

A Reddy Mikks produz tintas para interiores e exteriores com base em duas matérias-primas, $M1$ e $M2$. A tabela abaixo apresenta os dados básicos do problema.

	Tonelada de matéria-prima para produzir 1 t de		Máximo diário
	Tinta para exteriores	Tinta para interiores	
Matéria-prima $M1$	6	4	24
Matéria-prima $M2$	1	2	6
Lucro/tonelada (\$ 1000)	5	4	

Uma pesquisa de mercado indica que a demanda diária de tintas para interiores não pode ultrapassar a de tintas para exteriores por mais de 1 t. Além disso, a demanda máxima diária de tinta para interiores é de 2 t.

A Reddy Mikks quer determinar o mix ótimo (o melhor) de produtos de tintas para interiores e exteriores que maximize o lucro total diário.

Variáveis de Decisão: $\left. \begin{array}{l} \text{Produção Exteriores} \rightarrow x_1 \\ \text{Produção Interiores} \rightarrow x_2 \end{array} \right\} \text{Toneladas}$

Função Objetivo: Maximizar $Z = 5x_1 + 4x_2$

Restrições: $6x_1 + 4x_2 \leq 24$

$$x_1 + 2x_2 \leq 6$$

$$x_2 - x_1 \leq 1$$

$$x_2 \leq 2$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$

Modelo

Maximizar $Z = 5x_1 + 4x_2$

sujeito a $6x_1 + 4x_2 \leq 24$

$$x_1 + 2x_2 \leq 6$$

$$-x_1 + x_2 \leq 1$$

$$x_2 \leq 2$$

$$x_1, x_2 \geq 0$$