

# TRABALHANDO COM MATRIZES

## SINTAXE

### NOMEANDO LINHAS E COLUNAS DE MATRIZ

- ATRIBUA ATRIBUTOS DE NOME A LINHAS DE UMA MATRIZ:  
`ROWNAMES(MATRIX)`
- ATRIBUA ATRIBUTOS DE NOME A COLUNAS DE UMA MATRIZ:  
`COLNAMES(MATRIX)`

### OPERAÇÕES MATRICIAIS

- ENCONTRANDO DIMENSÕES MATRIZES  
`DIM(MATH_CHEMISTRY)`
- COMBINANDO VETORES OU MATRIZES POR LINHA  
`RBIND(MATRIX_1, MATRIX_2)`  
`RBIND(VECTOR_1, VECTOR_2)`  
`RBIND(VECTOR_1, MATRIX_1)`
- COMBINANDO VETORES OU MATRIZES POR COLUNA  
`CBIND(MATRIX_1, MATRIX_2)`  
`CBIND(VECTOR_1, VECTOR_2)`  
`CBIND(VECTOR_1, MATRIX_1)`

### MATRIZES DE INDEXAÇÃO POR ELEMENTO

- EXTRAIA UM ÚNICO ELEMENTO:  
`MATRIX[2,5]`  
`MATRIX["STANFORD","PATENTS"]`
- EXTRAIA VÁRIOS ELEMENTOS:  
`MATRIX[C(1,2),C(1,3)]`  
`MATRIX[C("HARVARD","STANFORD"),C("WORLD_RANK","INFLUENCE")]`



## MATRIZES DE INDEXAÇÃO POR LINHAS E COLUNAS

- EXTRAIA UMA ÚNICA LINHA:

```
MATRIX[1,]  
MATRIX["HARVARD",]
```

- EXTRAIA UMA ÚNICA COLUNA:

```
MATRIX[,2]  
MATRIX[, "QUALITY_OF_EDUCATION"]
```

- EXTRAIR VÁRIAS LINHAS OU COLUNAS:

```
MATRIX[,C("QUALITY_OF_EDUCATION", "INFLUENCE",  
"BROAD_IMPACT")]  
MATRIX[,C("2,3,4")]
```

## VALORES DE CLASSIFICAÇÃO DE UM VETOR OU SUBCONJUNTO DE UMA MATRIZ

- VALORES DE CLASSIFICAÇÃO DE UM VETOR:

```
RANK(VECTOR)
```

- RANK VALORES DE UMA MATRIZ:

```
RANK(MATRIX[, "COLUMN"])  
RANK(MATRIX["ROW",])
```

## CALCULAR A SOMA DE VALORES EM UM VETOR OU MATRIZ

- SOMA DOS VALORES EM UM VETOR:

```
SUM(VECTOR)
```

- SOMA DOS VALORES EM UMA MATRIZ:

```
SUM(MATRIX[, "COLUMN"])  
SUM(MATRIX["ROW",])
```



## CONCEITOS

- COMO VETORES, AS MATRIZES CONTÊM APENAS UM TIPO DE DADOS. AO CONTRÁRIO DOS VETORES, ELES SÃO BIDIMENSIONAIS.
- AO ADICIONAR UM VETOR A UMA MATRIZ, É RECOMENDÁVEL CERTIFICAR-SE DE QUE O NOVO VETOR TENHA O MESMO COMPRIMENTO QUE O NÚMERO DE LINHAS OU COLUNAS NA MATRIZ.