

## ER500 - PROGRAMAÇÃO LINEAR - PROJETO 1:EXCEL Primeiro Semestre de 2012 – Prof. Moretti – FCA - LIMEIRA

**O Problema de Treinamento de Empregados:** O gerente de RH de uma companhia aérea deve decidir quantos atendentes de voo contratar e treinar ao longo dos próximos 6 meses. O contrato de emprego começa no início de cada mês. Devido às regras da companhia, cada atendente pode trabalhar no máximo 150 horas por mês. Os novos contratados devem passar por um período de treinamento de 2 meses antes que eles possam ser utilizados como atendentes regulares. Durante este tempo o "trainee" pode trabalhar apenas 25 horas. Devido à capacidade de treinamento, o número máximo de novos "trainees" por mês está limitado em 5.

Ao longo do ano, os atendentes de voo pedem demissão por vários motivos. Quando eles assim o fazem, eles devem notificar o gerente do RH com um mês de antecedência. A incerteza no número de demissões torna difícil para o gerente fazer planos em um período muito longo do tempo. Para este problema vamos assumir que o número de "trainees" que deixam o emprego é conhecido ao longo dos 6 meses.

Este problema será estudado com os seguintes dados. No começo do mês de Dezembro, 60 atendentes estão disponíveis para trabalhar e nenhuma notificação de demissão foi recebida. Dois "trainees" foram contratados no começo de Novembro e nenhum em Dezembro. O custo de um atendente de voo é de R\$ 5100,00 reais ao mês, enquanto o custo de um "trainee" é de R\$ 3600,00 reais por mês. As necessidades em termos de horas de voo são dadas na tabela abaixo para os meses de Janeiro a Junho. A tabela inclui também o número de atendentes que irão pedir demissão naquele mês, mas, que terá efeito no mês seguinte.

Mês	Horas Necessárias	Demissões
Janeiro	8000	2
Fevereiro	9000	0
Março	9800	2
Abril	9900	0
Mai	10050	1
Junho	10500	0

### O Modelo Matemático

Usaremos neste modelo as seguintes notações.

Índice	$t$	número do período no horizonte de planejamento
Parâmetros	$c$	custo mensal de um atendente de voo
	$d$	custo mensal de um "trainee"
	$u$	número mensal de horas de um atendente de voo
	$v$	número mensal de horas de um trainee
	$m$	número máximo de novos "trainee" cada mês
	$r_t$	número de horas necessárias para o voo em $t$
	$l_t$	número de demissões de atendentes em $t$
Variáveis	$x_t$	número de atendentes de voo disponíveis em $t$
	$y_t$	número de "trainees" contratados em $t$