

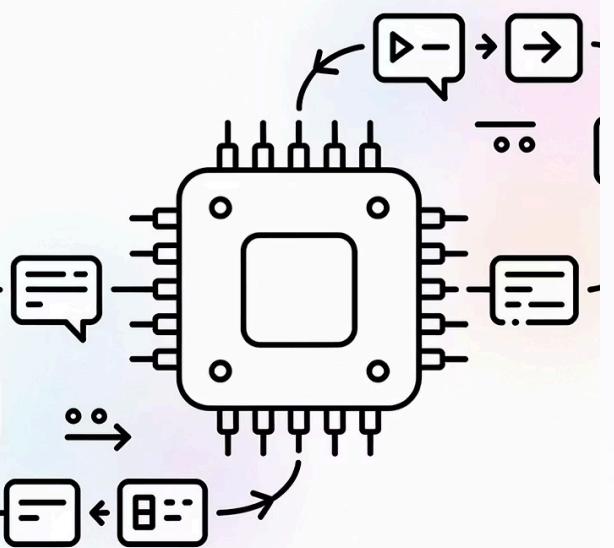
# Fazendo o "Chinês"

## Execução Passo a Passo de Algoritmos

Aprenda a executar algoritmos linha por linha, exatamente como o computador faz.

**Eduardo Ogasawara**

[eduardo.ogasawara@cefet-rj.br](mailto:eduardo.ogasawara@cefet-rj.br)  
<https://eic.cefet-rj.br/~eogasawara>



 CONCEITO FUNDAMENTAL

# O Que É Fazer o "Chinês"?

## Execução Linear

O computador não pula linhas — ele executa uma de cada vez, na ordem.

## Sem Memória do Passado

Ele não lembra valores antigos, apenas o estado atual das variáveis.

## Valores Atuais

Trabalha exclusivamente com o valor presente de cada variável.

# O Pseudocódigo

Vamos acompanhar a execução deste algoritmo simples:

```
x <- 5
x <- x + 2
se x > 6 entao
    escreva(x)
senao
    escreva(0)
fimse
```

 **Importante:** Não vamos modificar o código. Vamos apenas observar o que acontece com as variáveis durante a execução.

# Montando a Tabela de Variáveis

A tabela de execução registra cada mudança nas variáveis:

- Cada linha executada gera uma nova entrada
- Variável só tem um valor por vez
- Começamos com a tabela vazia

Este é o ritual mental essencial para dominar algoritmos.

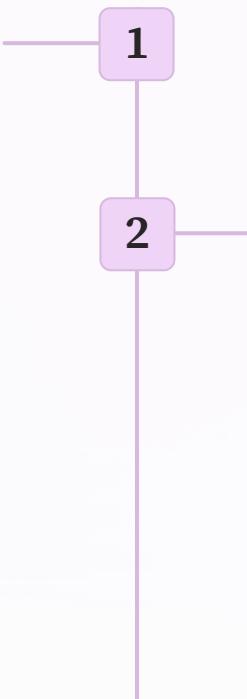
Linha executada	x
(início)	—

# Executando as Primeiras Linhas

Linha 1:  $x \leftarrow 5$

O símbolo  $\leftarrow$  significa "guardar". A variável  $x$  passa a valer 5.

Linha	x
$x \leftarrow 5$	5



Linha 2:  $x \leftarrow x + 2$

O computador lê o valor atual de  $x$  (5), calcula  $5 + 2$ , e guarda o resultado (7) em  $x$ . O valor 5 deixa de existir.

Linha	x
$x \leftarrow 5$	5
$x \leftarrow x + 2$	7

**Atenção:** Não existe "x antigo" e "x novo" — apenas o valor atual!

# Executando a Decisão

Código destacado:

```
se x > 6 entao
```

Decisões **não mudam valores** — elas apenas escolhem o caminho.

Como  $7 > 6$  é **verdadeiro**, seguimos pelo "então".

Linha executada	x
$x <- 5$	5
$x <- x + 2$	7
se $x > 6$	7



# Saída Final e Conclusão

7

## Resultado

O comando escreva(x) exibe o valor atual de x.

## Fazer o chinês é:

- Acompanhar variáveis
- Linha por linha
- Sem pular nada

**Conclusão pedagógica:** Quem sabe fazer chinês nunca se perde em laços.

# 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.