

Nome1: \_\_\_\_\_; RA: \_\_\_\_\_

Nome2: \_\_\_\_\_; RA: \_\_\_\_\_

Turma: \_\_\_\_\_; Data: \_\_/\_\_/\_\_\_\_

*OBS.: Este trabalho é opcional e formalmente não faz parte da avaliação. No entanto, o mesmo pode ser utilizado para pequenos arredondamentos de nota ao final do ano.*

**Prazo de entrega: 18/abr/2017 (em papel ou via e-mail). Após esta data, os trabalhos não serão aceitos.**

## TRABALHO COMPLEMENTAR 1

**ENUNCIADO<sup>1</sup>:** Uma empresa aérea de atuação nacional e internacional está desenvolvendo um estudo da sua frota. Conforme os dados levantados, a receita anual da empresa será impactada pela aquisição de aeronaves de acordo com o tipo de rota que cada modelo permite atender. Os modelos sob consideração são:



E195: para viagens curtas



A321: para rotas de alta densidade



B777: para viagens internacionais

Como a empresa é muito pequena no mercado em que atua, ela pode comprar quantas aeronaves seu orçamento comportar com garantia de demanda. Portanto, a receita é limitada pelo orçamento disponível para a compra de aeronaves, que é de R\$ 600 milhões. Além disso, a empresa conta com uma tripulação não técnica de 25 pessoas, sem previsão de novas contratações. Os dados para cada aeronave são:

Aeronave	Custo de aquisição (milhões de R\$)	Receita anual gerada (milhões de R\$)	Número de tripulantes não técnicos necessários à operação
E195	45	40	2
A321	55	45	3
B777	200	250	6

**QUESTÃO 01:** Escreva o modelo matemático de PL que permite estudar o problema.

**QUESTÃO 02:** Resolva o problema graficamente, fixando-se uma das variáveis, se necessário. A elaboração de cenários é uma forma de fixar uma das variáveis do problema. [Este site](#) pode ser utilizado para a solução gráfica, porém variáveis inteiras podem exigir análises adicionais no próprio gráfico. Para cada cenário, indique os recursos limitantes ou a respectiva folga, caso não sejam limitantes. **DICA: A melhor entre todas as opções resultará em uma receita anual de R\$ 750 milhões.**

**QUESTÃO 03:** Resolva pelo método simplex, admitindo-se variáveis contínuas, e compare com a resposta da questão 2.

**DICA:** Resolva o problema também pelo Solver do Excel e compare suas respostas.

<sup>1</sup> Os dados têm apenas propósito didático, não refletindo a realidade técnica ou econômica em relação ao problema abordado.