

### QUESTÃO 1)

Uma empresa necessita produzir os produtos A e B que vende com margem de lucro unitário médio de 3,00 R\$ e 2,00 R\$ respectivamente

São utilizadas duas matérias primas (Horas Máquina e Horas de Trabalho) cujas disponibilidades e consumos unitários são os seguintes:

	A	B	Disponível
Máquinas (h)	2	1	100
Trabalho (h)	1	1	80

A empresa quer que a produção total seja no máximo 40 unidades do produto A. Deseja-se, maximizar o lucro.

- Formule o primal e o dual do problema.
- Resolva o problema, encontrando a solução ótima para o primal e dual.

A partir da solução encontrada, responda:

- Quais recursos são escassos? Justifique.
- Se alguém quisesse adquirir uma unidade do recurso  $R_1$ , você estaria disposto a vender? Se sim, qual o preço que compensa a venda? Justifique.
- Se alguém insistir em comprar uma unidade do recurso  $R_2$ , que preço de venda compensaria o fato dele ser escasso? Justifique.
- O que significa a variável dual  $y_1$ ?
- Quanto você pagaria por uma unidade adicional do recurso  $R_3$ ? Por que?
- Qual a faixa de variação do coeficiente de XA (CA) na função objetivo tal que a solução ótima não mude?
- Qual a faixa de variação do coeficiente de F1 na função objetivo tal que a solução ótima não mude?
- Suponha que a disponibilidade do segundo recurso ( $b_2$ ) reduziu de 80 para 40 unidades. A solução ótima muda? Se sim, qual a nova solução?
- Qual a faixa de variação do primeiro recurso ( $b_1$ ) para que a base ótima não mude?