



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO – UFRPE

Programação Linear

Lista de Exercícios 3 – Problemas de Redes

Fonte: Lachtermacher, G..*Pesquisa Operacional na tomada de decisões* 3ª edição, Editora Campos

Nome _____

- Um laboratório de manipulação que presta serviços para idosos possui duas filiais que atende a seis bairros. Tendo em vista que atualmente a demanda é maior que a capacidade de entrega da companhia, determine quais clientes devem ser atendidos de forma a minimizar o custo de entrega. Modele este problema como um problema de transporte na forma tradicional e na forma de rede e resolva-o utilizando o AIMMS.

Bairros	1	2	3	4	5	6	Capacidade
Filial A	7	9	1	12	7	4	2500
Filial B	4	5	12	1	3	8	2000
Demanda	1400	1560	400	150	870	620	

- Uma dada fábrica produz diversos aparelhos domésticos. A demanda esperada, os custos e a capacidade de produção de um desses aparelhos para os próximos quatro meses estão apresentados na tabela a seguir. Além da produção normal é possível uma produção extra, com custo adicional de R\$10,00 ao mês. Cada aparelho em estoque custa R\$1,50 ao mês. A empresa deve produzir ao menos 300 unidades/mês. A empresa quer determinar quanto deve fabricar deste aparelho durante cada um dos quatro meses em produção normal e extra para atender as demandas a um custo mínimo. Formule o problema utilizando uma rede para escala de produção e resolva no AIMMS.

Mês	1	2	3	4
Demanda	420	580	310	540
Custo de Produção (R\$)	49	45	46	47
Capacidade de Produção	500	470	300	450
Capacidade Extra	50	60	45	20

- O supervisor de uma fábrica precisa designar quatro funcionários para formar uma equipe de manutenção que irá desempenhar quatro tarefas em diferentes clientes. Estas tarefas serão executadas em forma seqüenciada e nenhum funcionário pode executar mais de uma tarefa devido a problemas sindicais. A tabela mostra o desempenho em horas dos seis melhores funcionários

Tarefa/Funcionário	1	2	3	4	5	6
Tarefa 1	37,7	32,9	33,8	37	35,4	30,2
Tarefa 2	43,4	33,1	42,2	34,7	31,8	31,0
Tarefa 3	23,3	28,5	38,9	30,4	33,6	28,2
Tarefa 4	29,2	26,4	29,6	28,5	31,1	27,0

Determine com o auxílio do AIMMS a equipe que conseguirá minimizar o tempo total de realização das tarefas.