

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão Departamento Acadêmico de Informática Curso de Sistemas de Informação Disciplina de Pesquisa Operacional – Atividade I – 2021/01 Prof. Dr. Omar Andres Carmona Cortes

1) Dado o modelo a seguir, quais valores para x_i maximizam o modelo? Existem mais de uma solução ótima? Em caso afirmativo, quais são?

maximize
$$z = x_1 + 2x_2$$

subject to $-x_1 + x_2 \le 2$
 $x_1 + 2x_2 \le 8$
 $x_1 \le 6$
 $x_1, x_2 \ge 0$

2) Certa empresa fabrica 2 produtos P1 e P2. O lucro por unidade de P1 é de 100 u.m. e o lucro unitário de P2 é de 150 u.m. A empresa necessita de 2 horas para fabricar uma unidade de P1 e 3 horas para fabricar uma unidade de P2. O tempo mensal disponível para essas atividades é de 120 horas. As demandas esperadas para os 2 produtos levaram a empresa a decidir que os montantes produzidos de P1 e P2 não devem ultrapassar 40 unidades de P1 e 30 unidades de P2 por mês. Qual a solução que maximiza o lucro?