

INFORMÁTICA BÁSICA

Estruturas Fundamentais de Programação no VisualG

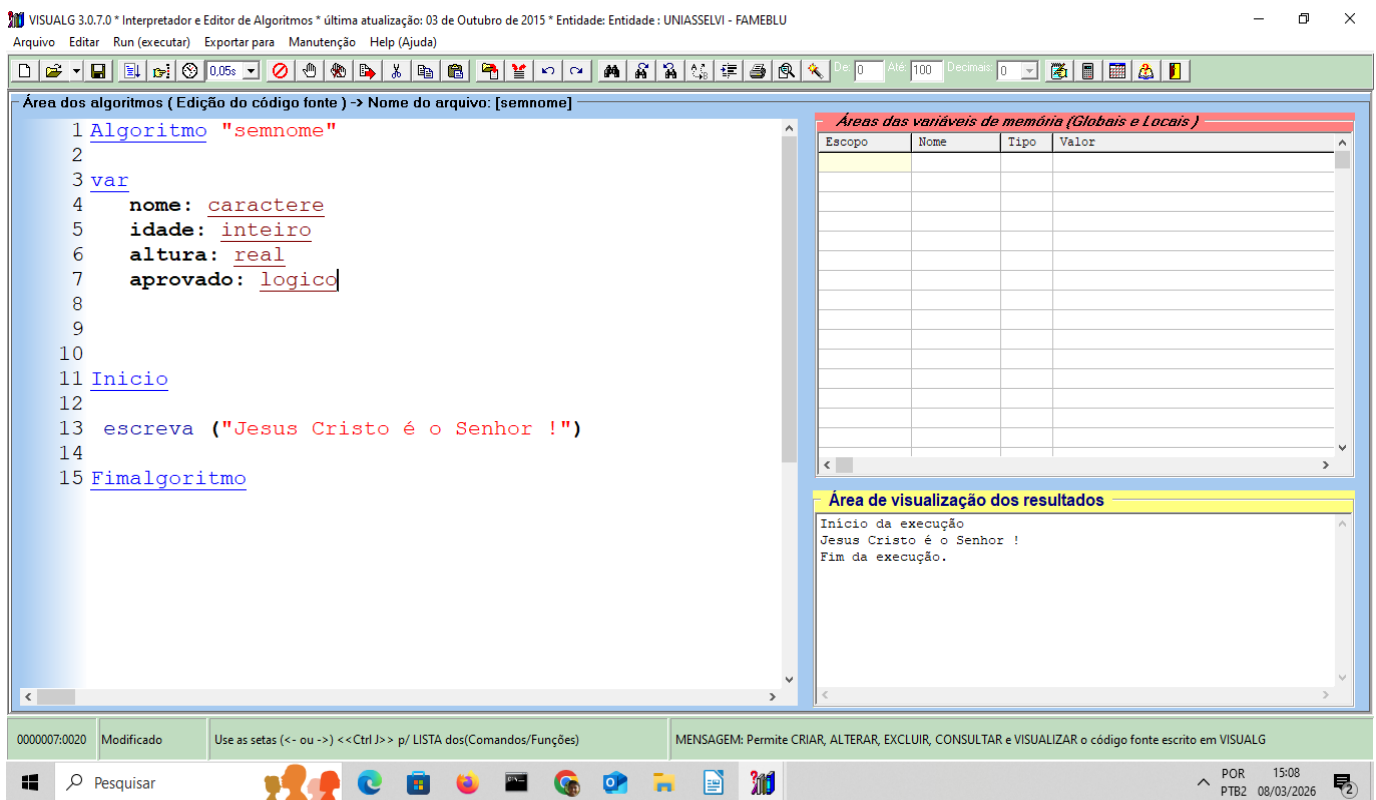
Professor: Prof. Cadu

Material didático – Lógica de Programação

Declaração de Variáveis

As variáveis são espaços reservados na memória do computador utilizados para armazenar valores durante a execução de um programa. No VisualG, todas as variáveis devem ser declaradas antes do início do algoritmo, na seção chamada 'var'.

Estrutura básica de declaração de variáveis:



Principais tipos de variáveis no VisualG:

- inteiro – armazena números inteiros, como 10, 25 ou 100.
- real – armazena números com casas decimais, como 2.5 ou 10.75.
- caractere – armazena textos, palavras ou frases.
- logico – armazena valores verdadeiro ou falso.

Exemplo completo utilizando variáveis:

The screenshot displays the VISUALG 3.0.7.0 software interface. The main window is titled "Área dos algoritmos (Edição do código fonte) -> Nome do arquivo: [semnome]". It contains a code editor with the following algorithm:

```
1 algoritmo "dados"
2 var
3     nome: caractere
4     idade: inteiro
5 inicio
6     escreva("Digite seu nome: ")
7     leia(nome)
8     escreva("Digite sua idade: ")
9     leia(idade)
10    escreva("Seu nome é ", nome)
11    escreva("Sua idade é ", idade)
12 fimalgoritmo
```

On the right side, there are two panels. The top panel is titled "Áreas das variáveis de memória (Globais e Locais)" and contains a table with columns: Escopo, Nome, Tipo, and Valor. The bottom panel is titled "Área de visualização dos resultados" and displays the output of the algorithm:

```
Início da execução
Jesus Cristo é o Senhor !
Fim da execução.
```

The bottom status bar shows the file name "0000012:0013", the modification status "Modificado", and the message "Use as setas (<- ou ->) <<Ctrl J>> p/ LISTA dos(Comandos/Funções)". The Windows taskbar at the bottom shows the search bar, task view, and system clock (POR 15:15, 08/03/2026).

3. Estrutura Condicional SE

A estrutura condicional 'se' é utilizada quando o algoritmo precisa tomar decisões. O programa verifica uma condição lógica e, dependendo do resultado, executa um conjunto diferente de comandos.

Funcionamento da estrutura condicional:

- Se a condição for VERDADEIRA, o programa executa o bloco de comandos dentro do 'entao'.
- Caso a condição seja FALSA, o programa executa o bloco definido em 'senao'.



Nesse exemplo, o algoritmo verifica a idade digitada pelo usuário. Se a idade for maior ou igual a 18, ele exibirá uma mensagem informando que a pessoa é maior de idade. Caso contrário, exibirá que é menor de idade.

4. Estrutura de Repetição PARA

A estrutura de repetição 'para' é utilizada quando sabemos exatamente quantas vezes um conjunto de comandos deve ser executado.

Essa estrutura utiliza uma variável de controle que aumenta ou diminui automaticamente a cada repetição.

Estrutura básica:

```
para variavel de inicio ate fim faca
  comandos
fimpara
```

Exemplo prático:

Nesse algoritmo, o programa exibirá os números de 1 até 10. A variável 'i' começa com valor 1 e vai sendo incrementada até atingir o valor 10.

The screenshot displays the VISUALG 3.0.7.0 application window. The title bar indicates it's the "Interpretador e Editor de Algoritmos" with the last update being "03 de Outubro de 2015". The menu bar includes options like Arquivo, Editar, Run (executar), Exportar para, Manutenção, and Help (Ajuda). Below the menu is a toolbar with various icons for file operations, editing, and running algorithms. The main workspace is divided into two panes. The left pane, titled "Área dos algoritmos (Edição do código fonte) -> Nome do arquivo: [semnome]", contains the following Visual Basic-like pseudocode:

```
1 algoritmo "contagem"  
2 var  
3   i: inteiro  
4 inicio  
5   para i de 1 ate 10 faca  
6     escreva(i)  
7   fimpara  
8 fimalgoritmo
```

The right pane has two sections. The top section, "Áreas das variáveis de memória (Globais e Locais)", features a table with columns labeled "Escopo", "Nome", "Tipo", and "Valor". This table is currently empty. The bottom section, "Área de visualização dos resultados", shows the output from the executed algorithm as follows:

```
Início da execução  
Jesus Cristo é o Senhor !  
Fim da execução.
```

A status bar at the very bottom provides additional context: on the left, it shows memory address "000000B:0013" and state "Modificado"; in the center, it offers keyboard shortcuts like "Use as setas (<- ou >) <<Ctrl J>>" and points to a command list; on the right, it displays a message box stating "MENSAGEM: Permite CRIAR, ALTERAR, EXCLUIR, CONSULTAR e VISUALIZAR o código fonte escrito em VISUALG". The Windows taskbar at the bottom edge shows standard system icons and the date/time "POR 15:18 PTB2 08/03/2026".

Estrutura de Repetição ENQUANTO

A estrutura 'enquanto' é utilizada quando não sabemos exatamente quantas vezes o algoritmo será repetido. A repetição continuará acontecendo enquanto a condição definida for verdadeira.

Estrutura básica:

```
enquanto condição faça  
    comandos  
fimenquanto
```

Exemplo prático:

The screenshot displays the VISUALG 3.0.7.0 software interface. The main window is titled "Área dos algoritmos (Edição do código fonte) -> Nome do arquivo: [semnome]". It contains a code editor with the following algorithm:

```
1 algoritmo "contador"  
2 var  
3   contador: inteiro  
4 inicio  
5   contador <- 1  
6  
7   enquanto contador <= 5 faça  
8     escreva("Número: ", contador)  
9     contador <- contador + 1  
10  fimenquanto  
11 fimalgoritmo
```

Below the code editor, a status bar indicates: "Permite CRIAR, ALTERAR, EXCLUIR, CONSULTAR e VISUALIZAR o código fonte escrito em VISUALG".

On the right side, there are two panels. The top panel is titled "Áreas das variáveis de memória (Globais e Locais)" and contains a table with columns: Escopo, Nome, Tipo, and Valor. The bottom panel is titled "Área de visualização dos resultados" and displays the output of the execution:

```
Início da execução  
Jesus Cristo é o Senhor !  
Fim da execução.
```

The bottom status bar shows the file name "0000011:0011", the modification status "Modificado", and the message "MENSAGEM: Permite CRIAR, ALTERAR, EXCLUIR, CONSULTAR e VISUALIZAR o código fonte escrito em VISUALG". The Windows taskbar at the bottom shows the search bar, task view, and system clock (15:13, 08/03/2026).

Nesse exemplo, o algoritmo exibirá números de 1 até 5. A cada repetição o valor da variável 'contador' aumenta até que a condição deixe de ser verdadeira.



6. Atividade Prática

1. Crie um algoritmo que peça o nome do usuário e exiba na tela.
2. Crie um algoritmo que verifique se um número é positivo ou negativo.
3. Utilize a estrutura PARA para exibir números de 1 a 20.
4. Utilize ENQUANTO para repetir uma mensagem 5 vezes.

“A sabedoria é a coisa principal; adquira, pois, a sabedoria.” – Provérbios 4:7