

## MATRIZES POSITIVAS

•  $A > 0$  SE  $a_{ij} > 0, \forall i, j = 1, \dots, n$

•  $A \geq 0$  SE  $a_{ij} \geq 0, \forall i, j$   
 $\hookrightarrow$  NÃO NEGATIVA

## TEORIA DE PERRON-FROBENIUS

• SE  $A > 0$ , ENTÃO  $\exists$  AUTOVALOR  $\lambda_0 > 0$  TAL QUE

(i) EXISTE AUTOVETOR DE  $\lambda_0$  POSITIVO:  $\exists x_0 \neq 0$  T.Q.  $Ax_0 = \lambda_0 x_0$   
 com  $(x_0)_i > 0, \forall i$

(ii)  $MA_{\lambda_0} = MG_{\lambda_0} = I$

(iii) QUALQUER OUTRO AUTOVALOR DE  $A$ ,  $\lambda$ , SATISFAZ  $|\lambda| \leq \lambda_0$

### DEFINIÇÃO

$\rightarrow \exists k$  T.Q.  $A^k > 0$ ,  $A$  É  $k$ -REGULAR