$$F(x) = 8 - 3x_1 + 2x_2 + 7x_3 \longrightarrow \min$$

$$x_4 = 5x_1 + 8x_2 - 3x_3 + 8$$

$$x_5 = 7x_1 - 3x_2 + 8x_3 + 10$$

$$x_6 = 3x_1 - 3x_2 - 7x_3 + 12$$

Se encontramos essa situação:

É racional aumentar x_1; porque coeficiente de x_1 na função objetivo é negativo. Entretanto, temos

$5x_1$

$7x_1$

$3x_1$

nas restrições. Isso significa que o problema não tem solução: podemos aumentar x_1 sem limite.

Agora, temos

$$F(x) = 8 - 3x_1 + 2x_2 - 3x_3 + 8 \to \min$$

$$x_4 = 5x_1 + 8x_2 - 3x_3 + 8$$

$$x_5 = 7x_1 - 3x_2 + 8x_3 + 10$$

$$x_6 = -3x_1 - 3x_2 - 7x_3 + 12$$

Temos:

$x_1 = 0$ não basica

$x_2 = 0$ não basica

$x_3 = 0$ não basica (*)

$x_4 = 8$ basica

$x_5 = 10$ basica

$x_6 = 12$ basica

É racional aumentar x_1, mas esse aumento pode fazer x_6 negativa.

Para definir até que limite podemos aumentar x_1, consideramos

$$x_6 = -3x_1 \underbrace{-3x_2}_{=0} \underbrace{-7x_3}_{=0} + 12$$

Temos

$$x_6 = -3x_1 + 12 = 0$$

$$x_1 = \frac{12}{3} = 4$$

Podemos aumentar x_1 ate 4. Se fazemos isso, obtemos:

$x_1 = 4$ basica
$x_2 = 0$ nao basica
$x_3 = 0$ nao basica
x_4 basica
x_5 basica
$x_6 = 0$ nao basica

Por favor, comparar com $(*)$.