

SEMANA 03

João Choma Neto
jcneto2@uem.br
UEM - Maringá



Aula da semana

- Pseudocódigo
- Variáveis
- Tipos de variáveis



O que é um algoritmo?

- Um algoritmo é uma sequência finita de passos ordenados que descrevem como resolver um problema ou executar uma tarefa.
- Esses passos devem ser claros, bem definidos e executáveis.



Linguagem Natural

- É a forma mais intuitiva e simples de representar um algoritmo.
- Utiliza frases comuns em português (ou outro idioma) para descrever os passos.
- Vantagem: fácil de compreender, acessível a qualquer pessoa.
- Limitação: pode gerar ambiguidade, já que a linguagem natural nem sempre é precisa.



Pseudocódigo

- Pseudocódigo é uma forma intermediária entre a linguagem natural e a linguagem de programação.
- Representar algoritmos de maneira clara e estruturada, sem ambiguidade, mas ainda sem a rigidez da sintaxe de uma linguagem real.
- Facilita a transição para a programação em linguagens como C, Python, Java.



Ler dois números e mostrar a soma

Início

Leia numero1

Leia numero2

soma \leftarrow numero1 + numero2

Escreva soma

Fim



Variável

Variável é um espaço de memória utilizado para armazenar valores que podem mudar durante a execução do algoritmo.

Como uma “caixa” ou “gaveta” com um rótulo.

Operação básica em variáveis: atribuição (\leftarrow) ou (=).



Ler a idade

Início

Leia idade

Escreva "Sua idade é: ", idade

Fim



Questão 1 – Mensagem personalizada

Escreva um pseudocódigo que:

- Leia o nome de uma pessoa.
- Mostre a mensagem: “Olá, [nome], seja bem-vindo(a)!”.



Questão 2 – Cálculo simples

Elabore um pseudocódigo que:

- Leia dois números inteiros.
- Calcule a soma deles.
- Mostre o resultado da soma.



Tipos de variáveis

- Inteiro: números sem parte decimal (ex.: 1, -20, 1000).
- Real: números com parte decimal (ex.: 3.14, -2.5).
- Caractere: um único símbolo (ex.: 'A', '7', '%').



Tipos de variáveis

- Cadeia (string): conjunto de caracteres (ex.: “Maria”, “Engenharia”).
- Lógico (booleano): valores Verdadeiro ou Falso.



Início

inteiro idade

real altura

cadeia nome

lógico aprovado

Leia idade

Leia altura

Leia nome

aprovado ← Verdadeiro

Escreva "Aluno: ", nome

Escreva "Idade: ", idade

Escreva "Altura: ", altura

Escreva "Aprovado? ", aprovado

Fim



Questão 3 – Conversão de temperatura

Escreva um pseudocódigo que:

- Leia uma temperatura em graus Celsius.
- Converta para Fahrenheit usando a fórmula:

$$F = (C \times 9/5) + 32$$

- Mostre o valor em Fahrenheit.



Questão 4 – Média de notas

Construa um pseudocódigo que:

- Leia o nome de um aluno e suas duas notas.
- Calcule a média aritmética.
- Mostre o nome e a média.



Questão 5 – Par ou ímpar

Faça um pseudocódigo que:

- Leia um número inteiro.
- Verifique se ele é par ou ímpar.
- Mostre o resultado.



Questão 6 – Classificação de idade

Elabore um pseudocódigo que:

- Leia a idade de uma pessoa.
- Se idade ≥ 18 , mostre “Maior de idade”.
- Caso contrário, mostre “Menor de idade”.



Questão 7 – Desconto em produto

Escreva um pseudocódigo que:

- Leia o valor de um produto.
- Aplique um desconto de 10%.
- Mostre o valor final com desconto.



Questão 8 – Tabuada simplificada

Crie um pseudocódigo que:

- Leia um número inteiro.
- Mostre sua multiplicação por 1, 2 e 3.



Questão 9 – Classificação de nota

Elabore um pseudocódigo que:

- Leia a nota de um aluno (0 a 10).
- Se a nota for $\geq 6 \rightarrow$ mostre “Aprovado”.
- Senão \rightarrow mostre “Reprovado”.

