

DCA0115 - Otimização de Sistemas  
Lista de Exercícios – O Problema do Transporte

- 1) Uma empresa cerâmica possui fábricas nas localidades I II e III, que abastecem armazéns situados nas cidades A, B, C e D. As fábricas têm capacidade para produzir mensalmente 70, 90 e 115 milheiros de telhas., respectivamente. As demandas mensais dos armazéns são 50, 60, 70 e 95 milheiros, respectivamente. Os custos unitários dos transportes são especificados na tabela abaixo:

	A	B	C	D
I	17	20	13	12
II	15	21	26	25
III	15	14	15	17

Determinar o plano ótimo de transporte para a empresa.

- 2) Demonstre que, se adicionarmos uma mesma constante K a todos os custos  $c_{ij}$  do Modelo do Transporte, obtendo uma nova função objetivo, os valores ótimos das variáveis não se alteram. Determine ainda a relação entre os valores ótimos das duas funções objetivos.

- 3) Resolva o problema de transporte especificado pela tabela abaixo:

	A	B	C	Oferta
I	6	8	4	20
II	4	5	8	20
Demanda	30	20	10	-----

- 4) Resolva o problema de transporte especificado pela tabela abaixo:

	A	B	C	Oferta
1	2	6	7	6
2	4	7	5	5
3	9	8	7	9
Demanda	11	6	3	-----

- 5) Uma empresa transporta sacos de cimento dos depósitos A, B e C, para vendê-los nas cidades 1, 2 e 3. Os preços de compra e de venda, bem como as disponibilidades nos depósitos e as necessidades nas cidades são especificados na tabela abaixo:

	A	B	C	1	2	3
Preços	20	25	30	40	50	60
Necessidade / Disponibili- dade	400	300	200	300	400	200

Os custos unitários de transporte (R\$) são dados por:

	1	2	3
A	10	8	9
B	12	6	5
C	2	X	4

Considere que não é possível transportar cimento do depósito C para a cidade 2. Dessa forma, qual deve ser a especificação ótima de transporte, de maneira a maximizar o lucro da empresa?