



Técnico em

DESENVOLVIMENTO
DE SISTEMAS



Técnico em
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

SESI SENAI

MÓDULO BÁSICO

AULA 06

UNIDADE CURRICULAR

LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO E ALGORITMOS

75 horas

**NO
EPISÓDIO
ANTERIOR...**



Técnico em DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

SESI SENAI

UNIDADE CURRICULAR
**LÓGICA DE
PROGRAMAÇÃO E
ALGORITMOS**



**+ DESAFIOS DE
CONSTRUÇÃO DE
ALGORITMOS USANDO
PORTUGOL:**

**NO
EPISÓDIO
DE HOJE**



Problema: Some dois números

programa

{

funcao inicio()

{

???????

inteiro n1, n2, soma

escreva("*** SOMANDO DOIS

escreva("\n Informe o pr

leia(n1)

Pseudocódigo





VARIÁVEIS



Espaço reservado na memória para armazenamento rápido de valores que serão utilizados durante e execução de um código. Esses valores podem ser alterados durante a programação.

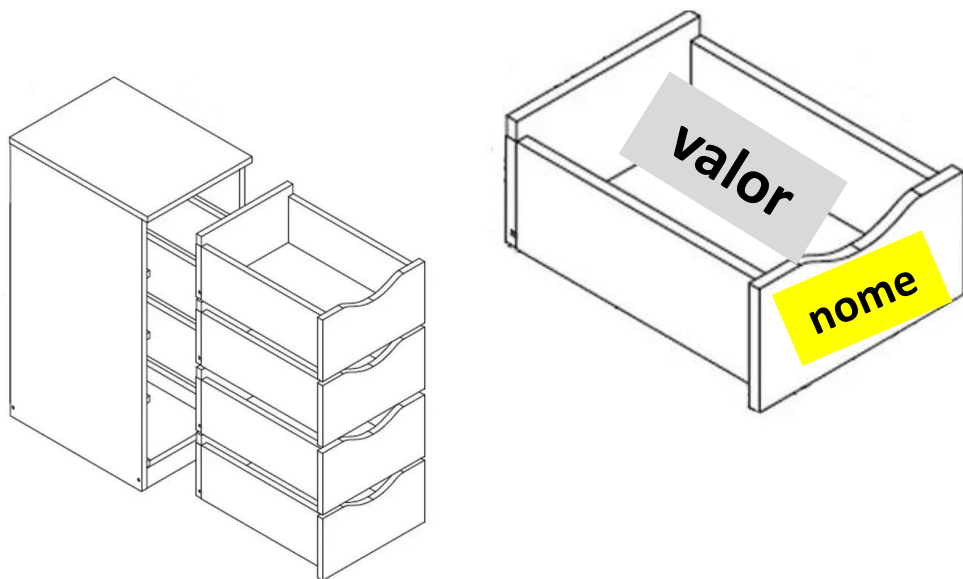
CONSTANTES

Difere num ponto, ela não varia.



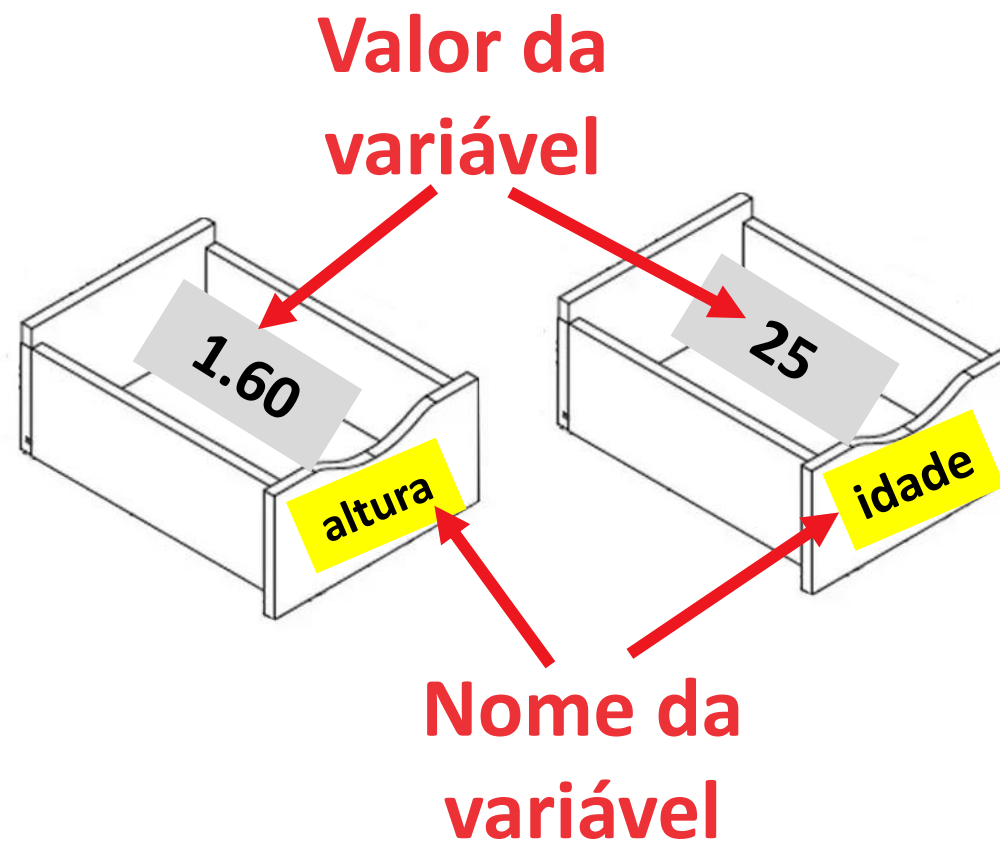
VARIÁVEIS

VARIÁVEIS



Analogia: Gavetas

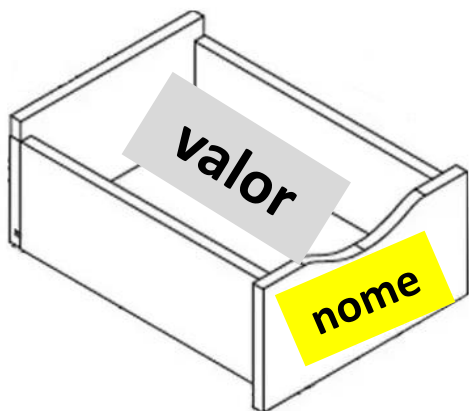
Exemplo: *Ler altura e idade do cliente*





VARIÁVEIS

VARIÁVEIS



Os valores podem variar durante a execução do programa ou algoritmo.

Exemplo:

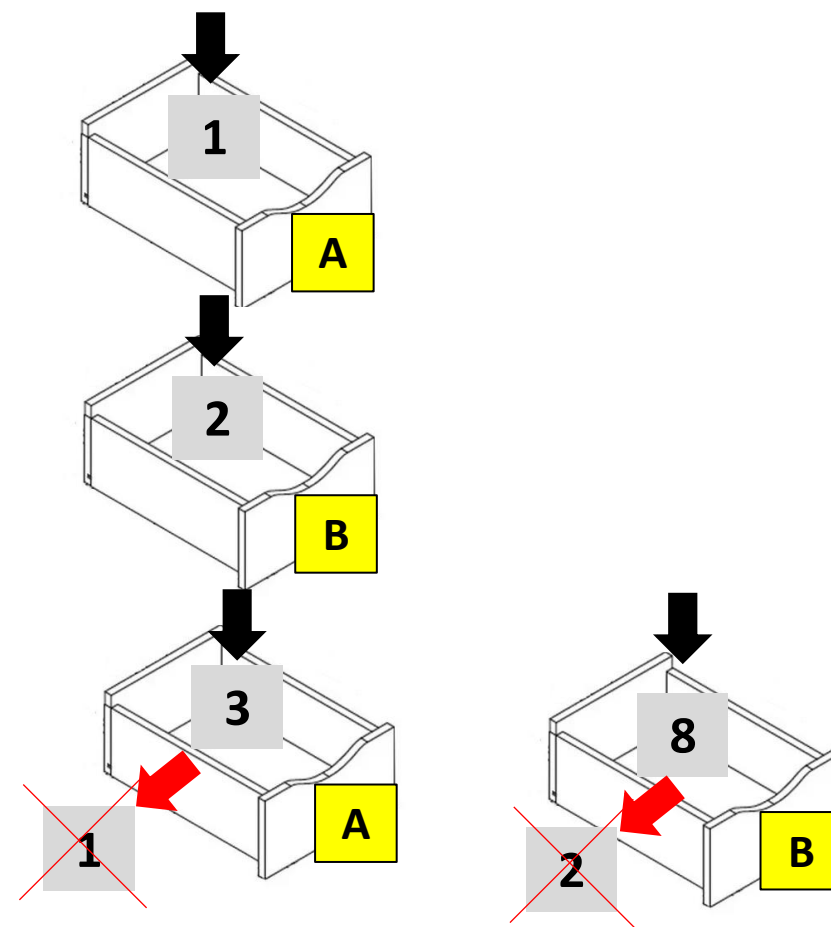
$A = 1$

$B = 2$

$A = 3$

$B = A + 5$

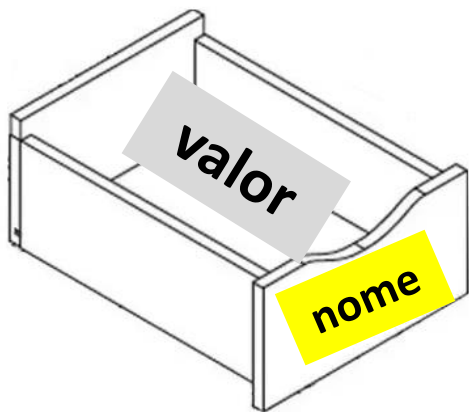
Exibir B





VARIÁVEIS

VARIÁVEIS



Os valores podem variar durante a execução do programa ou algoritmo.

De acordo com o algoritmo abaixo, qual será o valor exibido no final?

Variáveis A,B,C

$A = 10$

$B = 22$

$A = B + A$

$B = A - 2$

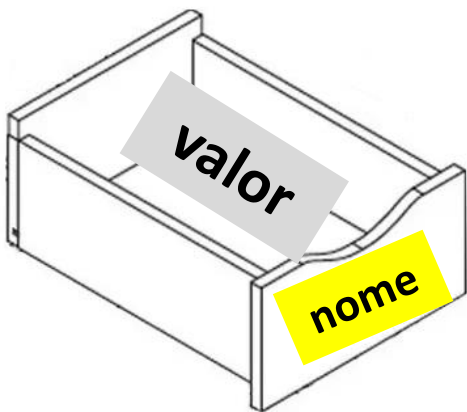
$C = B / 2$

Exibir C



VARIÁVEIS

VARIÁVEIS



Boas práticas

TESTE DE MESA

O teste de mesa é uma técnica amplamente utilizada na programação para verificar a corretude de um algoritmo ou trecho de código. Ele é realizado manualmente, seguindo o fluxo do programa e registrando os valores das variáveis em cada etapa.

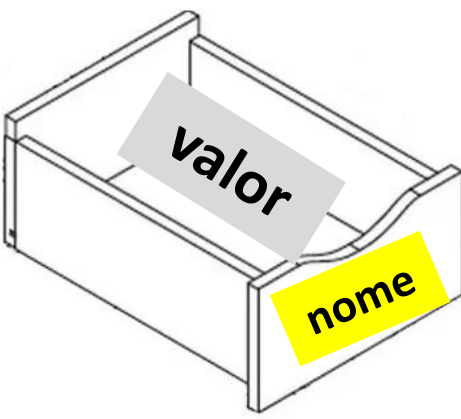
O processo envolve simular a execução do código linha por linha, acompanhando as mudanças nos valores das variáveis e avaliando se os resultados obtidos correspondem aos esperados. É uma abordagem sistemática que permite identificar possíveis erros lógicos ou de execução.



VARIÁVEIS

TESTE DE MESA

VARIÁVEIS



Boas práticas

```
Variáveis A,B,C  
A = 8  
B = 2  
A = A / B  
B = B + 2  
C = A + B  
Exibir C
```

<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>



ARMAZENAMENTO - Diferenças

LONGO PRAZO
(Não volátil)

HD = *Hard Disk*
Disco Rígido

SSD – *Solid State Drives*



Tamanhos maiores
Ex: 500 GB
1 TB
2 TB

*Nada será apagado após
o programa fechado ou
dispositivo desligado.*

Processador
Calcular as operações



TEMPORÁRIO
(Volátil)

Memória RAM – *Random Access Memory*



Tamanhos menores
Ex: 4 GB
8 GB
16 GB

*Tudo será apagado após o
programa fechado ou
dispositivo desligado.*



ARMAZENAMENTO - Diferenças

LONGO PRAZO

(Não volátil)



Dados que serão armazenados de forma definitiva, não serão perdidos após desligar o dispositivo.

2 TB

Exemplo: Fotos, vídeos, músicas, arquivos pessoais, etc.

Não será apagado após o programa fechado ou dispositivo desligado.

TEMPORÁRIO

(Volátil)



Dados que estão em uso no momento. Depois eles serão descartados.

Exemplo: Variáveis de um software.

Tamanhos menores
Ex: 4 GB
8 GB
16 GB

Apagado após o programa fechado ou dispositivo desligado.



Variáveis - Exemplo

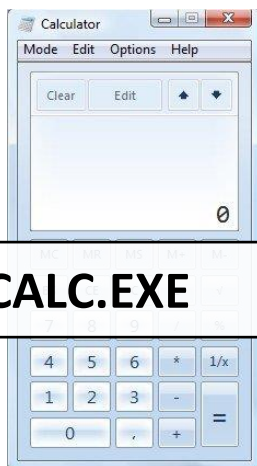
TAREFA:

Somar dois números usando a calculadora do Windows.

LONGO PRAZO
(Não volátil)



CALC.EXE



Todo o código e arquivos do programa “Calculadora” está salvo do **disco rígido** do dispositivo.

TEMPORÁRIO
(Volátil)

ENTRADA

1º número digitado: **10**
Operador digitado: **+** (adição)
2º número digitado: **5**
Operador digitado: **=** (igual/calcular)

PROCESSO

Resultado = **10 + 5**

SAÍDA

Mostrar na tela: **15**



Variáveis - Exemplo

TAREFA:

Somar dois números usando a calculadora do Windows.

LONGO PRAZO

(Não volátil)

AO FECHAR O PROGRAMA
“CALCULADORA – calc.exe”

Todo o código e arquivos do programa “Calculadora” está salvo do **disco rígido** do dispositivo.

TEMPORÁRIO

(Volátil)

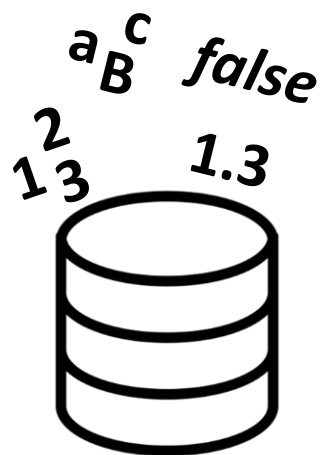
OS VALORES USADOS SERÃO
EXCLUÍDOS!

Resultado = $10 + 5$

Mostrar na tela: 15



VARIÁVEIS – TIPO DE DADOS

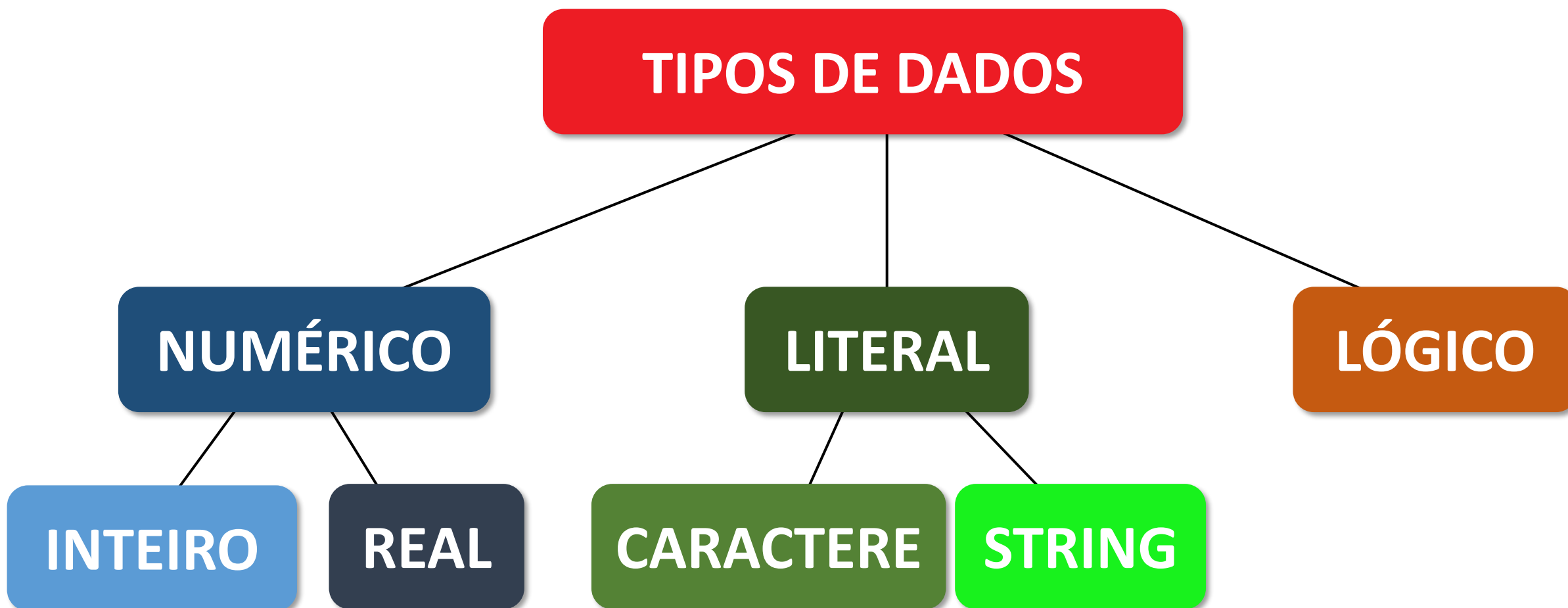


Os **dados** são todas a informações relevantes para a programação que devem ser armazenadas, pois serão usadas durante a execução do algoritmo ou programa.

As variáveis são esses dados, que podem ser de vários **tipos**, como caracteres ou números.



VARIÁVEIS – TIPO DE DADOS





VARIÁVEIS – TIPO DE DADOS

EXEMPLOS:

ACADEMIA

nome = “Carlos”;	<i>string (Literal/Cadeia)</i>
idade = 18;	<i>integer (Inteiro)</i>
altura = 1.70;	<i>float (Real)</i>
matriculado = true;	<i>boolean (Lógico/Booleano)</i>

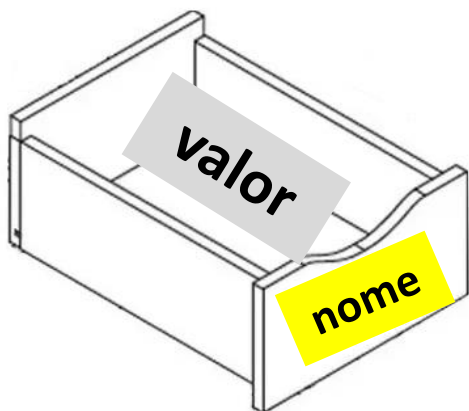
**DADOS
METEOROLÓGICOS**

sensor = “DHT11+”;	<i>string (Literal/Cadeia)</i>
umidade = 42;	<i>integer (Inteiro)</i>
temperatura = -5.7;	<i>float (Real)</i>
chuva = false;	<i>boolean (Lógico/Booleano)</i>



VARIÁVEIS

VARIÁVEIS



Boas práticas

NOMEANDO VARIÁVEIS – BOAS PRÁTICAS

- Usar nomes que façam sentido com o valor que será armazenado:

Exemplo:

```
inteiro x, y, z, w
```

ERRADO

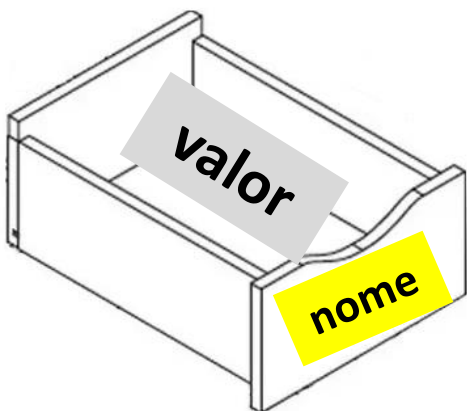
```
inteiro salario, taxa, impostos
```

CORRETO



VARIÁVEIS

VARIÁVEIS



Boas práticas

NOMEANDO VARIÁVEIS – BOAS PRÁTICAS

- Usar padrões de nomenclatura:
snake_case ou *camelCase*

Exemplo: snake_case

```
inteiro novo_valor, antigo_valor
```

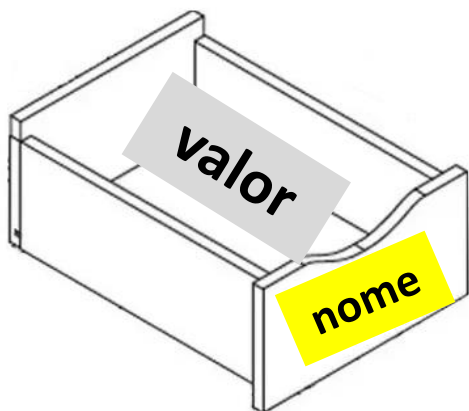
Exemplo: camelCase

```
inteiro novoValor, antigoValor
```



VARIÁVEIS

VARIÁVEIS



Boas práticas

NOMEANDO VARIÁVEIS – BOAS PRÁTICAS

- O nome da variável não mudará durante a execução do algoritmo:

Exemplo:

Variável declarada

```
real altura
```

Usando a variável

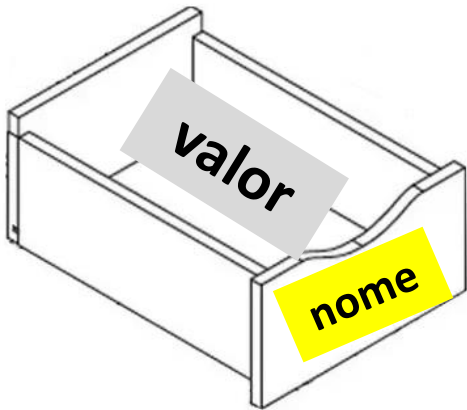
```
alt * 2
```

Erro na execução do código



VARIÁVEIS

VARIÁVEIS



EXERCÍCIOS

gg.gg/197wt5



ORGANIZAÇÃO DOS ARQUIVOS

gg.gg/lp_aula1

gg.gg/lp_aula2

gg.gg/lp_aula3

gg.gg/lp_aula4

gg.gg/lp_aula5

gg.gg/lp_aula6