min CX S.a XE The Sineares fax=b

\* Sineares fax=b

ax & b 20 0 × 10 30 0 × 10 30 0 × 3 3 0 Xij: atde da fáb. i pl hub j Yjk: " do hub j pl loja K (2) X<sub>21</sub> + X<sub>22</sub> < 30  $(1) \times_{11} + \times_{12} \leq 20$ (3) Y12+ Y21 7 10 1/4) Y12+ Y22 > 10 , (5) (6) X11 + X21 = Y11 + Y12 + Y13 1 ... (7) X = (X11, X12, X21, X22, /411/12, /13, /21, /20, /23) (1)  $J_1 = (1, 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0)^T$ ;  $J_1 \times \leq 20 = b_1$ (2)  $\partial_2 = (0,0,1,1,0,0,0,0,0)^T$ ,  $\partial_2 \times (30 = b_2)$ (3)  $\partial_3 = (0,0,0,0,1,0,0,1,0,0)^T$ ,  $\partial_3 \times (10 = b_3)$ (6)  $a_6 = (1,0,1,0,-1,-1,0,0,0)$ ;  $a_6 \times = 0 = b_6$ N-reg. X> 0 Todo PPL pode ser escrito como min cx S.a Ax=b, x>0 Forma Padrão J min cTX S, 2 AX7 b ex.  $\times_{11} + \times_{12} \leq 20$ ,  $\times > 0$ ; Quero;  $A \times = b$ ,  $\times > 0$ .  $0 \le 20 - x_{11} - x_{12} = s_{1} = 0 \quad 20 = x_{11} + x_{12} + s_{1}$   $s_{1} > 0$   $x_{11} + x_{12} + s_{1} = 20 ; \quad x_{1} > 0$ Variável de folga - slack ex., Y11 + Y21 > 10, Y>0  $53 = \frac{1}{111} + \frac{1}{121} - \frac{10}{10} = \frac{70}{111} + \frac{1}{121} - \frac{5}{3} = \frac{10}{10}$ Variavel de excesso/folga X11 + X12 X21 + X22 +5, = 20 +92 = 30 Y11 + Yai -53 = 10  $\frac{1}{13}$  +  $\frac{1}{23}$  -  $\frac{5}{9}$  =  $\frac{10}{5}$ X17 + X21 - Y11 - Y12 - Y13 X12 + X22 - Y23 X; /JK, 5 / 0 A. X = b, X > 0 (Xi), Y)k, 5,,52,...,55) (a<sup>T</sup>x < b) x-1 ーマメタート マーションスト Politoro. pode ser representado por AXZb. Exi Poliedro, X, 7, 0, X270, X2 5 X, + 2,  $-X_1+X_2 \leq 2$  $a = \begin{pmatrix} -1 \\ 1 \end{pmatrix}$ min ctx sa Ax=h, x>0 Solveta Basica CER, AERMXN, BERM Def. Uma sol. básica é um x ERn tal que existe B= dB1, B2, ..., Bm) onde as colunds ABILLE, ABM SE SIN. ind. EXI = 0, i & B. · As var. X; i & B são ditas baísicas, e XB = (XB,,..., XBm). o B s os indices básicos. B=[AB, AB, -- ABm] é à matriz de bese. · Analogamente, N = d1,..., n3 B, N a matriz correspondante, e xn e vetor corresponde AX = b

AX = b

BXB + NXN = b

BXB = b

-1, Como Btem col. L.I. & XB = Bb Def. Solução básica factivel é SB que e factivel i.e., X70, i.e., XB70. Obs.. R Def. Degenerecència. Se X<sub>1</sub>=0, i ∈ B, entab à base é dità degenerada. Resultados (posto (A) = m). · Todo poliedro n vazio limitado tem uma SBF. e Todo conjunto d Ax=b, x>0) + p tem und SBF · Tev. Fund. de PL) Se o PPL tem sol. ôtima = i.e., un valor que satisfaz o minimo - e o conj. factivel tem vértice, entai existe uma sol. ótima num vértice.

Se o coto factivel é não vazio, entai ou o prob. é ilim. inferiormente, ou tem sol. ótima.