

Tópico 2 – Algoritmos: Conceito e Representação

O que é um Algoritmo?

Um algoritmo é um conjunto finito de instruções bem definidas, organizadas de forma lógica e sequencial, que visa resolver um problema específico ou realizar uma tarefa.

Características de um bom algoritmo

- Finitude: deve terminar após um número finito de etapas.
- Clareza: cada passo deve ser claro e sem ambiguidade.
- Precisão: as instruções devem ser específicas.
- Entrada: pode ter dados de entrada.
- Saída: deve fornecer um resultado.

Formas de Representação de Algoritmos

1. Linguagem Natural

Forma descritiva com frases em português (ou outro idioma).

Exemplo:

Passo 1: Leia o número A

Passo 2: Leia o número B

Passo 3: Some A com B

Passo 4: Mostre o resultado

2. Fluxograma

Representação gráfica dos passos do algoritmo com símbolos padronizados:

- Elipse (Início/Fim)
- Retângulo (Processo)
- Paralelogramo (Entrada/Saída)
- Losango (Decisão)
- Setas (Fluxo)

Utilizado para visualizar o caminho que o programa percorre.

3. Pseudocódigo

Uma linguagem intermediária, mais próxima da programação, mas ainda legível.

Exemplo de pseudocódigo:

Início

Leia A

Leia B

Soma \leftarrow A + B

Escreva Soma

Fim