

Em toda linguagem, as frases construídas envolvem dois aspectos: a **sintaxe** e a **semântica**. A sintaxe tem a ver com a forma e a semântica com o conteúdo. Considerando o português como linguagem, tomemos uma frase sintaticamente correta (tem verbo, sujeito e objeto, e as palavras estão escritas corretamente):

“Aqui vendem-se frangos abatidos.”

A semântica correta desta frase é indicativa de que naquele local existe uma venda de frangos já mortos, e não frangos ‘deprimidos’ ou ‘anêmicos’.

Para escrever os algoritmos utilizaremos uma pseudolinguagem, chamada **PORTUGOL** (simbiose do português com o algol e Pascal). A ideia é permitir que com um conjunto básico de primitivas seja possível ao projetista pensar no problema e não na máquina que vai executar o algoritmo e, por outro lado, não fique muito distante desta mesma máquina. Em outra perspectiva, que o projetista possa pensar na solução do problema e que esta solução seja facilmente implementada no computador.

Declaração de variáveis – Tipos Básicos

No Portugol, temos quatro tipos básicos, isto é, tipos básicos de dados que podem ser utilizados:

INTEIRO: Qualquer número inteiro, negativo, nulo ou positivo. Ex: -5, 0, 235.

REAL: Qualquer número real, negativo, nulo ou positivo. Ex: -5, 30.5, 0, 40.

CARACTER: Qualquer conjunto de caracteres alfanuméricos. Ex: “AB”, “XYZ”, “ABACATE”.

LÓGICO: Conjunto de valores FALSO ou VERDADEIRO em proposições lógicas.

Definição de Variáveis

Podemos imaginar uma variável como o nome de um local onde se pode colocar qualquer valor do conjunto de valores possíveis do tipo básico associado. O nome da variável é um identificador tal como definido anteriormente.

Exemplo:



São exemplos de declaração de variáveis:

inteiro : X1;

real : A, B;

caracter : FRASE, NOME;

lógico : TEM;

Comandos Básicos

Comando de Atribuição : Para a atribuição de um valor a uma variável, usaremos o símbolo de atribuição \leftarrow .

A sintaxe do comando é: **identificador \leftarrow expressão ;**

Operadores Aritméticos: Além dos símbolos das quatro operações básicas '+', '-', '*', '/' usaremos símbolos para raiz quadrada e exponenciação.

Operadores Lógicos: Dentro de relações lógicas, usaremos os conectivos lógicos usuais:

e ou \wedge para a conjunção

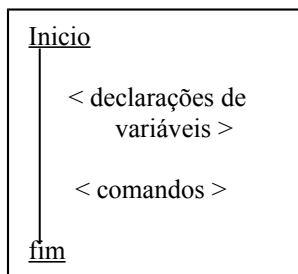
ou ou \vee para a disjunção(não exclusiva)

não ou \neg para negação

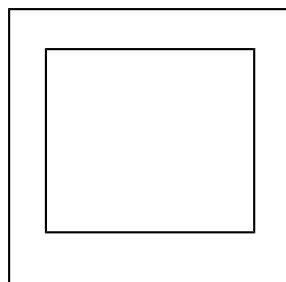
Operadores Relacionais: Analogamente, usaremos os conectivos relacionais = , \geq , \leq , \leq , $>$, $<$ de significado lógico.

Blocos

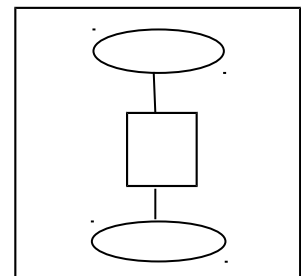
Um bloco pode ser definido como um conjunto de comandos como uma função bem definida. Ele serve também para definir os limites onde as variáveis declaradas em seu interior são conhecidas.



PORTUGOL



CHAPIN



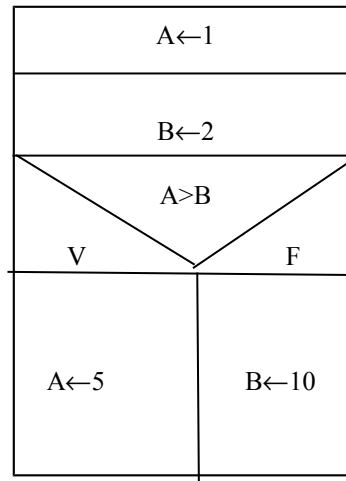
TRADICIONAL

Exemplos:

PORTUGOL

```
inicio  
|  
|   inteiro : A, B;  
|   A ← 1;  
|   B ← 2;  
|   se A > B  
|   |   então  
|   |   |   A ← 5;  
|   |   |   senão  
|   |   |   |   B ← 10;  
|   |   fim se;  
fim.
```

CHAPIN



TRADICIONAL

