



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS  
CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA  
CURSO DE ZOOTECNIA

**FELIPE BATISTA ALVES CHAVES**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:  
MANEJO DA PECUÁRIA DE CORTE NA FAZENDA TERRA GRANDE**

ARAGUAÍNA – TO  
2019

**FELIPE BATISTA ALVES CHAVES**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO:  
MANEJO DA PECUÁRIA DE CORTE NA FAZENDA TERRA GRANDE**

Relatório de estágio apresentado ao curso de Zootecnia da Universidade Federal do Tocantins, como parte do requisito para obtenção do grau de bacharel em Zootecnia.

Orientador: Prof. Dra. Ana Cláudia Gomes Rodrigues Neiva

Supervisor de estágio: Thiago José da Silva

## **AGRADECIMENTOS**

À Universidade Federal do Tocantins por contribuir com toda a estrutura e custeio dos meus estudos.

À minha orientadora Dra. Ana Cláudia Gomes Rodrigues Neiva pela orientação, por me despertar interesses pela pesquisa e se dedicar aos ensinamentos acadêmicos.

Aos professores do curso de Zootecnia por contribuírem com informações importantes para minha formação acadêmica e profissional.

Aos professores e alunos do Grupo de Produção de Ruminantes pelo apoio, companheirismo e parceria nos projetos desenvolvidos durante a graduação.

Ao grupo Terra Grande pela oportunidade de poder estagiar na fazenda e pela experiência profissional adquirida.

Ao gerente e Zootecnista da Fazenda Terra Grande Thiago José da Silva pela oportunidade de estágio, por ter proporcionado ampla visão do manejo e do gerenciamento de uma empresa que trabalha com pecuária de corte.

E a todos aqueles que fizeram parte da minha vida acadêmica.

## **RESUMO**

Objetivou-se com o presente trabalho relatar as atividades desenvolvidas durante o estágio curricular supervisionado do curso de Zootecnia, realizado na Fazenda Terra Grande, município de Bernardo Sayão - TO no período de 12 de março a 17 de maio de 2019, totalizando 360 horas e supervisionado pelo gerente e Zootecnista Thiago José da Silva. No transcorrer do estágio foram realizadas atividades de amostragem de solo em áreas destinadas a lavoura de soja e também atividades relacionadas ao manejo dos animais em confinamento, como a mensuração de matéria seca da silagem e determinação de custo de produção de silagem. O estágio curricular supervisionado proporcionou uma visão real do campo de trabalho do Zootecnista, permitindo assim, além da ampliação do conhecimento teórico, experiência para colocar em prática na minha vida profissional.

Palavra-chave: silagem, custo, gestão, confinamento

## **ABSTRACT**

The objective of this work was to report the activities carried out during the supervised curricular traineeship of the Animal Science course, held at Fazenda Terra Grande, municipality of Bernardo Sayão - TO, from March 12 to May 17, 2019, totaling 360 hours and supervised by the manager and Zootecnista Thiago José da Silva. During the training period, soil sampling activities were carried out in areas destined to soybean cultivation and also activities related to the management of animals in confinement, such as the measurement of dry matter of the silage and determination of the cost of silage production. The supervised curricular internship provided a real insight into the zotechnician's field of work, thus allowing, in addition to expanding theoretical knowledge, experience to put into practice in my professional life.

Keyword: silage, cost, management, confinement

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Coleta de amostras de solo com o trado tipo sonda. ....	10
Figura 2. Animais confinados .....	12
Figura 3. Fornecimento de alimento no cocho. ....	13
Figura 4. Pesagem da amostra de silagem após a tara da vasilha. ....	14
Figura 5. Medidor de umidade Koster. ....	15
Figura 6. Amostragem de silagem para posterior análise. ....	16
Figura 7. Resultado da análise bromatológica da silagem de capim Mombaça. .....	17

## SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO .....	8
2.	LOCAL DO ESTÁGIO .....	9
3.	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....	10
3.1	Amostragem de solo em áreas destinadas à lavoura de soja .....	10
3.2	Confinamento de bovinos de corte.....	11
3.3	Mensuração de matéria seca da silagem .....	13
3.4	Custo de produção de silagem de capim.....	18
4.	CONCLUSÃO.....	20
	REFERÊNCIAS .....	21

## 1. INTRODUÇÃO

A produção de bovinos sempre teve papel de destaque no desenvolvimento do Brasil. Segundo a Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne, o Brasil é constituído pelo maior rebanho comercial de bovinos do mundo, com aproximadamente 221,81 milhões de cabeças, e ocupa área de aproximadamente 164,96 milhões de hectares de pastagens. Cerca de 89,96% da produção desses bovinos ocorre em pastagens (ABIEC, 2018).

Nos últimos anos a pecuária de corte brasileira vem se tornando cada vez mais competitiva, se inserindo no mercado mundial como um país importante na produção de alimentos de origem animal, o Brasil vem ocupando o segundo lugar em exportação de carne e consegue manter uma posição competitiva no comércio internacional de carne bovina diante dos seus principais concorrentes, graças aos avanços tecnológicos e a melhoria na eficiência comercial do setor que é influenciado pelos esforços que o mesmo vem buscando para se tornar mais competitivo no cenário mundial (VICENSOTTI & MONTEBELLO, 2019).

Nos sistemas de pecuária de corte, as pastagens atuam como fonte principal de alimentos. No entanto, o problema que causa grande desconforto para quem atua na produção de gado de corte é a redução de produção das pastagens em períodos de baixa disponibilidade de luz, temperatura e a pluviosidade, destinadas a alimentação animal, impede a distribuição normal de forragens (MILKPOINT, 2002).

Assim, é sempre importante em uma fazenda, buscar algumas formas de armazenar alimento, diante disso, uma alternativa economicamente viável é a produção de silagem de capim ou milho, mas não basta produzir, é necessário avaliar o custo de produção dentro do sistema produtivo, no sentido de se optar pelo mais econômico.

Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo relatar as atividades desenvolvidas durante o estágio curricular supervisionado do curso de Zootecnia realizado na área de manejo de gado de corte na Fazenda Terra Grande no município de Bernardo Sayão-TO.



## **2. LOCAL DO ESTÁGIO**

O estágio curricular supervisionado foi realizado na Fazenda Terra Grande, sediada no município de Bernardo Sayão - TO, no período de 12 de março de 2019 a 17 de maio de 2019, totalizando 360 horas, sob a supervisão do Zootecnista Thiago José da Silva, gerente administrativo da fazenda.

A fazenda Terra Grande atua desde 1971 no Norte do país. No início os animais produzidos eram prioritariamente destinados ao abate, posteriormente a empresa começou a buscar o aprimoramento genético do rebanho. Atualmente a fazenda trabalha com o sistema de produção de ciclo completo, sendo as fases de cria e recria a pasto, e a fase de terminação em confinamento (90 dias), e em seguida esses animais são destinados para leilão. Durante o ano a fazenda comercializa em média 1300 touros.

Os animais da fazenda são geneticamente conhecidos através do registro genealógico, melhoramento genético e promoção das raças zebuínas, acompanhados pela Associação Brasileira de Criadores de Zebu (ABCZ) e rastreados pelo Serviço de Rastreabilidade da Cadeia Produtiva de Bovinos e Bubalinos (SISBOV).

Na busca por alternativas alimentares, com o avanço da tecnologia e aquisição de equipamentos, a fazenda começou a produzir seu próprio alimento com a produção de silagem de capim Mombaça. A propriedade possui 1700 ha de pastagem, onde são realizadas adubação e correção do solo e apresenta uma lotação média de 3,5 UA.

Atualmente a fazenda Terra Grande está começando a investir em outro ramo dentro da agropecuária, onde estão sendo destinados 530 ha para o plantio de soja.

### 3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

No transcorrer do estágio foram realizadas atividades de amostragem de solo em áreas destinadas a lavoura de soja e também atividades relacionadas ao manejo dos animais em confinamento, como a mensuração de matéria seca da silagem e determinação de custo de produção de silagem.

#### 3.1 Amostragem de solo em áreas destinadas à lavoura de soja

Quando se inicia abertura de áreas para o plantio de soja sempre há a necessidade de fazer correção da acidez e a reestruturação da fertilidade do solo, com elevação dos teores de cálcio, magnésio, nitrogênio, fósforo, potássio, enxofre e micronutrientes, nutrientes essenciais para que haja uma boa produção. A análise de solo inicia-se com uma boa amostragem, que deve ser representativa das áreas que se pretende manejar (ROSCOE & GITTI, 2013).

A área destinada ao plantio de soja era de 550 ha e, o esquema de amostragem, foi definido dividindo-se as áreas em talhões, e cada talhão possuía uma área de 30 ha. Ao iniciar o estágio, metade da amostragem de solo já havia sido feita. Assim, foi possível realizar a amostragem de solo em um total de 300 ha divididos em 10 talhões (30 ha cada) e cada talhão dividido em 6 glebas. Em cada gleba foram coletados 10 pontos e em cada ponto foram retiradas três amostras de 0-20, 20-40 e 40-60 cm de profundidade e em seguida foi feita uma sub-amostra, que após identificação foi enviada ao laboratório para análise.



Figura 1. Coleta de amostras de solo com o trado tipo sonda.

### 3.2 Confinamento de bovinos de corte

Confinamento é o sistema de criação de bovinos onde os animais são terminados em piquetes ou currais com área restrita, e onde os alimentos e água são fornecidos em cochos. A terminação de bovinos de corte em confinamento vem aumentando bastante, sendo a fase da produção que precede o abate do animal, ou seja, envolve o acabamento da carcaça que será comercializada (CARDOSO, 2000). Atualmente no Brasil são confinados 5,58 milhões de cabeças, totalizando 12,6% dos animais abatidos (ABIEC, 2018).

De acordo com Cardoso (1996), as fases de cria e recria podem afetar diretamente a qualidade da carcaça produzida no confinamento. Para se obter produtos de boa qualidade no confinamento, algumas características devem ser observadas nos animais tais como: idade, grupamento genético, bom desenvolvimento muscular (quantidade de carne), sadios, fortes e com ossatura robusta e boa cobertura de gordura na carcaça.

Segundo Rezende et al. (2009), o confinamento de bovinos apresenta as seguintes vantagens para os proprietários de rebanhos:

- Melhoria na eficiência produtiva do rebanho, com a diminuição na idade de abate e melhor aproveitamento do animal produzido e capital investido nas fases anteriores (cria-recria);
- Aproveitamento dos animais como mercado para alimentos e subprodutos da propriedade;
- Utilização da forragem excedente de verão e liberação de áreas de pastagens para outras categorias durante o período em que os animais estão confinados;
- Melhor distribuição de alimentos ao longo do dia, quando se utilizam dietas ricas em concentrados energéticos,
- Maior eficiência na utilização de mão-de-obra, maquinários e insumos;
- Aumento da taxa de desfrute;

Durante o estágio foi possível acompanhar o trato dos animais que era realizado diariamente, a pesagem dos animais no início e no final do confinamento e a leitura de cocho, feita uma vez por semana.

O confinamento constitui-se de duas linhas, sendo uma com dez e outra com três currais, totalizando 13 currais, a área total do confinamento é de 5000 m<sup>2</sup>, com capacidade para 500 animais. Durante o período de estágio foi possível acompanhar o confinamento de 393 tourinhos Nelore com idade média aproximada de 30 meses e peso médio inicial de 580 kg (Figura 2).



**Figura 2. Animais confinados**

Os animais ficaram confinados durante 90 dias, durante o qual apresentaram um ganho médio diário de 1,83 kg/dia e obtiveram peso final 745 kg. A dieta utilizada continha uma proporção de 76% de concentrado e 24% de volumoso, a porcentagem de proteína bruta na ração foi de 16%.

**Tabela 1 - Composição percentual dos ingredientes na ração com base na matéria natural (batida de 1000 kg)**

Insumos	kg	%
Milho Moído	140	14,0
Resíduo de milho	400	40,0
Casca de soja	300	30,0
Farelo de soja	70	7,0
Ureia	26	2,6
Sal comum	30	3,0
Calcário calcítico	22	2,2
Fosfato bicálcio	10	1,0
Núcleo PX Pasto	2	0,2
<b>TOTAL</b>	<b>1000</b>	<b>100,0</b>

Fonte: Grupo Terra Grande.

Os cochos eram arraçoados quatro vezes ao dia, duas vezes no período da manhã as 06:00 horas e 09:00 horas, e duas vezes no período da tarde as 13:00 horas e as 17:00 horas (Figura 3). A quantidade de alimento fornecido variava e dependia do consumo dos animais e da quantidade que sobrava no cocho. O fornecimento de água era feito em bebedouros confeccionados na própria fazenda e a limpeza dos mesmos, realizada uma vez por semana.



Figura 3. Fornecimento de alimento no cocho.

### 3.3 Mensuração de matéria seca da silagem

Matéria seca (MS) é a porcentagem que sobra de qualquer alimento após a retirada de toda a sua umidade. É de suma importância conhecer a porcentagem de matéria seca de um alimento e os nutrientes que fazem parte da sua estrutura, como energia, proteína, minerais e vitaminas (IDEHARA & RODRIGUES, 2011).

Na fazenda foram destinados 135 ha de *Megathyrus maximus* cv. Mombaça para corte e produção de silagem. No momento do corte, a planta estava com altura média de 1,2 m. O silo da fazenda é do tipo trincheira, sem paredes de concreto e com leve declínio, a produtividade média por ha foi de 19,48 t de matéria natural, totalizando 2630,32 toneladas, muito acima do esperado para a fazenda em comparação as safras anteriores.

A determinação da matéria seca foi feita na própria fazenda, com o auxílio de um equipamento chamado Koster. O procedimento consistia em

coletar a amostra de silagem no silo, acondicionar em saco plástico e enviar para a fábrica de ração. Em sequência, o material era homogeneizado, pesado (amostra de 300 g) e colocado no equipamento para secar, sendo feitas novas pesagens a cada hora até que se tivesse o peso estabilizado (Figuras 4 e 5).



**Figura 4. Pesagem da amostra de silagem após a tara da vasilha.**





**Figura 5. Medidor de umidade Koster.**

A determinação da matéria seca da silagem foi calculada da seguinte forma:

$$MS \% = \frac{(massa\ inicial - massa\ final)}{massa\ final} \times 100$$

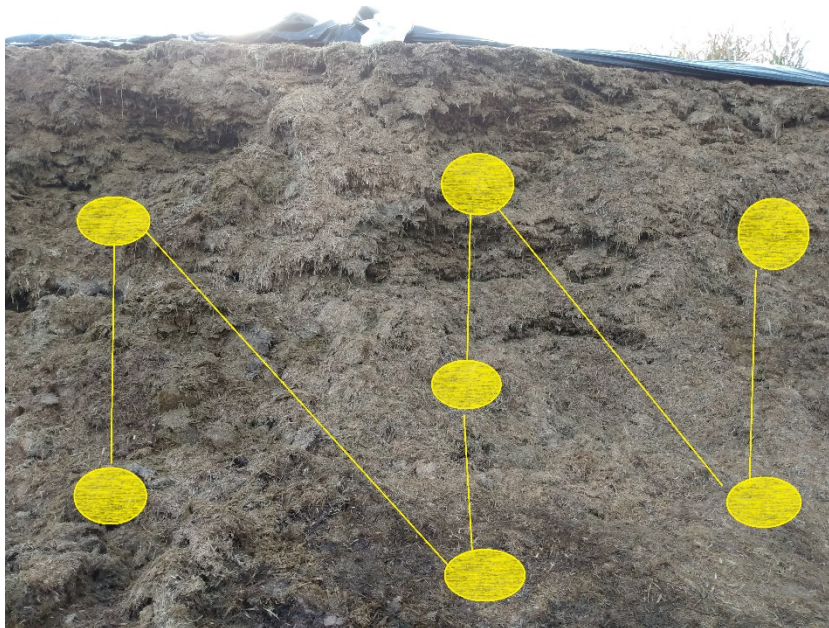
Onde:

- MS% = teor de matéria seca da amostra em porcentagem;
- Massa inicial = peso antes da secagem;
- Massa final = peso após secagem.

O teor de matéria seca encontrado após a mensuração e cálculo foi de 31% de MS.

Durante o período de alimentação dos animais, foram obtidas amostras de silagem, com intervalos de sete dias, para mensuração de MS e uma amostra para análise bromatológica. As amostras foram coletadas em seis pontos no silo tipo trincheira (Figura 6) e foi feito uma sub amostra (500 g), que

em seguida foi acondicionada em saco plástico, identificada e enviada para o laboratório em Goiânia.



**Figura 6. Amostragem de silagem para posterior análise.**

A análise bromatológica da silagem (Figura 7) que está armazenada na fazenda, apresentou valores de 33,0% de fibra bruta, 7,2% de proteína bruta, um teor 1,15% de nitrogênio e 60,3% de NDT.

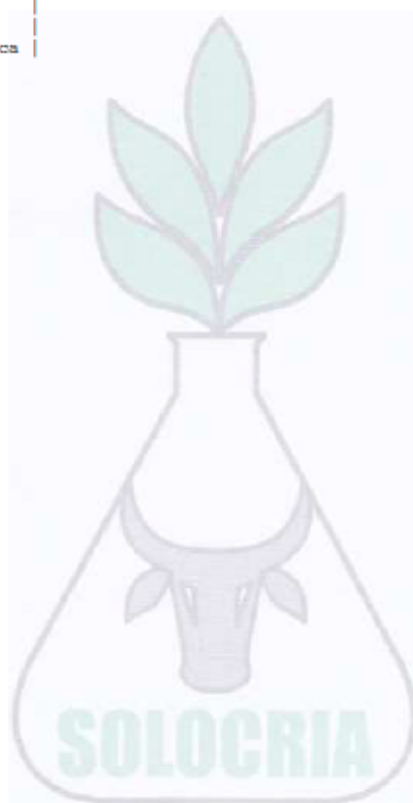
Vieira et al. (2010) ao avaliarem a silagem de capim-Mombaça, encontraram valores de 28,10% de teor de matéria seca e sem a presença de odor desagradável na silagem. Esses resultados demonstram a eficiência da silagem resultando em elevadas quantidades de energia, garantindo, assim, adequado valor energético na silagem, podendo servir como alimento de excelente qualidade para os animais.



Interessado: AGROPECUARIA TERRA BRAVIA S/A. Entrada.: 18/04/2019  
 Remetente : AGROPECUARIA TERRA BRAVIA S/A. Emissao.: 24/04/2019  
 Municipio: BERNARDO SAYAO UF.....: TO  
 Propriedade: FAZENDA TERRA GRANDE II M.Analis: SILAGEM DE CAPIM MOMBACA |

Ident.da Amostra.:16/04/19 |  
 Nr Laboratorio...:004605 |  
 Determinacao na...:Materia Seca |

Umidade.....(%) :	66,0
Proteina Bruta(%) :	7,2
Extrato Etereo(%) :	1,4
Fibra Bruta... (%) :	33,0
Mater.Mineral. (%) :	3,3
NDT' In Natura' (%) :	20,5
NDT 'Mat.Seca' (%) :	60,3
Calcio.....(%) :	0,70
Posforo.....(%) :	0,20
Nitrogenio.... (%) :	1,15
Potassio.....(%) :	1,12
Magnesio.....(%) :	0,28
Enxofre.....(%) :	0,14
Sodio..... (mg/Kg) :	105,0
Cobre..... (mg/Kg) :	3,0
Ferro..... (mg/Kg) :	280,0
Manganes.. (mg/Kg) :	144,0
Zinco..... (mg/Kg) :	21,0
Cobalto... (mg/Kg) :	0,10
Molibdenio (mg/Kg) :	0,55



**Figura 7. Resultado da análise bromatológica da silagem de capim Mombaça.**

### 3.4 Custo de produção de silagem de capim

As cultivares de forrageiras *Megathyrsus maximus* cv. Mombaça, quando bem adubadas, produzem grandes quantidades de matéria seca por hectare, e podem ser utilizadas para corte e ensilagem, principalmente na estação chuvosa, quando ocorre uma maior produção de volumoso (CECATO, 2007). O capim Mombaça, tem uma produção de massa verde, aos 126 dias de idade de corte 37.844 kg/ha (CASTRO et al. 2010),

De acordo com os resultados observados na Fazenda Terra Grande, a produção de massa verde média foi de 19.436 kg/ha, em área de capim Mombaça para corte e produção de silagem (dados não publicados). De acordo com Vieira et al. (2010) a produção de volumosos produzidas na fazenda a partir do próprio pasto têm-se mostrado uma alternativa viável e segura de produção de silagens.

Segundo Leonel et al.(2008), as gramíneas tropicais, com teor de 28 a 35% de MS, perdem grande parte do seu valor nutricional, e para que não haja perda é necessário que seja feito o corte em idades mais jovens (60 a 70 dias), sendo o momento ideal com teor de MS recomendado para que seja evitado perdas nutricionais e econômicas.

O processo de produção da silagem do capim-Mombaça foi realizado numa área de pastagem já existente, onde foram realizadas as seguintes operações e posterior estimativa dos custos de produção da silagem: adubações em cobertura, controle de ervas daninhas e lagartas e confecção da silagem (corte, transporte e compactação). Os insumos utilizados foram: mão-de-obra, adubos, inseticida, milho e lona plástica.

Observa-se na Tabela 1, que o custo total para produção da silagem foi de R\$ 392.542,43, considerando todos os custos de operações como colheita, tratos culturais, mão de obra e insumos (lona plástica, fertilizante, óleo diesel). O custo da tonelada ensilada (R\$137,20) foi calculado dividindo-se o custo total (R\$ 392.542,43) pelo total ensilado (2.862,12 t).

Para a obtenção do custo de produção de matéria seca de silagem (R\$442,42/t MS), foi dividido o custo total de produção da silagem (R\$ 392.542,43) pela produção de silagem em toneladas de matéria seca (887,26 t MS).

Tabela 2. Rendimento e custo de produção de silagem (safra 2019)

Item	Valor
Área Total (ha)	135,00
Produção de capim Total (t)	2630,32
Rendimento médio (t/ha)	19,48
Quantidade de Milho (t)	231,8
Total ensilado (t)	2.862,12
Milho na silagem (%)	9,00
MS da silagem (%)	31,00
NDT (%)	60,3
Produção Total (t/MS)	887,26
Produção Total (t/NDT)	535,02
Custo total da silagem (R\$)	392.542,43
Custo da silagem (R\$/t)	137,20
Custo silagem (R\$/t MS)	442,42
Custo silagem (R\$/t NDT)	733,70

ha= hectares, t= toneladas; MS= matéria seca, NDT= Nutriente Digestível Total;  
 Fonte: (Grupo Terra Grande).

A produção total de NDT (535,02 t/NDT) foi obtida multiplicando-se a produção total de MS (887,26t/MS) pela porcentagem de NDT (60,3 %). O custo total de NDT (R\$ 733,70 t/NDT) foi calculado dividindo-se o custo total da silagem (R\$ 392.542,43) pela produção total de NDT (535,02 t/NDT).

#### **4. CONCLUSÃO**

O presente estágio foi muito importante para a minha vida profissional por me proporcionar experiência e por exigir dedicação, responsabilidade e todo o meu potencial para desenvolver as atividades a mim confiadas.

Na Fazenda Terra Grande tive a oportunidade de acompanhar as atividades de manejo do gado no confinamento, conhecer as etapas necessárias na produção de volumosos, com ênfase na análise da sua viabilidade econômica. Assim, foi possível acompanhar na prática as dificuldades e os entraves de tais atividades, bem como a tomada de decisão para corrigir as mesmas.

Com o estágio pude sanar dúvidas e obter uma visão real do campo de trabalho do Zootecnista, adquirindo assim, além do conhecimento teórico, experiência para colocar em prática na minha vida profissional.

## REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNE – ABIEC. **O perfil da pecuária no Brasil, 2018**. Disponível em: <<http://abiec.siteoficial.ws/images/upload/suma.rio-pt-010217.pdf>> Acesso em 29 de mai. de 2019.
- CARDOSO, E.G. **Engorda de Bovinos em Confinamento – Aspectos Gerais**. Campo Grande – MS, EMBRAPA-CNPGC, p. 36, 1996. Disponível em: <<http://old.cnpqg.embrapa.br/publicacoes/doc/doc64/index.html>> Acesso em 23 de jun. de 2019.
- CARDOSO, E.G. **Curso suplementação em pasto e confinamento de bovinos**. Campo Grande – MS, EMBRAPA-CNPGC (Documentos / Embrapa Gado de Corte). 2000.
- CASTRO, G. H. F. et. al. Características produtivas agronômicas e nutricionais do capim-tanzânia em cinco diferentes idades de corte. **Arquivos Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte MG, v.62, n. 3, p. 654-656, 2010.
- CECATO, Ulysses et al. Características morfogênicas do capim Mombaça (*Panicum maximum* Jacq. cv. Mombaça) adubado com fontes de fósforo, sob pastejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 36, n. 6, p. 1699-1706, 2007.
- IDEHARA, S. J. & RODRIGUES, R. C. Otimização da alimentação bovina através de programação linear. **Embrapa Clima Temperado-Documents (INFOTECA-E)**, p. 48, 2011.
- LEONEL, F.P. et. al. Consórcio capim-braquiária e milho: produtividade das culturas e características qualitativas das silagens feitas com plantas em diferentes idades, **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.37, n.12, p.2233-2242, 2008.
- MILKPOINT. **Estratégias para enfrentar a estacionalidade de produção das plantas forrageiras sem conservar forragens**. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/colunas/thiago-fernandes-bernardes/estrategias->

para-enfrentar-a-estacionalidade-de-producao-das-plantas-forrageiras-sem-conservar-forragens-8204n.aspx>. Acesso em: 29 mai. 2019.

REZENDE, P. L. D. P. et. al. Níveis de concentrado na terminação de bovinos. **Estudos**, v.36, p.1241–1262, 2009.

ROSCOE, R. & GITTI, D. C. Manejo e Fertilidade do solo para a cultura da soja. **Tecnologia e produção de soja**, v. 2014, p. 16-44, 2013.

VICENSOTTI, J. M. et al. Competitividade brasileira no comércio exterior da carne bovina. **Revista IPecege**, Piracicaba - SP, v. 5, n. 1, p. 7-18, 2019.

VIEIRA, B. R. et al. Consumo, digestibilidade dos nutrientes e parâmetros ruminais em bovinos alimentados com silagem de capim-Mombaça. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, p. 1148-1157, 2010.