

2 - MATRIZES

- Vetores são array uni-dimensionais

```
ARRAY UNI(vetores) int numeros[5];  
[0][1][2][3][4]
```

- Matrizes são arrays multi-dimensionais

```
ARRAY MULTI(matrizes) int numeros[5][5] [linhas][colunas];  
[00][01][02][03][04]  
[10][11][12][13][14]  
[20][21][22][23][24]  
[30][31][32][33][34]  
[40][41][42][43][44]
```

- 5 Linhas e 5 Colunas

-- Numa imagem, quando vemos o pixel, temos a perfeita representação de uma matrix.
512x512

```
//declarando_variaveis  
  
char nome[3][50];  
  
//entrada_dados  
  
for(int i = 0 ; i < 3; i++){  
    printf("Qual seu nome?\n");  
    gets(nome[i]); // pede o nome ao usuário 3x e guarda nas posições indicadas  
}  
  
for(int i = 0; i < 3; i++){  
    printf("Olah %s\n", nome[i]); // saudação aos nomes digitados.  
}  
  
//processamento_dados  
  
//saida_dados
```

```
//vetores de inteiros
/* matrix
    [00][01]
    [10][11]
*/
```

//DECLARAÇÃO

```
int numeros[2][2];
numeros[0][0] = 1;
numeros[0][1] = 2;
numeros[1][0] = 3;
numeros[1][1] = 4;
```

//IMPRESSÃO

```
for(int i = 0; i < 2 ; i++){//for_perccorrer_LINHAS
    for(int j = 0; j < 2 ; j++){//for_perccorrer_COLUNAS
        printf("%d",numeros[i][j]);
    }
}
```

//IMPRESSÃO

```
for(int i = 0; i < 2 ; i++){//for_perccorrer_LINHAS
    for(int j = 0; j < 2 ; j++){//for_perccorrer_COLUNAS
        printf("numeros[%d][%d] vale %d\n", i, j,numeros[i][j]);
    }
}
```

You, a few seconds ago • Uncommitted changes

```
PS C:\Users\Gabi\Documents\TEORIA_INDIVIDUAL\VEICP\YAREP_UEOP\VR06_C\57(vetores_matrizes)\2-MATRIZE
S> cmd /c .\pg15.exe
numeros[0][0] vale 1
numeros[0][1] vale 2
numeros[1][0] vale 3
numeros[1][1] vale 4
valores[0][0] vale 0.50
valores[0][1] vale 1.00
valores[0][2] vale 1.50
valores[0][3] vale 2.00
valores[0][4] vale 2.50
valores[1][0] vale 3.00
valores[1][1] vale 3.50
valores[1][2] vale 4.00
valores[1][3] vale 4.50
valores[1][4] vale 5.00
valores[2][0] vale 5.50
valores[2][1] vale 6.00
valores[2][2] vale 6.50
valores[2][3] vale 7.00
valores[2][4] vale 7.50
valores[3][0] vale 8.00
valores[3][1] vale 8.50
valores[3][2] vale 9.00
valores[3][3] vale 9.50
valores[3][4] vale 10.00
valores[4][0] vale 10.50
valores[4][1] vale 11.00
valores[4][2] vale 11.50
valores[4][3] vale 12.00
valores[4][4] vale 12.50
```

```
//vetores de reais
float valores[5][5];
int somador = 1;
You, a few seconds ago • Uncommitted changes

for(int i = 0; i < 5; i++){
    for(int j = 0; j < 5; j++){
        valores[i][j] = (float)somador / 2;
        somador++;
    }
}

//impressão
for(int i = 0; i < 5; i++){
    for(int j = 0; j < 5; j++){
        printf("valores[%d][%d] vale %.2f\n",i,j,valores[i][j]);
    }
}

//entrada_dados

//processamento_dados

//saida_dados
```