

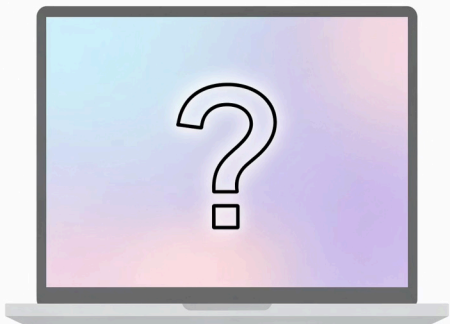
Verdadeiro, Falso e Comparações

O computador pode comparar valores e responder perguntas com verdadeiro ou falso.

Eduardo Ogasawara

eduardo.ogasawara@cefet-rj.br

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



PERGUNTAS

O Computador Pode Perguntar

O computador pode fazer perguntas como "10 é maior que 5?". A resposta só pode ser duas coisas: **verdadeiro** ou **falso**.

Essas respostas simples são a base de todas as decisões que um programa pode tomar.

Tipos de Comparações

1

Maior que

$10 > 5$

Pergunta se 10 é maior que 5.

Resposta: verdadeiro.

2

Menor que

$3 < 8$

Pergunta se 3 é menor que 8.

Resposta: verdadeiro.

3

Igual

$a = b$

Pergunta se a é igual a b. Verdadeiro se forem iguais, falso se diferentes.

 EXEMPLO

Maior Que

10 > 5

Essa expressão pergunta se 10 é maior que 5.

A resposta é **verdadeiro**. O computador entende isso e guarda esse resultado.

Usando uma Variável



Guardar Valor

```
idade <- 12
```

Criamos uma variável com valor 12.



Comparar

```
idade > 10
```

O computador pega o valor e faz a comparação.



Responder

Ele responde verdadeiro ou falso, guiando o algoritmo.

Guardando o Resultado

```
resultado <- idade > 10
```

Agora o computador guarda verdadeiro ou falso em uma **variável lógica**.

Depois podemos usar esse valor para tomar decisões no programa.

Um Exemplo Prático



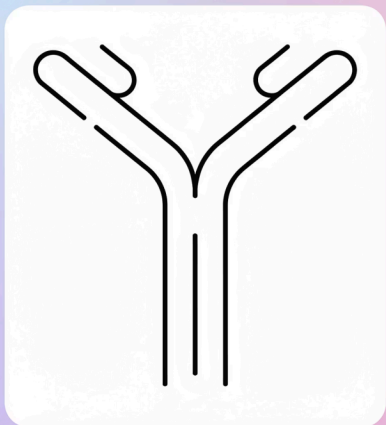
Idade = 12

idade > 10 é **verdadeiro**

Idade = 8

idade > 10 é **falso**

O computador sabe disso e pode agir de forma diferente em cada caso.



Por Que Isso é Importante?



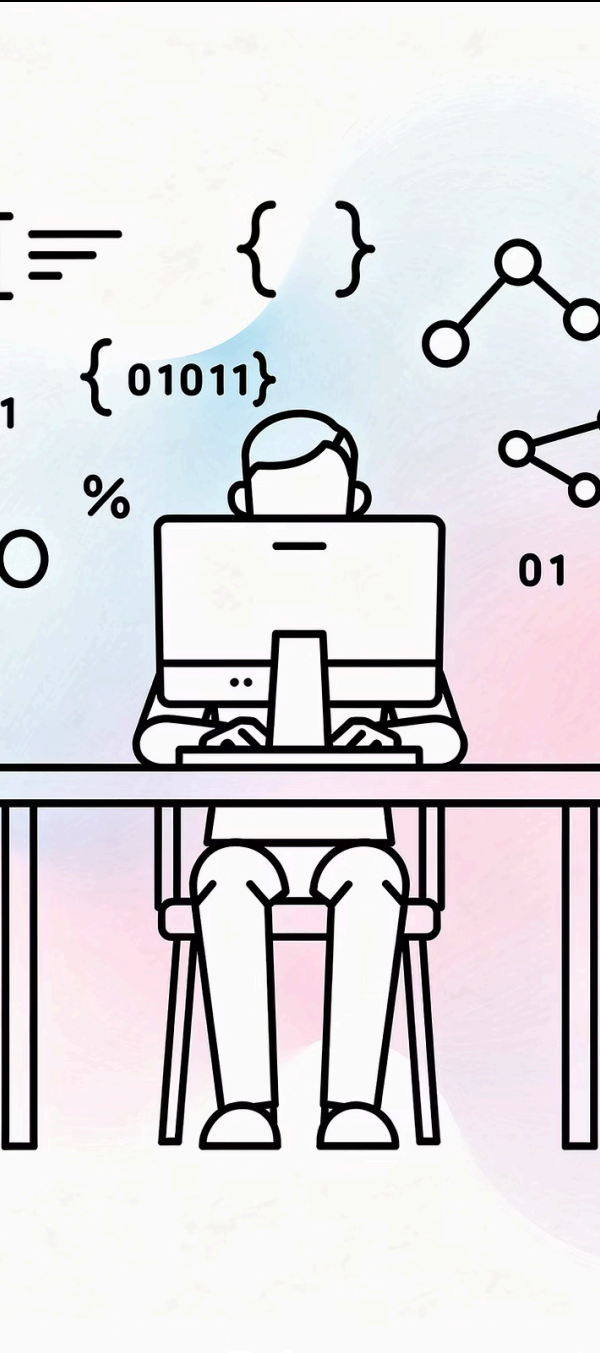
Sem Comparações

O computador não decide. Ele só seguiria sempre o mesmo caminho.



Com Verdadeiro e Falso

O programa pode escolher diferentes caminhos e tomar decisões.



O Que Aprendemos

01

Comparações

O computador compara valores usando $>$, $<$, e $=$.

02

Respostas

Ele responde verdadeiro ou falso para cada comparação.

03

Controle

Essas respostas controlam o programa.

04

Decisões

Isso é a base de todas as decisões em programação.



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.