

Variáveis, Constantes e tipos de Operadores

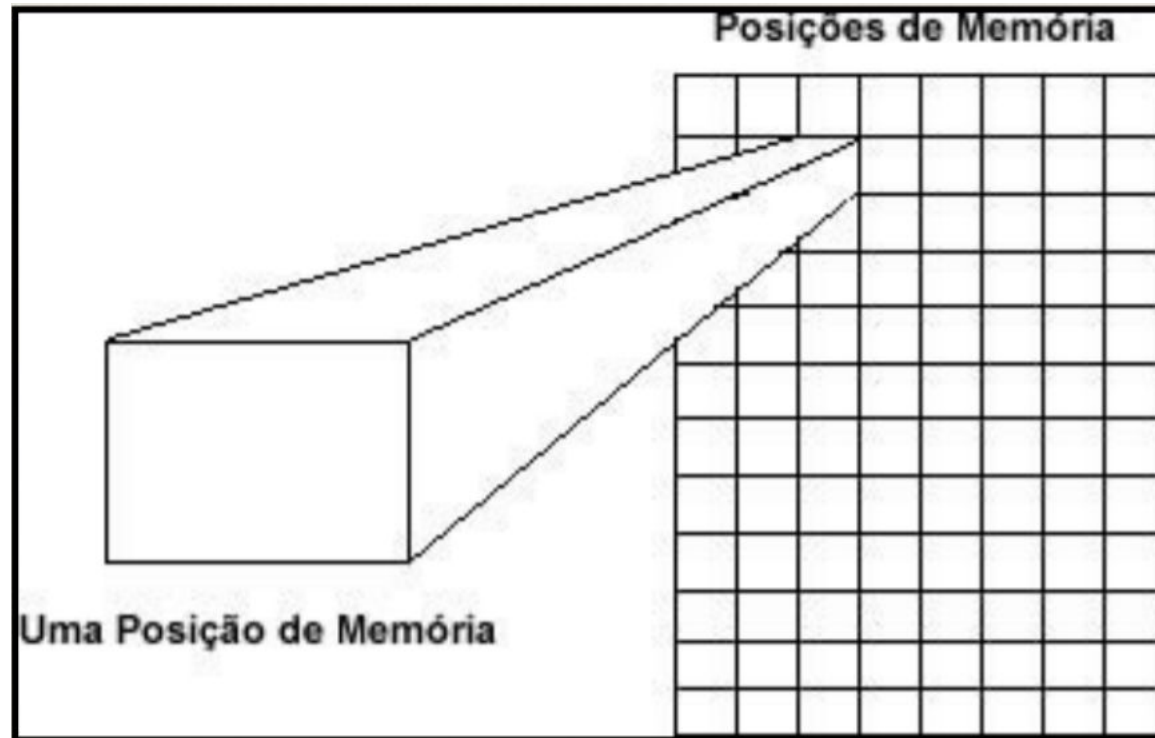
Professora: Simone Regina da Silva

simone.regina@ifsc.edu.br

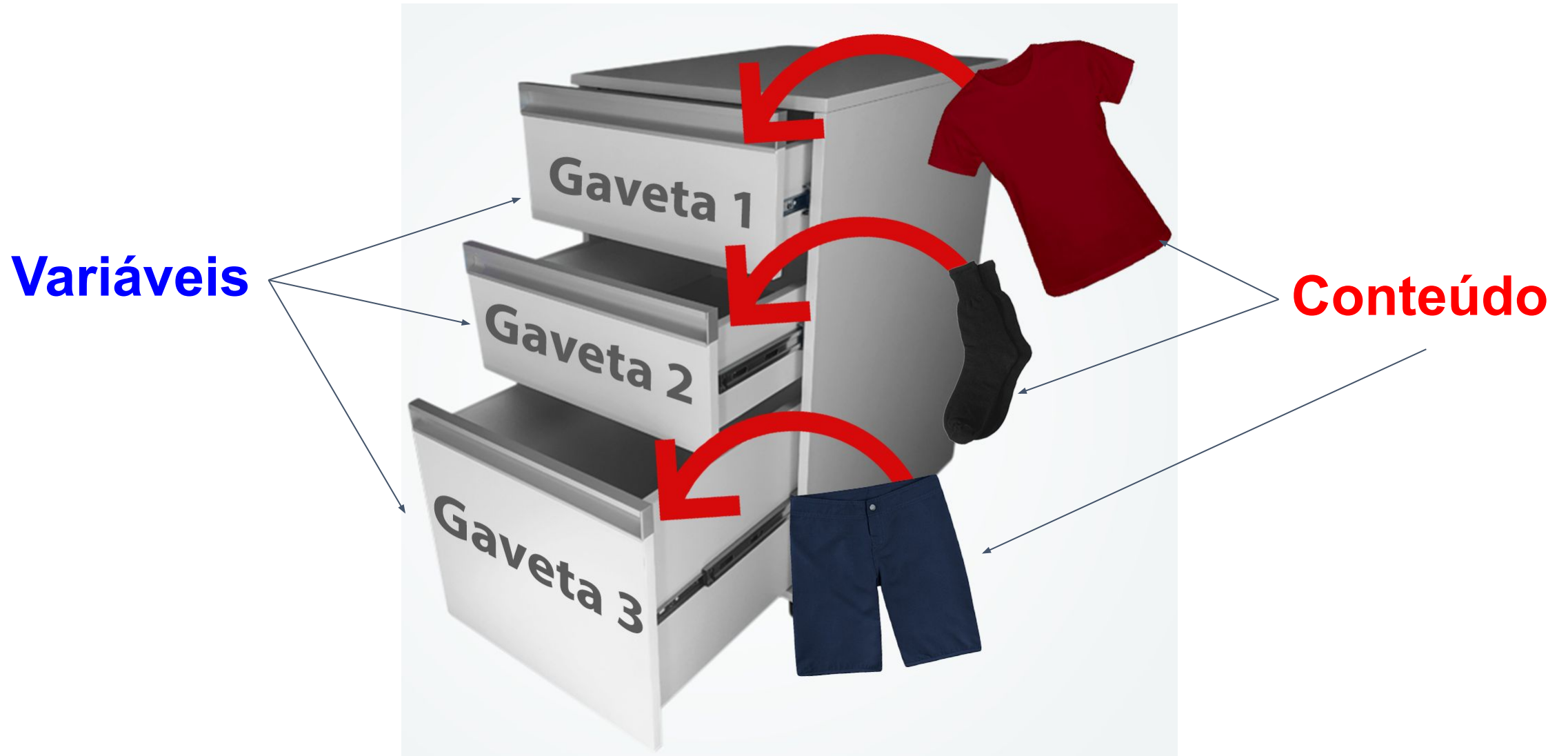
Agosto 2022

Variáveis

- Variáveis são um **espaço de memória do computador** que reservamos para guardar informações (dados) de um determinado tipo.



Variáveis



Variáveis

- Dependendo da linguagem de programação devem ser declaradas antes do seu uso, ou mesmo antes de iniciar qualquer processamento;
- Podem ser **globais** ou **locais**, dependendo da sua “visibilidade” dentro do programa;
- **Variáveis globais** podem ser acessadas durante todo o programa e geralmente são declaradas no início do algoritmo;
- **Variáveis locais** são declaradas dentro de blocos ou módulos de um programa.

Variáveis

- Variáveis são de tipos diferentes pois nem toda informação pode ser tratada da mesma forma:
 - **Números inteiros** determinam quantidades (número de pessoas, de animais, compras realizadas, produtos em estoque);
 - **Números reais**, representam qualquer valor contido no conjunto de números reais, inclusive a parte fracionária, ou decimal (valor a pagar litros em tanque de combustível, distância percorrida);

Variáveis

- **Lógico** podem ter apenas dois valores: verdadeiro e falso. armazenam o estado de algo (porta aberta, luz acesa, motor ligado);
- **Caractere** guarda apenas um caractere, uma letra, número ou símbolo gráfico disponível (opção de resposta em teste de múltipla escolha - entre A e D, símbolo de operação matemática, sinal de pontuação);
- **Cadeia de caracteres**, geralmente armazenam vários caracteres, letras, dígitos, símbolos... (nomes próprios, endereços, telefones, etc...).

Declaração de Variáveis

- A declaração de variáveis é similar a outras linguagens;
- Para declaração de variáveis basta informar o tipo de dados e o nome da variável;
- Temos apenas 5 tipos de dados:
 - **inteiro**
 - **real**
 - **caractere**
 - **cadeia**
 - **lógico**

Declaração de Variáveis

- **Não podem:**
 - Ter nomes de palavras reservadas (comandos de uma linguagem de programação específica);
 - Possuir espaços em branco.
- **Podem ter como demais caracteres:**
 - Letras;
 - Números;
 - Sublinhado;

Exemplos de Variáveis

- Meu_Nome **Válido**
- MEU_NOME **Válido**
- meu_nome **Válido**
- vArlaVeL **Válido**
- _Linha **Válido**
- Exemplo123 **Válido**
- 23var **Não válido, começa com número**
- A...B **Não válido, possui ponto**
- #maior **Não válido, possui caractere especial no início**
- Um%dois **Não válido, possui caractere especial no meio**
- Exemplo 123 **Não válido, possui espaço.**

Saída de Dados

Para apresentar mensagens ao usuário, basta utilizar o comando `escreva()` e entre os parênteses incluir a mensagem que deseja exibir:

- `escreva("Minha mensagem ao usuário")`

Tipos de Operadores

- Operadores de Atribuição;
- Operadores de Comparação;
- Operadores Lógicos;
- Operadores Aritméticos;

Operadores de Atribuição

Nome	Operador	Significado
Atribuição	$x = y$	$x = y$
Atribuição com adição	$x += y$	$x = x + y$
Atribuição com subtração	$x -= y$	$x = x - y$
Atribuição com multiplicação	$x *= y$	$x = x * y$
Atribuição com divisão	$x /= y$	$x = x / y$
Atribuição com resto	$x \% = y$	$x = x \% y$

Operadores de Comparação

Nome	Operador
Igualdade	<code>==</code>
Desigualdade	<code>!=</code>
Maior	<code>x > y</code>
Maior igual	<code>x >= y</code>
Menor	<code>x < y</code>
Menor igual	<code>x <= y</code>

Operadores Lógicos

Nome	Operador
E (and)	&&
Ou (or)	
Não (not)	!

Operadores Aritméticos

Nome	Operador
Soma	+
Subtração	-
Divisão	/
Multiplicação	*
Potência	**