

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

## VIABILIDADE ECONÔMICA DA PRODUÇÃO DE SILAGEM DE MILHO (*Zea mays* L.)

Raabe Alves SOUZA\*<sup>1</sup>, Luciano Cavalcante MUNIZ<sup>1</sup>, Isabel Amalia Pereira SILVA<sup>1</sup>, William de Jesus Ericeira MOCHEL FILHO<sup>2</sup>, Joaquim Bezerra COSTA<sup>3</sup>, Carlos Ferreira de SOUZA<sup>1</sup>, Francisco Augusto Souza FERREIRA<sup>4</sup>

\*autor correspondente: [raabe.alves@hotmail.com](mailto:raabe.alves@hotmail.com)

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Maranhão, São Luis, Maranhão, Brasil

<sup>2</sup>Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão, Imperatriz, Maranhão, Brasil

<sup>3</sup>Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Cocais), São Luís, Maranhão, Brasil

<sup>4</sup>Instituto Federal do Maranhão, São Luís, Maranhão, Brasil

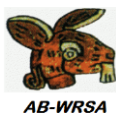
**Abstract:** To collect costs, data obtained from the Igarapé Agropecuária farm, located in the municipality of Igarapé Grande - MA, were used. The work was carried out in the agricultural year 2016/2017, in an area of 49 hectares is intended for all operations of silage production, where it is intended an area of 49 hectares is intended for all silage production operations, where the property manufactures 23 surface-type silos. The costs of production were calculated: Effective Operating Cost (COE), Total Operating Cost (TOC), Total Cost (TC) and opportunity cost (CO). The result found for the total cost of production of corn silage in the agricultural year 2016/2017 was found in the amount of R \$ 6753.91. The inputs (seeds, fertilizers and pesticides) were the most representative items in the cost, followed by silage bagging and tractor services.

**Keywords:** Conservation and Production of Forages. Economic Analysis. Corn Culture.

### Introdução

Uma estratégia a fim de minimizar os impactos da sazonalidade sobre a produção de alimentos para os animais é a conservação de forragens via ensilagem, este processo se baseia em conservar a matéria seca de determinada

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

forageira verde mediante a fermentação em condições de anaerobiose, para que, as características nutricionais do alimento sejam preservadas até o momento da sua utilização (Neumann et al., 2014).

A planta de milho devido suas características agronômicas e fermentativas é considerada uma das melhores plantas para ser ensilada e sua grande produção de forragem e composição bromatológica, resulta em uma fermentação adequada e silagem de alto valor nutritivo (Nussio et al., 2001). Assim, promovendo a conservação do alimento com alto valor nutritivo, além do fácil preparo e da grande aceitação pelos animais.

Contudo, saber sobre o custo total da produção de silagem, além de ser um fator decisivo para um bom desempenho dos animais, é também importante no impacto do retorno financeiro ao produtor.

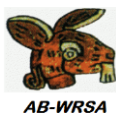
Diante disso, este trabalho tem como objetivo realizar um estudo para avaliar a viabilidade econômica da silagem de milho (*Zea mays L.*).

### Material e métodos

Para fazer o levantamento de custos, foram utilizados dados obtidos junto à Fazenda Igarapé Agropecuária, localizada no município de Igarapé Grande - Maranhão, Mesorregião Centro Maranhense, na Microrregião do Médio Mearim. A altitude da sede do município é de 80 metros acima do nível do mar e a variação térmica durante o ano é pequena, com a temperatura oscilando entre 21,5°C e 32°C. O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é tropical (AW') sub-úmido com dois períodos bem definidos: um chuvoso, que vai de janeiro a junho, com médias mensais superiores a 190 mm e outro seco, correspondente aos meses de julho a dezembro. O solo da região é classificado como Podzólico Vermelho-Amarelo (Embrapa, 2006).

O trabalho foi realizado no ano agrícola 2016/2017, em uma área de 49 hectares, destinada para produção da silagem. Para implantação do plantio do milho

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

foi realizado análise de solo em toda a área e as recomendações de adubação foram aplicadas de acordo com o resultado da análise do solo. Para preparar o solo para o plantio foi realizada uma gradagem, depois houve a aplicação de fosfato ( $300 \text{ kg ha}^{-1}$ ). E antes do plantio do milho foi utilizado a grade niveladora, o milho utilizado foi Penta 18r (Transgênico) com  $300 \text{ kg ha}^{-1}$  de NPK (5:30:15). Após 20 dias de semeadura foi realizada uma adubação de cobertura com  $250 \text{ kg ha}^{-1}$  de NK (20:00:20). Depois de 80 dias da semeadura do milho teve início a produção da silagem, onde a propriedade confecciona 23 silos do tipo superfície.

Neste trabalho foi utilizada a metodologia de custos operacionais, conforme Silva et al. (2018). Para custo Operacional Efetivo (COE) é proveniente dos desembolsos monetários realizados para a produção da silagem de milho. O custo Operacional Total (COT) é proveniente do somatório dos COE mais as despesas indiretas. O Custo total (CT) é proveniente do somatório do custo operacional total e custo de oportunidade (CO). O CO foi calculado referente ao valor que poderia ser obtido caso o dinheiro fosse aplicado em uma caderneta de poupança com rendimento de 6 % ao ano.

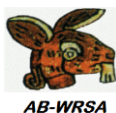
### Resultados e discussão

Os resultados registrados no seguinte trabalho foram estimados por hectare, sendo o custo operacional efetivo (COE) totalizando R\$ 6.084,60 e o custo operacional total (COT) R\$ 6.388,83. Este valor foi maior ao que foi encontrado por Santos et al. (2017), o qual contabilizou um valor de R\$ 4.404,94 por hectare, para as regiões analisadas nos sistemas de produção localizados em Minas Gerais.

Com os serviços tratorizados obteve-se um gasto no valor de R\$ 1.430,00. Esse valor está relacionado ao uso dos maquinários que a propriedade possui para a realização das atividades do processo.

Os gastos com insumos e fertilizantes totalizaram um valor de R\$ 2.140,00, cujo alto valor foi devido ao fato de que se tratava de uma variedade de milho

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:

Organização:

CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

híbrido e onde seguiu a recomendação de adubação para a variedade proposta pela empresa fornecedora.

Os gastos com as diárias da mão de obra totalizaram um valor de R\$ 605,00. Os gastos com valores e serviços, relacionado à análise de solo feita antes do plantio, totalizaram um valor de R\$ 110,00.

Portanto, os gastos com serviços tratorizados, insumos e sementes e ensacamento da silagem devem ser priorizados em decisões que visam o controle do custo de produção. Todos os valores compõem o COE de R\$ 6.084,60, tendo uma participação de 90,09% do custo total.

As despesas indiretas, onde foi calculado 5% em cima do COE, totalizaram um valor de R\$ 304,23 tendo uma participação de 4,50% do custo total (Tabela 1).

O CO com capital investido da produção, utilização do silo, da terra e da comercialização foi de R\$ 365,08 e representou 5,41% do custo total (Tabela 1).

O CT totalizou um valor de R\$ 6.753,91 (Tabela 1).

Tabela 1 - Custos em um hectare para a produção de silagem de milho no ano de 2017, no município Igarapé Grande - MA

Descrição	Valor total	Participação %
Serviços Tratorizados	R\$ 1.430,00	21,17
Diárias	R\$ 605,00	8,96
Análise de Solo	R\$ 110,00	1,63
Insumos e Sementes	R\$ 2.140,00	31,69
Ensacamento da silagem	R\$ 1.799,60	26,65
Despesas Indiretas	R\$ 304,23	4,50
Custo Operacional Efetivo	R\$ 6.084,60	90,09
Custo Operacional Total	R\$ 6.388,08	
Custo de Oportunidade	R\$ 365,08	5,41
<b>Custo Total</b>	<b>R\$ 6.753,91</b>	

### Conclusão

O custo total de produção da silagem de milho realizado no ano agrícola 2016/2017, foi encontrado no valor de R\$ 6.753,91. Os insumos (sementes,

Promoção e Realização:

Apoio Institucional:

Organização:





CONSTRUINDO SABERES, FORMANDO PESSOAS E TRANSFORMANDO A PRODUÇÃO ANIMAL

fertilizantes e defensivos) foram os itens de maior representatividade no custo, seguido pelo ensacamento da silagem e serviços tratorizados.

### Referencias

- EMBRAPA. Solos do Nordeste. Recife, 2006. Disponível em: <<http://www.uep.cnps.embrapa.br/solos/index.php?link=ma>> Acesso em: 21 fevereiro de 2018.
- KÖPPEN, W.; GEIGER, R. Klimate der Erde, W. Sistema de Classificação Climática - SCC. 1948.
- NEUMANN, Mikael et al. **Cultura de sorgo: potencial dos materiais disponíveis para produção de silagem de qualidade.** In: Simpósio Sobre Produção e Utilização de Forragens Conservadas, 5., 2014, Maringá. Anais do V Simpósio: Produção e utilização de forragens conservadas. Maringá: Nova Sthampa, 2014. p. 89 - 116.
- NUSSIO, L.G.; CAMPOS, F.P.; DIAS, F.N. Importância da porção vegetativa no valor alimentício da silagem. In: Simpósio: Produção e Utilização de Forragens Conservadas, 1., 2001, Maringá. Anais do I Simpósio: Produção e utilização de forragens conservadas. Maringá: UEM, 2001. p. 127-145.
- SILVA, I. A. P.; MUNIZ, L. C.; REGO, C. A. R. M.; CANTANHEDE, I. S. L.; COSTA, J. B.; HERRERA, J. L.; SOUZA, R. A.; REIS, V. R. R.; MARQUES, E. O.; BRASIL, E. P.; GARCIA, U. S. Economic analysis of corn culture in integrated crop-livestock-forest system. **Journal of Experimental Agriculture International**, JEAI, 22(1): 1-7, 2018.
- SANTOS, G.; MORAES, M. M.; NUSSIO, L. G. **Custo e análise de sensibilidade na produção de silagem.** Revista iPecege 3(1): 39-48, 2017 DOI: 10.22167/r.ipecege.2017.1.39

Promoção e Realização:



Apoio Institucional:

Organização: