

## CUSTO BENEFÍCIO DA SILAGEM DE MILHO PARA NUTRIÇÃO DO GADO LEITEIRO

**Marcos Roberto N. Antunes<sup>1</sup>, Profª. Esp. Maria Clara Ferrari<sup>2</sup>, Profª. Esp. Sonia M. Cardoso<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Graduando em Agronegócio, Faculdade de Tecnologia de Itapetininga, manicolau10@gmail.com

<sup>2</sup>Professora da Faculdade de Tecnologia de Itapetininga

### 1 INTRODUÇÃO

Esse projeto se baseia na implementação alimentar em atividade leiteira e, tem como objetivo principal, analisar a relação custo benefício da nutrição animal com base na silagem de milho, utilizando para essas análises a ferramenta plano de negócios. A empresa rural objeto do plano de negócio, atua há 30 anos na atividade leiteira, e está localizada no município de Itapetininga, no Estado de São Paulo, tradicional no ramo agropecuário. A propriedade atua, sempre, observando que o tripé: genética, nutrição e manejo são essenciais para se atingir ganhos na atividade (MARTINEZ, 2011).

A propriedade optou pela raça europeia holandesa pura como base produtiva, considerando para isso a boa adaptação da raça ao clima da região e, aos recursos disponíveis na empresa, de tal forma que pudessem promover o bem estar aos animais; outro fator que requer uma avaliação constante é a nutrição animal que é umas das bases para se produzir leite em quantidade e, finalizando, com sanidade e qualidade por meio de um manejo sanitário adequado, para que a atividade torne-se economicamente e financeiramente viável

A produção de alimentos para os animais se torna essencial, com isso a silagem de milho é uma opção, que auxilia a nutrição do gado leiteiro, como também, é uma alternativa para alimentação do animal no período de inverno. Uma boa silagem de milho proporciona ao animal nutrientes de qualidade, essenciais para a produção leiteira.

O plano de negócio teve como objetivo avaliar a viabilidade econômica e financeira da produção de milho para fim de silagem na safra agrícola de 2014/2015, em uma área de 22 ha da propriedade, dividida em três glebas, respectivamente, de nove; oito e cinco ha, em relação ao custo de adquirir esse produto de terceiros, com a finalidade de fornecer 11kg de silagem por animal leiteiro, por dia, durante todo o ano, para compor a nutrição dos animais da empresa com meta de aumento da produção diária de leite dos animais em lactação de 4.700litros/dia para 5.000litros/dia a partir do ano de 2015.

### 2 MATERIAL E MÉTODOS

Para o desenvolvimento do Plano de negócio utilizou-se das metodologias de Plano de Negócios do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e do autor Dornellas (2008). Utilizou-se dessas ferramentas com o objetivo de determinar a rentabilidade do negócio, utilizando-se das técnicas de análise econômica e financeira do Instituto de Economia Agrícola (IEA) como Margem de Produção, Custo Total, Taxa de Retorno, Ponto de Nivelamento e a Margem de segurança, baseado no modelo de Matsunaga *et al.* (1976).

Foi realizado um estudo de caso na empresa rural, diagnosticando os seus recursos e a capacidade produtiva da área de 22 ha reservada para a produção de milho para abastecer os silos de trincheira já existentes localizados na empresa agrícola 3 Jotas, situada na cidade de Itapetininga no Bairro Mato Seco, no estado de São Paulo por meio de diagnóstico dos capitais da empresa foi possível levantar os principais aspectos que envolveram a produção do milho para silagem na safra 2014/2015, considerando a possibilidade de duas safras por ano agrícola. Para avaliar as oportunidades e ameaças, bem como os pontos fortes e fracos utilizou-se da ferramenta de análise ambiental SWOT, bem como um estudo de mercado dos fatores de produção e do produto final.

A empresa possui 253 animais, sendo 135 lactantes e são esses os animais que serão alimentados conforme suas necessidades, para que o aumento de produção seja garantida. Os animais lactantes ficam em galpões, onde recebem ração concentrada, silagem de milho e cevada, permanecem nesse local para descanso, tendo acesso a pastagem, suplementos minerais e água. A quantidade de alimentos disponibilizados depende de cada animal,

O projeto foi desenvolvido, utilizando-se também da metodologia da pesquisa exploratória referenciada por Gil (2008), e a revisão bibliográfica para dar o embasamento teórico necessário para o entendimento do tema proposto.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

#### **3.1 ENGENHARIA DO PROJETO**

Na implantação do projeto foram utilizadas sementes de milho com aptidão para a produção de silagem, o preparo do solo foi convencional, por meio da aração, gradagem e nivelamento do terreno; a correção do solo e a adubação foram realizadas de acordo com a análise

de solo, no caso não houve necessidade de se aplicar calcário nessa safra e nem na próxima, sendo recomendado a formula 08-28-16 com base na recomendação nutricional do Boletim 100, a adubação química foi complementada com esterco bovino produzido em abundância na propriedade e o sistema de plantio realizado foi convencional, utilizou-se do espaçamento de 0,80 cm entre linhas e 6 sementes por metro linear (TABELA 1 e 2).

Tabela 1 - Custo de Produção de 1 Ha de milho para silagem 1ª safra, em R\$

SERVIÇOS E INSUMOS	Coefficientes	Valor total
<b>1Preparado Solo</b>		201,68
1.2Preparo do solo		
gradagem com grade aradora	H/M	104,27
gradagem com grade niveladora (2)	H/M	108,01
<b>2Plantio</b>		
transporte de insumos	H/M	7,51
plantio c/ plantadeira-adubad. auxiliar de tratorista + carga	H/M	47,43
adubo para plantio 08-28-16	D/H	6,56
semente	Kg	655,66
inseticida para trat.de semente (Futur)	Kg	249,70
L	L	127,33
<b>3Tratos Culturais</b>		
3.1- Controle de invasoras		
aplicação herbicida P.E. auxiliar de tratorista	H/M	24,92
herbicida (Primestra Gold)	D/H	3,47
L	L	280,00
3.2- Adubação de cobertura		
transporte do adubo	H/M	6,20
distribuição manual do adubo	H/H	9,66
auxiliar para carga	D/H	10,64
adubo para cobertura (sulf. amônio)	Kg	473,45
<b>4 Adubação Orgânica</b>		
transporte do esterco	H/M	12,32
carga c/ retroescavadeira	H/M	8,96
distribuição c/ retroescavadeira	H/M	7,42
esterco curral	M³	226,38
<b>Sub Total 1 ( 1+2+3+4)</b>		<b>2.369,87</b>

Fonte: Fazenda 3 Jota, Autor (2015)

TABELA 2 - Custos Indiretos da produção de 1 Ha de milho para silagem 1ª safra, em R\$

<b>Custos Indiretos</b>		<b>Valor total</b>
Assistência técnica	Ha	100,00
Custo Oportunidade da Terra	Ha	400,00
ITR/CCIR	Ha	60,00
<b>Sub Total 2</b>		<b>560,00</b>

Fonte: Fazenda 3 Jota, Autor (2015)

O milho para silagem segue o mesmo processo de produção do milho para grãos, o que difere é a técnica de colheita e a época. Após a colheita o milho será ensilado e armazenado em 4 silos tipo trincheira, com dimensões de 35,0m de comprimento, 3,0m de largura e 3,5m de altura, já existentes na propriedade (TABELA 3).

TABELA 3 - Colheita e Ensilagem de 1 Ha de milho para silagem 1ª safra, em R\$

<b>Colheita e Ensilagem</b>	<b>Coefficientes</b>	<b>Valor total</b>
corte e picagem com NF 25V	H/M	289,31
transporte da forragem picada / silo	H/M	374,82
descarga + distribuição no silo	D/H	122,50
compactação com trator	H/M	34,23
mão-de-obra no campo	D/H	42,39
auxiliar de tratorista	D/H	20,76
lona plástica	M <sup>2</sup>	73,50
<b>Sub Total 3</b>		<b>957,50</b>
<b>Total Geral (Sub total 1+2+3)</b>		<b>3.887,36</b>

Fonte: Fazenda 3 Jota, Autor (2015)

Foi estimada uma produtividade de 35ton/ha de silagem, totalizando nos 22ha 770 ton/safra. A necessidade de silagem projetada será de 11 kg/animal/dia totalizando 534,6 ton/ano, de acordo com o valor determinado pelo programa de alimentação da empresa, ocorrendo uma sobra de 235ton que podem ser vendidas para produtores de leite.

### 3.2 ESTUDO DE MERCADO

O cenário do leite para a região se mostra favorável, pois a demanda está voltando a crescer. Segundo a Embrapa (2015) a expectativa da produção de leite para 2015 no estado de

São Paulo já ultrapassa 1 milhão e 700 mil litros.

O leite da propriedade é recolhido pelo laticínio Vigor, onde passa pelo processo de pasteurização e vendido *in natura* ou é transformado em derivados lácteos (queijo, iogurte, bebida láctea, entre outros) e é distribuído em pontos de vendas pela região de Itapetininga (supermercados, padarias, etc.).

Na região de Itapetininga o preço de venda da silagem de milho a granel varia entre R\$ 150,00 e R\$ 230,00 por tonelada. O preço definido para a aquisição ou venda da silagem pela propriedade foi de R\$150,00, utilizado como base de cálculo da receita da produção, para comparar a viabilidade de plantio, em relação ao custo de adquirir esse produto de terceiros. Logo, para 770 ton de silagem tem-se o lucro bruto total no valor de R\$115.500, 00.

Pode-se observar que ao final do ciclo produtivo dos 22 hectares, obteve-se um lucro em relação ao despendido da atividade de R\$ 29.978,01, para isso subtraiu-se R\$ 85.521,99 relacionado ao custo de produção, do total de R\$ 115.500,00 relativo ao lucro bruto total.

### 3.3 ANÁLISE DE RENTABILIDADE

Utilizando-se das técnicas de análise econômica e financeira do Instituto de Economia Agrícola (IEA) como Margem de Produção, Custo Total, Taxa de Retorno, Ponto de Nivelamento e a Margem de Segurança, obteve-se os resultados apresentados na tabela 4.

Tabela 4 - Resultado de rentabilidade da atividade, em R\$ - ano 2015.

Especificação	Produtividade	Margem de produção	Custo total	Taxa de retorno	Ponto de Nivelamento	Margem de Segurança
-	Ton/ha/ano	R\$/ha	R\$/ha	-	Ton/ha	-
Milho Silagem	35	5.250,00	3.887,36	1,35	25,92	-0,26

Fonte: Fazenda 3 Jota, Autor (2015)

## 4 CONCLUSÕES

Avaliando-se os resultados obtidos pode-se considerar que a implantação da atividade de produção da própria silagem é viável pelos recursos disponíveis na empresa como instalações, implementos, maquinários e capital próprio para realizar o plantio da cultura do milho silagem

e de armazená-lo nos silos disponíveis na área.

O resultado apresentado foi obtido na safra realizada no ano agrícola 2014/2015, considerando que todas as necessidades para condução da cultura e sua formação foram atendidas e os preços de venda do produto foram coletados por meio de contato direto com os possíveis compradores e vendedores.

Pode-se concluir que é viável produzir silagem em relação aquisição do produto de terceiros, considerando que, se produtor fosse adquirir de terceiros e o preço de aquisição fosse de R\$ 150,00 por tonelada, o custo final seria de R\$0,15 por quilo e o resultado obtido quando o produtor produz demonstra que o custo final por quilo de silagem é de R\$ 0,11, ressalva-se ainda que o preço pode sofrer uma redução de até 26% que os custos serão pagos, mas é importante observar que as safras futuras poderão sofrer variações com relação aos seus custos, preços e lucros apresentados neste plano de negócio.

## 5 REFERÊNCIAS

AGRI ANUAL 2012. **Anuário da agricultura brasileira**. Informativo Econômico FNP, 2012.

DORNELAS, Jose Carlos Assis, 1971. **Empreendedorismo: transformando ideias em negócios**. – 3 ed. – Rio de Janeiro Elsevier, 2008. – 5 reimpressão.

GIL, Robledo Lima. **Tipos de Pesquisa**. Licenciatura em Pesquisas Biológicas. 2008. Disponível em <<http://wp.ufpel.edu.br/ecb/files/2009/09/Tipos-de-Pesquisa.pdf>>. Acesso em: 18 abr. 2015.

LOPES, Frederico Fonseca. **Agroperformance: um método de planejamento e gestão estratégica para empreendimentos agro visando alta performance** / Frederico Fonseca Lopes, organizador; -- São Paulo: Atlas, 2012.

MARTINEZ, Julio Cezar. **Manejo dos sistemas de produção de leite a pasto, 2011**. Disponível em: <http://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/sistemas-de-producao/manejo-dos-sistemas-de-producao-de-leite-a-pasto-68901n.aspx> Acesso em: 10 mar. 2015.

MATSUNAGA, Minoru et al. **Metodologia de custo de produção utilizada pelo IEA**. Agricultura em São Paulo, SP, 23(1):123-139, 1976.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Senhor José Marsola Filho proprietário da empresa rural 3 Jotas por permitir a



FACULDADE DE TECNOLOGIA DE BOTUCATU

*4ª Jornada Científica e Tecnológica da FATEC de Botucatu  
7 a 9 de Outubro de 2015, Botucatu – São Paulo, Brasil*



realização desse estudo.