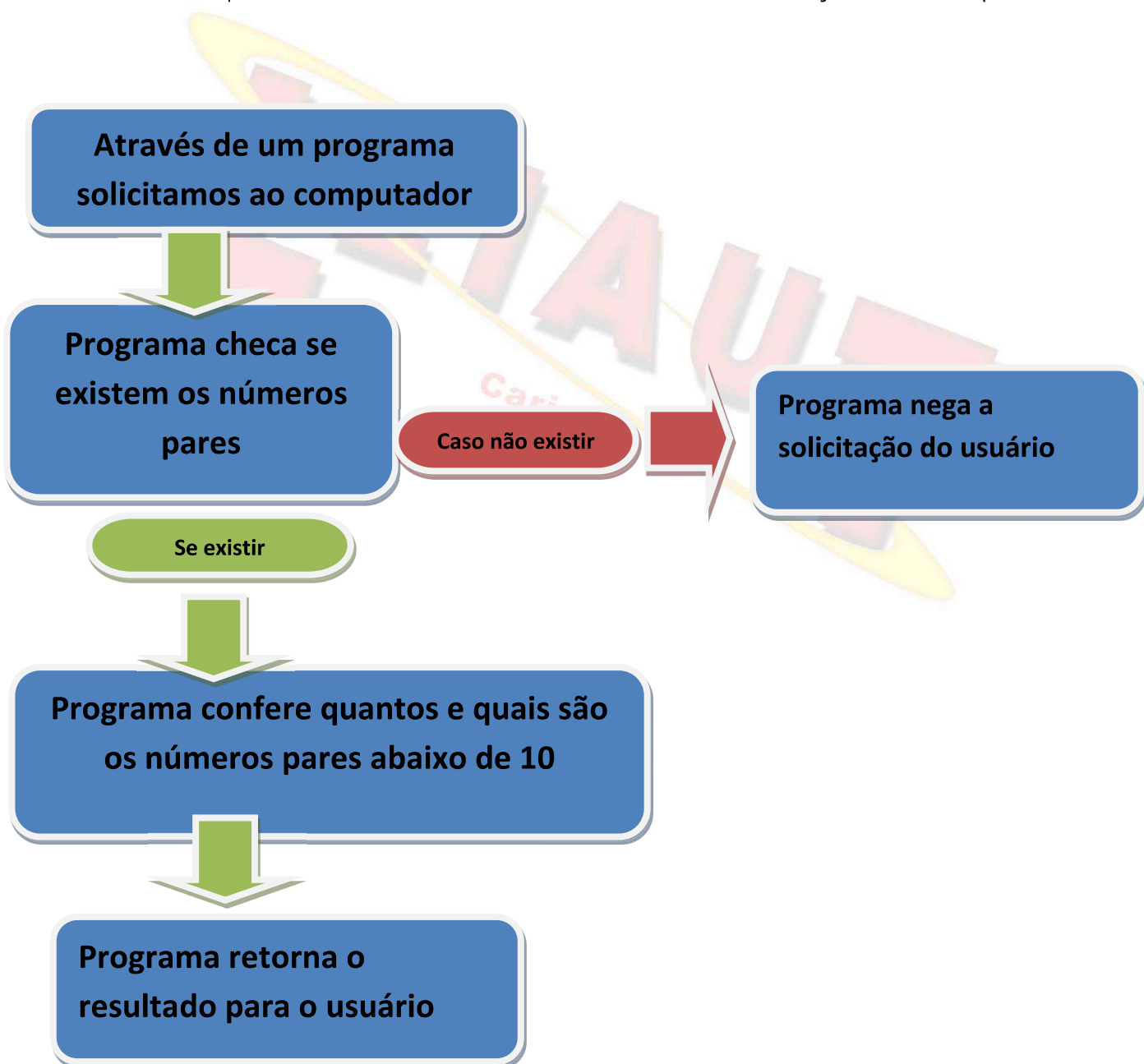


1ª Aula de Visual G**SINOPSE DA AULA**

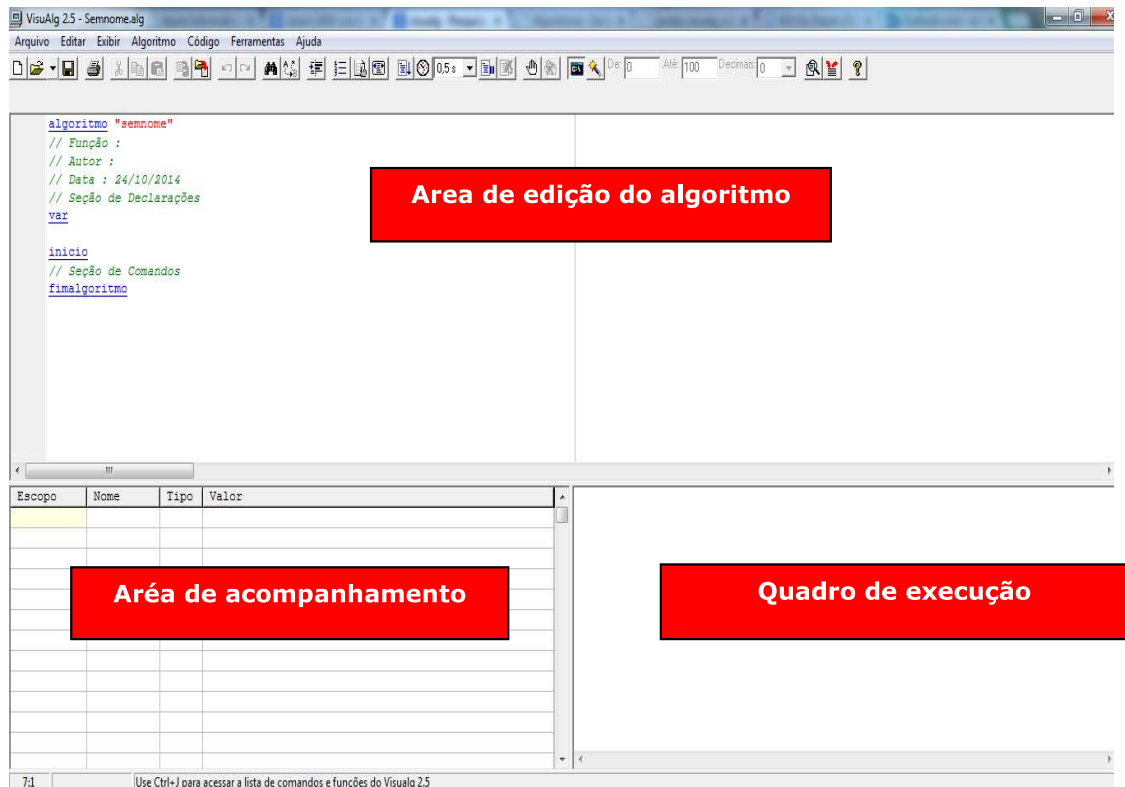
Nesta primeira aula de visual G, você aprenderá sobre o conceito da lógica, nomear a lógica e escrever funções, executar programas, trabalhar com variáveis e criar menus.

CONCEITO

A lógica de programação consiste de um algoritmo que dá instruções ao computador para resolver um determinado problema ou satisfazer uma necessidade do usuário final vejamos um exemplo:



Essa sequência lógica de instruções que devemos passar antes de chegar ao resultado final é o que chamamos de algoritmo. Antes de tudo escolheremos um ambiente para o desenvolvimento, começaremos com um programa simples e fácil de desenvolver, o Visualg.



Todos os comandos aqui estão em português o que ajudará a entender os mecanismos de programação, e como funciona a comunicação entre programador e computador.

O Visualg está disponível no endereço: <http://www.apoioinformatica.inf.br/produtos/visualg>



Clique no botão para efetuar o download.

Depois de baixado dê um duplo clique no programa para executar, não é necessario instalar o programa.

Observe os nomes em destaque que chamamos de comandos

ALGORITMO: aqui simplesmente daremos o nome do programa que deverá estar entre aspas "".

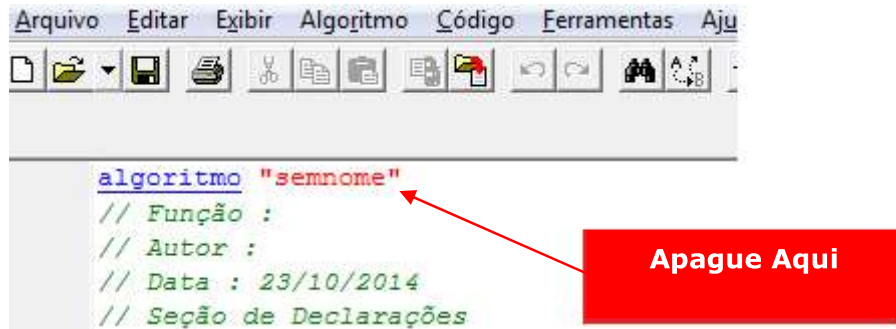
Var: Aqui definimos as variáveis, as variáveis são usadas ao longo do algoritmo para armazenar os dados de forma que o algoritmo possa identificar o que será inserido.

Início: Aqui iremos dar início ao algoritmo inserindo os comandos e dando instruções ao computador.

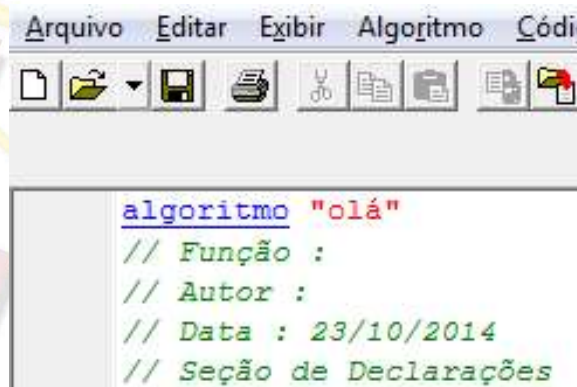
Fim algoritmo: Aqui declaramos o fim do programa.

NOMEANDO O PROGRAMA E DESCREVENDO FUNÇÃO

1ºPasso: Apague o conteúdo entre aspas e escreva "Olá".

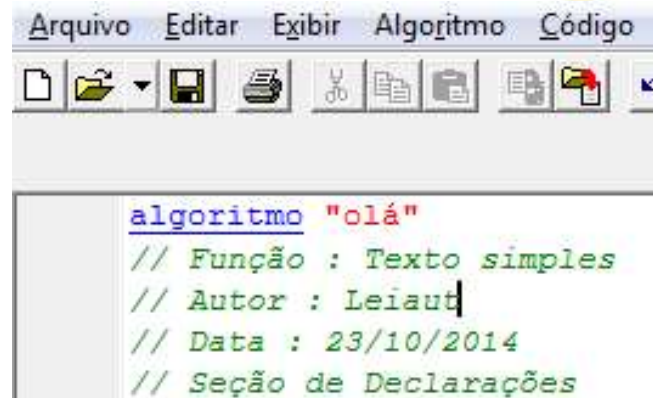


2ºPasso: Observe como deverá ficar.



Um detalhe muito importante é não apagar as aspas.

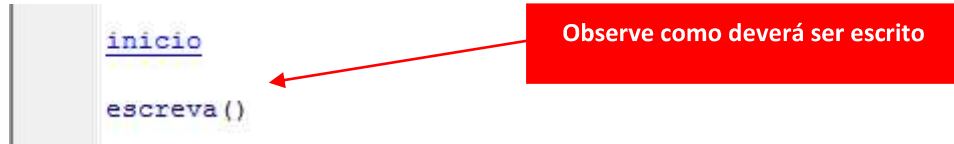
3ºPasso: No campo Função escreva texto simples, e no campo Autor escreva seu nome.



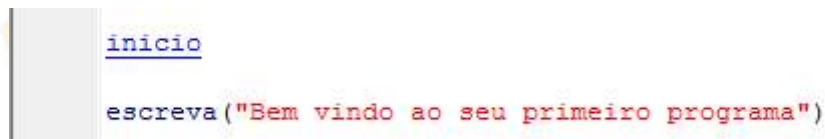
PROGRAMANDO TEXTO SIMPLES

1ºPasso: Escreva no campo Início o seguinte comando: **escreva ()**.

Esse comando irá dar instruções ao computador para imprimir na tela o que estiver entre os parênteses.

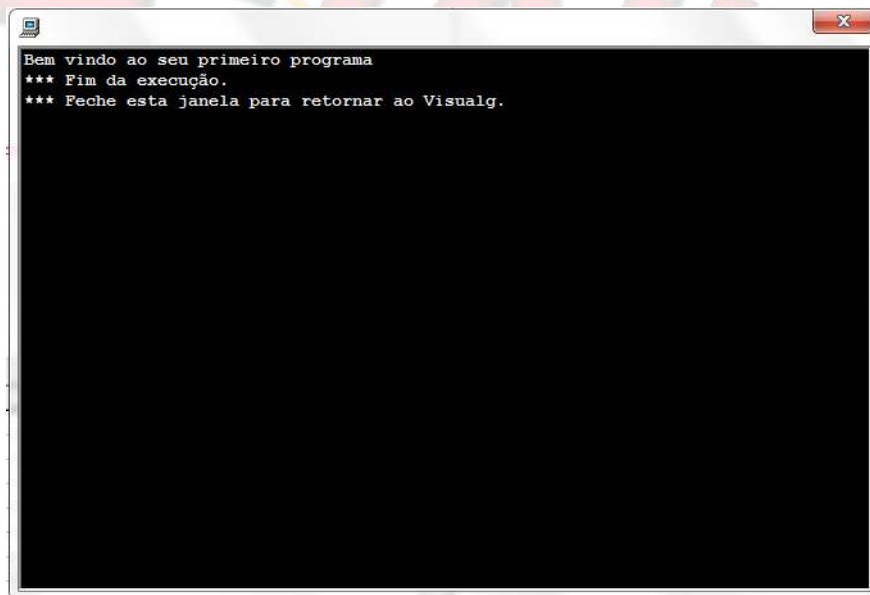


2ºPasso: Entre os parênteses abra aspas e escreva **"Bem vindo ao seu primeiro programa"** depois feche aspas, ficando assim:



EXECUTANDO O PROGRAMA

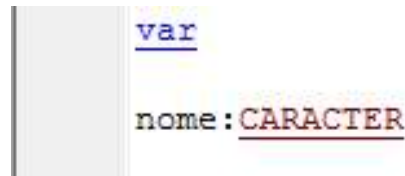
1ºPasso: Pronto, acabamos nosso primeiro programa, agora vamos executar ele. Aperte a tecla **F9** para o programa executar o algoritmo no computador.



O programa executa o que você escreveu e traduz tudo para a linguagem do computador para que ele entenda o que você deseja executar.

VARIÁVEL - CHARACTER

1ºPasso: No campo Var escreva: **nome: CHARACTER**, aqui definimos nossa primeira variável e deverá estar escrita em caixa alta para esta variável **CHARACTER**.



Escreva da seguinte forma no campo variável

A variável **CHARACTER** informa ao programa que ela irá trabalhar apenas com texto, ou seja, qualquer coisa que você usar para essa variável será interpretada como um texto.

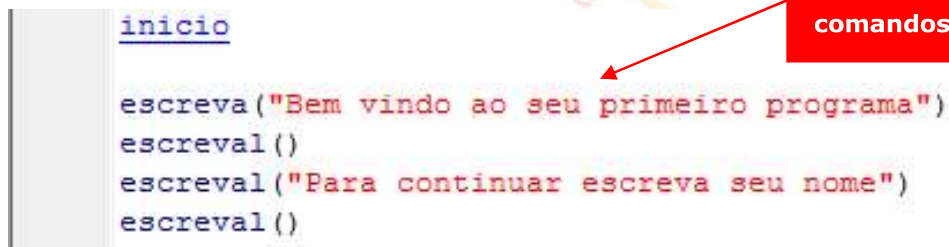
Atribuímos a essa variável a palavra "nome" por que isso irá facilitar a identificação dos comandos quando estivermos programando dentro do algoritmo.

Agora que definimos nossa variável iremos começar a introduzir os algoritmos.

2ºPasso: Agora no campo início ainda com os algoritmos anteriores, adicione os seguintes comandos.

```
escreval()
escreval("para continuar escreva seu nome")
escreval()
```

Ficando assim:

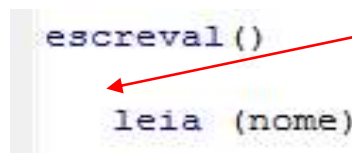


Observe os seus comandos adicionados

O comando escreval além de instruir o computador a escrever algo também indica que ao escrever deve pular uma linha para melhor organizar o programa.

3ºPasso: Dê um enter para pular uma linha depois aperte **TAB** agora escreva;
leia (nome)

Ficando assim:



Observe o espaço realizado pelo TAB

O comando leia dá instrução ao computador para receber os dados que serão digitados e armazená-los na variável que criamos (nome).

4ºPasso: Enter novamente e depois pressione backspace para retornar ao início da linha.
Continue programando:

```
escreval()
escreval("Muito bem ",nome, " você está indo bem")
```

Ficando assim:

```
// Data : 24/10/2014
// Seção de Declarações
var
nome : caracter

inicio
escreval("Bem vindo ao seu primeiro programa")
escreval()
escreval("para continuar digite seu nome")
escreval()
    leia(nome)
escreval()
escreval("Muito bem " nome " você está indo bem")

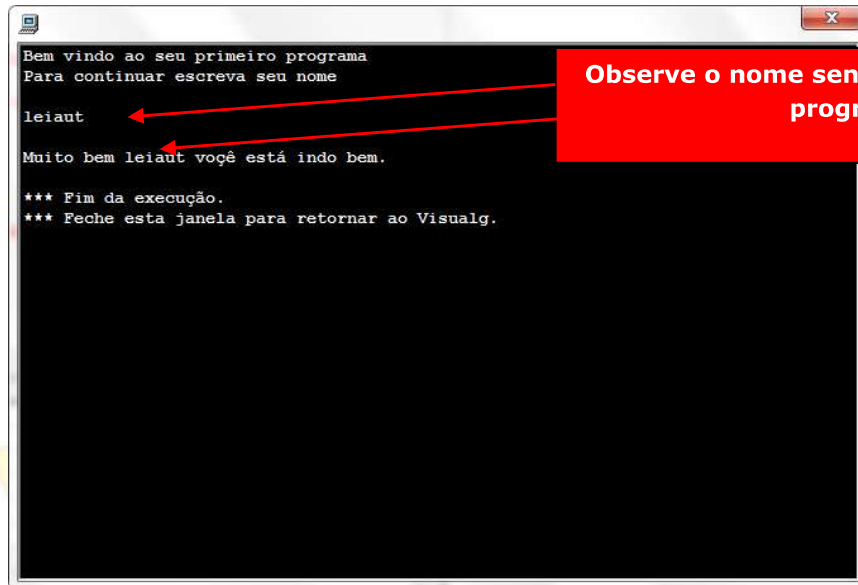
finalgoritmo
```

Na linha de comando onde se encontra `escreval("Muito bem ",nome, " você está indo bem")` Repare que a variável `nome` está separada por vírgulas pois assim o programa irá interpretar como um comando.

5ºPasso: Aperte **F9** para executar, teste seu programa escrevendo seu nome:

```
Bem vindo ao seu primeiro programa
Para continuar escreva seu nome
leiaut
```

6ºPasso: Observe como deverá ficar.



```
Bem vindo ao seu primeiro programa
Para continuar escreva seu nome
leiaut
Muito bem leiaut você está indo bem.
*** Fim da execução.
*** Feche esta janela para retornar ao Visualg.
```

VARIÁVEL – REAL

Agora vamos trabalhar com números, para isso vamos usar um outro tipo de variável: real assim poderemos fazer cálculos.

O algoritmo agora irá nos dizer a quantidade de dias que já vivemos.

1ºPasso: Adicione no campo variável os comandos -> idade, tempo: real

Ficando assim:

```
var
nome : caracter
idade, tempo : real
```

Aqui definimos as palavras idade e tempo como variáveis do tipo real isso quer dizer que o algoritmo irá considerar tudo o que estiver atrelado as palavras idade e tempo e serão considerados números reais.

2ºPasso: Escreva abaixo da linha de comando "leia (nome)" o seguinte;

```
escreval("digite a idade")
leia(idade)
```

Ficando assim:

```
inicio
escreva("Bem vindo ao seu primeiro programa")
escreval()
escreval("para continuar digite seu nome")
escreval()
    leia(nome)
    escreval("Digite a idade")
    leia(idade)
```

Aqui está

3ºPasso: Na próxima linha de comando escreva;

```
escreval()
```

Aqui estamos definindo o tempo final que será a idade multiplicada pelos dias do ano

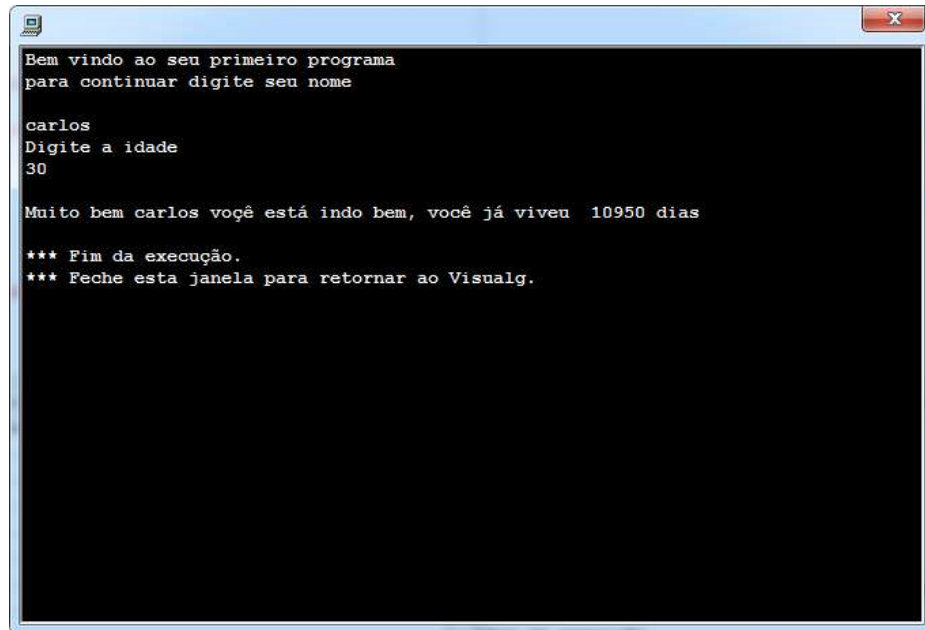
```
tempo := idade * 365,25
```

```
escreval("Muito bem",nome,"você está indo bem, você já viveu ",tempo,"dias")
```

```
var
nome : caracter
idade,tempo : real
inicio
escreva("Bem vindo ao seu primeiro programa")
escreval()
escreval("para continuar digite seu nome")
escreval()
    leia(nome)
    escreval("Digite a idade")
    leia(idade)
Escreval()
tempo := idade * 365,25
escreval("Muito bem ",nome," você está indo bem, você já viveu ",tempo," dias")
finalgoritmo
```

Observe como deverá ficar toda a sua função

4ºPasso: Pressione a tecla F9 para executar, teste o seu programa escrevendo o seu nome.



EXERCÍCIO - 1

1º) Agora baseado no algoritmo que você fez escreva um que informe a área de uma superfície, para isso o programa deverá ler a altura e largura da superfície e então multiplicar altura * largura.

TRABALHANDO COM DUAS VARIÁVEIS

Agora baseado no algoritmo que você fez escreva um que informa a quantidade de cerâmicas serão utilizadas em um ambiente. Para realizar esse programa você deverá dividir a área do ambiente pela área da cerâmica, consequentemente encontrando o número de cerâmicas.

1ºPasso: Para construir esse programa, as variáveis que você deverá possuir são as seguintes.

```
algoritmo "OLÁ"
// Função : Texto Simples
// Autor : Leiaut Carielo
// Data : 06/11/2014
// Seção de Declarações
var
nome: caracter
comprimento, largura, area, largura2, comprimento2, area2: real
ceramica: real
```

Observe as duas variáveis

Observe que será necessário, trabalhar com as mesmas variáveis com nomes distintos para que o programa possa reconhecer que são dados distintos.

2ºPasso: Digite a primeira parte do seu algoritmo no campo início, no qual deverá encontrar o valor respectivo da área do ambiente, por meio de uma multiplicação de largura * altura.

```

início
escreva("bem vindo ao seu primeiro programa")
escreval()
escreval("para continuar escreva o seu nome")
escreval()
    leia(nome)
escreval("digite a largura do seu ambiente")
    leia(largura)
escreval()
escreva("digite o comprimento do seu ambiente")
escreval()
    leia(comprimento)
escreval()
area:=largura * comprimento
  
```

Observe as suas variáveis

3ºPasso: Digite a segunda parte do seu algoritmo, continuando no campo início, no qual deverá conter o valor respectivo a largura (2) e o comprimento (2), para encontrar a área da cerâmica, por meio da multiplicação da largura * comprimento.

```

escreval("muito bem ", nome, " você possui ", area, "m² para construir")
escreval("digite a largura de sua cerâmica")
escreval()
    leia(largura2)
escreval("digite o comprimento de sua cerâmica")
escreval()
    leia(comprimento2)
escreval()
area2:=largura2 * comprimento2
  
```

Observe as suas variáveis

4ºPasso: Digite a terceira parte do seu algoritmo, no qual deverá representar uma divisão entre a área do ambiente pela área da cerâmica.

```

escreval("muito bem ", nome, " sua cerâmica possui ", area2, "m² de área")
escreval("digite a area do seu ambiente")
escreval()
    leia(area)
escreval("digite a area de sua ceramica")
escreval()
    leia(area2)
escreval()
ceramica:=area/area2
escreval("muito bem ", nome,ceramica, " lindas ceramicas")
  
```

Observe as suas variáveis

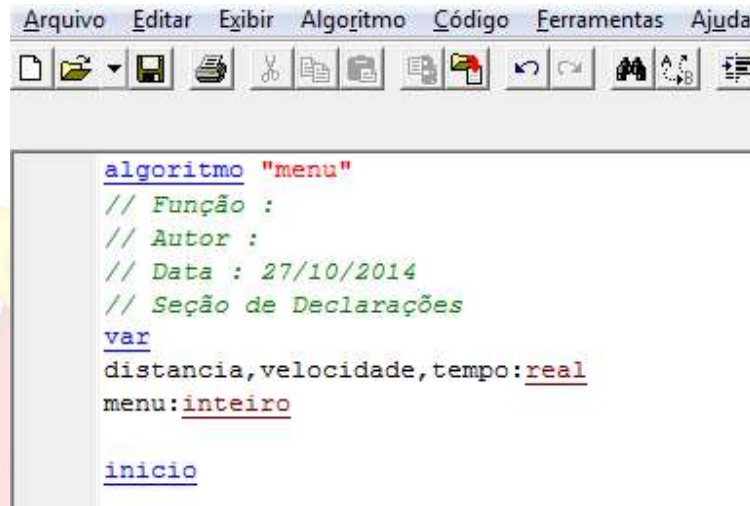
5ºPasso: Execute o seu programa e observe se o mesmo irá funcionar normalmente.

CRIANDO MENUS

Em uma situação onde precisamos fazer duas ou mais contas ou até programas diferentes, podemos incrementar o menu com a função caso.

1ºPasso: Salve e feche o algoritmo anterior antes de darmos continuidade a este novo algoritmo.

2ºPasso: Declarando as variáveis; distancia, velocidade e tempo para o tipo real e a variável para representar a função casa que será; menu do tipo inteiro.



```

algoritmo "menu"
// Função :
// Autor :
// Data : 27/10/2014
// Seção de Declarações
var
distancia, velocidade, tempo: real
menu: inteiro

inicio
  
```

Observe como deverá ficar as suas variáveis.

3ºPasso: Vamos dar inicio ao nosso algoritmo escrevendo os menus escreva no campo inicio;

```

Escreval("Escolha uma opção")
escreval()
escreval()
escreval()
escreval()
escreval("1. Calcular velocidade média")
escreval("2. Calcular tempo gasto")
escreval("3. Calcular distancia percorrida")
  
```

Usamos para pular algumas linhas para melhor organizar o programa

4ºPasso: Agora vamos dar instruções para que o computador leia o nosso menu aperte enter e escreva;

```

Leia(menu)
escolha(menu)
  
```

Assim iremos instruir o computador a ler os números que digitarmos e escolher o menu de acordo com o caso.

5ºPasso: Escreva logo abaixo dos comandos que digitamos a seguinte função;

caso 1

Palavra e número devem ficar separados

```
escreval("Calcular velocidade média")
escreval()
escreval("Digite a distancia percorria em KM: ")
leia (distancia)
escreval("Digite o tempo gasto em horas: ")
leia (tempo)
velocidade := (distancia / tempo)
escreval("A velocidade média foi de: ", velocidade, " KM/h")
```

Função velocidade

Nosso menu 1 está pronto.

6ºPasso: Escrevendo o segundo menu digite logo abaixo do menu 1;

caso 2

```
escreva("Tempo gasto")
escreval()
escreval("Digite a distancia percorria em KM: ")
leia (distancia)
escreval("Digite a velocidade média em KM/h: ")
leia (velocidade)
tempo := (distancia / velocidade)
escreval("O tempo gasto foi de: ", tempo, " Horas")
```

Função tempo

7ºPasso: Abaixo do nosso menu 2 digite;

caso 3

```
escreva("Calcular distancia percorrida")
escreval()
escreval("Digite a velocidade média em KM/h: ")
leia (velocidade)
escreva("Digite o tempo gasto em horas para percorrer o trajeto: ")
leia (tempo)
distancia <- (velocidade * tempo)
escreval("A distancia percorrida foi de: ", distancia, " quilômetros")
```

Função distância

Fimescolha

O comando *Fimescolha* indica o final do nosso menu, organize seu algoritmo de uma forma que você entenda onde está cada função.

O comando *:=* pode ser substituído por *<-