aluno, esse algoritmo deve:

- Receber 3 notas (três variáveis)
- Aplicar o calculo  $(n1 + n2 + n3) / 3$
- O resultado do calculo deve ser armazenado na variável media
- Verificar se a média é maior ou igual à 6 e exibir mensagem:
  - Caso maior: “Parabéns você foi aprovado”
  - Caso menor: “Infelizmente você ficou de exame”





# DESAFIO EM CASA EXTRA

Algoritmo de cambio, esse algoritmo deve:

- Receber um valor (real)
- Perguntar “Quanto você quer trocar? R\$”
- Exibir a cotação do **dólar**, **libras** e **euro**.
- Exibir quanto você consegue comprar de **dólar**, **libras** e **euro** com o valor inserido no inicio do algoritmo.

**Obs.:** Para consultar quais são as cotações das moedas acessem o site: <https://www.bcb.gov.br/conversao>



# VARIÁVEIS

- Elementos básicos na programação.
- Armazena dados que precisamos no nosso algoritmo.
- Cada variável tem seu tipo.

## Potes = “Variáveis”

- Em cada pote armazenamos grãos.
- Cada pote tem um tipo de grãos.
- Em cada pote tem uma quantidade de grãos.



## TIPOS DE VARIÁVEIS (PRIMITIVOS)

- **caracter** – Alfanumérico, ou seja, de A à Z e números, mas pode-se guardar somente um caractere.
- **inteiro** – Números inteiros positivos e negativos.
- **real** – Números decimais, ou seja, números precisos, exemplo: resultado de uma conta de divisão.
- **logico** – sim ou não, se preenche esse tipo de variável com os valores, verdadeiro ou falso.
- **cadeia** – igual ao tipo **caracter**, mas a única diferença é que você pode armazenar uma palavra ou texto.
- **Vetor** – é uma variável que possui diversas posições do mesmo tipo.
- **Matriz** – é um vetor com dimensão, uma matriz armazena os dados de forma tabular (linhas e colunas).





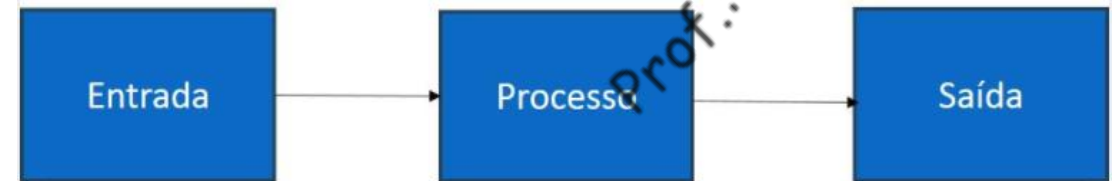
Portugol Studio

VAMOS  
PRATICAR!



# ENTRADA E SAÍDA

- **escreva** – comando para escrever na tela
- **leia** – comando para ler um valor digitado pelo usuário na tela.
- **limpa** – comando para limpar a tela.





Portugol Studio

VAMOS  
PRATICAR!

# CONDIÇÕES

- **Escolha-caso** – condição de escolha de caso.
- **Se** – desvio de condição para um bloco de código.
- **Se-senao** – desvio de condição para dois blocos de código.
- **Se-senao se** – desvio de condição para mais de dois blocos de códigos.





Portugol Studio

VAMOS  
PRATICAR!

CALCULADORA





# 1º DESAFIO!

**Criar uma calculadora:**

- Inserir o primeiro valor, armazenar em uma variável.
- Inserir o segundo valor, armazenar em uma variável.
- Somar o primeiro e o segundo valor e armazenar o resultado em uma variável.
- Exibir em tela o valor da variável do resultado da soma.
- Fim do programa!

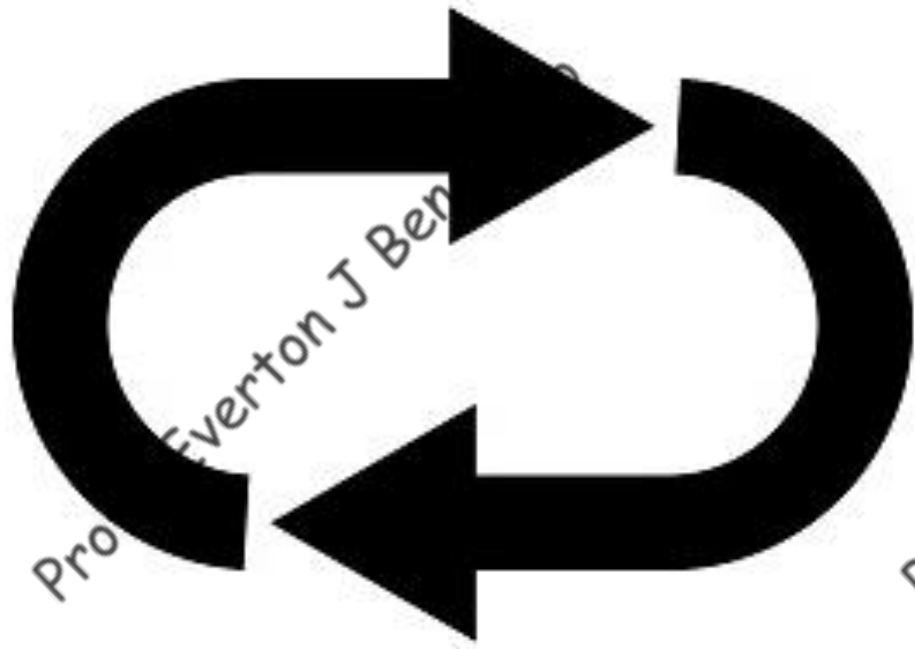




## 2º DESAFIO!

### Melhorar a calculadora:

- Nossa calculadora continuará somando valores.
- Vamos adicionar outras operações matemáticas à nossa calculadora:
  - Divisão
  - Multiplicação
  - Subtração
- Então, após inserir o 1º e o 2º valor, o sistema deve perguntar: “Qual é a operação matemática? (Digite: +, -, \* ou /)”
- **Nota:** O caractere **asterisco** é a multiplicação e o caractere barra invertida é **divisão**.
- Após inserida a operação, use condições para realizar o calculo da operação matemática.
- Armazenar o resultado em uma variavel, e exiba o resultado.
- Fim do programa!



# ESTRUTURAS DE REPETIÇÕES

**Resumo:** “Elas servem para repetir um bloco de código determinada por uma condição”.

Nome das estruturas no Portugal:

- Enquanto
- Faça-Enquanto
- Para

Podemos escolher qualquer uma dessas estruturas para repetir um bloco de código.



Portugol Studio

VAMOS  
PRATICAR!



## 3º DESAFIO!

**Melhorar a calculadora:**

- Após exibir o resultado da operação matemática, pergunte ao usuário: “Deseja fechar o sistema (S/N):”
- Se o usuário digitar “S”, fechar o sistema.
- Se o usuário digitar “N” ou qualquer letra diferente de “S” limpe a tela, repita novamente todo processo.



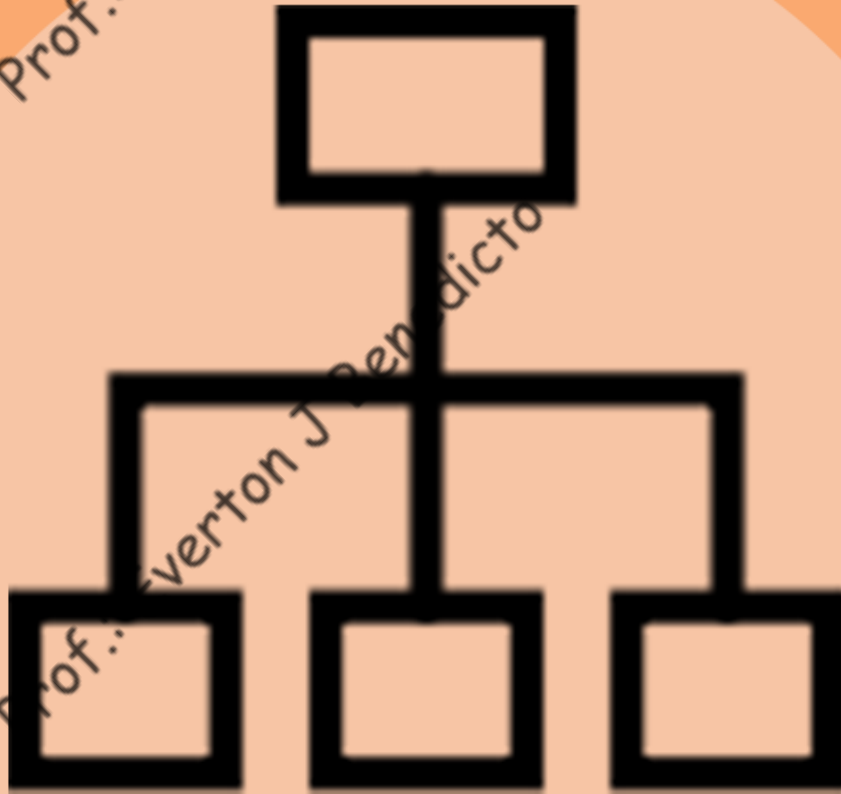
# FUNÇÕES

**Qual a vantagem?**

- Redução de código.
- Reutilização de código.

**Estrutura de uma função:**

- Parâmetros.
- Bloco de código que resolverá um problema.
- Tipo do retorno da função, pode ser qualquer tipo de variável, ou do tipo Vazio, ou seja, não retorna nada,





Portugol Studio

VAMOS  
PRATICAR!





## 4º DESAFIO!

**Melhorar o código da calculadora:**

- Crie funções no sistema para Somar, Subtrair, Multiplicar e Dividir.
- Essas funções devem receber por parâmetro o 1º e o 2º valor e retornar o resultado.

Ou, crie somente uma função chamada RealizarOperacao:

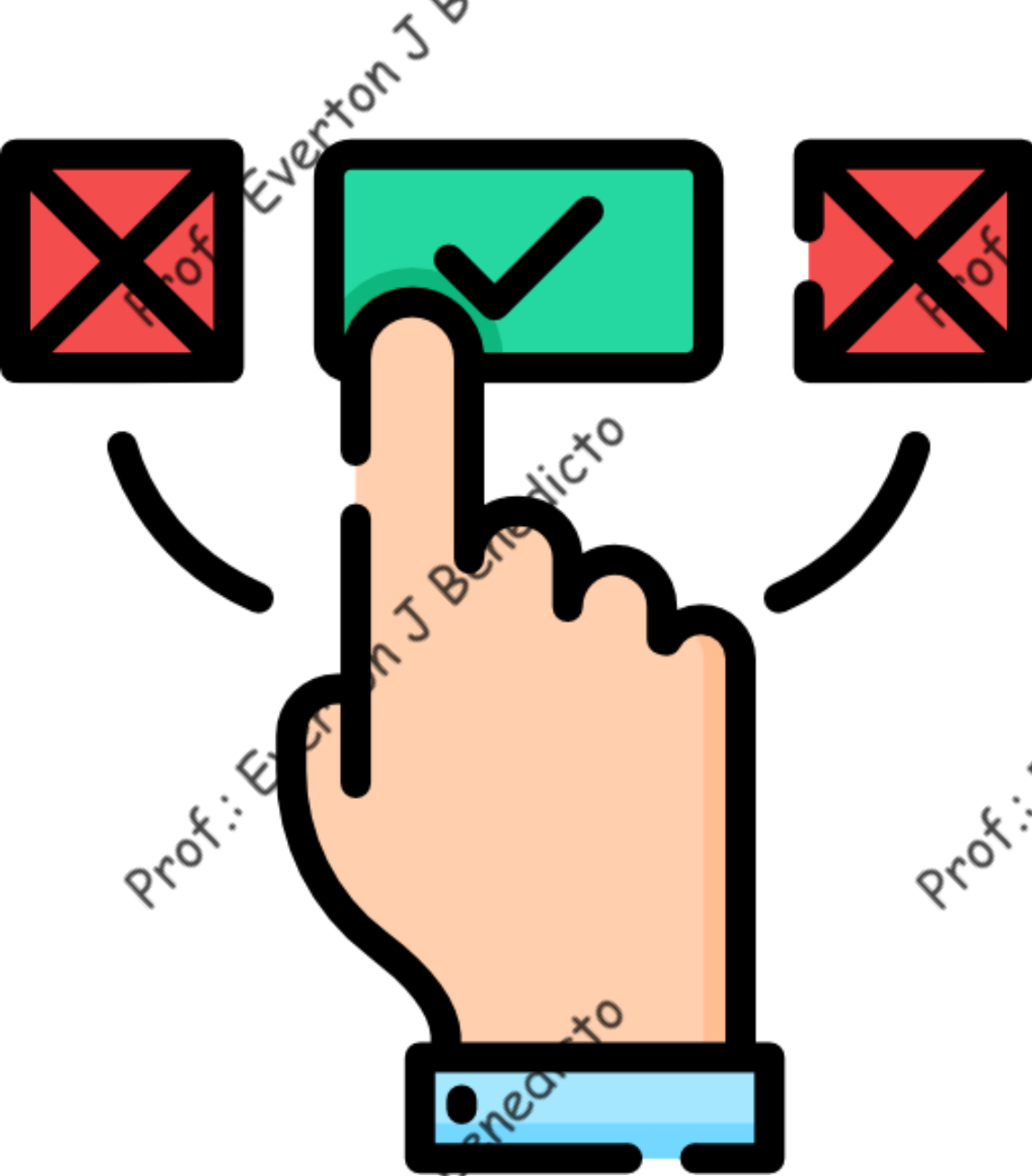
- Essas funções devem receber por parâmetro o 1º valor, o 2º valor, operação matemática e retornar o resultado.
- Dentro dessa função você deve usar a condição para realizar a operação matemática correta de acordo com o parâmetro recebido de operação matemática.

A função deve ser chamada pelo código principal, e o valor retornado deve ser armazenado em uma variável, exiba em tela esse valor.

# 5º DESAFIO!

## Menu de um sistema:

- Criar o menu de um sistema:
- No primeiro nível do menu deve ter as seguintes opções:
  - 1 – Cadastrar Aluno
  - 2 – Média do Aluno
  - 3 – Fechar
- Menu “Cadastrar Aluno”
  - Sistema deve pedir o nome do aluno, idade e curso
  - Após o sistema ler esses valores, exibir a mensagem “Aluno Cadastrado!”
  - Voltar para o menu principal
- Menu “Média do Aluno”
  - Sistema deve pedir para inserir 3 notas do aluno
  - Calcular a média
  - Exibir mensagem se a média for menor que 6, “Aluno reprovado!”, se for maior que 6, “Aluno aprovado!”
  - Voltar ao menu principal
- Menu “Fechar”
  - Sistema deve encerrar a execução do sistema.



# DESAFIO EM CASA 02

Algoritmo de calculo de tabuada, o algoritmos deve:

- Receber um valor inteiro
- Calcular a tabuada desse número do ao 10
- Por exemplo, usuário inseriu o número 2, o sistema deve imprimir:

2 x 0 = 0  
2 x 1 = 2  
2 x 2 = 4  
2 x 3 = 6  
2 x 4 = 8  
2 x 5 = 10  
2 x 6 = 12  
2 x 7 = 14  
2 x 8 = 16  
2 x 9 = 18  
2 x 10 = 20

Tabuada do 1	Tabuada do 2	Tabuada do 3	Tabuada do 4	Tabuada do 5
1 x 0 = 0 1 x 1 = 1 1 x 2 = 2 1 x 3 = 3 1 x 4 = 4 1 x 5 = 5 1 x 6 = 6 1 x 7 = 7 1 x 8 = 8 1 x 9 = 9 1 x 10 = 10	2 x 0 = 0 2 x 1 = 2 2 x 2 = 4 2 x 3 = 6 2 x 4 = 8 2 x 5 = 10 2 x 6 = 12 2 x 7 = 14 2 x 8 = 16 2 x 9 = 18 2 x 10 = 20	3 x 0 = 0 3 x 1 = 3 3 x 2 = 6 3 x 3 = 9 3 x 4 = 12 3 x 5 = 15 3 x 6 = 18 3 x 7 = 21 3 x 8 = 24 3 x 9 = 27 3 x 10 = 30	4 x 0 = 0 4 x 1 = 4 4 x 2 = 8 4 x 3 = 12 4 x 4 = 16 4 x 5 = 20 4 x 6 = 24 4 x 7 = 28 4 x 8 = 32 4 x 9 = 36 4 x 10 = 40	5 x 0 = 0 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
Tabuada do 6	Tabuada do 7	Tabuada do 8	Tabuada do 9	Tabuada do 10
6 x 0 = 0 6 x 1 = 6 6 x 2 = 12 6 x 3 = 18 6 x 4 = 24 6 x 5 = 30 6 x 6 = 36 6 x 7 = 42 6 x 8 = 48 6 x 9 = 54 6 x 10 = 60	7 x 0 = 0 7 x 1 = 7 7 x 2 = 14 7 x 3 = 21 7 x 4 = 28 7 x 5 = 35 7 x 6 = 42 7 x 7 = 49 7 x 8 = 56 7 x 9 = 63 7 x 10 = 70	8 x 0 = 0 8 x 1 = 8 8 x 2 = 16 8 x 3 = 24 8 x 4 = 32 8 x 5 = 40 8 x 6 = 48 8 x 7 = 56 8 x 8 = 64 8 x 9 = 72 8 x 10 = 80	9 x 0 = 0 9 x 1 = 9 9 x 2 = 18 9 x 3 = 27 9 x 4 = 36 9 x 5 = 45 9 x 6 = 54 9 x 7 = 63 9 x 8 = 72 9 x 9 = 81 9 x 10 = 90	10 x 0 = 0 10 x 1 = 10 10 x 2 = 20 10 x 3 = 30 10 x 4 = 40 10 x 5 = 50 10 x 6 = 60 10 x 7 = 70 10 x 8 = 80 10 x 9 = 90 10 x 10 = 100

# DESAFIO EM CASA 03

Algoritmo de cálculo, o algoritmos deve:

- Receber um valor inteiro
- Exibir o dobro desse número
- Exibir o triplo desse número
- Exibir raiz quadrada desse número



# DESAFIO EM CASA 04

Algoritmo de calculo de área e quantidade de tinta para pintar a área, o algoritmos deve:

- Receber dois valores largura e altura de uma parede
- Calcular a área da parede ( $\text{largura} * \text{altura}$ )
- Exibir a mensagem “Sua parede tem dimensão de  $\{\text{largura}\} \times \{\text{altura}\}$  e sua área é de  $\{\text{área}\} \text{m}^2$ ”
- Calcule a quantidade de tinta em litros que deve ser usado, sendo que para cada metro quadrado usa-se 2 litros de tinta.
- Exibir a mensagem “Você precisa de  $\{\text{litros}\} \text{l}$  de tinta”.



# PRÓXIMA AULA!

- ✓ Entraremos no Módulo 3.
- ✓ Correção dos desafios em casa
- ✓ Como funciona um site.
- ✓ Como criar um site.
- ✓ Conheceremos o que é HTML e Javascript!

# OBRIGADO



EVERTON



analista.everton@gmail.com

<http://www.facebook.com.br/everton.jb>

*Prof.: Everton José Benedicto*