

Problema de otimização de um sistema de cultura

No quadro abaixo estão apresentadas a margens de contribuição à renda e as necessidades de trabalho das culturas que um agricultor pode plantar em uma área de 50 hectares, com uma disponibilidade de mão de obra de 208 horas mensais.

	Atividade			
	Verão		Inverno	
	Soja	Milho	Trigo	Canola
Margem de contribuição/ha	800	900	250	150
Necessidade de trabalho em Outubro (horas/ha)		5		
Nec. de trab. em Novembro (h/ha)	5			
Necessidade de trabalho em Abril (h/ha)	3	5		
Necessidade de trabalho em Maio (h/ha)			4	5
Nec. de trabalho em Setembro (h/ha)			5	7

- Qual é o máximo de margem de contribuição à renda que poderia ser atingido e qual a área de cada atividade o agricultor deveria cultivar para obtê-lo?
- Até quanto seria interessante economicamente o agricultor pagar pelo arrendamento de terra em cada época?
- Até quanto seria interessante economicamente o agricultor pagar para contratar mão de obra em cada mês?
- Caso houver uma cultura excluída do sistema de produção (base ótima) indique o seu custo marginal de substituição e explique o seu significado.
- Complemente o modelo considerando que as gramíneas devem ser sucedidas no mesmo ano por uma cultura de folha larga e analise o efeito destas sucessões sobre a margem de contribuição.