

## ATIVIDADE 01 – Conceitos Fundamentais

**Caríssimos(as) alunos(as),** esta atividade tem como objetivo reforçar os conteúdos **sobre Conceitos Fundamentais e Introdução aos Algoritmos**. Você deverá abrir este arquivo no editor de texto Word ou outro de sua utilização e responder às questões nele mesmo. Em seguida, salvar como PDF e entregar na tarefa criada na sala da disciplina no AVA Moodle.

### 1. Conceitue:

- a) Algoritmo: É uma sequência de passos/instruções em ordem cronológica que desenvolvem uma solução de uma tarefa.
- b) Variável: É um valor/dado que pode variar ao longo do tempo em uma execução de um algoritmo.
- c) Constante: É um valor não modificável ao longo do tempo em uma execução de um algoritmo.
- d) Memória: É o local que o computador armazena dados permanentes ou de curto prazo.
- e) Expressão: Usada para especificar um valor que queira ser calculado.
- f) Comando: Uma execução dada por meio de um programa.
- g) Valor: São as variáveis ou constantes de um algoritmo.
- h) Execução: Ação de um computador no programa ou software.

### 2. Resolva as seguintes expressões aritméticas considerando A=2, B=5 e C=10:

- a)  $A+B*C/A$   
 $2+5*10/2$   
 $2+50/2$   
 $52/2$   
26
- b)  $B+(C*4)$   
 $5+(10*4)$   
 $5+40$   
45
- c)  $RESTO(B+C,A*(B-A/2))$   
 $RESTO(5+10,2*(5-2/2))$   
 $RESTO(15,8)$   
7
- d)  $QUOCIENTE((B+C),2+A*(B+(C*4)))$   
 $QUOCIENTE((5+10),2+2*(5+(10*4)))$   
 $QUOCIENTE(15, 92)$   
0,1

3. As coordenadas de dois pontos no plano cartesiano são definidas como (x1,y1) e (x2, y2). Escreva a fórmula (mostrada abaixo) que calcula a distância entre esses dois pontos como uma **expressão numérica no contexto dos algoritmos**.

$$\sqrt{(x2 - x1)^2 + (y2 - y1)^2}$$

**Resposta:** `RAIZ((x2-x1)^2+(y2-y1)^2)`

4. Escreva uma expressão lógica que seja **verdadeira** no caso do valor contido em uma variável inteira chamada **valor** estiver compreendido entre os valores 10 e 50, incluindo os limites.

**Resposta:** `(valor>=10)e(valor<=50)`

5. Você está fazendo um algoritmo para calcular a média dos alunos a partir das notas de duas provas. Assim, precisará de três variáveis: uma para a nota da primeira prova, uma para a nota da segunda prova e uma para a média. Segundo as normas da instituição, as notas das provas devem ser números inteiros de 0 a 10. Utilizando a sintaxe de **declaração de variáveis** em Portugol e as regras para definição de tipos e de nomes de identificadores, indique como você declararia essas 3 variáveis. Em seguida, formule uma expressão para o cálculo da média. **Dica: lembre-se de escolher nomes sugestivos para as variáveis.**

**Resposta:** Var

`1nota,2nota,media: numerico`

6. Considerando a regra de conversão:  $^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times 1.8 + 32$ , defina variáveis e escreva uma expressão equivalente a esta fórmula na notação utilizada por nós até o momento..

**Resposta:** `F<- C*1.8+32`