

## [ Algoritmos – Itens Fundamentais 1 ]

Luiz Eduardo da Silva

### [ Constante ]

É um determinado valor fixo que não muda ao longo do tempo.

As constantes podem ser:

- Numérica
- Lógica
- Literal

### [ Constante Numérica ]

- Em algoritmo pode ser um número com ou sem precisão fracionária.
- Exemplos:
  - 25;
  - 3,14;
  - $7,8 \times 10^3$
  - -123

### [ Constante Lógica ]

- É um valor lógico **verdadeiro** ou **falso**. Só existem estas duas constantes.
- Usado em proposições lógicas e relacionais.

### [ Constante Literal ]

- Pode ser qualquer sequência de caracteres (letras, dígitos ou símbolos especiais).
- Nos algoritmos as constantes literais aparecem entre aspas.
- Exemplo:
  - "José da Silva"
  - "123"
  - "23/09/55"

### [ Exercício: ]

- Identificar o tipo de cada constante abaixo:
  - 21;
  - "Bola"
  - "verdadeiro"
  - Falso
  - $0,21 \times 10^2$ ;

## [ Variáveis ]

- Em algoritmo, a variável corresponde a uma posição de memória, que tem um nome associado, e que pode ter o seu valor modificado ao longo do tempo, durante a execução do programa.
- Toda variável é identificado por um nome (**identificador**).

## [ Regras para os Identificadores ]

- É formado por uma seqüência de caracteres.
- O primeiro caracter obrigatoriamente tem que ser uma letra
- Não é permitido o uso de símbolo especiais, entre eles o espaço na formação de um identificador.

## [ Exemplo de Identificadores ]

- Válidos:
  - A
  - Nota
  - Matrícula
  - A5
  - A32
- Inválidos:
  - 5B
  - E(13)
  - A:B
  - X-Y
  - B\*D

## [ Declaração de Variáveis ]

- Toda variável antes de ser usada deve ser declarada
- Na declaração é definido o nome e o tipo de valor que a variável pode guardar.
- Depois de declarada, toda referência ao nome da variável implica no valor guardado na variável.

## [ Declaração de Variável ]

- Forma Geral:  
Declare lista-de-identificadores nome-do-tipo
- Exemplos:  
Declare NOTA, COD, X5 numérico  
Declare TESTE, SIM lógico  
Declare NOME, END1 literal

## [ Observação: ]

- Para facilitar a compreensão dos algoritmos usaremos letras maiúsculas para as **variáveis** e letras minúsculas e grifo para as **palavras-chaves**.
- Palavras-chaves são palavras com um significado especial nos algoritmos e por isso não podem ser usadas como variáveis.

## [ Comentário ]

- É um instrumento utilizado para dar maior clareza aos algoritmos.
- É um **texto** ou uma **palavra** entre chaves, usada para explicar as variáveis e algumas partes dos algoritmos.
- Exemplo:  
Declare MAT {número da matrícula do aluno}  
          NOTA {total de pontos obtidos no semestre}  
          numérico