

# IO – Slides Anotações

Felipe B. Pinto 61387 – MIEQB

23 de maio de 2023

## Conteúdo

Exemplo 1 . . . . . 2      Exemplo 2 . . . . . 3

# Exemplo 1

Utilizando o método do Simplex, decida sobre a existência de soluções ótimas múltiplas

Minimizar  $z = 40\,x - 20\,y$

Sujeito a 
$$\begin{cases} x + y \leq 80 \\ x \leq 40 \\ 2\,x + y \leq 100 \\ x, y \geq 0 \end{cases}$$

$x$	$y$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	MDR
-40	-20	0	0	0	0
1	1	1	0	0	80
1	0	0	1	0	40
2	1	0	0	1	100
0	-20	0	40	0	1600
0	1	1	-1	0	40
1	0	0	1	0	40
0	1	0	-2	1	20
0	0	0	0	20	2000
0	0	1	1	-1	20
1	0	0	1	0	40
0	1	0	-2	1	20
0	0	0	0	20	2000
0	0	1	1	-1	20
1	0	0	0	1	20
0	1	0	0	-1	60

...

# Exemplo 2

Minimizar  $z = x_1 + x_2 - x_3$

Sujeito a  $\begin{cases} x_1 + x_2 + x_3 \leq 4 \\ x_1 \leq 2 \\ x_3 \leq 3 \\ 3x_2 + x_3 \leq 6 \\ x_i \geq 0 \end{cases}$

$x_1$	$x_2$	$x_3$	$s_1$	$s_2$	$s_3$	$s_4$	MDR
-1	-1	1	0	0	0	0	0
1	1	1	1	0	0	0	4
1	0	0	0	1	0	0	2
0	0	1	0	0	1	0	3
0	3	1	0	0	0	1	6
0	-1	1	0	1	0	0	2
0	1	1	1	-1	0	0	2
1	0	0	0	1	0	0	2
0	0	1	0	0	1	0	3
0	3	1	0	0	0	1	6
0	0	2	1	0	0	0	4
0	1	1	1	-1	0	0	2
1	0	0	0	1	0	0	2
0	0	1	0	0	1	0	3
0	0	-2	-3	3	0	1	0
0	0	2	1	0	0	0	4
0	1	1/3	0	0	0	1/3	2
1	0	2/3	1	0	0	-1/3	2
0	0	1	0	0	1	0	3
0	0	-2/3	-1	1	0	1/3	0