

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS:

AGENDA 11

MATRIZES – Na programação, são **variáveis** que armazenam múltiplos valores **com mais de uma dimensão**. são vetores “complexos” que organizam dados de acordo com os eixos.



Diferente dos **vetores** que armazenam variáveis **indexadas** apenas em uma única dimensão (uma coluna e várias linhas), as **matrizes**, armazenam variáveis em mais de uma dimensão.

Tal qual o jogo de batalha naval, as matrizes também são organizadas em linhas e colunas, a única diferença é que tanto a indexação de colunas quanto a de linhas é feita por números. E para que não haja confusão usam-se **duas variáveis distintas**: uma para representação das linhas e outra para as colunas. São variáveis **bidimensionais**.

	1	2	...	100
1	10	7	...	
2	34	78	...	9
...	18
100	6	3	...	54

Para endereçar o número 9: **linha[2], coluna[100]**.

DECLARANDO UMA MATRIZ EM JAVA - <tipo> <nome>[][] = new <tipo>[n][m];

n == nº de linhas e m == nº de colunas

Exemplo: int mat[][] = new int[10][10];

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0										
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										

Java

Array unidimensional == vetor

Array bidimensional == matriz

JAVA

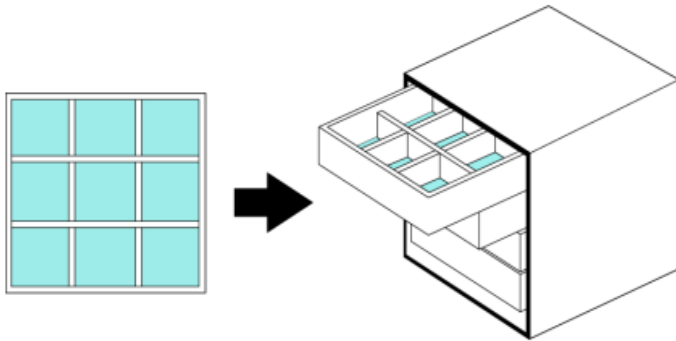
```
String nomes[ ][ ] = new String [10][5];  
double num[ ][ ] = new double [4][4];  
float num1[ ][ ] = new float [4][4];
```

DECLARANDO UMA MATRIZ NÃO VAZIA EM JAVA – int mat[][] = { {1,2}, {3,4} };

ACESSANDO DADOS DE UMA MATRIZ EM JAVA – A maneira para acessar dados de uma matriz em Java é por meio de um laço de repetição (repete por um número fixo / finito de vezes). Para acessar esses dados

também é preciso criar variáveis para identificação de **linha e coluna** para que se consiga trabalhar com o laço de repetição e fazer as incrementações.

MATRIZES TRIDIMENSIONAIS –



A melhor analogia para entender matrizes tridimensionais é pensar em gavetas. Os cuidados é declarar $[x][x][x]$ e além disso colocar mais um bloco for dentro dos outros dois for.

- https://www.youtube.com/watch?v=hkE9WrjpAAk&ab_channel=CursoemV%C3%ADdeo (Gustavo Guanabara)
- https://www.youtube.com/watch?v=mV4GGC5UARQ&ab_channel=GEEaDCPS (GEEaD)
- https://www.youtube.com/watch?v=sgvfbApx7Xw&ab_channel=GEEaDCPS (GEEaD)
- https://www.youtube.com/watch?v=7i3Yfily1vE&ab_channel=GEEaDCPS (GEEaD)