

# Lógica de programação

## Algoritmos e Estruturas de Dados

Prof. Darlon Vasata

### Lógica de programação

O quê é a lógica?

Estuda a “correção do raciocínio”, tem em vista a “ordem da razão” (Forbellone, 2006, pg 1).

#### Exemplos

Todo mamífero é um animal.  
Todo cavalo é um mamífero.  
Portanto, Todo cavalo é um animal

(Forbellone, 2006, pg 1)

Paraná um estado do Brasil.  
Todos os cascavelenses são paranaenses.  
Logo, todos os cascavelenses são brasileiros.

A Lógica de programação consiste na ordem da razão e organização de processos de raciocínio e simbolização formais na programação de sistemas computacionais.

#### Algoritmo

Um **algoritmo** é uma sequência de passos organizada, de maneira que a **execução** dos passos possibilita atingir um objetivo.

Junto à idéia de algoritmo vem a noção de **ordem**, na execução dos passos.

**Exemplo** - Como faríamos para trocar uma lâmpada?

Resposta

```
pegar uma escada
colocar a escada abaixo da lâmpada
pegar uma lâmpada nova
subir na escada
retirar a lâmpada velha
colocar a lâmpada nova
```

### Exercício

Abaixo há um algoritmo para trocar uma lâmpada. - Ele resolve o problema? - O que há de errado?

```
colocar a escada abaixo da lâmpada
pegar uma escada
retirar a lâmpada velha
subir na escada
colocar a lâmpada nova
pegar uma lâmpada nova
```

gyoxqsbpgf Resposta A ordem está incorreta. O algoritmo não resolve o problema, visto que não irá executar corretamente.

### Exercício

- Três senhoras - dona Branca, dona Rosa e dona Violeta - passeavam pelo parque quando dona Rosa disse: - Não é curioso que estejamos usando vestidos de cores branca, rosa e violeta, embora nenhuma de nós esteja usando um vestido de cor igual ao seu próprio nome? - Uma simples coincidência - respondeu a senhora com vestido violeta.

Qual a cor do vestido de cada senhora?

[Forbellone, 2006, pg 12](#)

### Exercícios

- Desenvolva um algoritmo para fazer café.
- Desenvolva um algoritmo para fazer um omelete.
- Desenvolva um algoritmo para trocar o pneu de um carro.

**Referências** - [Forbellone, André Luiz Villar; Eberspätcher, Henri Frederico. Lógica de programação: a construção de algoritmos e estruturas de dados. 4.ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2022.](#)