# Eficiência econômica do cultivo de milho verão

Camilla de Jesus de Souza[(1)]; Laís Kelly Mendes Machado[(1)]; Leilaine Gomes da Rocha[(1)]; Andrecia Cósmem da Silva [(2)], Matheus da Silva Araújo [(3)]

[(1)] Discentes do curso de Agronomia; Universidade Estadual de Goiás– Campus Ipameri/GO; Endereço eletrônico: t.acamilla2012@gmail.com; [(2)] Docente do curso de agronomia; Universidade Estadual de Goiás – Campus Ipameri/GO. [(3)] Doutorando em Solos e Nutrição de Plantas; Universidade de São Paulo, Campus ESALQ/SP.

## RESUMO

A cultura do milho é amplamente cultivada em regiões tropicais e subtropicais, com baixas expansões em zonas temperadas do Planalto Meridional, sendo uma das culturas que possui divisão geográfica mais abrangente no País. O presente trabalho tem como objetivo analisar a viabilidade econômica do cultivo de milho verão em uma área de 43 $ha^{-1}$ no município de Ipameri, Goiás. A análise foi realizada a partir dos dados de custos da produção, utilizando os indicadores econômicos: Ponto de Nivelamento (PN); Relação Benefício Custo (RB/C); Preço de Equilíbrio (PE) e Índice de Lucratividade (IL). O custo operacional total com a produção foi R$ 105.628,18, com uma receita líquida de R$ 71.757,57. Os indicadores apresentaram os seguintes resultados: PN= 3.712,77 sacas; RB/C= 1,68; PE= R$ 16,94 e IL= 40%. Esses valores indicam a viabilidade do empreendimento para a área em análise.

**Palavras-chave**: Custos, produção, viabilidade.

## INTRODUCÃO

O milho (*Zea mays* L.) pertencente à família das Gramíneas e tem por finalidade a utilização na alimentação humana e animal, devido às suas elevadas qualidades nutricionais, sendo associada à produção de grãos e silagem, suas características contribuem para a enorme potencialidade produtiva da agricultura, contribuindo na vitalidade da economia nacional (BARROS; CALADO, 2014). Apesar da taxa destinada a alimentação humana não ser tão extensa em relação a sua produção, o milho é um cereal de grande importância econômica, principalmente para populações de baixa renda, pois possui um grande valor econômico e social para os pequenos produtores, uma vez que nem todos possuem alta tecnificação e/ou amplas extensões de terras (CRUZ et al., 2011).

Segundo levantamento realizado pelo CONAB (2018), a produção de milho na safra passada, 2017/2018, foi de 26.815,6 mil toneladas para uma área de 5.084,0 mil $ha^{-1}$. Em Goiás a produção total foi de 1.713,6 mil toneladas em uma área plantada de 214,2 mil $ha^{-1}$. As análises de viabilidade econômica possibilitam ao produtor conhecer os resultados financeiros obtidos em um determinado período e nortear o planejamento e as decisões a ser tomadas para os anos subsequentes (RICHETTI, 2018). Com base no exposto, o trabalho teve como objetivo analisar a viabilidade econômica e custos de produção do milho em uma área de 43 $ha^{-1}$ no município de Ipameri, Goiás.

## MATERIAL E MÉTODOS

A análise de viabilidade do milho foi realizada na safra 2017/2018, em uma área cultivada de 43 $ha^{-1}$ localizada na Fazenda Experimental da Universidade Estadual de Goiás, do município de Ipameri-GO, com as seguintes coordenadas: 17°43’19” S, 48°08’38” W e

altitude de 764 m. A região em que o município está inserido possui clima tropical do tipo Aw, segundo a classificação de Koppen (ALVARES et al., 2013) e bioma Cerrado.

Para o plantio utilizou-se o híbrido de ciclo precoce Feroz Viptera, com espaçamento de 0,50 m, obtendo uma densidade entre 60.000 mil a 65.000 mil plantas. Foram aplicados 400 kg do formulado 10-20-15+Zn na adubação de semeadura e, após emergência e desenvolvimento inicial da cultura, aplicou-se 200 kg de ureia em cobertura. Realizou-se também no manejo da cultura a aplicação de fitossanitários para tratos culturais, de forma a garantir desempenho máximo do híbrido. Em relação à produção obteve-se como resultado um total de 6.235 sacas. Os dados relacionados à comercialização do produto foram estipulados num valor de R$ 28,45/sc.

Para a análise dos custos de produção utilizou-se o modelo do custo operacional efetivo (COE) e custo operacional total (COT), descrita por Martin et al. (1998) e aplicada por Furlaneto e Esperancini (2010), no qual as estruturas consideradas para o COE envolvem as despesas efetuadas com mão de obra, operações mecanizadas e insumos consumidos ao longo do processo produtivo, enquanto o COT corresponde ao custo operacional efetivo acrescido de encargos sociais e financeiros e contribuição da seguridade social.

Na avaliação da viabilidade econômica utilizou-se os seguintes indicadores: Relação Benefício/Custo (RB/C) realizado através da fórmula (RBC=R/I), sendo R a soma de todas as receitas e I a soma de todos os investimentos, que considera o projeto economicamente atrativo quando apresenta uma relação B/C maior que a unidade investida, uma vez que os benefícios serão maiores que os custos (SANTOS et al., 2014); Ponto de nivelamento (PN) determina qual a produção mínima necessária para cobrir os custos com a produção, dado o preço de comercialização, calculado pela fórmula: (COT / Pu), em que COT se refere ao custo operacional total e Pu ao preço unitário de comercialização (FACHINI et al., 2009).

Preço de equilíbrio (PE) calcula o preço mínimo que o produtor deve vender sua produção para que não haja prejuízos, utilizando a fórmula: (C/P), em que C é o custo total e P a quantidade produzida e o Índice de Lucratividade (IL), que indica a proporção de receita bruta que se constitui em lucro após cobrir todos os custos com a atividade (SABBAG; NICODEMO, 2011), seguindo a fórmula: (RL/RBx100), em que RL é a receita líquida e RB a receita bruta.

Os dados foram compilados e tabulados utilizando planilhas do programa Microsoft Excel.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O (COE) da cultura apresentou o valor de R$ 93.023,20, composto por R$ 75.500,00 de insumos, R$ 8.533,20 de operações mecanizadas, R$ 3.100,00 de operações manuais e R$ 8.990,00, de serviços terceirizados, representando 88,06% dos custos com a atividade. O (COT), composto pelo COE acrescido de outras despesas, que abrange os custos com combustíveis e manutenção de máquinas, resultou em um valor de R$ 105.628,18.

**Tabela 1** – Custo de produção da cultura do milho, em 43 $ha^{-1}$, na safra de 2017/18. Ipameri, GO.

| Descrição | Valor total | Participação |
|---|---|---|
| A. Insumos | R$ 75.500,00 | 71,5 % |
| B. Operações mecanizadas | R$ 5.433,20 | 5,14% |
| C. Operações manuais | R$ 3.100,00 | 2,93% |
| D. Serviços terceirizados | R$ 8.990,00 | 8,51% |

| | | |
|---|---|---|
| **Custo Operacional Efetivo (A+B+C+D)** | **R$ 93.023,20** | **88,06%** |
| E. Outras despesas (10%) | R$ 12.604,98 | 11,93% |
| **Custo Operacional Total (COE+E)** | **R$ 105.628,18** | **100%** |

Os indicadores econômicos dispostos na tabela 2 demonstram a viabilidade do cultivo de milho na primeira safra. A relação benefício/custo apresentou índice de 1,68, indicando que a cada unidade investida obtém-se o retorno de R$ 0,68 liquido (Tabela 2). Silva et al. (2015) avaliando a viabilidade da cultura sob dois sistemas de cultivo, convencional e transgênico em preparo convencional encontraram os valores de 1,62 e 1,59, respectivamente. Esses valores são inferiores ao deste trabalho, em que a diferença se deve ao preço e forma de comercialização do produto final.

**Tabela 2-** Indicadores econômicos para a cultura de milho, em 43 $ha^{-1}$, Ipameri, GO.

| Produção Sc | Receita Bruta R$ | Custo Total R$ | Receita Liquida R$ | Relação benefício/ custo | Ponto de nivelamento | Preço de equilíbrio | Índ. Lucratividade |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6.235 | 177.385,75 | 105.628,18 | 71.757,57 | 1,68 | 3.712,77 | 16,94 | 40 % |

**Notas:** Produtividade média: 145 sacas/$ha^{-1}$; Preço de comercialização: 28,45 R$/saca;

Em relação a lucratividade da cultura, que mostra a taxa disponível de receita após os pagamentos de todos os custos com a atividade, o índice foi de 40%. Miguel et al. (2013), em análise econômica de dois sistemas de produção, alcançaram índices de 24,63% em cultivo no sistema transgênico e 19,29% em sistema convencional, sendo este último discrepante do valor encontrado neste trabalho, devido a menor produção/$ha^{-1}$ (69 sacas).

## CONCLUSÃO

Diante dos resultados positivos, o milho cultivado na primeira safra apresentou viabilidade econômica para a área em análise. Dessa forma, a cultura se apresenta como uma alternativa rentável para cultivo na safra verão.

## REFERÊNCIAS

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

BARROS, J. F. C., CALADO, J. G. **A Cultura do Milho**. Universidade de Évora, Escola de Ciências e Tecnologia Departamento de fitotecnia. 2014. 52 p.

CONAB- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO**. Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos, Safra 2017/2018- Decimo Segundo Levantamento**. Brasília-DF, v.5. n.12. p. 1-48, 2018.

CRUZ, J. C., PEREIRA FILHO, I. A., PIMENTEL, M. A. G., COELHO, A. M., KARAM, D., CRUZ, I., GARCIA, J.C., MOREIRA, J. A.A., OLIVEIRA, M.F., NETO, M.M.G., ALBUQUERQUE, P. E. P., VIANA, P.A., MENDES, S.M., COSTA, R.V., ALVARENGA, R.C., MATRANGOLO, W. J. R. **Produção de Milho na Agricultura Familiar**. Sete Lagoas, MG: Embrapa Milho e Sorgo, 2011. p. 1-42. (Circular Técnica 159).

FACHINI, C.; RAMOS JÚNIOR, E. U.; BARROS, V. L. N. P. de; LUCHESI JÚNIOR, V. Viabilidade econômica das culturas de feijão, abóbora e mandioca para indústria em consórcio

com eucalipto, Região de Capão Bonito, Estado de São Paulo. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.39, n.5, p. 16-28, 2009.

FURLANETO, F. de P. B.; ESPERANCINI, M. S. T. Custo de produção e indicadores de rentabilidade da cultura do milho safrinha. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 40, n. 3, p. 297-303, jul./set. 2010.

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

MIGUEL, F. B.; TICELLI, M.; BÁRBARO, I. M.; FERREIRA, F. O. A.; JÚNIOR, J. B. V. Avaliação econômica de milho safrinha transgênico e convencional no município de colina, estado de São Paulo, safra 2013. **Milho Safrinha, XII Seminário Nacional. Estabilidade e Produtividade.** 6 p. Dourados, MS 26 a 28 de novembro de 2013.

RICHETTI, A. Viabilidade Econômica da Cultura do Milho Safrinha 2018, em Mato Grosso do Sul. **Comunicado Técnico 231, Embrapa Agropecuária Oeste.** Dourados, MS, 6 p. Dezembro, 2017.

SABBAG, O. J., NICODEMO, D. Viabilidade Econômica Para Produção de Mel em Propriedade Familiar. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 41, n. 1, p. 94-101, jan./mar. 2011.

SANTOS, N. F. G., CAVALCANTE, L. G. B., NUNES, N. T. S., REGO, R. C. F. S. Análise da Viabilidade Econômica do Projeto de Revitalização do Parque Potycabana no Município de Teresina, Baseado no Método de Valoração Contingente. **XIV Congresso USP Controladoria e Contabilidade, Novas Perspectivas na Pesquisa Contábil.** São Paulo, 15 p. 2014. Disponível em:<https://congressousp.fipecafi.org/anais/artigos142014/522.pdf> Acesso em: 23 de Agos. 2019.

SILVA, P. R. A.; CORREA, T. P. S.; SOUZA, S. F. G.; MILLANI, T. M. Analise econômica de milho convencional e transgênico em dois sistemas de preparos de solo. **Revista engenharia agrícola.** Jaboticabal, v.35, n.6, p.1032-1041, nov./dez. 2015.