



Otimização da margem bruta da agricultura familiar irrigada no Oeste da Bahia

Universidade Federal de Viçosa

Ruã Jeferson Ferreira Coutinho, Aziz Galvão da Silva Júnior, Igor Boninsenha, Everardo Chartuni Mantovani

Administração Rural, Programação Linear, Simplex

Introdução

A expansão da produção de alimentos, uso sustentável dos recursos naturais e a diminuição da pobreza são desafios globais relacionados diretamente à agricultura (SILVA JUNIOR & MANTOVANI, 2018). No Brasil, a agricultura familiar é peça fundamental neste cenário, representando 77% dos estabelecimentos agrícolas, segundo o IBGE (2017).

Apesar do grande número, correspondem a apenas 23% da produção agropecuária (IBGE, 2017). A falta de informação e uso de instrumentos adequados fazem com que os fatores de produção não sejam utilizados de forma eficiente e isso impossibilita que os produtores maximizem suas receitas (BODANESE, 2005).

O produtor, para otimizar as suas decisões, deve escolher entre as alternativas disponíveis, a mais eficiente. Se tratando do uso de recursos limitados, o agricultor depende de ferramentas eficientes que o auxiliem na otimização da sua decisão.

Objetivos

A fim de gerar informações que auxiliarão o pequeno produtor na região Oeste da Bahia, o presente trabalho tem como objetivo obter a melhor combinação de atividades agrícolas em uma propriedade rural de 1 ha na região Oeste da Bahia ao longo de um ano de modo a maximizar a margem bruta.

Material e Métodos

Este trabalho busca criar um modelo de Programação Linear para obter o valor ótimo de uma determinada função-objetivo, construída de forma linear, atendendo às restrições impostas.

As culturas escolhidas foram milho e feijão 1ª e 2ª safras, abóbora, melancia e amendoim ereto e rasteiro.

Apoio Financeiro

Convênio PRODEAGRO/AIBA/IAIBA/UFV - Projeto Potencial Hídrico do Aquífero Urucuaia na região Oeste da Bahia.

Os coeficientes técnicos dessas culturas foram levantados através do Agriannual 2019, tais como custo de produção, receita bruta, uso de mão de obras, épocas de plantio e período dos ciclos.

Com as restrições de 1 hectare, R\$ 2.000,00 de capital por mês para investimento e 22 dias/homem para cada mês, foi montada a função-objetivo:

$$Max MB = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^n X_i C_i$$

Onde: J é número do mês referente (j= 1, 2, ..., m); I é número representando a cultura (i = 1, 2, ..., n); X_i é área cultivada com a i-ésima cultura (ha); e C_i é renda bruta por unidade de área para i-ésima cultura (R\$/ha).

Essa equação, juntamente com as restrições foram aplicadas na ferramenta Solver do Microsoft Excel.

Resultados e Discussão

De acordo com indicadores de cada cultura analisa e as restrições do estudo, o Solver mostras a seguinte combinação ótima:

Cultura	Feijão 1ª safra	Feijão 2ª safra	Melancia	Amendoim Rasteiro
Quantidade	1 ha	1 ha	1,85 ha	0,14 há

Conclusões

Para maximizar a margem bruta da propriedade analisada, seguindo as restrições de terra, capital e trabalho, as culturas escolhidas foram feijão 1ª safra (1 ha), feijão 2ª safra (1 ha), melancia (1,85 ha) e amendoim rasteiro (0,14 ha). Esta combinação gerou o valor ótimo na margem bruta de R\$ 9.376,04 em um hectare ao final do ano produtivo.

Bibliografia

SILVA JÚNIOR, A. G.; MANTOVANI, E. C.; ARAUJO, G.; LOPES, J. C. 2018. Importância e potencial da irrigação na agricultura familiar. Aiba Rural 4(10): 34-36.
IBGE. CENSO AGROPECUÁRIO 2017. Agricultura Familiar.

Agradecimentos

Programa para o Desenvolvimento da Agropecuária - PRODEAGRO e Associação de Agricultores e Irrigantes da Bahia -AIBA