

Orçamentos Substituição de Programação Linear Modelo 1º e 2º semestre Matemática

1) Formule o seguinte programa linear, a Telomphone é uma fábrica de processamento de comida que produz hot dogs e pães de hot dogs. Eles produzem o próprio trigo para os pães de hot dogs, uma taxa de 100 quilos por semana. Cada pão de hot dog utiliza 0,1 Kg de farinha. Eles possuem um contrato com a Bredonária Ltda que especifica a entrega de 800 quilos de trigo todos os 2ºs dias. Cada hot dog exige 1/4 de quilo de trigo. Todos os outros ingredientes são plenamente fornecidos. Finalmente a força de trabalho consiste em 5 empregados trabalhando full time (40 horas por semana). Cada hot dog exige 3 minutos de trabalho e cada pão de hot dog exige 2 minutos de trabalho. Cada hot dog produz um lucro de R\$ 2,00 e cada pão produz um lucro de R\$ 1,00. O Telomphone gostaria de saber quantos hot dogs e pães deve produzir por semana para conseguir o maior lucro possível.

Informações básicas Resumidas
pão de hot dog usa 0,1 Kg de farinha

800 quilos de trigo entregues todos os segundos

hot dog exige 1/4 Kg de trigo

força de trabalho 5 empregados com 40 horas semana de trabalho

hot dog 3 minutos de trabalho

pão de hot dog 2 minutos de trabalho

lucro de R\$ 2,00 por cada hot dog e R\$ 1,00 por cada pão

Resolução do exercício

maximizar $= \sum$ (maior igual)
minimizar $= \sum$ (menor igual)

data
fecha

D S T Q N S S
D I M M J V S

Este exercício é um problema de Maximização, pois o mesmo consiste obter o maior lucro possível de uma determinada atividade, desde que as restrições das diversas máquinas ou outros recursos não sejam violadas.

Hot dog R\$ 2,00

$\cdot X_1$

Pao de Hot dog R\$ 1,00 = X_2

Lucro obtido

40

$[Z = 2X_1 + 1X_2]$

60

2400mm

Restrições Disponíveis

$3X_1 + 2X_2 \leq 2400$ Tempo em minutos

$0,25X_1 \leq 800$

hot dog

$0,1X_2 \leq 200$

pao