NOTAÇÃO: para matrizes linha ou coluna

$$\underset{\sim}{y} = (y_1 \cdots y_m) \quad \text{ou} \quad \underset{\sim}{x} = \begin{pmatrix} x_1 \\ \vdots \\ x_m \end{pmatrix}$$

letra minúscula   elementos só com um índice

Definição: Seja $A = (a_{ij})$ uma matriz de ordem $\underline{\underline{n}}$. Os elementos a_{ij} tais que $i = j$, i.e., $a_{11}, a_{22}, \dots, a_{nn}$ são os elementos que se dispõem na diagonal de A e dizem-se <u>elementos diagonais de A</u>.

Ex.: Na matriz dada $\begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 1 & 3 & -2 \\ -1 & -2 & 2 \end{pmatrix}$ os elementos 2, 3 e 2 são os elementos diagonais de A.

Definição: Uma matriz cujos elementos são todos iguais a zero diz-se <u>matriz nula</u>. Representa-se por $O_{m \times n}$ ou O (se não houver ambiguidade).

Definição: Sejam $A = (a_{ij})$ e $B = (b_{ij})$ matrizes de mesma ordem ($m \times n$). Diz-se que $\underline{\underline{A}}$ é igual a $\underline{\underline{B}}$ e escreve-se $A = B$, se e só se, $a_{ij} = b_{ij}$ ($i = 1, \dots, m$; $j = 1, \dots, n$)

Operações com MATRIZES

Adição

Definição: Sejam $A = (a_{ij})$ e $B = (b_{ij})$ duas matrizes de ordem $m \times n$. A soma de A e $\underline{\underline{B}}$ é uma matriz $C = (c_{ij})$ cujos elementos são dados por $c_{ij} = a_{ij} + b_{ij}$ ($i = 1, \dots, m$; $j = 1, \dots, n$) e escreve-se $C = A + B$

Obs: A adição de matrizes só está definida para matrizes da mesma ordem.

Ex.: $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & 0 & 5 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 0 & -2 & 1 \end{pmatrix}$ matrizes de ordem 2×3

$$A + B = \begin{pmatrix} 1+1 & 2+(-1) & -1+0 \\ 3+0 & 0+(-2) & 5+1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 2 & 1 & -1 \\ 3 & -2 & 6 \end{pmatrix}$$