

# Algoritmos I

Ricardo Ribeiro Assink  
ricardo.assink@unisul.br  
ricardo@equipedigital.com

<http://www.ricardoassink.com.br/>

Algoritmos I - Ricardo Ribeiro Assink - ricardo.assink@unisul.br

1

# Algoritmos I

## O que é um Algoritmo ?

É uma sequência finita de instruções executáveis que visa resolver um problema.

Algoritmos I - Ricardo Ribeiro Assink - ricardo.assink@unisul.br

2

# Algoritmos I

## Algumas características:

- Um algoritmo não representa, necessariamente, um programa de computador e sim os passos necessários para realizar uma tarefa.
- Após um determinado número de passos o algoritmo deve terminar, ou seja, deve ser FINITO.
- Após cada passo, um próximo passo deve ser indicado, mesmo que seja o fim da execução.

# Algoritmos I

## Algumas características:

- Podemos dizer que o ser humano executa algoritmos o tempo todo.
- Toda e qualquer rotina seguida por uma pessoa não deixa de ser um algoritmo, mesmo que não esteja escrito em algum lugar, a sequência de passos para executar determinada tarefa está gravada no subconsciente.

# Algoritmos I

## Exemplos de algoritmos:

- Receita de bolo
- Montagem de algum equipamento
- Dirigir
- Sequência de exercícios de um treinamento físico.

# Algoritmos I

## Como implementar um algoritmo:

Etapas de execução de um algoritmo pronto:

- 1- ENTRADA
- 2 – PROCESSAMENTO
- 3 - SAÍDA

# Algoritmos I

## Como implementar um algoritmo:

- Inicialmente é necessário analisar o que se espera do resultado do algoritmo(SAÍDA).
- Após este procedimento, devemos verificar quais são os dados necessários para se alcançar este resultado(ENTRADA).
- Agora é preciso definir quais procedimentos devem ser executados para manipular os dados de entrada e produzir a saída, chegando assim, ao resultado esperado.

# Algoritmos I

## Exemplo de um algoritmo computacional:

Problema: Somar dois números

Para apresentar a solução vamos utilizar uma notação chamada de pseudo-código(português estruturado).

# Algoritmos I

Algoritmo: "SomaDoisValores"

Variável:

SOMA, A, B : inteiro;

Início

Escreva("Digite um número:");

Leia(A);

Escreva("Digite um outro número:");

Leia(B);

SOMA  $\leftarrow$  A + B;

Escreva(SOMA);

FIM

# Algoritmos I

## Exercício 1:

Problema: Calcule a média aritmética de 3 valores, use pseudo-código para esta tarefa.

# Algoritmos I

Algoritmo: "CalculaMediaAritmetica"

Variável:

MEDIA, SOMA, A, B, C : inteiro;

Início

Escreva("Digite um número:");

Leia(A);

Escreva("Digite um outro número:");

Leia(B);

Escreva("Digite um terceiro número:");

Leia(C);

SOMA  $\leftarrow$  A + B + C;

MEDIA = SOMA / 3 ;

Escreva(MEDIA);

FIM

Algoritmos I – Ricardo Ribeiro Assink – ricardo.assink@unisul.br

11

# Algoritmos I

# FIM

12