

# Fundamentos de Programação

---

4.

**Algoritmos**

# Algoritmos

---

- “*um programa é a codificação de **um algoritmo** em uma linguagem de programação*”

# Algoritmos

---

- ▣ O que é um algoritmo?

# Algoritmos

---

- O que é um algoritmo?
  - Existem vários conceitos...

# Algoritmos

---

- “Um algoritmo é uma sequência finita de instruções bem definidas e não ambíguas, cada uma das quais pode ser executada mecanicamente num período de tempo finito e com uma quantidade de esforço finita.”

# Algoritmos

---

- “Algoritmo é uma sequência de passos que visa atingir um objetivo bem definido”

# Algoritmos

---

- “Algoritmo é uma sequência de passos lógicos e finitos que visa atingir um objetivo definido”



# Algoritmos

---

- Analisando as definições anteriores, podemos perceber que executamos no dia-a-dia vários algoritmos...

# Algoritmos

---

- Que tal tentar alguns exemplos?
- 1) Somar três números
- 2) Fazer um sanduíche
- 3) Trocar uma lâmpada
- 4) Ir para a escola
- 5) Sacar dinheiro no Banco 24h

# Algoritmos

---

- Método para a construção de algoritmos
  - a) Compreender completamente o problema a ser resolvido, destacando os pontos mais importantes e os objetos que o compõe
  - b) Definir os dados de entrada, ou seja, quais dados serão fornecidos e quais objetos fazem parte desse cenário-problema

# Algoritmos

---

- Método para a construção de algoritmos
  - c) Definir o processamento, ou seja, quais cálculos serão efetuados e quais as restrições para esses cálculos. O processamento é responsável pela transformação dos dados de entrada em dados de saída.
  - d) Definir os dados de saída, ou seja, quais dados serão gerados depois do processamento

# Algoritmos

---

- Método para a construção de algoritmos
  - e) Construir o algoritmo utilizando um dos tipos descritos na próxima seção
  - f) Testar o algoritmo realizando simulações

# Algoritmos

---

- ▣ Tipos de Algoritmo
  - ▣ Descrição Narrativa
  - ▣ Fluxograma
  - ▣ Pseudocódigo ou Portugol