



**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS**  
Belo Horizonte - Minas Gerais

Disciplina Otimização de Sistemas	Curso Ciência da Computação	Turno Tarde	Período 2º/2018
Professor Dorirley Rodrigo Alves	Tipo do Documento Lista de Exercícios 03	Data 2018	Valor pt
Data de entrega do trabalho: [REDACTED]			Matrícula

Resolva as equações abaixo utilizando o Método Simplex.

1.

$$\begin{aligned} F.O \mapsto \text{MIN } \mathbb{Z} &= x_1 + 2x_2 \\ 8x_1 + 2x_2 &\geq 16 \\ x_1 + x_2 &\leq 6 \\ 2x_1 + 7x_2 &\geq 28 \end{aligned}$$

2.

$$\begin{aligned} F.O \mapsto \text{MAX } \mathbb{Z} &= 38x_1 + 49x_2 \\ x_1 + 1,5x_2 &\leq 160 \\ 2,5x_1 + 2,5x_2 &\leq 256 \\ x_2 &\geq 40 \end{aligned}$$

3.

$$\begin{aligned} F.O \mapsto \text{MIN } \mathbb{Z} &= 7x_1 + 8,5x_2 \\ 0,6x_1 + 0,8x_2 &\geq 16 \\ 24x_1 + 20x_2 &\leq 1800 \end{aligned}$$

4.

$$\begin{aligned} F.O \mapsto \text{MAX } \mathbb{Z} &= 5x_1 + 3,5x_2 \\ 1,5x_1 + x_2 &\leq 400 \\ x_1 &\leq 150 \\ x_2 &\leq 300 \end{aligned}$$

5.

$$\begin{aligned} F.O \mapsto \text{MAX } \mathbb{Z} &= 14x_1 + 22x_2 \\ 2x_1 + 4x_2 &\leq 250 \\ 5x_1 + 8x_2 &\geq 460 \\ x_1 &\leq 40 \end{aligned}$$

# Answer Key for Exam A

Resolva as equações abaixo utilizando o Método Simplex.

1.

$$\begin{aligned} F.O \mapsto \text{MIN } \mathbb{Z} &= x_1 + 2x_2 \\ 8x_1 + 2x_2 &\geq 16 \\ x_1 + x_2 &\leq 6 \\ 2x_1 + 7x_2 &\geq 28 \end{aligned}$$

**Resposta:**

$$\mathbb{Z} = 8,46; \quad x_1 = 1,07; \quad x_2 = 3,69; \quad x_3 = 0; \quad x_4 = 1,23; \quad x_5 = 0$$

2.

$$\begin{aligned} F.O \mapsto \text{MAX } \mathbb{Z} &= 38x_1 + 49x_2 \\ x_1 + 1,5x_2 &\leq 160 \\ 2,5x_1 + 2,5x_2 &\leq 256 \\ x_2 &\geq 40 \end{aligned}$$

**Resposta:**

$$\mathbb{Z} = 5.017,60; \quad x_1 = 0; \quad x_2 = 102,4; \quad x_3 = 6,40; \quad x_4 = 0; \quad x_5 = 62,4$$

3.

$$\begin{aligned} F.O \mapsto \text{MIN } \mathbb{Z} &= 7x_1 + 8,5x_2 \\ 0,6x_1 + 0,8x_2 &\geq 16 \\ 24x_1 + 20x_2 &\leq 1800 \end{aligned}$$

**Resposta:**

$$\mathbb{Z} = 170; \quad x_1 = 0; \quad x_2 = 20; \quad x_3 = 0; \quad x_4 = 1.400 = 0$$

4.

$$\begin{aligned} F.O \mapsto \text{MAX } \mathbb{Z} &= 5x_1 + 3,5x_2 \\ 1,5x_1 + x_2 &\leq 400 \\ x_1 &\leq 150 \\ x_2 &\leq 300 \end{aligned}$$

**Resposta:**

$$\mathbb{Z} = 1.383,33; \quad x_1 = 66,66; \quad x_2 = 300; \quad x_3 = 0; \quad x_4 = 83,33; \quad x_5 = 0$$

5.

$$\begin{aligned} F.O \mapsto \text{MAX } \mathbb{Z} &= 14x_1 + 22x_2 \\ 2x_1 + 4x_2 &\leq 250 \\ 5x_1 + 8x_2 &\geq 460 \\ x_1 &\leq 40 \end{aligned}$$

**Resposta:**

$$\mathbb{Z} = 1.495; \quad x_1 = 40; \quad x_2 = 42,5; \quad x_3 = 0; \quad x_4 = 80; \quad x_5 = 0$$