

# Marcos Antônio Pereira Simões

Specialist in Teaching for Professional Education – SENAC - 2012

Specialist in Information Technology Governance – SENAC – 2010

Technologist in Data Processing – Estácio de Sá - 2007

E-mail:

[marcos.matriz@notacontrol.com.br](mailto:marcos.matriz@notacontrol.com.br)



***Analista e Desenvolvedor de Sistemas***

# Lógica de Programação

## Matrizes

Uma matriz corresponde a uma coleção de dados de tamanho fixo, indexada, bidimensional e homogênea

- Indexada: os elementos são acessados por meio de índices
- bidimensional: duas dimensões
- Homogênea: todos dados são do mesmo tipo

	0	1	2
0			
1			
2			
3			
4			

A

# Lógica de Programação

## Matrizes

Matrizes são também chamadas de **arranjos** bidimensionais

Em C# a primeira posição de uma matriz é a posição 0, 0 (linha 0, coluna 0)

Um arranjo deve ser alocado previamente, antes de ser utilizado. Uma vez alocado, sua quantidade de elementos é fixa

	0	1	2
0			
1			
2			
3			
4			

A

# Lógica de Programação

Como criar uma matriz?

declaração



```
double[,] A;
```

instanciação



```
A = new double[3, 4];
```

Memória RAM

	0	1	2	3
0				
1				
2				

A

# Lógica de Programação

Como acessar os elementos de uma matriz?

$A[1, 2] = 10;$

Memória RAM

	0	1	2	3
0				
1			10	
2				

A

# Lógica de Programação

## Problema exemplo

Fazer um programa para ler dois números inteiros positivos M e N, depois ler uma matriz de M linhas e N colunas contendo números inteiros. Em seguida, mostrar na tela a matriz lida conforme exemplo.

Entrada	Saída
2 3 6 3 10 8 12 5	6 3 10 8 12 5

	0	1	2
0	6	3	10
1	8	12	5

A

# Lógica de Programação

## Resolução:

```
int M, N;
int[,] A;
string[] s1 = Console.ReadLine().Split(' ');
M = int.Parse(s1[0]);
N = int.Parse(s1[1]);
A = new int[M,N];
for (int i=0; i<M; i++){
    string[] s = Console.ReadLine().Split(' ');
    for (int j=0; j<N; j++){
        A[i,j] = int.Parse(s[j]);
    }
}
for (int i=0; i<M; i++){
    for (int j=0; j<N; j++){
        Console.Write(A[i,j] + " ");
    }
    Console.WriteLine();
}
Console.ReadLine();
```

# Lógica de Programação

**Exercícios: 1 ao 11**