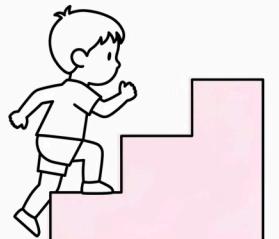


Pensar em Passos e Sequências

Entender que um algoritmo é uma sequência de passos que deve ser seguida na ordem correta.

Eduardo Ogasawara

eduardo.ogasawara@cefet-rj.br
<https://eic.cefet-rj.br/~eogasawara>



FUNDAMENTOS

Um Passo de Cada Vez

Quando resolvemos um problema, fazemos uma coisa de cada vez. Não dá para pular etapas.

Cada passo prepara o próximo. Isso se chama **sequência**.

Sequência no Dia a Dia

01

Colocar pasta

Primeiro colocamos pasta na escova



02

Escovar

Depois escovamos os dentes

03

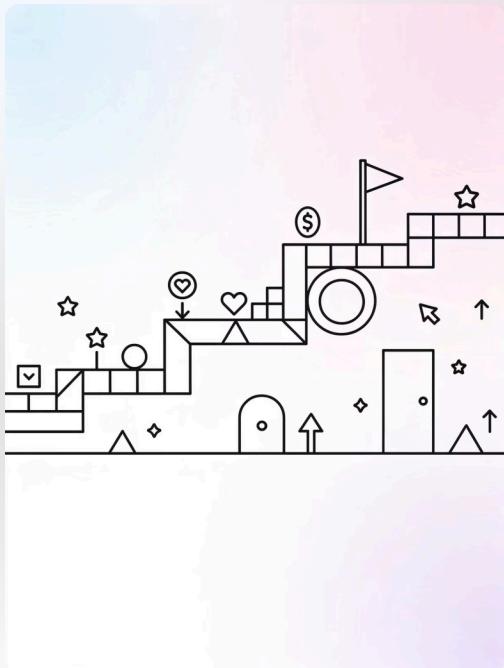
Enxaguar

Depois enxaguamos a boca



Se mudarmos a ordem, não funciona!

Sequência em Jogos



Começar

Primeiro você inicia o jogo

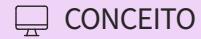
Andar

Depois você se move

Escolher ação

Depois escolhe o que fazer

O jogo sempre segue uma ordem definida.



CONCEITO

Algoritmo é Sequência

Primeira ação

O computador faz a primeira tarefa

Segunda ação

Depois executa a segunda

Terceira ação

E continua até o fim

Um algoritmo é uma sequência de ações executadas em ordem.

Exemplo: Somar Três Números

1

Pegar os números

Primeiro pegamos os três números



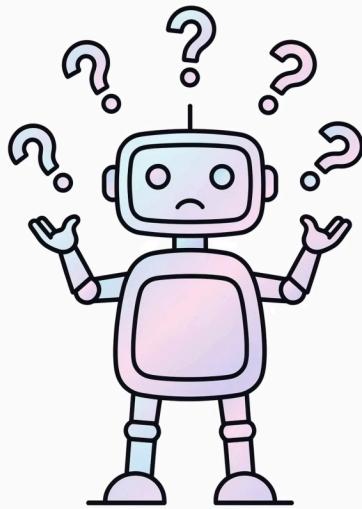
Somar dois

Depois somamos os dois primeiros



Somar o terceiro

Depois somamos o terceiro número



Se Errar a Ordem

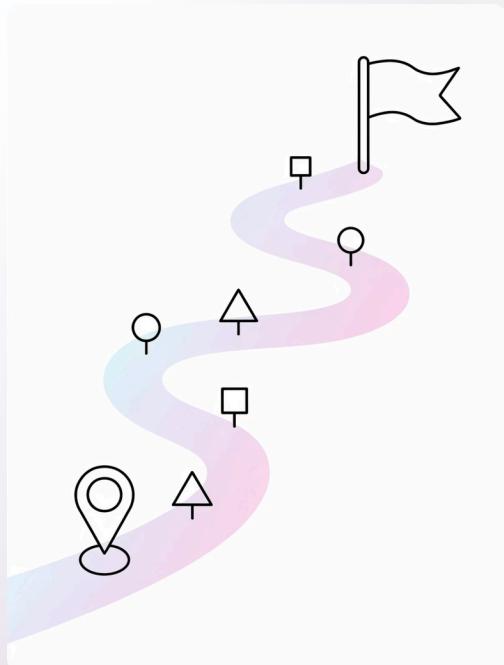
✗ Não funciona

- Somar antes de pegar os números
- Mostrar resultado antes de calcular

✓ A ordem importa

A ordem dos passos é parte do algoritmo.
Computadores não adivinham.

Início, Meio e Fim



- 1 **Começo**
Todo algoritmo tem um início claro
- 2 **Passos**
Depois vêm as ações em sequência
- 3 **Resultado**
No final vem o resultado esperado

Isso organiza o pensamento e facilita a resolução de problemas.

Entrada, Processamento e Saída



Entrada

O que o algoritmo recebe



Processamento

O que ele faz com os dados



Saída

O resultado final

- ❑ Todo algoritmo segue esse padrão básico!

Exemplo completo

Entrada: idade em anos → **Processamento:** multiplicar por 12 → **Saída:** idade em meses

Referências



- 1 WING, Jeannette M. Computational thinking. Communications of the ACM, New York, v. 49, n. 3, p. 33–35, 2006.
- 2 PAPERT, Seymour. Mindstorms: children, computers, and powerful ideas. New York: Basic Books, 1980.
- 3 PÓLYA, George. How to solve it: a new aspect of mathematical method. 2. ed. Princeton: Princeton University Press, 1957.
- 4 **CAMPOS, A. F. G. A.; CAMPOS, E. A. V.** *Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e Java*. 3. ed. São Paulo: Pearson, 2012.