



# Introdução a Lógica de programação

---

Professor: Tiago Gonçalves Botelho



# Definições básicas

---

- **O que é Lógica?**
  - **Cuida da correção do pensamento;**
  - **Por que pensamos assim e não de outro jeito?**
- **A lógica ensina a “Colocar ordem no pensamento”**



# Definições básicas

---

- Testando sua lógica:
  - 1. Qual das cinco alternativas representa a melhor comparação? AMOR está para ROMA assim como 5232 está para:
    - a) 2523
    - b) 3252
    - c) 2325
    - d) 3225
    - e) 5223



# Definições básicas

---

- **Lógica de programação** é a técnica de encadear pensamentos para atingir determinado objetivo.





# Definições básicas

---

- **Mas qual a importância da lógica de programação?**
  - Requisito para programar;
  - Grande diferencial entre os programadores;
  - Reconhecer, interpretar e estruturar o problema:
    - Solucionar o problema



# Definições básicas

---

- **Instruções** são um conjunto de regras ou normas definidas para a realização ou emprego de algo.
  - Em informática, é o que indica a um computador uma ação elementar a executar.



# Definições básicas

---

- Uma instrução isolada não permite realizar o processo completo;
- Um conjunto de instruções colocadas em ordem seqüencial lógica irão definir a resolução do problema;

# Definições básicas

- **Sequência Lógica** se encarrega de colocar em ordem as instruções até atingir um objetivo ou solução de um problema.







# Definições básicas

---

- Exemplo: Escovar os dentes



# Definições básicas

---

- Exemplo: Escovar os dentes
  - Pegar a escova;
  - Pegar a pasta;
  - Passar a pasta na escova;
  - Abrir a boca;
  - Escovar os dentes.

*Sequência lógica para dar sentido*

# Algoritmo

- Algoritmo é uma seqüência finita de passos que levam a execução de uma tarefa.
- Receita
- Passo a passo

*O algoritmo será a receita para a construção dos meus programas*



# Exemplos de Algoritmos

- “Trocar uma lâmpada”



# Exemplos de algoritmos

## ■ “Trocar uma lâmpada”

1. Pegar uma escada
2. Subir na escada
3. Retirar a lâmpada queimada
4. Descer da escada com a lâmpada queimada



# Exemplos de algoritmos

- “Trocar uma lâmpada”
  - 5. Jogar a lâmpada queimada no lixo
  - 6. Pegar a lâmpada nova
  - 7. Subir a escada
  - 8. Colocar a lâmpada nova no lugar
  - 9. Descer da escada
  - 10. Guardar a escada





# Exemplos de algoritmos

---

- “Chupar uma bala”



# Exemplos de algoritmos

---

- “Chupar uma bala”
  1. Pegar a bala;
  2. Retirar o papel;
  3. Chupar a bala;
  4. Jogar o papel no lixo.





# Exemplos de algoritmos

---

- “Chupar uma bala”
  1. Pegar a bala;
  2. Chupar a bala;
  3. Retirar o papel;
  4. Jogar o papel no lixo.

*Note que a mudança da ordem das instruções fez com que o algoritmo ficasse incorreto*



# Exercícios

---

1. Faça um algoritmo para fazer um sanduíche.
2. Faça um algoritmo para trocar o pneu de um carro.