

EXERCÍCIO 1

Uma empresa produz dois produtos distintos e possui uma fábrica com três setores independentes. A equipe de marketing da empresa percebeu que havia uma capacidade ociosa em cada um dos setores da fábrica de 4, 12 e 18 horas respectivamente. Cada produto consome um certo número de horas em cada setor da fábrica, conforme mostra a tabela a seguir.

FÁBRICA	TEMPO DE PRODUÇÃO POR LOTE (HORAS)	
	PRODUTO 1	PRODUTO 2
SETOR 1	1	0
SETOR 2	0	2
SETOR 3	3	2

O departamento de marketing informa que o lote do produto 1 tem um lucro de R\$3000,00 enquanto do produto 2 é de R\$5000,00. Além disso, a demanda é maior que a capacidade produtiva dos setores e que os dois produtos disputam a capacidade produtiva da fábrica.

Qual a melhor estratégia de produção para que a empresa maximize seu lucro?

Considere que:

- a produção do produto 1 passa pelos setores 1 e 3 da fábrica, enquanto o produto 2 passa pelos setores 2 e 3.
- a produção pode consumir mais de 4 horas no setor 1 da fábrica.
- o produto 2 consome 2 horas do setor 2 da fábrica, mas a produção não pode ultrapassar 12 horas deste setor.
- o produto 1 consome 3 horas do setor 3 enquanto o produto 2 consome 2 horas do setor 3, mas a produção do setor 3 não pode ultrapassar 18 horas

EXERCÍCIO 2

Uma área de 1798 hectares será utilizada para o plantio de café, soja, milho, laranja e cana de açúcar.

Cada produto gera um lucro específico, conforme tabela abaixo

Produtos	Lucro (R\$)
Café	120
Soja	160
Milho	75
Laranja	140
Cana de açúcar	140

Com o objetivo de maximizar o lucro total, identifique qual a melhor maneira de distribuir as terras para o plantio dos produtos, ilustrando o percentual do terreno referente a produção de cada produto.

Considere que:

- A plantação de laranja e cana de açúcar juntas devem ocupar uma área mínima de 800 hectares , mas a plantação de laranja sozinha não pode ultrapassar uma área de 10 hectares
- A plantação de milho deve ocupar uma área mínima de 360 hectares, enquanto a plantação de café deve ocupar uma área mínima de 180 hectares.
- As plantações de milho, soja e café juntas não pode ultrapassar uma área de 899 hectares.