

Curso <i>Bacharelado em Ciência da Computação</i>			Unidade <i>Instituto de Ciências Exatas e Tecnológicas</i>
Disciplina <i>AP1 – Algoritmos e Programação 1</i>			
Nome do(a) acadêmico(a)			Assinatura
Nº de matrícula	Turma <i>1º Período</i>	Data <i>07/04/2025</i>	Professor(a) <i>Ana Paula Freitas Vilela Boaventura</i>

LABORATÓRIO 4
MATHEUS AGUIAR DOS SANTOS FERREIRA

1 – Analise as afirmações abaixo e assinale V para as verdadeiras e F para as falsas. Justifique as falsas.

(F) A estrutura escolha-caso permite comparar faixas de valores como caso valor ≥ 10 .

A estrutura escolha-caso exige um valor constante exato, para faixa de valores como caso valor ≥ 10 deve-se usar a estrutura se.

(V) A estrutura se pode ser aninhada dentro de outra estrutura se ou senão.

(V) O comando fimse deve ser usado para encerrar cada estrutura se.

(V) O Visualg permite misturar escolha-caso com estruturas se, desde que respeite a lógica.

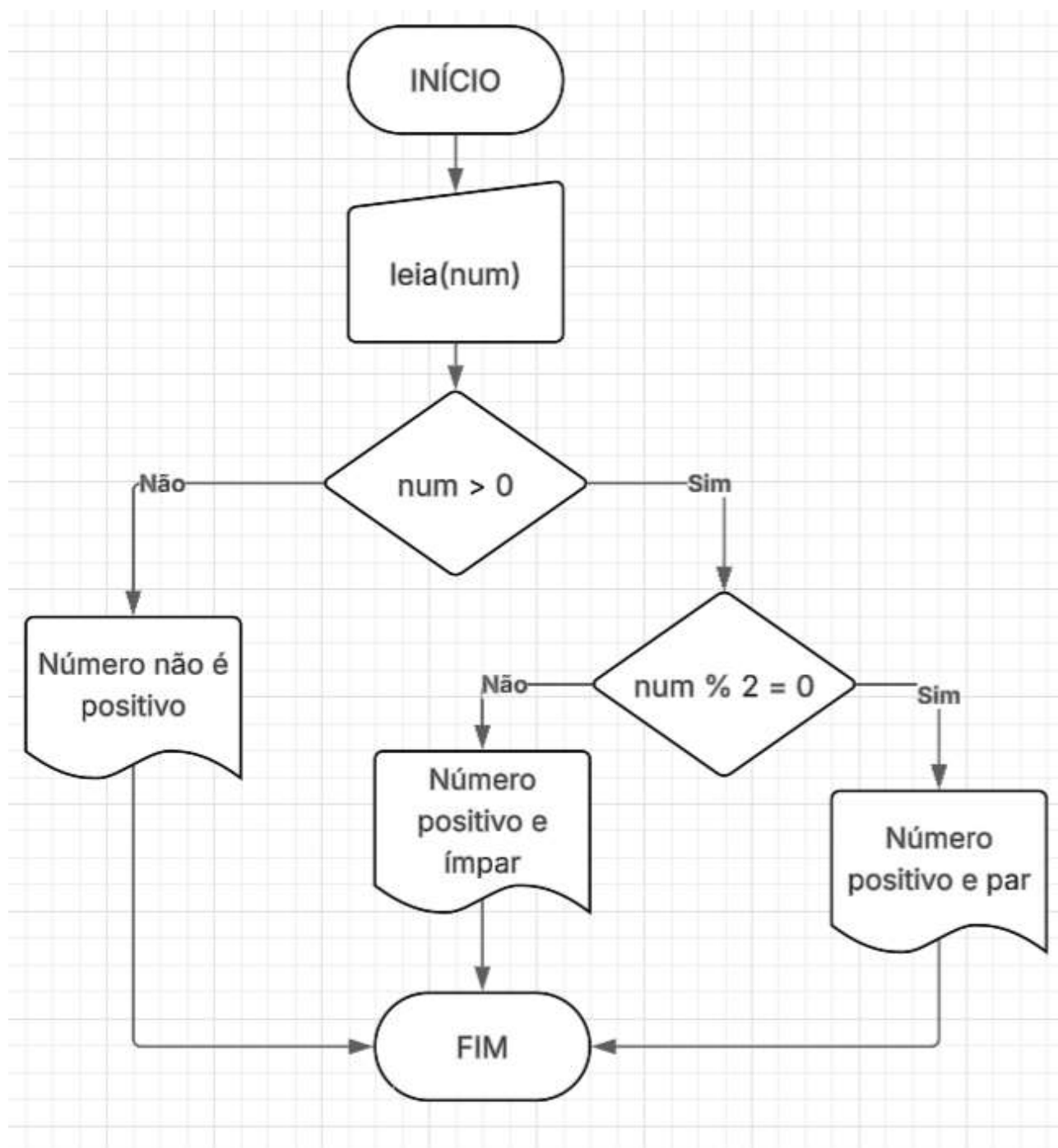
(V) O comando caso pode conter mais de um valor separado por vírgula, como caso 1,2,3:.

2 -

	NUM	SAÍDA
1	?	
2	?	
3	?	
4	?	
5	?	
6	4	
7	4	
8	4	
9	4	Número positivo e par
10	4	
11	4	
12	4	
13	4	
14	4	
15	4	
16	4	

	NUM	SAÍDA
1	?	
2	?	
3	?	
4	?	
5	?	
6	41	
7	41	
8	41	
9	41	
10	41	
11	41	Número positivo e ímpar
12	41	
13	41	
14	41	
15	41	
16	41	

	NUM	SAÍDA
1	?	
2	?	
3	?	
4	?	
5	?	
6	-9	
7	-9	
8	-9	
9	-9	
10	-9	
11	-9	
12	-9	
13	-9	
14	-9	Número não é positivo
15	-9	
16	-9	

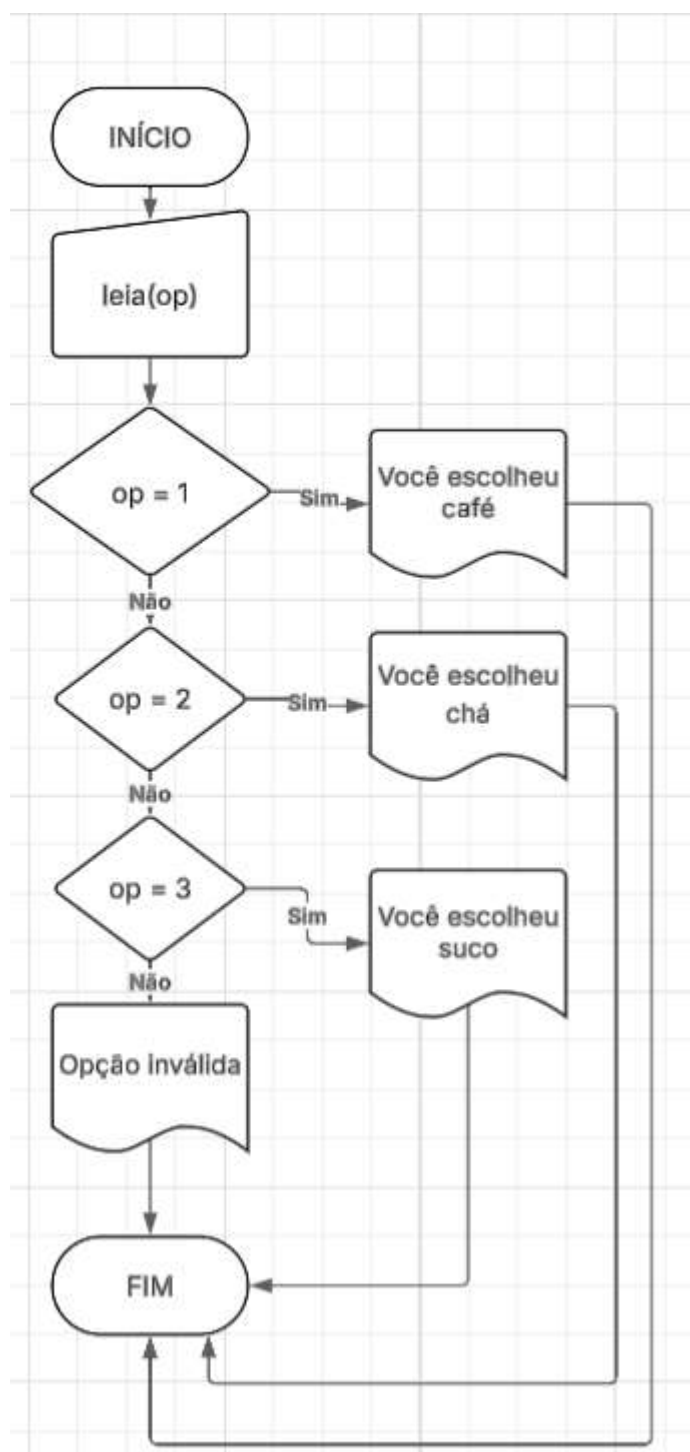


4 -

	op	SAIDA
1	?	
2	?	
3	?	
4	?	
5	?	
6	2	
7	2	
8	2	
9	2	
10	2	
11	2	Você escolheu chá
12	2	
13	2	
14	2	
15	2	
16	2	
17	2	

	op	SAIDA
1	?	
2	?	
3	?	
4	?	
5	?	
6	4	
7	4	
8	4	
9	4	
10	4	
11	4	
12	4	
13	4	
14	4	
15	4	Opção inválida
16	4	
17	4	

	op	SAIDA
1	?	
2	?	
3	?	
4	?	
5	?	
6	-1	
7	-1	
8	-1	
9	-1	
10	-1	
11	-1	
12	-1	
13	-1	
14	-1	
15	-1	Opção inválida
16	-1	
17	-1	



6 -

Algoritmo "EXC6LAB4"

```
// Disciplina   : ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO I
// Professor    : ANA PAULA FREITAS VILELA BOAVENTURA
// Descrição    : Resolução de exercício da lista LAB4
// Autor(a)     : MATHEUS AGUIAR DOS SANTOS FERREIRA
// Data atual   : 11/4/2025

Var
// Seção de Declarações das variáveis
exc: inteiro

Inicio
// Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...

escreva("Escolha um exercício de 1 a 15:")
leia(exc)

escolha (exc)
  caso 1
    escreval("1 - Analise as afirmações abaixo e assinale V para as verdadeiras e F para as falsas. Justifique as falsas.")
  caso 2
    escreval("2 - Seja o algoritmo, Faça o teste de mesa (deixar na atividade) e indique quais serão as saídas.")
  caso 3
    escreval("3 - Faça o fluxograma da atividade anterior.")
  caso 4
    escreval("4 - Seja o algoritmo, Realize o teste de mesa abaixo (deixe preenchido na sua atividade) e identifique qual será a saída exibida pelo algoritmo para cada valor de entrada.")
  caso 5
    escreval("5 - Faça o fluxograma da atividade anterior.")
  caso 6
    escreval("6 - Usando a estrutura escolha caso, crie um menu para escolher o exercício da lista.")
  caso 7
    escreval("7 - Usando estrutura condicional aninhada, desenvolva um pseudocódigo que permita identificar se o ponto pertence à origem, eixo das abcissas (eixo x), ordenadas (eixo y), 1o, 2o, 3o ou 4o quadrante, tal como representado na Figura 1.")
  caso 8
    escreval("8 - Usando escolha caso, escolha uma das opções.")
  caso 9
    escreval("9 - Faça um algoritmo que receba o peso do produto, a distância do fornecedor ao cliente e o tipo de en- trega")
  caso 10
    escreval("10 - Faça um algoritmo que receba a altura e o peso de uma pessoa. de acordo com a tabela a seguir. Usando estrutura condicional aninhada, verifique e mostre a classificação dessa pessoa.")
  caso 11
    escreval("11 - Um banco concederá uma linha de crédito especial aos seus clientes, cujo valor é variável em função do saldo médio no último ano. Faça um algoritmo que leia o saldo médio de um cliente e calcule o valor do crédito de acordo com a tabela abaixo. Mostre uma mensagem informando o saldo médio e o valor de cré- dito que o cliente tem direito.")
  caso 12
    escreval("12 - Faça um algoritmo que leia um número inteiro (número >= 0) e verificar se o número corresponde a um mês válido no calendário e escrever o nome do mês, senão escrever uma mensagem "Mês Inválido" (use escolha caso).")
  caso 13
    escreval("13 - Um vendedor necessita de um programa que calcule o preço total devido por um cliente. Faça um algo-ritmo que receba o código de um produto, a quantidade comprada e calcule o preço total, usando o quadro abaixo. Mostrar uma mensagem no caso de código inválido (use escolha caso).")
  caso 14
    escreval("14 - Faça um algoritmo que receba dois números e execute as operações listadas a seguir de acordo com a escolha do usuário (use escolha caso).")
  caso 15
    escreval("15 - Desafio: Um professor deseja automatizar a avaliação dos alunos com base em 4 critérios: assiduidade, participação, notas e projetos.")
  outrocaso
    escreval("Não há um exercício para o número escolhido.")
  escreva("Exercícios disponíveis: 1 a 15")
fimescolha

Fimalgoritmo
```

7-

```
Algoritmo "EXC7LAB4"
// Disciplina   : ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO I
// Professor    : ANA PAULA FREITAS VILELA BOAVENTURA
// Descrição    : Resolução de exercício da lista LAB4
// Autor(a)     : MATHEUS AGUIAR DOS SANTOS FERREIRA
// Data atual   : 11/4/2025

Var
// Seção de Declarações das variáveis
x, y: inteiro

Inicio
// Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...

escreva("Insira a coordenada X:")
leia(x)
escreva("Insira a coordenada Y:")
leia(y)

se (x = 0) entao
    se (y = 0) entao
        escreva("Esse ponto pertence a origem.")
    senao
        escreva("Esse ponto pertence ao eixo das abcissas.")
    fimse
senao
    se (y = 0) entao
        escreva("Esse ponto pertence ao eixo das ordenadas.")
    senao
        se (x < 0) entao
            se (y > 0) entao
                escreva("Esse ponto pertence ao segundo quadrante.")
            senao
                escreva("Esse ponto pertence ao terceiro quadrante.")
            fimse
        senao
            se (y > 0) entao
                escreva("Esse ponto pertence ao primeiro quadrante.")
            senao
                escreva("Esse ponto pertence ao quarto quadrante.")
            fimse
        fimse
    fimse
fimse

Fimalgoritmo
```

8-

```
Algoritmo "EXC8LAB4"
// Disciplina   : ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO I
// Professor    : ANA PAULA FREITAS VILELA BOAVENTURA
// Descrição    : Resolução de exercício da lista LAB4
// Autor(a)     : MATHEUS AGUIAR DOS SANTOS FERREIRA
// Data atual   : 11/4/2025

Var
// Seção de Declarações das variáveis
a,b,c,x,y,z,op: inteiro

Inicio
// Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...

escreval("1 - Ordene de forma crescente")
escreval("2 - Ordene de forma decrescente")
escreval("3 - O maior fica entre os dois números")
escreval()
escreva("Escolha uma das opções acima:")
leia(op)

escreva("Insira três números inteiros:")
leia(a,b,c)

x <- a
se (b > x) entao
    y <- x
    x <- b
senao
    y <- b
fimse

se (c > x) entao
    z <- y
    y <- x
    x <- c
senao
    se (c > y) entao
        z <- y
        y <- c
    senao
        y <- c
    fimse
fimse

escolha(op)
caso 1
    escreva("Crescente:",z,y,x)
caso 2
    escreva("Decrescente:",x,y,z)
caso 3
    escreva("Maior no meio:", z,x,y)
outrocaso
    escreva("Opção inválida.")
fimescolha

Fimalgoritmo
```


9-

```
Algoritmo "EXC9LAB4"
// Disciplina   : ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO I
// Professor    : ANA PAULA FREITAS VILELA BOAVENTURA
// Descrição    : Resolução de exercício da lista LAB4
// Autor(a)     : MATHEUS AGUIAR DOS SANTOS FERREIRA
// Data atual   : 11/4/2025

Var
// Seção de Declarações das variáveis

peso,distancia,tarifa: real
entrega: inteiro

Inicio
// Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...

escreva("Informe o peso do produto:")
leia(peso)
escreva("Informe a distancia (em km) do fornecedor ao cliente:")
leia(distancia)
escreval("Informe o tipo de entrega:")
escreval("1 - Normal")
escreval("2 - Expresso")
escreval("3 - Mesmo Dia")
leia(entrega)

escolha (entrega)
  caso 1
    tarifa <- (peso * 1.5 * distancia)
  caso 2
    se (peso <= 5) entao
      tarifa <- ((peso * 2.5 * distancia) + 20)
    senao
      tarifa <- ((peso * 2.5 * distancia) + 15)
    fimse
  caso 3
    se (peso <= 5) entao
      tarifa <- ((peso * 3.5 * distancia) + 100)
    senao
      tarifa <- ((peso * 3.5 * distancia) + 75)
    fimse
fimescolha

escreva("Valor da tarifa:",tarifa)

Fimalgoritmo
```

10-

```
Algoritmo "EXC10LAB4"
// Disciplina   : ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO I
// Professor    : ANA PAULA FREITAS VILELA BOAVENTURA
// Descrição    : Resolução de exercício da lista LAB4
// Autor(a)     : MATHEUS AGUIAR DOS SANTOS FERREIRA
// Data atual   : 11/4/2025

Var
// Seção de Declarações das variáveis

peso, altura: real
type: caractere

Inicio
// Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...

escreva("Informe a altura da pessoa:")
leia(altura)
escreva("Informe o peso da pessoa:")
leia(peso)

se (altura < 1.20) entao
    se (peso <= 60) entao
        type <- "A"
    senao
        se (peso > 90) entao
            type <- "G"
        senao
            type <- "D"
        fimse
    fimse
senao
    se (altura > 1.70) entao
        se (peso <= 60) entao
            type <- "C"
        senao
            se (peso > 90) entao
                type <- "I"
            senao
                type <- "F"
            fimse
        fimse
    senao
        se (peso <= 60) entao
            type <- "B"
        senao
            se (peso > 90) entao
                type <- "H"
            senao
                type <- "E"
            fimse
        fimse
    fimse
fimse

escreva("Classificação: ", type)

Fimalgoritmo
```

11-

```
Algoritmo "EXC11LAB4"
// Disciplina   : ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO I
// Professor    : ANA PAULA FREITAS VILELA BOAVENTURA
// Descrição    : Resolução de exercício da lista LAB4
// Autor(a)     : MATHEUS AGUIAR DOS SANTOS FERREIRA
// Data atual   : 11/4/2025

Var
// Seção de Declarações das variáveis

saldomedio, credito: real

Inicio
// Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...

escreva("Informe o saldo médio:")
leia(saldomedio)

se (saldomedio < 2000) entao
    credito <- 0
senao
    se (saldomedio <= 4000) entao
        credito <- (saldomedio * 0.20)
    senao
        se (saldomedio <= 6000) entao
            credito <- (saldomedio * 0.30)
        senao
            credito <- (saldomedio * 0.40)
        fimse
    fimse
fimse

se (credito > 0) entao
    escreva("Com um saldo médio de", saldomedio, " foi liberado um crédito de:", credito)
senao
    escreva("Com um saldo médio de", saldomedio, " não é possível liberar um crédito.")
fimse

Fimalgoritmo
```

12-

```
Algoritmo "EXC12LAB4"
// Disciplina   : ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO I
// Professor    : ANA PAULA FREITAS VILELA BOAVENTURA
// Descrição    : Resolução de exercício da lista LAB4
// Autor(a)     : MATHEUS AGUIAR DOS SANTOS FERREIRA
// Data atual   : 12/4/2025

Var
// Seção de Declarações das variáveis
mes: inteiro

Inicio
// Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...
escreva("Digite o número do mês:")
leia(mes)

escolha(mes)
    caso 1
        escreva("Janeiro")
    caso 2
        escreva("Fevereiro")
    caso 3
        escreva("Março")
    caso 4
        escreva("Abril")
    caso 5
        escreva("Maio")
    caso 6
        escreva("Junho")
    caso 7
        escreva("Julho")
    caso 8
        escreva("Agosto")
    caso 9
        escreva("Setembro")
    caso 10
        escreva("Outubro")
    caso 11
        escreva("Novembro")
    caso 12
        escreva("Dezembro")
    outrocaso
        escreva("Mês inválido")
fimescolha

Fimalgoritmo
```

13-

```
Algoritmo "EXC13LAB4"
// Disciplina   : ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO I
// Professor    : ANA PAULA FREITAS VILELA BOAVENTURA
// Descrição    : Resolução de exercício da lista LAB4
// Autor(a)     : MATHEUS AGUIAR DOS SANTOS FERREIRA
// Data atual   : 12/4/2025

Var
// Seção de Declarações das variáveis
produto,quantidade: inteiro

Inicio
// Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...
escreva("Informe o código do produto:")
leia(produto)
escreva("Informe a quantidade:")
leia(quantidade)

escolha(produto)
    caso 1001
        escreva("Total: ",(quantidade*5.32))
    caso 1234
        escreva("Total: ",(quantidade*6.45))
    caso 6453
        escreva("Total: ",(quantidade*2.37))
    caso 6400
        escreva("Total: ",(quantidade*5.32))
    caso 2352
        escreva("Total: ",(quantidade*6.45))
    outrocaso
        escreva("Código de produto não encontrado.")
fimescolha

Fimalgoritmo
```

14-

```
Algoritmo "EXC14LAB4"
// Disciplina   : ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO I
// Professor    : ANA PAULA FREITAS VILELA BOAVENTURA
// Descrição    : Resolução de exercício da lista LAB4
// Autor(a)     : MATHEUS AGUIAR DOS SANTOS FERREIRA
// Data atual   : 12/4/2025

Var
// Seção de Declarações das variáveis

a,b,x,y: real
op: inteiro

Inicio
// Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...

escreva("Informe o primeiro valor:")
leia(a)
escreva("Informe o segundo valor:")
leia(b)
escreval()
escreval("1 - Média entre os valores digitados")
escreval("2 - Diferença do maior pelo menor ")
escreval("3 - Produto entre os números digitados")
escreval("4 - Divisão do primeiro pelo segundo")
escreval("Informe a operação desejada:")
leia(op)

escolha(op)
  caso 1
    escreva("Média entre os valores digitados:", (a+b)/2)
  caso 2
    x <- a
    se (b > x) entao
      y <- x
      x <- b
    senao
      y <- b
    fimse
    escreva("Diferença do maior pelo menor:", (x-y))
  caso 3
    escreva("Produto entre os números digitados:", (a*b))
  caso 4
    se (b <> 0) entao
      escreva("Divisão do primeiro pelo segundo:", (a/b))
    senao
      escreva("Não é possível fazer divisão por zero!")
    fimse
  outrocaso
    escreva("Operação inválida.")
fimescolha

Fimalgoritmo
```

15 – (Desafio)

```
Algoritmo "EXC15LAB4"
// Disciplina   : ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO I
// Professor    : ANA PAULA FREITAS VILELA BOAVENTURA
// Descrição    : Resolução de exercício da lista LAB4
// Autor(a)     : MATHEUS AGUIAR DOS SANTOS FERREIRA
// Data atual   : 12/4/2025
Var
// Seção de Declarações das variáveis

a,b,c,d,ponderada,ref: real
pA,pB,pC,pD,feedback: inteiro

Inicio
// Seção de Comandos, procedimento, funções, operadores, etc...

escreva("Informe os pontos da assiduidade [0-10]:")
leia(a)
escreva("Informe o peso dos pontos de assiduidade:")
leia(pA)

escreva("Informe os pontos de participação [0-10]:")
leia(b)
escreva("Informe o peso dos pontos de participação:")
leia(pB)

escreva("Informe os pontos de notas [0-10]:")
leia(c)
escreva("Informe o peso dos pontos de notas:")
leia(pC)

escreva("Informe os pontos de projetos [0-10]:")
leia(d)
escreva("Informe o peso dos pontos de projetos:")
leia(pD)

se ((a >= 0) e (a <= 10)) entao
  se ((b >= 0) e (b <= 10)) entao
    se ((c >= 0) e (c <= 10)) entao
      se ((d >= 0) e (d <= 10)) entao
        se ((pA+pB+pC+pD) = 10) entao
          ponderada <- (((a*pA) + (b*pB) + (c*pC) + (d*pD)) / 10)
          escreval("Média final:",ponderada)
          se (ponderada < 5) entao
            escreval("Necessita melhora")
          senao
            se (ponderada < 7) entao
              escreval("Desempenho regular")
            senao
              se (ponderada < 9) entao
                escreval("Bom desempenho")
              senao
                escreval("Excelente desempenho")
            fimse
          fimse
        fimse
      fimse
    fimse
  fimse
  se (b < ref) entao
    ref <- b
    feedback <- 2
  fimse

  se (c < ref) entao
    ref <- c
    feedback <- 3
  fimse

  se (d < ref) entao
    ref <- d
    feedback <- 4
  fimse
```

```

    escreva("Feedback: ")
    escolha(feedback)
    caso 1
        escreva("Precisa frequentar mais as aulas.")
    caso 2
        escreva("Participação pode melhorar.")
    caso 3
        escreva("Desempenho nas provas é um ponto de atenção.")
    caso 4
        escreva("Foco em projetos é essencial.")
    outrocaso
        escreva("Você está indo muito bem, parabéns!")
    fimsecolha

    senao
        escreva("Os pesos devem somar 10.")
    fimse
    senao
        escreva("Os pontos de projetos devem estar em um intervalo de 0 a 10.")
    fimse
    senao
        escreva("Os pontos de notas devem estar em um intervalo de 0 a 10.")
    fimse
    senao
        escreva("Os pontos de participação devem estar em um intervalo de 0 a 10.")
    fimse
    senao
        escreva("Os pontos de assiduidade devem estar em um intervalo de 0 a 10.")
    fimse

```

Fimalgoritmo