

ANÁLISE FINANCEIRA DOS CUSTOS DE PRODUÇÃO DE SILAGEM DE MILHO DE UMA PROPRIEDADE LEITEIRA DO RIO GRANDE DO SUL

ALICIA CHAFADO FRANCO¹; JAQUELINE GEHLING FISCHER², EDERSON DOS SANTOS²; ANTONIO AMARAL BARBOSA², EDUARDO GULART XAVIER², MÁRCIO NUNES CORRÊA³

¹Universidade Federal de Pelotas (UFPeL) – chafadoalicia@gmail.com

²Núcleo de Pesquisa, Ensino e Extensão em Pecuária (NUPEEC) – nupeec@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas (UFPeL) – marcio.nunescorreia@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

Na produção agrícola, a avaliação e controle dos custos é um componente de extrema relevância para a rentabilidade de uma cultura. Logo, todo e qualquer elemento pode contribuir para o custo final de produção, deste modo, faz-se necessário escolher a melhor opção custo-benefício no momento da aquisição de produtos e serviços dentro da disponibilidade da receita (BARBOSA et al., 2014; RABELO et al., 2017).

Dentro da pecuária leiteira, os custos com nutrição animal são os mais onerosos, chegando a 59,95% segundo um levantamento de dados realizado por LOPES et al. (2004). Diante deste cenário, estudos sobre os custos com a produção leiteira têm sido utilizados com diversos propósitos, dentre eles: analisar a proficuidade da atividade leiteira, reduzir os custos com produção e determinar um preço de venda compatível com o mercado (LOPES et al., 2017), uma vez que, os custos de produção estão totalmente interligados com a produtividade, e a redução de custos resultará em otimização da produção e desenvolvimento da pecuária (CAVALHEIRO et al., 2019).

A silagem de milho é uma ótima fonte de fibras e energia utilizadas na nutrição de ruminantes, apresentando alta qualidade quando comparada à silagem de outras culturas, além de que, o milho possui boa adaptabilidade e produtividade, sendo economicamente rentável (FERRARETTO et al., 2018). No entanto, falhas em procedimentos operacionais podem interferir na qualidade da silagem, tornando-a semelhante a volumosos de baixa qualidade bromatológica e, conseqüentemente, acarretando em prejuízo econômico (DOS SANTOS et al., 2017). Para evitar esta problemática, é imprescindível traçar um planejamento estratégico a fim de otimizar toda cadeia produtiva desde o preparo do solo até o produto final que é a silagem propriamente dita. Portanto, calcular os custos com produção de silagem de milho é de suma importância dentro da propriedade leiteira (FERRARETTO et al., 2018).

Diante do exposto, se faz necessário ter o devido conhecimento sobre a composição dos custos de produção com silagem de milho dentro de uma propriedade, sendo assim, o objetivo deste trabalho é realizar o levantamento de todos os custos associados em todo processo produtivo de silagem de milho.

2. METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado com dados retrospectivos de uma fazenda comercial localizada no município de Rio Grande, Rio Grande do Sul, que possui aproximadamente 380 vacas em lactação em sistema *Compost barn*, sendo a

silagem de milho a principal fonte de volumoso a ser utilizada na composição da dieta dos animais.

Para realizar o levantamento do custo total com a produção de silagem de milho no setor de bovinocultura leiteira dessa propriedade, foi mapeado todo processo produtivo de silagem de milho com levantamento de dados referentes aos custos de produção (fertilizantes, operacional, semente, defensivos, colheita e ensilagem, exceto os custos relativos com o uso da terra), desde o preparo do solo até a colheita da safra de milho de 2018-2019.

O plantio do milho foi realizado em uma área de 191,7 hectares (ha) irrigada por pivô central com irrigação por aspersão durante a safra de 2018-2019. Para levantamento dos Custos Fixos e Variáveis foram estimados os valores em reais por hora (R\$/h) sendo estes valores multiplicados pelas respectivas horas trabalhadas na determinada operação agrícola para se obter o valor em reais (R\$), bem como os insumos utilizados a depreciação das máquinas, segundo a metodologia de Pacheco (2000).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 podem ser observados os custos de produção de silagem de milho levantados referente a safra de 2018-2019, que serão utilizados pelo gestor para planejar a safra de 2021-2022. (Tabela 1).

Tabela 1. Resumo dos custos de produção de silagem de milho.

RESUMO CUSTO DE PRODUÇÃO SILAGEM DE MILHO SAFRA 2018-2019				
	CUSTO TOTAL	CUSTO / HA	CUSTO / TN*	% CUSTO
FERTILIZANTES	R\$ 644.265,55	R\$ 3.360,80	R\$ 74,68	34%
ENSILAGEM	R\$ 402.023,00	R\$ 2.097,15	R\$ 46,60	21%
COLHEITA	R\$ 310.598,63	R\$ 1.620,23	R\$ 36,01	16%
SEMENTE	R\$ 132.480,00	R\$ 691,08	R\$ 15,36	7%
OPERAÇÕES	R\$ 261.396,52	R\$ 1.363,57	R\$ 30,30	14%
DEFENSIVOS	R\$ 152.711,25	R\$ 796,62	R\$ 17,70	8%
TOTAL	R\$ 1.903.474,95	R\$ 9.929,45	R\$ 220,65	100%

*Tonelada (TN).

Os custos com o processo produtivo da silagem de milho podem ser classificados em custos fixos e custos variáveis. Segundo RABELO et al. (2017) os insumos representam os maiores gastos na produção de silagem de milho dentro dos custos variáveis, já nos custos fixos os que mais pesam para o produtor são os maquinários, como o trator, colheitadeira e semeadeira.

No presente estudo, R\$ 512.281,51 são decorrentes de custos fixos, ou seja, cerca de 26,91% dos custos totais, representando R\$ 2.672,3/ha. Enquanto RABELO et al. (2017), encontraram o valor de R\$1.184,301 para os custos fixos, representando 13,38% dos custos totais com a produção de silagem de milho.

Os fertilizantes representaram em média 34% dos custos totais, onde os principais fertilizantes utilizados são Nitrogênio (N), Fósforo e Potássio. Em um estudo conduzido por FALAN et al. (2021), o custo com fertilizantes também foram os mais expressivos, isto porque dentre os cuidados no manejo da cultura do milho para produção de silagem, a adubação, especialmente com o N, é um

dos mais importantes, pois influencia na qualidade da forragem ensilada, exercendo funções essenciais no metabolismo vegetal (ANTUNES et al., 2015).

O custo com o processo de ensilagem compôs 21% do custo total, sendo 18% dos custos com este processo representados pelo gasto com inoculante, a adição desse produto traz benefícios para que ocorra uma melhor fermentação da silagem (SANTOS et al., 2021). Ainda dentro dos custos totais, a colheita representou 16% do montante, onde o custo por hectare está em torno de R\$1.620,23.

No presente estudo, para avaliação dos custos com operações, se inclui as projeções de custo de serviços de mão de obra, adubação de precisão, drone, irrigação, pivô e aviação agrícola, totalizando um custo de R\$1.363,57/ha (14%). Os custos com defensivos agrícolas são os que representam a segunda menor parcela (8%) quando comparado aos demais custos, onde estes abrangem os herbicidas, inseticidas e fungicidas, ficando atrás apenas da despesa com sementes (7%). Utiliza-se em torno de 80.000 sementes por hectare, e para o plantio de 192 hectares são necessários 192 sacos de semente, os quais custam R\$690,00 a unidade, totalizando R\$132.480,00, esta porcentagem esta bem abaixo do encontrado dentro dos custos totais (18%) no estudo de DOS SANTOS et al. (2017). Estes valores com produção podem sofrer efeito de variáveis ao longo dos anos, dependendo das flutuações de mercado e condições da lavoura (FALAN et al., 2021).

4. CONCLUSÕES

Em vista do exposto, conclui-se que grande parte do custo de produção com a silagem de milho engloba os fertilizantes, a colheita e o processo de ensilagem, sendo este o gargalo para a eficiência econômica do processo, demandando maior atenção.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANTUNES, M. R. N.; FERRARI, M. C.; CARDOSO, S. M. Custo benefício da silagem de milho para nutrição do gado leiteiro. 4ª Jornada Científica e Tecnológica da FATEC de Botucatu – SP, 2015.
- BARBOSA, R. M.; HOMEM, B. F. M., TARSITANO, M. A. A. Custo de produção e lucratividade da cultura do amendoim no município de Jaboticabal, São Paulo. *Revista Ceres*, Viçosa, MG, v. 61, n. 4, p. 475-481, 2014. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rceres/v61n4/05.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2017.
- CAVALHEIRO, H.; MACIEL, T.; WEILLER, O.; DA SILVA, G. LAMPERT, V. Previsão de Indicadores Econômicos Individuais na Pecuária Leiteira. In: **XII Congresso Brasileiro de Agroinformática**, Indaiatuba/SP, Brasil, 2019. p. 599.
- DOS SANTOS, G.; DE MORAES, J. M. M.; NUSSIO, L. G. Custo e análise de sensibilidade na produção de silage. *Revista iPecege*, São Paulo, v.3, n.1, p.39-48, 2017.
- FALAN, V.; MUJČINOVIĆ, A.; BEĆIROVIĆ, E. Production and Economic Indicators of Corn Silage Production. *Journal on Processing and Energy in Agriculture*, n.25, n.2, p.64-68, 2021.
- LOPES, M. A.; LIMA, A. L. R.; CARVALHO, F. M.; REIS, R. P.; SANTOS, I. C.; SARAIVA, F. H. Controle gerencial e estudo da rentabilidade de sistemas de

produção de leite na região de Lavras (MG). **Ciênc. Agrotec.**, Lavras, v. 28, n. 4, p. 883-892, jul./ago., 2004.

LOPES, M. M.; SOARES, E. P.; DE SOUZA, D. R.; NEVES, F. R.; AMARAL, R. S. Dairy Production Costs: A Case in a Federal Institution. **Revista de Auditoria, Governança e Contabilidade**, Bahia, v.5, n.19, p.33-44, 2017.

MAMEDOVA, M. R.; IBRAIMOV, A. B.; KUNANOV, A. N.; ALIMZHANOVA, M. B. TUKENOVA, Z. A. Green Methods of Analysis of Pesticides in Cereals: Overview. **Почвоведение и агрохимия**, n.2, p.63-80, 2021PACHECO, E. P. **Seleção e custo operacional de máquinas agrícolas**. Rio Branco: Embrapa Acre, 2000. 21p. (Embrapa Acre. Documentos, 58).

SANTOS, M. S.; RODRIGUES, T. F.; NOGUEIRA, M. A.; HUNGRIA, M. The Challenge of Combining High Yields with Environmentally Friendly Bioproducts: A Review on the Compatibility of Pesticides with Microbial Inoculants. **Agronomy**, Brasil, v.11, n.5, p.870, 2021.

TAVARES, J. S. **Análise de Custo de Produção de Silagem de Milho da Fazenda Água Limpa**. 2018. Trabalho de conclusão de curso para graduação em agronomia – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária da Universidade de Brasília.

YE, T.; LI, Y.; ZHANG, J.; HOU, W.; ZHOU, W.; LU, J.; XING, Y. LI, X.; Nitrogen, phosphorus, and potassium fertilization affects the flowering time of rice (*Oryza sativa*L.). **Global Ecology and Conservation**, China, v.20, e00753, 2019.