

Formas de Representar um Algoritmo

- Descrição Narrativa;
- Fluxograma;
- Pseudocódigo, Português Estruturado ou Portugol;

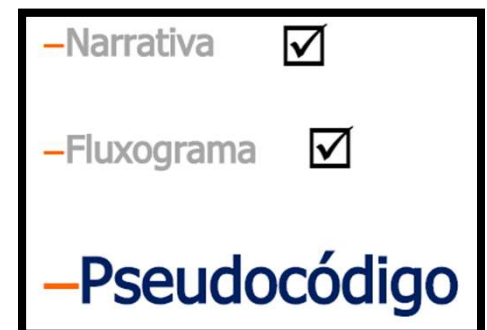


PseudoCódigo

É uma maneira intermediária entre a linguagem natural (Descrição Narrativa) e uma linguagem de programação (PHP, Java, C++, etc)

Utiliza um conjunto de palavras-chave que tem equivalentes nas linguagens de programação.

```
Algoritmo somadoisnum
o      n2, result: inteiro
início
    leia n1
    leia n2
    result ← n1 + n2
    escreva result
fim.
```



PseudoCódigo

A estrutura geral de um algoritmo é:

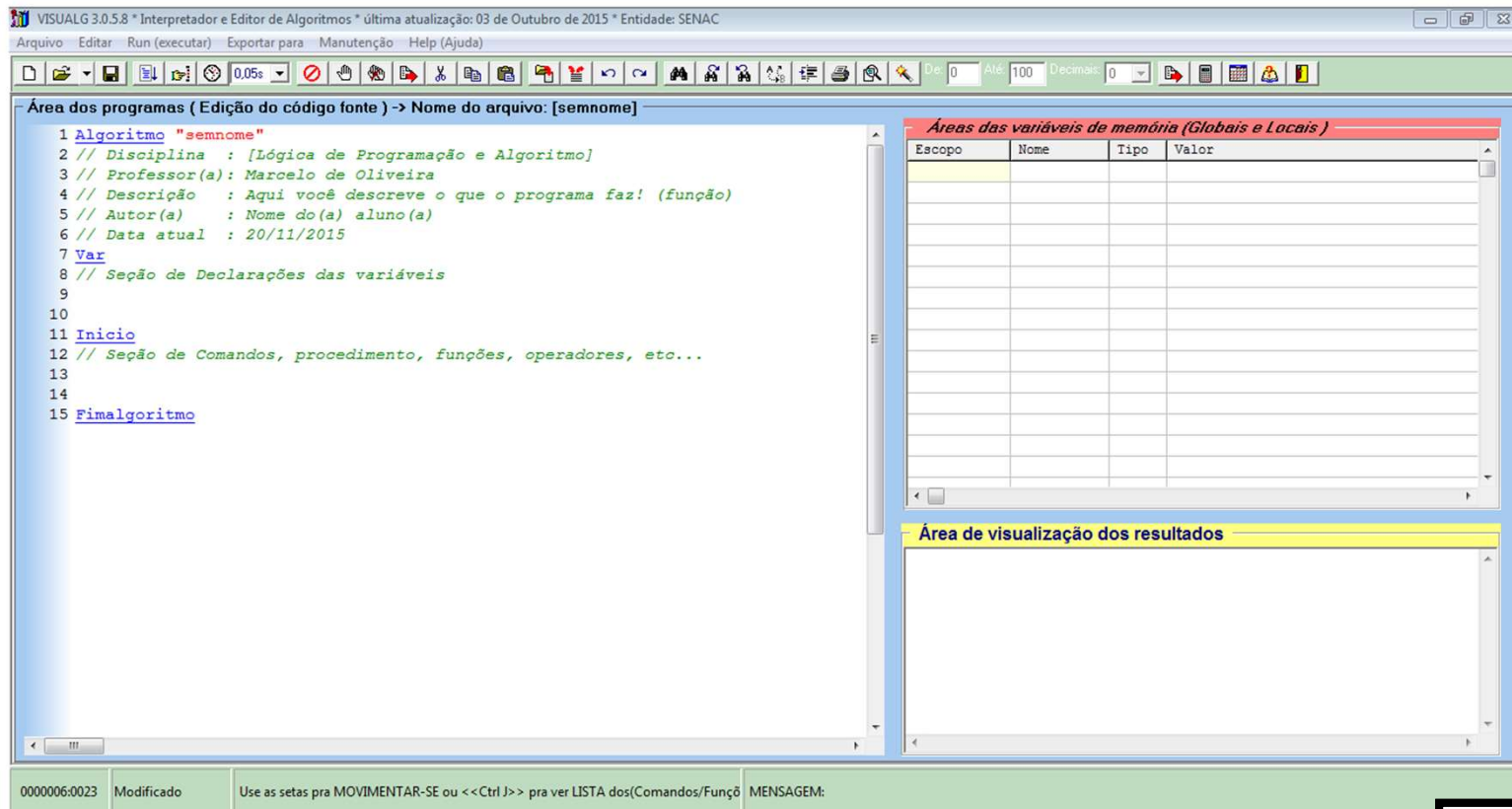
```
algoritmo "<nome do algoritmo>"  
var  
    < declaração de variáveis>  
inicio  
    < lista de comandos>  
finalgoritmo
```

—Narrativa ☒

—Fluxograma ☒

—Pseudocódigo


PseudoCódigo – Visual G



- Narrativa ☒
- Fluxograma ☒
- Pseudocódigo

PseudoCódigo – Visual G – Comandos de Saída

- **Escreva** (“texto”) – escreve o “texto” na tela
- **Escreval**(“texto”) – escreve o “texto” na tela e pula linha



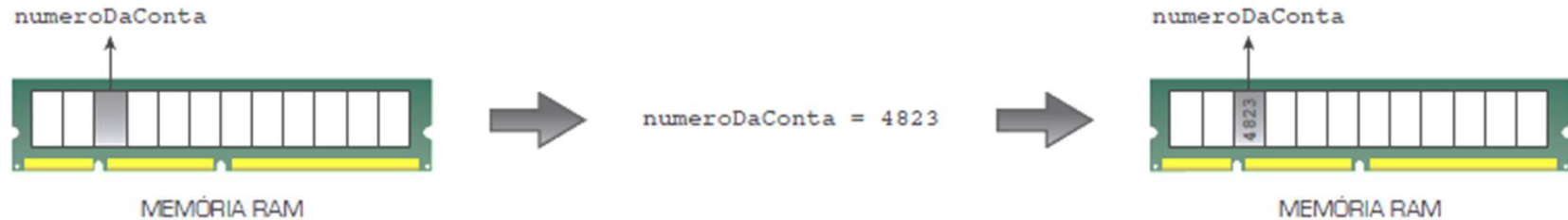
```
escreval("Meu nome é Marcelo")
escreval("Esse é meu primeiro algoritmo no VisualG")
```

**“Meu nome é
Marcelo”**

**“Esse é meu
primeiro algoritmo
no VisualG”**

PseudoCódigo – Visual G – Variáveis

Variável representa um endereço da memória RAM. Nela somos capazes de armazenar dados temporários (números inteiros, reais, caracteres, etc.)



-Narrativa	<input checked="" type="checkbox"/>
-Fluxograma	<input checked="" type="checkbox"/>
-Pseudocódigo	

PseudoCódigo – Visual G – Tipos de Dados

Pseudocódigo prevê quatro tipos de dados: **inteiro**, **real**, **cadeia de caracteres** e **lógico** (ou *booleano*). As palavras-chave que os definem são as seguintes (observe que elas não têm acentuação):

Tipo	Descrição	Exemplo
inteiro	Números inteiros (Sem vírgula)	15
real	Números flutuantes (Com vírgula)	3.14
caracter	Qualquer texto (Letras, números, símbolos). Sempre com aspas	“Olá!”
logico	Apenas duas possibilidades (Verdadeiro ou Falso)	VERDADEIRO



PseudoCódigo – Visual G – Variáveis

Declarar uma variável significa criar uma variável, dar um nome à ela.

```
algoritmo "semnome"  
// Função :  
// Autor :  
// Data : 03/08/2013  
// Seção de Declarações  
var  
  
inicio  
// Seção de Comandos  
fimalgoritmo
```

As variáveis devem ser declaradas nesse espaço (entre var e inicio)

-Narrativa	<input checked="" type="checkbox"/>
-Fluxograma	<input checked="" type="checkbox"/>
-Pseudocódigo	

PseudoCódigo – Visual G – Variáveis

A declaração de variáveis é feita da seguinte forma:

- Inteiros
- Reais
- Caracteres
- Lógicos (VERDADEIRO e FALSO)

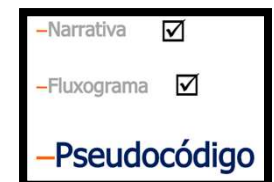
```
Var  
    // Seção de Declarações das variáveis  
  
    nome, endereco: caracter  
    idade: inteiro  
    peso: real  
    aprovado: logico
```

-Narrativa	<input checked="" type="checkbox"/>
-Fluxograma	<input checked="" type="checkbox"/>
-Pseudocódigo	

PseudoCódigo – Visual G – Variáveis

Existem algumas regras para nomear as variáveis:

- O nome da variável não pode ter o mesmo nome de uma instrução (escreva, inicio, var, inteiro, real)
- O primeiro caracter não pode ser um número
- O nome da variável não pode ter espaço, acentos ou caracteres especiais



PseudoCódigo – Visual G – Variáveis

```
nome: caracter  
idade: inteiro  
nome2: caracter  
data_de_nascimento: caracter  
aprovado: logico  
peso: real
```



```
nome-completo: caracter  
2nome: caracter  
data de nascimento: caracter  
$valor: real  
inicio: inteiro  
numeração: inteiro
```

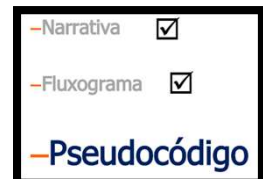


- | | |
|---------------|-------------------------------------|
| -Narrativa | <input checked="" type="checkbox"/> |
| -Fluxograma | <input checked="" type="checkbox"/> |
| -Pseudocódigo | |

PseudoCódigo – Visual G – Variáveis

1. Classifique os dados especificados abaixo de acordo com o seu tipo, assinalando com I os dados do tipo inteiro, com R os dados do tipo real, com C os dados do tipo caractere e com L os dados do tipo lógico.

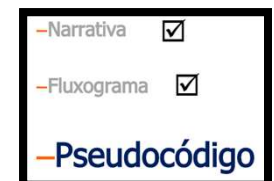
() 0	() 0.05
() "abc"	() 3257
() 0.0	() "a"
() 1	() ".F."
() "+3257"	() -0.0
() -1	() "-0.0"
() -32	() falso
() 32	() "verdadeiro"
() -0.001	() "f"
() "R\$36"	() verdadeiro



PseudoCódigo – Visual G – Variáveis

2. Diga se as seguintes variáveis são válidas. Se não forem, dê uma justificativa:

- a) linguagem
- b) 2012
- c) _progRAMA
- d) número1234
- e) inteiro
- f) float4
- g) nome aluno
- h) data*
- i) @e_mail
- j) DadosAluno
- k) Ano-Modelo



Nomes de Variáveis

Dica – Não use nomes cuja única diferença seja o uso de letras maiúsculas e minúsculas.

Apesar de muitas linguagens fazerem essa distinção, não é uma boa prática usar identificadores de entidades distintas cuja única diferença seja a caixa das letras. Uma convenção usada em algumas linguagens é não usar letras maiúsculas para nomes de variáveis. Mas isso não é suficiente. Ao usar palavras iguais, diferenciadas apenas pelo uso do tipo de letras, você será obrigado a se lembrar sempre da entidade que está sendo manipulada. A possibilidade de erro aumenta e é melhor evitar essa possível confusão.



PseudoCódigo – Visual G – Variáveis

Para atribuir valor a uma variável podemos utilizar o sinal de atribuição: <-

Início

// Seção de Comandos

nome <- "Marcelo"

cidade <- "Resende"

altura <- 1.74

peso <- 73

aprovado <- verdadeiro

-Narrativa ☒

-Fluxograma ☒

-Pseudocódigo



ATIVIDADE

PseudoCódigo – Visual G – Variáveis

1. Crie um algoritmo que grave em variáveis:

- Seu nome
- Seu endereço
- Sua idade

2. Exiba na tela as variáveis

Ex:

```
escreval("Meu nome é ", nome)
```

—Narrativa



—Fluxograma

—Pseudocódigo

RESPOSTA

PseudoCódigo – Visual G – Variáveis

```
1 Algoritmo "semnome"
2 // Disciplina : [Lógica de Programação e Algoritmo]
3 // Professor(a): Marcelo de Oliveira
4 // Descrição : Aqui você descreve o que o programa faz! (função)
5 // Autor(a) : Nome do(a) aluno(a)
6 // Data atual : 01/12/2015
7 Var
8 // Seção de Declarações das variáveis
9 nome, endereco: caracter
10 idade: inteiro
11
12 Inicio
13 // Seção de Comandos
14
15 nome <- "Marcelo"
16 endereco <- "Rua X, nº123 - Senac. Resende/RJ"
17 idade <- 24
18
19 escreval("Meu nome é ", nome)
20 escreval("Eu moro na ", endereco)
21 escreval("Tenho ", idade, " anos")
22
23
24 Fimalgoritmo
```

—Narrativa ☒

—Fluxograma

—Pseudocódigo

PseudoCódigo – Visual G – Alguns Comandos

- **Leia (x)** – lê um valor do teclado e atribui à variável x

```
Var  
    // Seção de Declarações das variáveis  
    nome: caracter  
  
Inicio  
    // Seção de Comandos  
    leia (nome)  
  
Fimalgoritmo
```

nome

-Narrativa	<input checked="" type="checkbox"/>
-Fluxograma	<input checked="" type="checkbox"/>
-Pseudocódigo	



ATIVIDADE

PseudoCódigo – Visual G

- Faça um algoritmo que leia o nome e o preço de um produto e depois exiba-os na tela

-Narrativa	<input checked="" type="checkbox"/>
-Fluxograma	<input checked="" type="checkbox"/>
-Pseudocódigo	

RESPOSTA

PseudoCódigo – Visual G

```
1 Algoritmo "Área"
2 // Disciplina : [Linguagem e Lógica de Programação]
3 // Descrição : Programa que exibe meu nome
4 // Autor(a) : Marcelo de Oliveira
5 // Data atual : 20/11/2015
6 Var
7 // Seção de Declarações das variáveis
8 produto:caracter
9 preco:real
10
11 Inicio
12 // Seção de Comandos
13
14 escreva ("Digite o nome do produto: ")
15 leia(produto)
16 escreva ("Digite o preço do produto: ")
17 leia(preco)
18 escreval()
19 escreva("O nome do produto é: ",produto)
20 escreva(" e vale R$",preco)
21
22 Fimalgoritmo
```

C:\ Console simulando o modo texto do MS-DOS

Digite o nome do produto: Camisa
Digite o preço do produto: 37.80

O nome do produto é: Camisa e vale R\$ 37.8
>>> Fim da execução do programa !



ATIVIDADE

PseudoCódigo – Visual G

- Faça um algoritmo que leia dois números inteiros e exiba na tela a média desses números.

-Narrativa	<input checked="" type="checkbox"/>
-Fluxograma	<input checked="" type="checkbox"/>
-Pseudocódigo	
