

TRABALHO DE PESQUISA OPERACIONAL I DATA: _____

NOME 1: _____

NOME 2: _____

Sejam as seguintes informações que serão usadas para o planejamento anual de uma fábrica para a sua linha de produção:

- Estoque inicial: 50 unidades
- Capacidade normal de produção: 200 unidades/quadrimstre
- Capacidade extra: 40 unidades/quadrimstre
- Subcontratação (Terceirização):

Período	Subcontratação máxima
1º Quadrimestre	200
2º Quadrimestre	50
3º Quadrimestre	50

- Contratos a serem atendidos:

Período	Demanda
1º Quadrimestre	200
2º Quadrimestre	300
3º Quadrimestre	500

- Custos:

Custos	Valor/unidade
Normal	4
Extra	6
Subcontratação	10
Estocagem	2/quadrimstre
De atraso na entrega	20/quadrimstre

- a) Modele este problema como um problema de transporte, definindo claramente todas as variáveis usadas.
- b) Representar a matriz de custos.
- c) Executar o modelo no QM ou similar.
- d) Apresentar numa tabela as decisões para cada período considerado.
- e) Analisar e justificar os resultados.

OBSERVAÇÃO: Permitir que sempre o problema seja factível. Caso ele não seja possível alterar algum dado para que isto ocorra, justificando sua decisão.

Situação 1:

- Considerar turno extra em todos os períodos.
- Permitir subcontratação em todos os períodos.
- Atraso apenas permitido por um quadrimestre.
- Considerar estoque final de 100 unidades com produção apenas do 3 quadrimestre.

Situação 2:

- Considerar turno extra em todos os períodos.
- Permitir subcontratação em todos os períodos.
- Não permitir atrasos.
- Considerar estoque final de 100 unidades.

Situação 3:

- Sem turno extra.
- Permitir subcontratação em todos os períodos.
- Atraso apenas permitido por um quadrimestre.
- Considerar estoque final de 100 unidades.

Situação 4:

- Considerar turno extra em todos os períodos.
- Permitir subcontratação em todos os períodos.
- Atraso permitido.
- Sem estoque final.

Situação 5:

- Considerar turno extra em todos os períodos.
- Permitir subcontratação em todos os períodos.
- Atraso apenas permitido por um quadrimestre.
- Considerar estoque final de 300 unidades prevendo aumento de demanda no próximo ano.

Situação 6:

- Considerar turno extra em todos os períodos.
- Permitir subcontratação em todos os períodos.
- Permitir atrasos apenas para pedidos do primeiro quadrimestre.
- Considerar estoque final de 150 unidades.

Situação 7:

- Turno extra apenas no último quadrimestre.
- Permitir subcontratação em todos os períodos.
- Atraso apenas permitido por um quadrimestre.
- Considerar estoque final de 200 unidades.

Situação 8:

- Considerar turno extra em todos os períodos.
- Sem estoque inicial.
- Permitir subcontratação em todos os períodos mas com custo de 15/unidade contratada.
- Sem atraso nos pedidos.
- Sem estoque final..