

# Aula 1 – Introdução aos Algoritmos e Pseudocódigo

## 1. O que é um algoritmo?

- Um **algoritmo** é uma sequência finita e ordenada de passos (instruções) que descreve a solução de um problema.
- Deve ser claro, preciso e executável.
- Exemplo cotidiano: receita de bolo, instruções para trocar uma lâmpada.

Início

Escreva("Instruções para trocar uma lâmpada")

Escreva("1. Verifique se a lâmpada está queimada")

Escreva("2. Desligue o interruptor para evitar choque elétrico")

Escreva("3. Aguarde a lâmpada esfriar, se necessário")

Escreva("4. Remova cuidadosamente a lâmpada queimada do soquete")

Escreva("5. Pegue uma lâmpada nova compatível")

Escreva("6. Encaixe a nova lâmpada no soquete com cuidado")

Escreva("7. Ligue o interruptor novamente")

Escreva("8. Verifique se a nova lâmpada está funcionando")

Escreva("Fim do processo de troca da lâmpada")

Fim

---

## 2. Diferença entre:

- **Algoritmo:** descrição lógica da solução de um problema.
  - **Programa:** implementação de um algoritmo em uma linguagem de programação.
  - **Linguagem de Programação:** ferramenta usada para transformar algoritmos em programas executáveis (ex: Java, Python, C).
- 

## 3. Representação em Pseudocódigo

- Linguagem intermediária, próxima do português estruturado.
  - Não segue a sintaxe rígida de linguagens reais.
  - Facilita o raciocínio lógico e o planejamento antes de programar.
- 

## 4. Padrão de Escrita em Pseudocódigo

➤ Início / Fim

Delimitam o começo e o fim do algoritmo.

Exemplo:

Início

Escreva("Olá")

Fim

#### ➤ Leia

Recebe dados do usuário (entrada).

Exemplo:

Leia(nome)

#### ➤ Escreva

Exibe dados para o usuário (saída).

Exemplo:

Escreva("Bem-vindo ", nome)

#### ➤ Atribuição

Usada para armazenar valores em variáveis.

Símbolos comuns:  $\leftarrow$  ou  $:=$

Exemplo:

idade  $\leftarrow$  25

---

## 5. Exemplos Práticos Simples

pseudocódigo

Início

Escreva("Olá, mundo!")

Fim

pseudocódigo

Início

nome  $\leftarrow$  "Ana"

Escreva("Seu nome é ", nome)

Fim

pseudocódigo

Início

```
a ← 5
b ← 7
soma ← a + b
Escreva("Resultado: ", soma)
Fim
```

## Exercícios de Fixação

- 1) Escreva um algoritmo que reflita a preparação de um bolo
- 2) Escreva um algoritmo **em pseudocódigo** que reflita a preparação de um bolo
- 3) Escreva um algoritmo **em pseudocódigo** que reflita a preparação de um suco