



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS  
Elementos de Álgebra – Lista 05  
Prof. Adriano Barbosa

- (1) Resolva o sistema

$$\begin{cases} x + 2y + z = b_1 \\ x - y + z = b_2 \\ x + y = b_3 \end{cases}$$

invertendo a matriz  $A$  dos coeficientes para

(a)  $b_1 = -1, b_2 = 3, b_3 = 4$       (b)  $b_1 = 5, b_2 = 0, b_3 = 0$

- (2) Determine os valores de  $x$  e  $y$  para que a matriz  $A$  seja simétrica.

$$A = \begin{bmatrix} x & x - y & 1 \\ y & 2 & 4 \\ 1 & 2y + x & 3 \end{bmatrix}$$

- (3) Resolva os sistemas lineares abaixo:

(a)  $\begin{cases} y = -x \\ z = 3 + x \end{cases}$       (b)  $\begin{cases} y = 2x \\ z = 3 \end{cases}$

- (4) Um par de tênis, duas bermudas e três camisas custam juntos R\$ 100,00. Dois pares de tênis, cinco bermudas e 8 camisetas custam juntas R\$ 235,00. Quanto custam juntos um par de tênis, uma bermuda e uma camiseta ?
- (5) Um engenheiro de produção supervisiona a produção de três tipos de computadores. Existem três materiais necessários à produção: metais, plásticos e componentes eletrônicos. As quantidades destes recursos necessárias para produzir cada computador são:

	Metais	Plástico	Componentes
Computador 1	10	10	20
Computador 2	5	10	10
Computador 3	15	20	25

Considerando um consumo diário de 900 Kg de metais, 1250 Kg de plástico e 1675 componentes, calcule o número de computadores de cada tipo produzidos por dia.

- (6) Uma transportadora tem três tipos de caminhões que estão equipados para levar três tipos diferentes de máquinas de acordo com a seguinte tabela:

	Máquina A	Máquina B	Máquina C
Caminhão 1	1	0	2
Caminhão 2	1	1	1
Caminhão 3	1	2	1

Por exemplo, o Caminhão 1 pode levar uma Máquina A, nenhuma Máquina B e duas Máquinas C. Supondo que cada caminhão vai com carga máxima, quantos caminhões de cada tipo devemos enviar para transportar exatamente 12 Máquinas A, 10 Máquinas B e 16 Máquinas C?

- (7) Mostre que se o sistema

$$\begin{cases} x + y + 2z = a \\ 2x + y + 3z = b \\ x + z = c \end{cases}$$

tem solução, então  $c = b - a$ .