

MÉTODO SIMPLEX EX 2.1.8. - PÁG 25.

VAAMOS COMEÇAR COM UM PROBLEMA SIMPLEX, JÁ MODELADO DA ESPORTEES

DADOS:

SEJA: X_{pq} → QTDDE DE PARAQUEDAS / SEMANA.

X_{ad} → QTDDE DE ASA DELTAS / SEMANA.

$$\text{MAX (LUCRO} = 60X_{pq} + 40X_{ad}) \quad (5)$$

$$\text{S.A } 10X_{pq} + 10X_{ad} \leq 100 \quad (4)$$

$$3X_{pq} + 7X_{ad} \leq 42 \quad (3)$$

$$X_{pq} \geq 0 \quad (2)$$

$$X_{ad} \geq 0 \quad (1)$$

INICIANDO O MÉTODO HÁ NECESSIDADE DE PASSAR O PROBLEMA PARA A FORMA

PADRÃO. NESTE CASO, AS INEQUAÇÕES VÃO SE TORNAR:

$$\text{DE (3) } 3X_{pq} + 7X_{ad} + X_{folga1} = 42$$

$$(4) \quad 10X_{pq} + 10X_{ad} + X_{folga2} = 100$$

$$(5) \quad -\text{LUCRO} + 60X_{pq} + 40X_{ad} = 0$$

ESTE É A PRIMEIRA ETAPA (PASSAR PARA A FORMA PADRÃO)

SEGUNDA ETAPA: MONTAR A TABELA DO SIMPLEX

OBS: RHS → RIGHT HAND SIDE (LADO DIREITO DA EQUAÇÃO)

BASE	X_{pq}	X_{ad}	X_{folga1}	X_{folga2}	RHS	Relação	
X_{folga1}	3	7	1	0	42	$\frac{42}{3} = 14$	L1
X_{folga2}	10 ^{PVQ}	10	0	1	100	$\frac{100}{10} = 10$ *	L2
-LUCRO	60	40	0	0	0		L3

ESCOLHE NA LINHA DA F.O. O MAIOR NÚMERO (POSITIVO) E ESSE VALOR INDICARÁ A VARIÁVEL QUE SERÁ SOLUÇÃO NESTA ETAPA, OU SEJA, X_{pq} É A VARIÁVEL QUE ENTRARÁ NA BASE.

A VARIÁVEL QUE SAIRÁ DA BASE SERÁ x_{polq2} .

	BASE	x_{pa}	x_{ad}	x_{polq1}	x_{polq2}	RHS
(4)	x_{polq1}	0		1		L_4
	x_{pa}	1	1	0	$\frac{1}{10}$	$L_5 \rightarrow \frac{L_2}{10}$
	-LUCRO	0	0	0		L_6

COMBINAÇÃO LINEAR DA LINHA ANTIGA COM A LINHA DO PIVÔ TRANSFORMANDO EM 1.

x_{pa}	LINHA ANTIGA	3	7	0	42
(-3)	LINHA DO PIVÔ	0	-3	0	$-\frac{3}{10}$
	LINHA 4	0	4	1	$-\frac{3}{10}$

	L_3	60	40	0	0
(-60)	L_5	-60	-60	0	$-\frac{60}{10} = -6$
	L_6	0	-20	0	-6

OBSERVANDO A LINHA L_6 , VE-SE QUE NÃO HÁ NÚMEROS POSITIVOS PARA AUMENTAR O LUCRO (F.O). DESTA FORMA, TEM-SE A SOLUÇÃO ÓTIMA DESSE PROBLEMA.

A SOLUÇÃO É: $x_{polq1} = 12$ $x_{pa} = 10$

-LUCRO = -600

LUCRO = 600

$x_{ad} = 0$
 $x_{polq2} = 0$

PIVÔ NÃO ESTÁ NA BASE.