



ESTUDO ECONÔMICO DO CULTIVO DE SORGO SAFRINHA

Wandrei Vieira de Carvalho¹(IC)(wandrei60@gmail.com) *, **Andrécia Cósmem da Silva²(PQ)**,
Jhécika da Silva Furtado³(PG).

¹Discente do curso de Agronomia, Bolsista BIC/UEG – Campus Sudeste, UnU Ipameri/GO.

²Docente, Mestre em Gestão Organizacional, UEG – Campus Sudeste, UnU Ipameri/GO.

³Engenheira Florestal, UEG – Unidade Ipameri, Especializando em Agronomia, FAVENI-EAD, Pacajá/PA

Resumo: Objetivou-se analisar a viabilidade econômica do sorgo safrinha na região sudeste do estado de Goiás. O estudo foi realizado em uma área de 1 hectare. Para analisar a viabilidade do estudo foram utilizados os indicadores econômicos: Receita bruta (RB), Índice de Lucratividade (IL), Relação Benefício/Custo (B/C) e o Ponto de Nivelamento (PN). Os resultados para a Receita Bruta, foi de R\$ R\$ 4.500,00/ha. A Receita líquida após o pagamento de todas as despesas foi de R\$ 1.457,27. O índice de Lucratividade apresentou valor de 32%. O B/C apresentou resultado de R\$ 1,48, obtendo assim o retorno de R\$ 0,48 a cada real investido. O ponto de Nivelamento foi de 51 sacas, mostrando assim a produtividade mínima necessária para obtenção de receita, para a quitação das despesas do investimento. O sorgo mostrou-se economicamente viável para implantação, uma vez que as receitas foram superiores aos custos de produção.

Palavras-chave: Análise econômica. Rentabilidade. Indicadores econômicos.

Introdução

O sorgo (*Sorghum bicolor* L.) é uma espécie que tem sua origem na África, em clima tropical, sendo assim seu cultivo exige temperaturas mais elevadas para poder expressar todo potencial produtivo (RIBAS, 2008). O Brasil apresentou uma área total de 866.187 mil hectares, com uma produção de 2.834.342 milhões de toneladas, a região centro-oeste é a maior produtora de sorgo no Brasil com uma produção de 1.538.449 milhões de toneladas. O Goiás é o estado com maior destaque na produção de sorgo com uma produção total de 1.328.643 milhões de toneladas na safra 2021 (IBGE, 2021).

O sorgo pode ser um bom substituto ao milho segunda safra, sendo cultivado para obter matéria-prima para a fabricação de ração animal, deste modo, vem crescendo sua importância no ponto de vista econômico, principalmente quando ocorre queda na produção e aumento do preço do milho no mercado, afetando os custos da alimentação animal e ampliando a demanda pelo sorgo na fabricação de ração (ALBUQUERQUE et.al., 2014).





Em razão da crescente busca por grãos e melhor preço, ligado a necessidade de manter o controle sobre os custos de produção, torna-se fundamental o planejamento, gerenciamento e avaliação econômica de qualquer atividade agropecuária (GODINHO et al., 2011). O objetivo deste trabalho foi avaliar a viabilidade econômica do sorgo safrinha na região sudeste do estado de Goiás.

Material e Métodos

O estudo foi realizado na propriedade do Senhor Leonardo Willian Agapito, Fazenda Ipanema, localizada na Latitude -18.102341; Longitude -48.206499, com clima do tipo tropical (AW), com duas estações bem definidas, sendo verão chuvoso e quente, inverno frio e seco (ALVARES et al., 2013) e bioma Cerrado. A propriedade tem como solo predominante o Vermelho (EMBRAPA, 2018). O trabalho foi desenvolvido com base nos insumos e operações realizadas rotineiramente na área, além de cotações de insumos baseadas em informativos técnicos do Instituto de Fortalecimento Agropecuário de Goiás (IFAG, 2021) e a partir do levantamento de preços em empresas locais e da região.

Para a implantação do sorgo, utilizou-se a cultivar Pioneer 50A60. Foram realizadas duas adubações, sendo a primeira adubação na semeadura, aplicando 300kg do formulado 15-15-15 (Fertilizantes Tocantins) diretamente no sulco de plantio, conforme análises de solo e baseado na exigência nutricional da cultura e a outra adubação de cobertura onde foram aplicados 150kg do formulado 30-00-20 (Fertilizantes Tocantins) distribuído a lanço 44 dias após a emergência das plantas. A área total cultivada apresentou uma produção total de 75 sacas, sendo comercializada no valor de R\$ 60,00 por saca, valor obtido com a venda pré-estabelecida em contrato entre empresa da região e o produtor.

Para a avaliação econômica dos custos de produção, foi adotado o conceito de Martin et al. (1998), no qual se constitui em Custo Operacional Efetivo (COE): composto pela somatória dos resultados das despesas com operações e materiais consumidos, definido como sendo o dispêndio efetivo realizado pelo produtor para produzir determinado produto; e Custo Operacional Total (COT): composto pela somatório do COE e de outros custos operacionais, como depreciação de máquinas, encargos diretos, Funrural, seguro e demais despesas administrativas, sendo definido como aquele custo que o produtor possui no curto prazo para produzir, repor seu maquinário e continuar produzindo.





A avaliação financeira do empreendimento foi desenvolvida através do fluxo de caixa, que representa as estimativas de entradas (receitas) e saídas (despesas) monetárias de um projeto ao longo do tempo (PEIXOTO et al., 2017). Na análise de rentabilidade foram considerados os conceitos dos indicadores econômicos em que: Receita Bruta (RB) é receita obtida a partir da comercialização da produção (MARTIN et al., 1998); Receita Líquida (RL) é a diferença resultante entre o custo operacional total e a receita bruta (MARTIN et al., 1998); Índice de Lucratividade (IL) que mostra a relação, dada em porcentagem, entre o lucro operacional e a receita bruta (PEIXOTO et al., 2017); Relação Benefício Custo (RB/C): é um apontador que faz menção ao retorno dos investimentos a partir da comparação entre entradas e saídas (ARAÚJO et al., 2015) e o Ponto de Nivelamento (PN): que é a razão entre o custo operacional total, dividido pelo preço de comercialização da produção (ARAÚJO et al., 2015). Os resultados da análise de viabilidade econômica juntamente com os critérios de avaliação foram tabulados por meio de planilha do Microsoft Excel®.

Resultados e Discussão

O custo total com a cultura do sorgo foi de R\$ 3.042,73 ha⁻¹, dados estes presentes na tabela 1. Desse total, os maiores custos estão concentrados no COE, somando cerca de R\$ 2.132,13. Esse valor é superior ao encontrado por Ferreira et al (2020), que, avaliando a implantação do sorgo na safrinha 2018/2019, o custo do COE foi de R\$ 1.581,71. Tal diferença deve-se pelo aumento dos preços dos insumos no mercado e das operações mecanizadas no trabalho em questão.

Tabela 1. Custo de produção com a cultura do sorgo, safrinha 2020/2021.

DESCRIÇÃO	Valor/ha (R\$)
A. Operações mecanizadas	R\$ 407,00
B. Operações manuais	R\$ 99,18
C. Materiais	R\$ 1.625,95
Custos Operacionais Efetivo (COE)	R\$ 2.132,13
Oportunidade de terra	R\$ 750,00
Outras despesas (5% do COE) *	R\$ 106,61
Fun rural (1,5% receita)	R\$ 54,00
Custos Operacional Total (COT)	R\$ 3.042,73

*5% sobre o coe para eventuais despesas não inclusas.

Os custos com as operações mecanizadas tiveram uma participação de 13% do custo total do investimento. Resultado diferente do encontrado por Alves et al (2018) que obteve uma participação de 21,5% de seus custos com operações mecanizadas,





sendo superior a participação deste estudo, referente as variações nos custos, e maquinário próprio da área em estudo.

A análise de viabilidade do sorgo foi desenvolvida através da receita bruta e líquida obtida após a comercialização e pagamento dos custos (Tabela 2). Neste estudo, a receita bruta foi R\$ 4.500,00 foi calculada através da produção por hectare, neste estudo estabelecida em 75 sacas e comercializadas a R\$60,00/saca. A receita líquida foi de R\$ 1.457,27, resultado da diferença entre a receita bruta e o custo total (CT), sendo este o retorno obtido pelo produtor após pagar todas as despesas com a implantação e condução do cultivo do sorgo. A relação Benefício/Custo foi de R\$ 1,48, sendo assim um retorno de R\$ 0,48 a cada um real investido, valor este distinto do encontrado por Ferreira et al (2020) que obteve valor de R\$ 0,97 bruto, não apresentando retorno. Realidade diferente vivenciado no mercado, por cada estudo, com valorização do preço de comercialização, e variação dos custos de produção.

Tabela 2. Análise de viabilidade para a cultura do sorgo em 1 ha⁻¹, safrinha 2020/2021.

Indicadores de rentabilidade	
Receita Bruta (RB)	R\$ 4.500,00
Custo Total (CT)	R\$ 3.042,73
Receita Líquida (RL)	R\$ 1.457,27
Relação B/C (RBC)	R\$ 1,48
Ponto de Nivelamento (PN)	51 sacas
Índice de Lucratividade (IL)	32%

O índice de lucratividade apresentou valor de 32% referindo-se ao percentual de receita bruta disponível que se estabeleceu em recursos, após a liquidação do custo total. O ponto de nivelamento foi de 51 sacas, referente a produtividade mínima necessária para que a receita cubra os custos. Assim, de acordo com os indicadores de rentabilidade apresentados a cultura do sorgo é viável nesse empreendimento.

Alguns investimentos podem apresentar risco ao agricultor devido ao alto custo de produção e ao menor retorno. Desta forma, é necessária a realização de mais estudos de viabilidade econômica do sorgo, para que os mesmos possam ser usados como ferramentas de auxílio ao produtor no momento da implantação do seu cultivo (ALVES et al., 2019).

Considerações Finais

O sorgo mostrou-se economicamente viável para implantação na área de estudo, uma vez que as receitas foram superiores aos custos de produção. Os indicadores de eficiência econômica indicaram o rendimento da cultura, sob as





condições de manejo empregado no sistema produtivo. No entanto, vale ressaltar o risco econômica com a cultura, diante das flutuações de preços e mercado.

Referências

ALBUQUERQUE, C. J. B.; MANTOVANI, E. C.; MENEZES, C. B de TARDIN, F.D. FREITAS, R. S. de; MAY, A.; ZANDONADI, C. H. S. Sorgo granífero: manejo, colheita e armazenamento. **Informe Agropecuário**, Belo Horizonte, v.35.n.278, p.41-48, 2014.

ALVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, J. L. M.; SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**. v. 22, n. 6, p. 711-728, 2013.

ALVES, G. S.; FARIA FILHO, F.; SILVA, A. C.; SILVA, K. D.; ROCHA, L. G.; SILVA ARAÚJO, M.; ALENCASTRO, F. B. Estudo econômico do cultivo de soja e sorgo safrinha. **Revista Agrotecnologia**, Ipameri, v.10, n.2, p.47-56, 2019.

ARAÚJO, E. F.; AGUIAR, A. S.; BARBOSA, M. V. R.; BRITO, W. C.; CORDEIRO, S. A. Rentabilidade de plantios de acácia-australiana e de sistema de integração lavoura-pecuária-floresta no sudoeste do Piauí. **Nativa**, Sinop, v. 03, n. 04, p. 268-275, 2015.

EMBRAPA. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 3. (Eds.). Brasília: Embrapa Solos, 2018. 201p.

FERREIRA, W.; SANTOS, W. S.; DIAS, F. V.; SILVA, A. C.; ROCHA, L. G.; ARAÚJO, M. S. Análise econômica dos cultivos de sorgo e girassol safrinha. **Revista Agrotecnologia**, Ipameri, v.11, n.2, p.14-24, 2020.

GODINHO, V.C.P.; UTUMI, M.M.; BROGIN, R.L.; OLIVEIRA, S.J.M.; SILVA, G.S.; BOTELHO, F.J.E.; PASSOS, A.M.A.; ARAÚJO, L.V.; TARDIN, F.V.; RODRIGUES, J.A.S. Custo estimado de produção de sorgo safrinha, em plantio direto, na região de Vilhena, Rondônia, safra 2010/11. **Embrapa Milho e Sorgo**, 2011. 4p. (Circular Técnica 375).

IFAG: INSTITUTO DE FORTALECIMENTO AGROPECUÁRIO DE GOIÁS. **Estimativa de Custo de Produção do sorgo 2021**. Disponível em: < <http://ifag.org.br/custos-de-producao.html?start=1> > acessado em: 17 de junho de 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Produção Agrícola Municipal em 2021**. Disponível em: < <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1618#resultado> >. Acesso em: 17 junho 2021.

MARTIN, N.B.; SERRA, R. OLIVEIRA, M.D.M.; ÂNGELO, J.A.; OKAWA, H. Sistemas integrado de custos agropecuários. CUSTAGRI. **Informações Econômicas**, v.28, n.1, p.7-28, São Paulo, 1998.

PEIXOTO, M. L. L. F.; ARAÚJO, R. C. P.; ARAÚJO, E. L.; CAMPOS, K. C.; UCHÔA, C.N. Viabilidade financeira da produção de milho (*Zea mays* L.) sob o manejo integrado de pragas na Chapada do Apodi, em Limoeiro do Norte/CE. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 48, n. 2, p. 85-99. 2017.

RIBAS, P. M. Cultivo do Sorgo: Plantio. **Embrapa Milho e Sorgo, Sistema de Produção**. 4p. 2008.

