



1. A WorldLight Company produz dois tipos de luminárias L1 e L2, que requerem tanto estruturas metálicas quanto componentes elétricos. A direção quer determinar quantas unidades de cada produto devem ser produzidas de forma a maximizar o lucro. Para cada unidade de L1, são necessárias uma unidade de estrutura metálica e duas de componentes elétricos. Para cada unidade da L2 são necessárias três unidades de estrutura metálica e duas unidades de componentes elétricos. A empresa possui 200 unidades de estruturas metálicas e 300 unidades de componentes elétricos. Cada unidade de L1 dá um lucro de US\$ 1 e cada unidade de L2 fornece lucros na seguinte base até 60 unidades, US\$ 2 de lucro e acima de 60 unidades não dá lucro nenhum. Pergunta-se:
- Qual o custo das estruturas metálicas que a empresa pode arcar caso queira aumentar a disponibilidade desse material?
 - Qual o valor mínimo que pode ser utilizado em termos de estrutura metálicas?
 - Se o custo de aumentar um componente elétrico é de \$ 0.50 por unidade, vale a pena esse aumento?
 - Vale a pena economizar caso a diminuição na utilização de um componente elétrico gerar uma economia de US\$ 0.80? Por quê?
 - Qual o valor máximo que se pode aumentar em termos de estruturas metálicas que mantenha o lucro na mesma faixa?
2. Edmundo adora bifes e batatas. Assim, decidiu entrar em uma dieta rígida usando somente esses alimentos (além de alguns líquidos e suplementos vitamínicos) em todas as suas refeições. Ele percebe que essa não é a dieta mais saudável e, portanto, quer certificar-se de que se alimenta das quantidades corretas desses dois tipos de alimentos, a fim de atender a determinados requisitos nutricionais. Ele obteve as informações nutricionais e de custo mostradas no alto da tabela a seguir.

Ingredientes	Exigências diárias do ingrediente (em gramas)		Exigência diária (gramas)
	Bifes	Batatas	
Carboidratos	5	15	≥ 50
Proteína	20	5	≥ 40
Gordura	15	2	≤ 60
Custo por refeição	US\$ 4	US\$ 2	

Nesse contexto, utilizando a resolução gráfica e a análise de sensibilidade responda:

- Qual a região viável para buscas de soluções?
- Qual a combinação o número de refeições diárias (pode ser fracionário) com bifes e batatas que atenderá a essas exigências a um custo mínimo?
- A exigência diária em proteínas pode ser aumentada em 5 gramas? Justifique.
- Uma modificação em carboidratos pode ser realizada? Justifique.
- O custo dos bifes pode ser diminuído para US\$ 3,00? Justifique. Em caso afirmativo qual seria o impacto no custo por refeição.
- Qual o impacto no custo da refeição se o preço da bata subir para US\$ 3,50?