Conceilos básicos de Algera Linear e Cálculo due usaremos
sist. linm red.

n varialeis Tamix, t + tamix n = bm

incognités números matriz m linhas
n colvads A E R A X = V a,Xta<sub>2</sub>Y=b XER, BERM · IXERY L.d. Ax=b o 5 e existir, é unica, N(A) = { x e R" | Ax = 0} C R" Im(A)={yeR"|3xeR"|y=Ax} = JAX: XER" CR  $dim\left(N(A)\right) + dim\left(Im(A)\right) = n$ L N(A) & In(A) - R'e N(A) L Im(A) A E R - quadradz VGR" t.g. = 2 2 ER t.g. Actoraloses Av= 2v atovetes Se existirem  $v_1,...,v_n$  autovetores L.I. associados 21,...,2n enta  $A \cdot \left[ V_1 : V_2 : \cdots \right] V_n \right] = \left[ \lambda_1 V_1 : \cdots : \lambda_n V_n \right]$  $= \begin{bmatrix} v_1 & \cdots & v_n \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \lambda_1 & \cdots & \lambda_n \end{bmatrix}$  $A \cdot V = V \cdot \Delta$ A = WAY Se 09 autorélois forem ortonormais, i.e.,  $ViV = \begin{cases} 1 & \text{se } i = j \\ 0 & \text{se } i \neq j \end{cases}, \quad \text{entab}$ VI= VT D A-VAV (6) 20 Se A é simética, entou existe una base ortonormal dvs,-, vn) com autoralores 21,-, 2n tais que A=VAV. Matriz del. 1709. n A é det. pos. se xTAX>0, XX+0. · Ela é semi-det. pos. se xAx70, 4x · Judet. se ] x e y t.g. xTAX>0 e y'Ay < 0. · Análogo P/ def. neg e semi-det. neg. Se A=AT, entso 7 vi e 2; L.q.  $Av_i = \lambda v_i = \lambda v_i - v_i(\lambda v_i)$ こく、アングラ Cholesky: Se A=A e det. pos. entau 3 Gtri. sup. tal que A=GG.