

Faça a modelagem do seguinte problema de otimização:

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.

O departamento informa ainda que 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?

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