

ER500 - Programação Linear

Prof. Moretti - Primeiro Semestre de 2012

(1) Silicon Valley Corporation (Silvco) produz transistores. Um importante aspecto da manufatura de transistores é a fundição do elemento germanium (o componente principal de um transistor) no forno industrial. Infelizmente, o processo de fundição é sujeito a muitas variações na qualidade do produto. Há dois processos que podem ser usados para fundir o germanium; Método 1 custa R\$50,00 por transistor, e método 2 custa R\$70,00 por transistor. As qualidades do germanium obtidas pelos métodos 1 e 2 são mostradas na tabela 1. Silvco pode refazer a fundição na tentativa de melhorar a qualidade. Ela custa R\$25,00 para cada transistor. Os resultados desta "re-queimada" são mostrados na tabela 2. Silvco tem fornos suficientes para fundir ou refazer no máximo 20000 transistores por mês. Silvco tem que satisfazer uma demanda mensal que é a seguinte :

- 1000 transistores do tipo 4 (qualidade excelente).
- 2000 transistores do tipo 3.
- 3000 transistores do tipo 2.
- 3000 transistores do tipo 1 (qualidade pobre).

Tipo do Germanium fundido	Percentual obtido pela fundição	
	Método 1	Método 2
Defeituosos	30	20
Tipo 1	30	20
Tipo 2	20	25
Tipo 3	15	20
Tipo 4	5	15

Tipo do Germanium re-queimado	Percentual obtido pela re-queima			
	Defeituoso	Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3
Defeituoso	30	0	0	0
Tipo 1	25	30	0	0
Tipo 2	15	30	40	0
Tipo 3	20	20	30	50
Tipo 4	10	20	30	50

- (i) Modele como um problema de programação linear.
- (ii) Resolva-o usando o SOLVER.