

## VARIÁVEIS COMPOSTAS MULTIDIMENSIONAIS - Matrizes

As variáveis compostas, multidimensionais, são conjuntos de variáveis de memória, sob o mesmo nome e tipo, identificados por mais de um índice.

Caracteriza-se por ser definida uma única variável dimensionada com um determinado tamanho.

A dimensão de uma matriz multidimensional é constituída por constantes inteiras e positivas.

Os nomes dados as matrizes seguem às mesmas regras de nomes utilizados em variáveis simples.

### Declaração em Portugol

<tipo> variável [**L**][**C**];

Onde:

<tipo> - representa qualquer um dos tipos básicos ou tipo anteriormente definidos.

**L** - quantidade de linhas da Matriz.

**C** - quantidade de colunas da Matriz.

<Lista de Variáveis> - lista de variáveis (separadas por vírgulas)

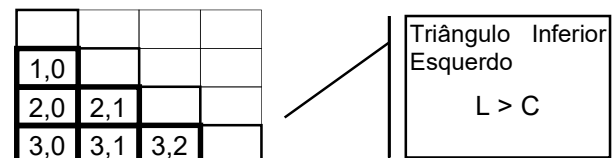
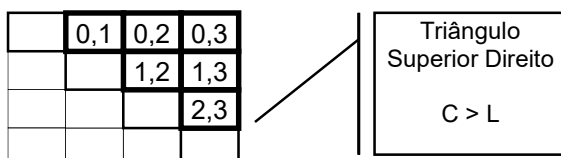
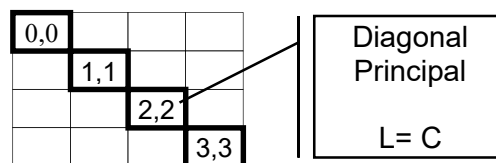
Exemplo:

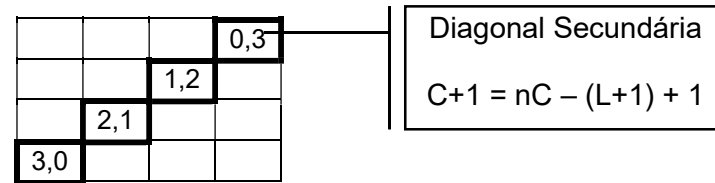
inteiro M[**9**][**6**], L, C

### Matriz Quadrada

Definição:

O número de linhas é igual ao de colunas.





Triângulo Superior da  
Diagonal Secundária

$$C+1 < nC - (L+1) + 1$$

0,0	0,1	0,2	
1,0	1,1		
2,0			

			1,3
		2,2	2,3
	3,1	3,2	3,3

Triângulo inferior da  
Diagonal Secundária

$$C+1 > nC - (L+1) + 1$$

Onde: nC é o nº. de colunas da matriz

### Manipulação de Matriz

Usa-se o nome da matriz e os índices (linha e coluna) correspondente.

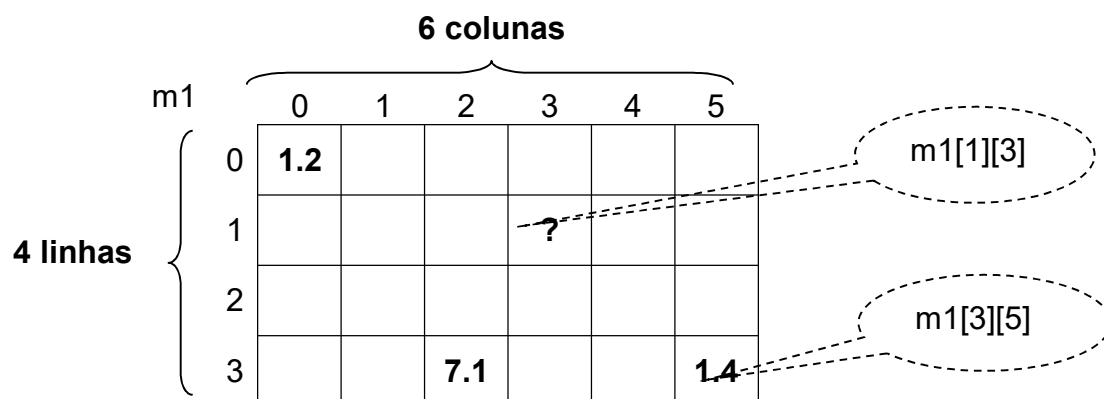
#### Atribuição de Valores

real matriz [4][6] //Matriz de 4x6 reais = 24 elementos

matriz[0][0] <- 1.2; // Atribuição do valor 1.2 ao elemento da 1ª linha e 1ª coluna  
matriz[3][5] <- 1.4 // Atribuição do valor 1.4 ao elemento da 4ª linha e 6ª coluna

#### Inicialização de Matriz

real M[2][5] <- { {8.0, 7.5, 8.5, 9.0, 8.0}, {8.9, 9.0, 8.6, 8.4, 8.0} }



## Portugol

Início

inteiro M[4][6], L, C

// leitura da matriz

para L de 0 até 3 passo 1

para C de 0 até 5 passo 1

escrever "Digite um número: "

ler M[L][C]

próximo

próximo

// Impressão da Matriz

escrever "Matriz Impressa: \n";

para L de 0 até 3 passo 1

para C de 0 até 5 passo 1

escrever M[L][C], " "

próximo

escrever "\n"

próximo

Fim