

## CUSTO EM PRÉ SECADO DE TIFTON X SILAGEM DE MILHO

Evelize de Fatima Gequelin<sup>1</sup> Sergio Cavagnoli Guth<sup>2</sup> Beatriz Lucia Salvador Bizotto<sup>3</sup>

Maria Emilia Camargo<sup>4</sup> Marta Elisete Ventura da Motta<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Centro Universitário - UNIFACVEST – Polo Vacaria/RS

[evelize\\_gequelin@hotmail.com](mailto:evelize_gequelin@hotmail.com)

<sup>2</sup> UCS – Universidade de Caxias do Sul

[Sergio.guth@terra.com.br](mailto:Sergio.guth@terra.com.br)

<sup>3</sup> Centro Universitário – UNIFACVEST – Lages/SC – Faculdade

Anhanguera – Caxias do Sul

[beatrizlucibizotto@gmail.com](mailto:beatrizlucibizotto@gmail.com)

<sup>4</sup> UCS – Universidade de Caxias do Sul

[mariaemiliappga@gmail.com](mailto:mariaemiliappga@gmail.com)

<sup>5</sup> UCS – Universidade de Caxias do Sul

[Martamotta1234@gmail.com](mailto:Martamotta1234@gmail.com)

### Resumo

*O Brasil é um país com capacidade natural para o agronegócio devido às suas características e diversidades, principalmente encontradas no clima favorável, no solo, na água, no relevo e na luminosidade. A preocupação em obter menor custo, faz com que cada indivíduo busque formas de melhoramento. No agronegócio não é diferente, cada vez mais os empresários rurais buscam aperfeiçoamento e técnicas onde obtenham lucros. O presente trabalho tem por objetivo analisar as características pertinentes a cada silagem, verificar e comparar os custos desde o plantio até a colheita do tifton e do milho. Para tanto utilizou-se a metodologia de estudo de caso (único) em forma de pesquisa quantitativa, descritiva e bibliográfica. A pesquisa foi realizada em uma área de 30 hectares para cultivo do milho e de 30 hectares para o cultivo do tifton. Conclui-se que a cultura de milho para fabricação de silagem tem um custo de R\$ 105,18 por tonelada e a de tifton R\$ 190,64 por tonelada, portanto o cultivo de milho tem um custo menor, se comparado ao pré-secado de tifton, em virtude da prestação de serviço para a sua produção. Portanto o cultivo de milho é o mais vantajoso analisando e comparando somente seus custos. Assim sendo sugere-se para futuros estudos analisar além de custos também valor nutricional de cada cultura, possibilitando assim a tomada de decisão e incluir e o custo do dinheiro no tempo.*

**Palavras-chave:** tifton; milho; pré-secados; silagem; custos.

### 1 Introdução

O Brasil oferece ao produtor rural algumas vantagens em relação a outros países: seu clima favorável e seu extenso território com vasta área para cultivo, permitindo assim que o cultivo seja o mais diversificado possível. Com isto o produtor rural tem oportunidade de aumentar sua rentabilidade, sendo com pecuária, agropecuária ou agronegócio.

Segundo Barcellos; Marques; Canellas; Canozzi; Gomes; Moojen; Barcellos, (2011, p. 123) “O agronegócio representa cerca de 40% do PIB brasileiro e movimenta 240 bilhões de dólares. A pecuária de corte, por sua vez, está inserida no setor rural, que representa 25% deste montante”. Conforme a CNA (2017) O produto interno bruto (PIB) do agronegócio deve crescer 2% em 2017, enquanto o desempenho estimado para o PIB da economia é de expansão de 1,1%.

Segundo Censo Agro 2017 do IBGE o Brasil aumentou em 16,5 milhões de hectares sua área de cultivo e pastagem nos últimos 11 anos. Calcula-se que aproximadamente 96% do plantel de bovinos brasileiros sejam manejados única e exclusivamente em pastagens (ANUALPEC, 2008; OLIVEIRA (2010).

A alimentação de bovinos é a maior preocupação de criadores, pois está diretamente relacionada aos custos de engorde do animal, uma boa escolha resultará em maiores ganhos. No período de estiagem e inverno o criador tem dificuldade de manter e aumentar o peso do animal, desta forma precisa ter opções para que o processo continue. A silagem e o feno são duas alternativas de métodos de conservação de forragens para o período de inverno bastante conhecidas e utilizadas pelos pecuaristas. Ambas as técnicas foram amplamente discutidas em artigos anteriores.

Recentemente surgiu uma alternativa intermediária entre estes dois métodos denominada simplesmente de "pré-secado" ou de "silagem pré-secada, que consistem em fazer a ensilagem, deixando a forrageira por um período para a perda da umidade, ou seja para o murchamento, o que proporciona condições ideais para uma boa fermentação, armazenagem e possa ser utilizada no período de estiagem. É chamada silagem a forragem verde, succulenta, conservada por meio de um processo de fermentação anaeróbica, (CARDOSO E SILVA, 1995).

## **2 Referencial teórico**

### **2.1 Contabilidade de custos**

A Contabilidade é uma das principais ferramentas para nortear a administração na tomada de decisões, pois além de identificar, registrar e mensurar os eventos econômicos que alteram o patrimônio de uma entidade, também possibilitam a análise e interpretação dos mesmos, (Crepaldi, 2012). Segundo Zanluca (2011), consideram-se como atividade rural a exploração das atividades agrícolas, pecuárias a extração e a exploração vegetal e animal. No entanto Calderelli (2003) define a Contabilidade Rural como a que tem normas baseadas na orientação, controle e registro dos atos e fatos ocorridos e praticados. Para Marion (2002), "Empresas Rurais são aquelas que exploram a capacidade produtiva do solo por meio do cultivo da terra.

Contabilidade de Custos é a ciência contábil aplicada para identificar, mensurar, registrar e demonstrar os custos dos produtos, mercadorias ou serviços vendidos, aplicando os princípios contábeis com objetivo de apurar os resultados com finalidade de obter informações para a tomada de decisão, a contabilidade de custos nasceu da contabilidade financeira, quando houve a exigência de se controlar e avaliar estoques nas indústrias, nascentes à época da Revolução Industrial. (Leone, 1981; Martins, 1998; Bruni, 2006 Silva, 2008; Oliveira; Rodrigues 2010; Santos,2011).

De acordo com Valle (1987), o custo da produção compreende o conjunto de todas as despesas que devem ser suportadas para a obtenção dos produtos e processos. Conforme Valle (1987), as operações de gestão agrária são consideradas sob um tríplice aspecto: técnico, econômico e financeiro. No entanto a contabilidade de custos está diretamente atrelada a ciência contábil. (SANTOS, 2011).

### **2.2 Culturas**

#### **2.2.1 Cultura Permanente**

Culturas permanentes são aquelas onde não é necessário o replantio após a colheita, uma vez que propiciam mais de uma colheita ou produção. Segundo Crepaldi (1993), são aquelas que não estão sujeitas ao replantio após a colheita, com um período de vida longo, normalmente em torno de três a quatro anos.

Segundo Marion (1996) essas operações são classificadas como: preparo do solo/calagem, plantio/adubação, adubação, tratamento fitossanitário, cultivo manual, cultivo mecânico, cultivo

químico, ralação, irrigação, manutenção, poda, colheita e outras. Para que os custos sejam perfeitamente atribuíveis à produção se faz necessário um estudo de identificação destes. Os custos são acumulados no Ativo Permanente numa conta provisória de Cultura Permanente em Formação, nesta conta há sub-contas que indicam, especificamente, o tipo de cultura. Tanto a cultura temporária com a cultura permanente, para um melhor controle a apuração dos custos poderão ser subdivididas por operações.

Segundo Tapparo (2008), o gênero *Cynodon* é composto de gramíneas tropicais e subtropicais, em sua maioria originárias dos continentes africano e asiático. As principais pesquisas com cultivares de *Cynodon* foram originárias nas Universidades da Geórgia e da Flórida, nos Estados Unidos, de uma coleção de *Cynodon* procedente da África.

### 2.2.2.1 Cultivo de *Tifton*

Pode ser plantada tanto em regiões frias, quanto em regiões quentes de clima subtropical e tropical, ou seja, em todo território nacional, em solos arenosos, mistos e argilosos (não alagados), devidamente corrigidos e adubados. Uma vez escolhida à área para o plantio de gramíneas do gênero *Cynodon*.

As deficiências nutricionais limitantes no estabelecimento e na produção das plantas estão associadas à acidez do solo, a toxidez de alumínio e de manganês, e às deficiências de fósforo, cálcio e magnésio. Nutrientes como nitrogênio, potássio, enxofre, e micronutrientes podem limitar o estabelecimento da forrageira (WERNER, 1986; MONTEIRO, 1994).

### 2.2.2 Cultura Temporária

Segundo os autores (Crepaldi 1993; Handnelle, 2015), Culturas Temporárias são aquelas sujeitas ao replantio após a colheita, ou seja, que devem ser plantadas a todo ano, após a colheita, geralmente em um curto período de tempo. Durante o ciclo produtivo, os custos pagos ou incorridos, nesta cultura, serão acumulados em conta específica que pode ser intitulada como "Cultura Temporária em Formação" - Estoques - Ativo Circulante. O cultivo de plantações com um prazo inferior a um ano passa a ser chamada de temporárias, mesmo que neste período haja mais de uma colheita

#### 2.2.2.1 Cultura de milho

O milho originário da América Latina. (*Zea mays*) é um conhecido cereal cultivado em grande parte do mundo. O milho é extensivamente utilizado como alimento humano ou ração animal, devido às suas qualidades nutricionais.

A Tabela 1 faz um comparativo do milho em relação área plantada, produtividade e produção em toneladas.

Tabela 1– Comparação entre área, produtividade e produção das regiões do Brasil nos anos de 2016 e 2017 de milho.

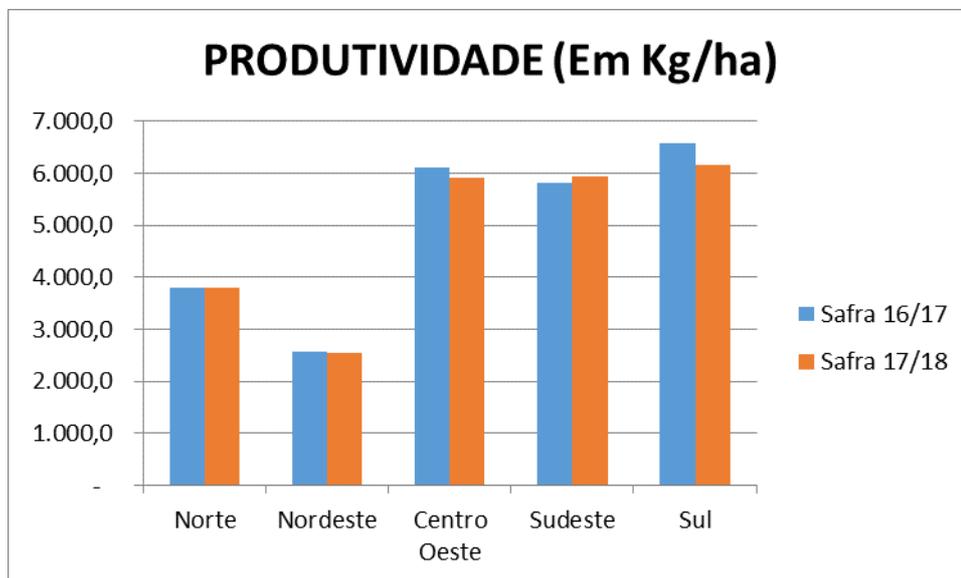
Comparativo de área, produtividade e produção - Milho total									
REGIÃO/UF	ÁREA (em mil ha)			PRODUTIVIDADE (em Kg/ha)			PRODUÇÃO (em mil t)		
	Safra 16/17	Safra 17/18	VAR %	Safra 16/17	Safra 17/18	VAR %	Safra 16/17	Safra 17/18	VAR %
	(a)	(b)	(b/a)	(a)	(b)	(b/a)	(a)	(b)	(b/a)
<b>NORTE</b>	713,0	673,0	-5,60	3.790,0	3.806,0	0,4	2702	2561,2	-5,2
<b>NORDESTE</b>	2.602,9	2.670,8	2,60	2.567,0	2.547,0	-0,8	6.681,0	6.803,6	1,8
<b>CENTRO OESTE</b>	8.014,7	7.697,9	-4,00	6.098,0	5.899,0	-3,3	48.873,7	45.406,4	-7,1
<b>SUDESTE</b>	2.138,9	2.037,4	-4,70	5.820,0	5.929,0	1,9	12.447,9	12.080,4	-3,0
<b>SUL</b>	4.122,2	3.529,0	-14,40	6.583,0	6.168,0	-6,3	27.137,8	21.766,0	-19,8
<b>BRASIL</b>	17.591,7	16.608,1	-5,60	5.562,0	5.336,0	-4,1	97.842,8	88.617,6	-9,4

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da Conab de março de 2018.

Segundo CONAB (2018). A posição consolidada para o plantio do milho, reunindo a primeira e segunda safra, no exercício 2017/18, deverá atingir 16.608 mil hectares, representando um déficit de 5,60%, comparado com o plantio do ano passado.

A região Centro Oeste é a maior produtora de milho do Brasil, em segundo lugar está a Região Sul, em terceiro a Região Nordeste e em quarto lugar está a Região Sudeste e em quinto lugar Região Norte.

Gráfico 1 - Comparação por área em mil hectares, nas regiões do Brasil nos anos de 2016/2017 e 2017/2018



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da Conab de março de 2018.

Assim, analisando a questão produção em quilos por hectares, a região Sul tem um maior aproveitamento, agora em segundo lugar a região centro oeste.

As regiões com menores produtividades são aquelas onde a produção de milho é feita de forma quase artesanal, com sementes vindas de grãos e muitas vezes não adaptadas à região, com baixo nível de uso de insumos modernos e para consumo.

### 3. Metodologia

A metodologia de investigação utilizada neste estudo foi o enquadramento teórico e conceitual dos objetivos propostos que foi analisar as características pertinentes a cada silagem, e verificar e comparar os custos desde o plantio até a colheita do *tifton* e do milho. Através de um estudo de caso único na propriedade XYZ, de 30 hectares plantados do *tifton* e do milho. Utilizou-se o acompanhamento do plantio e toda as atividades inerentes durante o período de 2016/2017. Com a finalidade de acompanhar e evolução e comparação dos períodos estudados e seus custos inerentes. Ainda a pesquisa pode ser classificada de quanto à forma descritiva e bibliográfica, GIL, 2002/ 1999)

### 4 Descrição Análise dos dados

Neste capítulo realiza-se a análise dos dados coletados, na propriedade de XYZ denominação fictícia, nos 30 hectares plantados de *tifton* e 30 hectares plantados de milho. Estas culturas serão comparadas em relação aos seus custos, desde a preparação da terra até sua colheita, período este de seis meses, no ano de 2016/2017.

Neste sentido as culturas de milho e *tifton* estão inseridas nas culturas temporárias e culturas permanentes. O milho representa a cultura temporária, a qual ocorre num prazo de um ano e o *tifton* representa a cultura permanente a qual ocorre num período de 10 anos ou mais.

Foram estudadas duas formas de culturas, a permanente e a temporária, sendo representadas respectivamente pelo tifton e pelo milho, neste estudo demonstraremos as características de cada cultura bem como seus custos desde o plantio até o armazenamento.

#### 4.1 - Cultura de milho

Na região sul do Brasil, o milho tem seu plantio feito em duas fases do ano, a safra que vai de agosto a setembro e a safrinha que vai de janeiro a abril. O que difere a época do plantio é a variação agroclimática. A época de se fazer o plantio mais adequado é aquela que faz coincidir com período de floração com os dias mais longos do ano e a etapa de enchimento de grãos, com o período de temperaturas mais elevadas e alta disponibilidade de radiação solar.

#### 4.2 - Cultura de Tifton

Gramínea do gênero *Cynodon* spp, híbrido estéril resultante do cruzamento da TIFTON - 68 com a espécie Bermuda Grass da África do Sul (PI 290884), que é considerada a melhor do mundo existente no gênero. Gramínea perene estolonífera com grande massa folhear, rizomas grossos, que são os caules subterrâneos que mantêm as reservas de carboidratos e nutrientes que proporcionam a sua incrível resistência a secas, geadas, fogos e pastejas intensivos.

Este tipo de forrageira pode ser plantada tanto em regiões frias, quanto em regiões quentes de clima subtropical e tropical, ou seja, em praticamente todo território nacional, em solos arenosos, mistos e argilosos (não alagados), devidamente corrigidos e adubados.

#### 4.3 Análise e comparação dos dados

Para análise dos custos de produção do cultivo de milho por hectare.

Tabela 2- Cultivo do Milho em valor unitário e valor total.

<b>Cultivo do Milho</b>			
<b>Dados por um hectare</b>	<b>Valor Unt.</b>	<b>Valor tot.</b>	<b>%</b>
Sementes (1,3 sc/ha)	585,00	585,00	13,91
Fertilizantes	838,00	838,00	19,92
Defensivos	310,00	310,00	7,37
Plantio maquinas mais mão de obra	272,00	272,00	6,47
Custo total da implantação	2.005,00	2.005,00	47,66
Ensilagem R\$/ha -(máquinas, mão de obra e transporte)+ (custo de estocagem e silos)	1.268,00	1.268,00	30,14
Assistência técnica + análise	934,00	934,00	22,20
<b>Custo total da silagem</b>	<b>4.207,00</b>	<b>4.207,00</b>	<b>100</b>
Produção toneladas	40	40	
Custo por tonelada	105,18		

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

A produção por hectare foi de 40 toneladas de matéria verde. Portanto os custos apresentados são para a preparação da terra para o cultivo, a compra das sementes, os fertilizantes e defensivos, mais a utilização de maquinas e mão de obra para o plantio, tendo um custo total de implantação de R\$ 2.205,00. Quando o milho estava na época certa de ser colhido iniciou-se o processo de ensilagem, onde os custos foram de máquinas, mão de obra, custo de estocagem e silos, estes representaram somados aos custos de implantação R\$ 4.207,00, neste valor está acrescido o valor da assistência técnica mais algumas análises feitas pelo engenheiro responsável. O custo da

tonelada se dá pelo cálculo de R\$ 4.207,00 que é o custo final, dividido pela produção que é 40 toneladas chegando ao valor de R\$ 105,18.

O custo total para plantio do milho em reais representa R\$ 4.207,00 por ha, sendo que 47% é para o plantio e o restante para obtenção de silagem. A Tabela 3 demonstra o custo do plantio do Tifton.

Tabela 3 - Custo para o plantio mudas de Tifton

Referente ao Plantio de Tifton				
Plantio realizado em setembro de 2015 - dados por um hectare				
	Qtdes	Valor Uni,	Valor Tot.	Valor total 30
Máquinas/horas/plantio	5,5	150,00	825,00	24.750,00
Calcário/toneladas	1,5	90,00	135,00	4.050,00
Cloreto puro Kg	150	0,64	96,00	2.880,00
Mudas	5.000	0,20	1.000,00	30.000,00
Total empresa contratada para o plantio			2.056,00	61.680,00

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

O valor de R\$ 2.056,00 é o valor que uma empresa terceirizada cobrou para o processo de plantio da forrageira. O calcário será utilizado anualmente, sendo 1,5 toneladas por hectare. Neste cultivo está técnica de terceirização é a mais comumente utilizada, pois os maquinários têm seus valores bem elevados. Este valor será rateado nos próximos 10 anos. A produção do Tifton ocorrerá normalmente nestes 10 anos, se forem mantidos os cuidados quanto a adubação e reposição de nutrientes a terra. Não será evidenciado exaustão nesta cultura, devido manutenção requerida. A Tabela 4 demonstra os custos de uma produção de tifton.

Tabela 4– Custo de Tifton no seu primeiro ano

	Produção de Tifton em 1 ha	%
Custo plantio feito em setembro de 2015 rateados em 10 anos	205,60	2,57
Uréia 100 Kg x 8	389,28	4,86
Super simples início do verão 400 Kg/ha	692,00	8,64
Produção em toneladas por Ha	42	
Produção em fardos de 500 Kg	84	
Custo para corte, enfileiramento, sucção, confecção fardo e embalagem (terceirizado)	6.720,00	83,93
Custo total	8.006,88	100,00

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

A produção foi de 42 toneladas por hectare, sendo feitos 84 fardos de 500 quilos cada.

O custo por hectare de tifton ficou em R\$ 190,64 por tonelada. O custo para a o plantio do Tifton representa 2,57% e para a produção dos fardos representa 83,93% dos custos totais, tudo isto de serviço terceirizado. Na Tabela 5 estão demonstrados o desmembramento dos custos referente a processo de produção do tifton, referente a maquinário utilizados.

Tabela 5– Custo para corte até a embalagem do *tifton*

Desmembramento do custo para a produção do fardo cilíndrico desde o corte até a embalagem	
Máquina corte/hora	1 hora
Máquina enfileira- ancinho (que faz as trilhas)	1/2 hora
Máquina que faz a sucção e os fardos	3 minutos
Máquina que envolve os fardos	1 minuto
Produção de Tifton em toneladas	42
Preço cobrado pela empresa para fazer os fardos	80,00
Quantidade produzida em fardos	84
<b>Total custos</b>	<b>6.720,00</b>

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

Neste processo e em todos os outros desde o corte até o produto final foram utilizados novamente serviços terceirizados, sendo que o custo para a produção do fardo é de R\$ 80,00 (custo máquinas mais mão de obra, mais embalagem), valor este cobrado pelo prestador dos serviços para entregar o tifton embalado. Acima a tabela descreve os equipamentos que foram utilizados bem como seu tempo para o processo. Segue tabela 6 comparando custo por tonelada das silagens.

Tabela 6- Comparativo de custo silagem de milho X pré-secado Tifton

	Produção de silagem de milho	Produção pré secado de Tifton
Produção em toneladas	40	42
Custo total em 1 ha	4.207,00	8.006,88
Custo tonelada	105,175	190,64

Fonte: Pesquisa de campo (2017).

O custo para a produção de uma tonelada de silagem de milho foi de R\$ 105,18 e o custo da produção de pré secado de tifton foi de R\$ 190,64. O pré-secado de tifton tem um custo que representa 81,25% a mais que a silagem de milho.

## 5 Considerações finais

A agropecuária brasileira apresenta oportunidades de investimento e desenvolvimento. Além da agricultura e pecuária, o agronegócio inclui as atividades desenvolvidas pelos fornecedores, beneficiamento de produtos, industrialização e comercialização da produção.

Desta forma este estudo teve como problemática de pesquisa escolher qual cultura é a que apresenta menor custo de produção, silagem de milho e pré-secado de tifton. Diante disto o estudo concluiu que o cultivo de milho para produção de silagem produz por hectare 40 toneladas e terá um custo de R\$ 105,18 e para produção de tifton para pré-secados 42 toneladas por hectare com um custo de R\$ 190,64 isto 81,25% a mais que o custo da outra cultura. Portanto o cultivo de milho terá um menor custo.

Visando o aprofundamento da problemática definiu-se como objetivos: comparar as duas modalidades de silagem e verificar os custos desde o plantio até a colheita de cada cultura. Obteve os seguintes resultados: o custo para a produção de silagem de milho por tonelada é R\$ 105,18 e para a produção do pré-secado de tifton é de R\$ 190,64, como resultado a cultura de milho para produção de silagem terá um menor custo como fator diferencial. O tifton apresentou um valor nos seus custos maior, em virtude da mão de obra terceirizada.

O milho tem sua produção mais atrativa, porém o seu manuseio o torna mais arriscado, pois cada vez que precisa alimentar o gado é necessário erguer a lona que cobre a silagem, podendo

acarretar no contato de oxigênio com a silagem e conseqüentemente causar sua deterioração, devido a possibilidade de contato com fungos ou outro tipo de microrganismo. Já o tifton por ter seu pré-secado confeccionado em fardos, bola cilíndrica, isto não ocorre, o gado aproveita 100% da forragem.

Apesar de ser considerado excelente alimento para o rebanho, a silagem pré-secada pode resultar em elevados custos, quando o pecuarista decide terceirizar este serviço, o qual foi demonstrado neste trabalho.

Quanto ao custo de prestação de serviço da produção dos fardos do tifton, sugere-se análise para compra de equipamento, pois o custo para a produção de 30 hectares, analisados neste trabalho, é de R\$ 201.600,00 em um ano, valor este que representaria 42% de um possível investimento em compra de equipamentos para a própria confecção.

Este estudo não pretendeu esgotar totalmente o assunto mais proporcionar o desenvolvimento de novos estudos referente aos custos comparados aos valores nutricionais de cada cultura.

Neste estudo não foram considerados as depreciações e nem o custo do dinheiro no tempo, também não foram registradas perdas e nem exaustão de nenhuma das culturas, apenas os custos diretos de produção.

## 6 Referência

ANUALPEC. **Anuário da pecuária brasileira**. São Paulo: ENP Consultoria e Comércio/Argos, 2008. 392 p.

Barcellos, J. O. J. O., de Marques, T. E., Canellas, P. R., Canozzi, L. C., Gomes, M. E. A., Moojen, A. T., & Barcellos, F. G. O. J. (2011). *Bovinocultura de corte: cadeia produtiva & sistemas de produção* (No. 636.213 B783bo). Agrolivros,.

BRUNI, Adriano Leal. **A Administração de Custos, Preços e Lucros**. São Paulo: Atlas, 2006

CARDOSO, E.G, J.M., SILVA, **Gado de corte Divulga**. **Rev. Embrapa**. 14 fev. 1995 nº 02.

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade rural uma abordagem decisorial**. São Paulo: Atlas, 1993.

CRUZ, José Carlos, **Manejo da cultura do Milho. 2006**. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/490419/1/Circ87.pdf>. Acesso em: 09 de maio 2017.

CONAB, **Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos**. V. 4 - SAFRA 2017/18- N. 6 - Sexto levantamento | MARÇO 2018. Acesso em 06/03/2019.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>, acesso em: 14 de mar. 2019.

LEONE, George Sebastião Guerra. **Custos: Planejamento, Implantação e Controle**. São Paulo: Atlas, 1981.

MARION, José Carlos. in \_\_ **Contabilidade e controladoria em agribusiness**. 1 ed. São Paulo: Atlas, 1996.

\_\_\_\_\_. **Contabilidade rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda pessoa jurídica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2002

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 6º Ed. São Paulo: Atlas, 1998.

MONTEIRO, F.A.; WERNER, J. C. ; **Ciclagem de nutrientes minerais em pastagens**. In: FAVORETTO, V.; RODRIGUES, L. R de A. (ed) SIMPÓSIO SOBRE ECOSSISTEMA PASTAGEM, 1989. Jabotical: FUNEP, 1989. P. 149-192

RODRIGUES, Luis Carlos e OLIVEIRA, José Vilmar de. Disponível em: <http://www.admpg.com.br/2009/pt/selecionados.php>. Acesso em: 08 de jan. 2010.

SANTOS, Joel Jose. **Contabilidade e Análise de Custos**; 6ª ed, São Paulo: Atlas, 2011

SILVA, Benedito Albuquerque da. **Custos e Estratégias de Gestão**. Apostilado de pós-graduação, 2008.

TAPPARO, André Sergio. **Irrigação de precisão em diferentes variedades de gramíneas sob condição simulada de pastejo em pivô central.** 2008 Disponível em: [file:///C:/Users/User/Downloads/SERGIO\\_TAPPARO%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/SERGIO_TAPPARO%20(3).pdf) acessado em 04 de mar. 2017.

VALLE, Francisco. **Manual de contabilidade agrária.** 2. Ed. São Paulo: Atlas, 1987

ZANLUCA, Julio César. **A Contabilidade nas atividades Rurais.** 2011. Disponível em <http://www.portaldecontabilidade.com.br/tematicas/contabilidaderural.htm>: acesso em 05 de maio 2017.