

Lista de exercícios- Plano de recursos

1. Um gerente de fabricação está concebendo um plano agregado de produção de quatro meses para produzir uma família de produtos de linha branca. O setor de marketing estimou a demanda para o período de quatro meses. Há diversos modelos de produtos “linha branca”, e a quantidade da mão-de-obra necessária para produzir um produto depende das características do modelo. Além de ser possível utilizar horas extras, a empresa, em sua política de trabalho, limita a quantidade mensal de horas extras a 10% do trabalho horário normal. A utilização de horas extras é mais cara do que a utilização de hora normal, e há resistência por parte dos funcionários ao uso de trabalho em horas extras. A empresa não demite seus trabalhadores, por princípio. A empresa tem custos de transporte sempre que um produto é fabricado em um mês e despachado no mês seguinte. Os objetivos do plano agregado de produção são utilizar plenamente a força de trabalho, não ultrapassar a capacidade de produção (máquina, mão-de-obra, e recursos) despachar os pedidos para o cliente prontamente e minimizar os custos de trabalho em horas extras e de manutenção de estoque. Pede-se: Qual seria a política de capacidade mais adequada para a empresa?

2. Uma empresa fabrica um produto com preço de venda de \$120. A previsão de vendas para este ano é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1: Previsão de vendas para este ano

Trimestre	1	2	3	4
Previsão	5200	1200	3000	2800

Pede-se:

a. Elabore um histograma com dados da Tabela 1 que indique a previsão de vendas trimestrais e a anual. Indique no histograma a taxa de produção que garante o atendimento da demanda prevista anual.

b. Partindo-se do pressuposto que a empresa adotará a política de capacidade constante, estime o estoque necessário disponível no início do 1º trimestre para garantir a absorção de flutuações de demanda.

c. Determine o custo de manter um nível de capacidade em 2800 unidades trimestralmente. O custo para atender a demanda utilizando horas extras é de \$30 por unidade. A capacidade ociosa tem um custo de \$50 por unidade

3. No programa de produção para o próximo período, a empresa Beta Ltda., escolheu três produtos, P1, P2 e P3. O quadro abaixo mostra os montantes solicitados por unidade na produção.

Produto	Contribuição (lucro por unidade)	Horas de trabalho	de Horas de uso de máquinas	Demanda máxima
P1	R\$ 2.100,00	6	12	800
P2	R\$ 1.200,00	4	6	600
P3	R\$ 600,00	6	2	600

Os preços de venda foram fixados por decisão política e as demandas foram estimadas tendo em vista esses preços. A firma pode obter um suprimento de 4.800 horas de trabalho durante o período de processamento e pressupõe-se usar três máquinas que podem prover 7.200 horas de trabalho. Estabelecer um programa ótimo de produção para o período. Faça a modelagem desse problema e apresente a quantidade de P1, P2 e P3 a ser produzida.

4. Certa empresa fabrica dois produtos P1 e P2. O lucro unitário do produto P1 é de R\$ 1.000,00 e o lucro unitário de P2 é R\$ 1.800,00. A empresa precisa de 20 horas para fabricar uma unidade de P1 e de 30 horas para fabricar uma unidade de P2. O tempo anual de produção disponível para isso é de 1.200 horas. A demanda esperada para cada produto é de 40 unidades para P1 e 30 unidades para P2. Construa o modelo de programação linear que objetiva maximizar o lucro e apresente quantas unidades de P1 e P2 devem ser produzidas.