

Seja  $M$  uma matriz quadrada de ordem  $n$ . Uma matriz  $V$  é chamada inversa de  $M$  se, e somente se,

$$M.V=V.M=I_n$$

sendo  $V$  a matriz inversa de  $M$ :  $V=M^{-1}$  e  $I_n$  a matriz identidade de ordem  $n$ .

### ***Inversão de Matrizes***

A matriz inversa da matriz  $M$  é definida como:

$$M^{-1} = \frac{1}{\det M} [\text{cof } M]^t$$

ou seja, a matriz inversa de  $M$  é calculada como a matriz transposta da matriz dos cofatores dividida pelo determinante da matriz  $M$ . A matriz transposta da matriz dos cofatores é conhecida como matriz adjunta.

Por exemplo:

Seja a matriz  $M = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$

O determinante da matriz  $M$  é dado por:

$$\det M = ad - bc$$

A matriz dos cofatores da matriz  $M$  é dada por:

$$\text{cof } M = \begin{bmatrix} d & -c \\ -b & a \end{bmatrix}$$

A matriz transposta da matriz dos cofatores é dada por:

$$[\text{cof } M]^t = \begin{bmatrix} d & -b \\ -c & a \end{bmatrix}$$

portanto,

$$M^{-1} = \frac{1}{(ad - bc)} \begin{bmatrix} d & -b \\ -c & a \end{bmatrix}$$