

Entrada, Saída e Testar Soluções

Entenda como algoritmos recebem dados, processam informações e devolvem resultados — e por que testar é essencial.

Eduardo Ogasawara

eduardo.ogasawara@cefet-rj.br

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

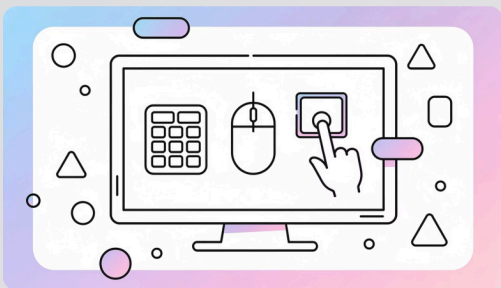


FUNDAMENTOS

O Computador Precisa de Dados

O computador não sabe nada sozinho. Ele precisa que alguém forneça os valores necessários. Esses valores são chamados de **entrada**.

Sem entrada, o algoritmo simplesmente não funciona.



O Que É Entrada

1

Números

Valores numéricos digitados pelo usuário



Nomes

Textos e palavras fornecidos



Escolhas

Opções selecionadas pelo usuário

Entrada é tudo que o usuário digita ou fornece ao programa.



O Que É Saída

Resultado Numérico

O computador mostra um número calculado

Mensagem

Texto exibido na tela para o usuário

Resposta Final

O resultado do processamento do algoritmo

EXEMPLO PRÁTICO

Algoritmo em Ação



Entrada

Usuário digita um número



Processamento

Computador calcula o dobro



Saída

Sistema mostra o resultado

No meio desse processo existe uma conta. Isso é um algoritmo funcionando!

Entrada, Processamento e Saída

01

Receber Dados

O algoritmo recebe as informações necessárias

02

Processar

Realiza cálculos ou toma decisões

03

Mostrar Resultado

Exibe a saída final para o usuário

Todo algoritmo segue esse caminho fundamental.



TESTAGEM

Testar É Importante

Nem sempre um algoritmo funciona de primeira. Às vezes o resultado sai errado.

Quando isso acontece, **testamos**. Testar é tentar e ver o que acontece.

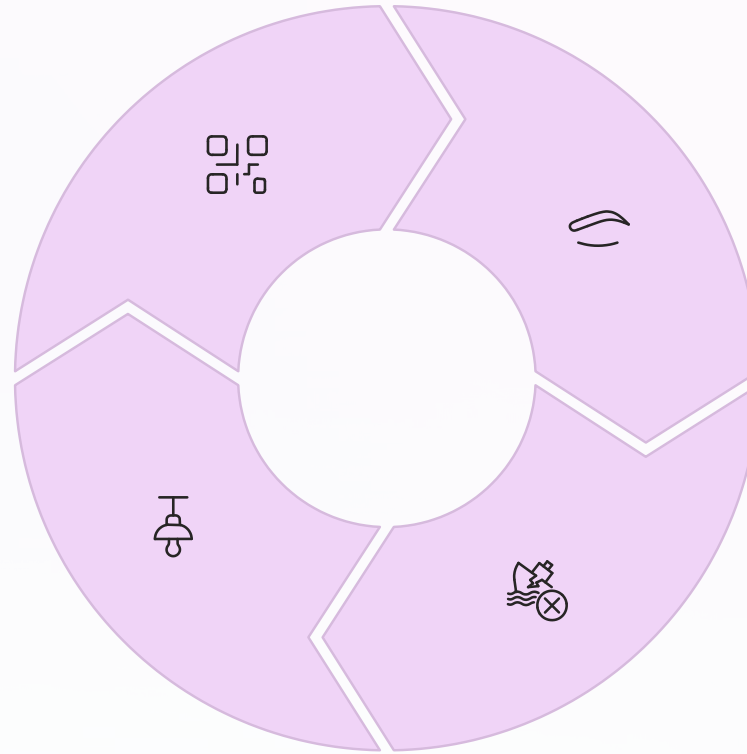
Corrigir Erros

Escrever
Criar o algoritmo

Corrigir
Mudar os passos

Testar
Verificar se funciona

Encontrar Erro
Identificar o problema



Esse processo continua até funcionar. Programar é testar e corrigir constantemente.



Exemplo do Mundo Real

Receita Ruim

Algo não está certo

Testar Novamente

Experimentar o resultado

1

2

3

4

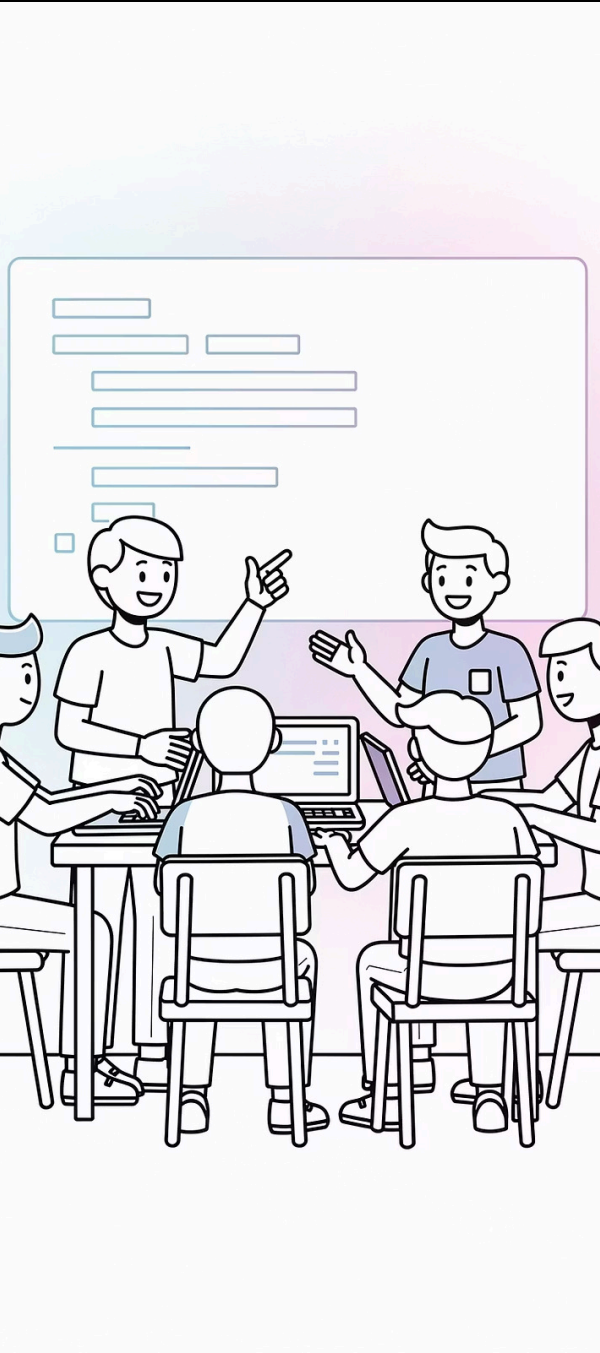
Ajustar

Mais açúcar ou menos sal

Sucesso

Até dar certo!

No computador é igual: mudamos o algoritmo, testamos outra vez. Isso acontece o tempo todo — é assim que os programas melhoram.



O Que Aprendemos

Entrada

Algoritmos recebem dados do usuário

Saída

Eles produzem resultados visíveis

Testar

Sempre precisamos verificar e corrigir

Isso faz parte da programação e do desenvolvimento de soluções!



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.