

10 – Uma empresa de estampagem fabrica saladeiras e tigelas de aço inoxidável. Para isso, utiliza como matéria-prima chapas de aço de tamanho único. Com cada chapa podem-se estampar uma saladeira e duas tigelas, ou então seis tigelas. A firma vende cada saladeira a 80 euros e cada tigela a 25 euros. Cada chapa custa 60 euros. Os restantes custos são fixos. Sabe-se por experiência passada que não se conseguem vender mais do que quatro tigelas por cada saladeira. O número total de chapas disponíveis é de 680. Deseja-se conhecer a quantidade a produzir de cada artigo de modo a maximizar o lucro. Formule em P.L.

11 - Uma empresa têxtil possui duas fábricas, F1 e F2, situadas no interior e no litoral do país. A fábrica F1 possui uma capacidade produtiva mensal de 6000 casacos e a fábrica F2 de 9000 casacos. Após a confecção, os casacos são enviados para quatro armazéns, A1, A2, A3 e A4, para posteriormente serem distribuídos. A fábrica F1 apenas pode enviar casacos para os armazéns A1, A2 e A3, enquanto que a fábrica F2 tem apenas acesso aos armazéns A2, A3 e A4.

Os custos unitários de transporte, assim como as capacidades dos armazéns encontram-se na tabela seguinte.

	A1	A2	A3	A4
F1	40	50	55	—
F2	—	60	30	50
Capacidades	2500	4500	5500	3500

A) Formule em P. L. tendo em vista a minimização do custo total de transporte.

B) Suponha que os casacos enviados para o armazém A1 se destinam exclusivamente a satisfazer encomendas do Sul do país enquanto que os enviados para o armazém A4 são apenas utilizados para encomendas do Norte do país. Reformule o problema sabendo que as encomendas do Norte do país são 8000 casacos e as do Sul de 5000 casacos.

12 - A fábrica tem que produzir os pedidos a partir de 2 rolos de tamanho padrão que tem 100 e 200 centímetros de largura e comprimento muito grande (para efeitos práticos pode-se considerar infinito). Os rolos dos pedidos não podem ser emendados na largura embora possam ser emendados no comprimento. Deseja-se determinar como devem ser cortados os 2 rolos de tamanho padrão para atender os pedidos, com o objetivo de que a perda de papel seja a mínima possível. Formule um modelo de P.Linear para o problema

13 - Em uma fazenda deseja-se fazer 10.000 Kilos de ração com o menor custo possível. De acordo com as recomendações do veterinário dos animais da fazenda, a mesma deve conter: # 15% de proteína. # Um mínimo de 8% de fibra. # No mínimo 1100 calorias por kilo de ração e no máximo 2250 calorias por kilo. Para se fazer a ração, estão disponíveis 4 ingredientes cujas características técnico-econômicas estão mostradas abaixo: (Dados em %, exceto calorias e custo)

	Proteína	Fibra	Calorias/kg	Custo/kg
Cevada	6,9	6	1.760	30
Aveia	8,5	11	1.700	48
Soja	9	11	1.056	44
Milho	27,1	14	1.400	56

A ração deve ser feita contendo no mínimo 20% de milho e no máximo 12% de soja. Formule um modelo de P.Linear para o problema.