

Momento de Verificação de Aprendizagem – Prova 2

Antes de resolver as questões abaixo, atente para as seguintes observações:

- Obs. 1:** Faça a sua prova à caneta. Questões respondidas a lápis não serão consideradas;
Obs. 2: Assine todas as folhas utilizadas e não-utilizadas e entregue todas ao término da prova;
Obs. 3: A interpretação das questões faz parte do processo avaliativo;
Obs. 4: Indique claramente as considerações realizadas ou premissas consideradas;
Obs. 5: Boa prova!

QUESTÕES

1. (5,0 pt –T61) A Industrial Eletrônicos produz dois modelos de equipamentos eletrônicos que utilizam resistores e capacitores, tal como demonstra a tabela abaixo:

Recurso	Modelo I	Modelo II	Disponibilidade
Resistores	2	3	1.200
Capacitores	2	1	1.000
Preço Unitário (R\$)	3	4	

- a) (1,5 pt) Determine os preços duais para os resistores e capacitores. Quais são os significados dos valores encontrados?
- b) (1,5 pt) Determine as faixas de viabilidade para os preços duais encontrados. Quais são os significados dos valores encontrados?
- c) (2,0 pt) Um novo fornecedor está propondo vender a Industrial Eletrônicos resistores adicionais a 40 centavos cada, mas só se a Industrial Eletrônicos comprar no mínimo 500 unidades. A Industrial Eletrônicos deve aceitar a proposta? Explique as razões da sua resposta.

2. (5,0 pt) Para a função objetivo e restrições apresentadas abaixo, resolva o problema de programação linear através do método Simplex. Explique cada passo realizado na solução do problema e apresente todos os cálculos necessários para suas respostas.

$$\text{Maximizar } Z = 5x_1 + 5x_2$$

Sujeito a

$$\begin{aligned}x_1 + x_2 &\leq 6 \\4x_1 + 2x_2 &\leq 10 \\5x_1 + 2x_2 &\leq 20 \\x_1, x_2 &\geq 0\end{aligned}$$

Considere a seguinte divisão dos pontos e tarefas:

- a) (2,0 pt) Construir uma tabela demonstrando todas as soluções, básicas ou não, possíveis;
- b) (2,0 pt) Construir o gráfico com as soluções viáveis e indicando claramente a região viável;
- c) (1,0 pt) Determinar a solução ótima que resolva o problema. Explique os motivos da escolha desta solução.