



ENEPEX

ENCONTRO DE ENSINO,
PESQUISA E EXTENSÃO

8° ENEPE UFGD • 5° EPEX UEMS

VIABILIDADE ECONÔMICA DA TERMINAÇÃO DE CORDEIROS EM CONFINAMENTO NA REGIÃO DE DOURADOS-MS

Euclides Reuter de Oliveira¹; Flávio Pinto Monção^{2*}; Andréa Maria de Araújo Gabriel¹; Felipe de Almeida Nascimento^{1*}; Felipe de Souza Santos Abreu^{1*}; Lais Valenzuela Moura^{1*}

¹ Universidade Federal da Grande Dourados, Faculdade de Ciências Agrárias, C. Postal 533, 79804-970 Dourados-MS, E-mail: euclidesoliveira@ufgd.edu.br; *Bolsista do CNPq e CAPES

² Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane, s/n, 14884-900, Jaboticabal, São Paulo, Brazil. E-mail: moncaomoncao@yahoo.com.br, *Bolsista da CAPES

RESUMO

A utilização do confinamento como estratégia de manejo para terminação de cordeiros apresenta vantagens e desvantagens quando utilizada como tecnologia isolada ou agregada ao sistema de produção. Entretanto, a alimentação é um dos fatores que mais onera os custos de produção reduzindo a margens de lucro dos pecuaristas. Sendo assim, a utilização de estratégias alimentares como a utilização de volumosos de maior valor nutricional é uma alternativa para reduzir os custos de produção. Pesquisas relatam que algumas gramíneas do gênero *Cynodon spp.* apresentam elevado produtividade e valor nutricional, tornando uma alternativa alimentar relevante na produção de cordeiros em sistemas intensivos de produção. Assim, objetivou-se avaliar a viabilidade econômica do desempenho de cordeiros mestiços ($\frac{1}{2}$ Santa Inês + $\frac{1}{2}$ Suffolk), em confinamento, recebendo diferentes dietas a base de feno de genótipos de *Cynodon dactylon*, através do uso de indicadores financeiros considerando o período de confinamento, sem relacioná-lo com o manejo de ciclo completo. Foram utilizados 30 cordeiros, machos, não castrados, mestiços Suffolk, identificados com brinco na orelha, com média de idade de 90 dias e peso corporal médio de $21,5\text{kg} \pm 1,61$. As dietas foram formuladas utilizando um concentrado padrão e feno dos seguintes genótipos de *Cynodon dactylon*: Jiggs, Vaquero, Tifton 68, Coast-Cross, Tifton 85 e Russel, em uma relação

volumoso concentrado de 60:40, constituindo os tratamentos, distribuídos em um delineamento em blocos casualizados com 5 repetições. Houve diferença significativa entre as dietas para as despesas totais com a alimentação, sendo os maiores valores para o Jiggs (R\$ 48,96/animal). A utilização de dietas a base de feno de Tifton 68 para cordeiros em fase terminação, em confinamento, permite obter maior rentabilidade econômica em relação às demais dietas.

Palavras-chave: Indicadores financeiros; Ovinos; Forragem, Sistema intensivo

INTRODUÇÃO

A utilização do confinamento como estratégia de manejo para terminação de cordeiros apresenta vantagens e desvantagens quando utilizada como tecnologia isolada ou agregada ao sistema de produção. Dentre algumas vantagens, destaca-se a possibilidade de abater precocemente os animais e obter carcaças homogêneas e de melhor qualidade, o que reflete em melhor preço pago pelo mercado consumidor e garante ao produtor retorno mais rápido do capital investido (PACHECO et al., 2014b).

Entretanto, a alimentação é um dos fatores que mais onera os custos de produção reduzindo a margens de lucro dos pecuaristas. Sendo assim, a utilização de estratégias alimentares como a utilização de volumosos de maior valor nutricional é uma alternativa para reduzir os custos de produção. Resultados de pesquisas (OLIVEIRA et al., 2014a; OLIVEIRA et al., 2014b) tem mostrado que algumas gramíneas do gênero *Cynodon spp.* apresentam elevado produtividade e valor nutricional, tornando uma alternativa alimentar relevante na produção de cordeiros em sistemas intensivos de produção. No entanto, existem poucas pesquisas com ênfase no desempenho de cordeiros confinados alimentados com genótipos de *Cynodon spp.* e inclusive com baixa abordagem aos aspectos relacionados à viabilidade econômica, o que compromete uma melhor visualização na aplicação do resultado técnico, do ponto de vista do produtor. Sabe-se que a resposta econômica está muito relacionada com as variações regionais, nacionais e/ou internacionais dos itens de custo, principalmente cotações dos cordeiros e dos ingredientes da dieta, conforme demonstrado nos estudos de Pacheco et al., (2014a) e Gerassev et al., (2013).

Além disso, o uso de indicadores técnicos de desempenho dos animais, visando proporcionar maior certeza no momento da tomada de decisão entre confinar ou não, os animais devem ser levados em consideração, quando possível, em uma abordagem da avaliação econômica (PACHECO et al., 2014a).

Neste processo de tomada de decisão, a estimativa e avaliação conjunta de indicadores de retorno e de risco do investimento resulta em informações mais consistentes (SOUZA; CLEMENTE, 2009). A avaliação conjunta de indicadores econômicos apresenta facilidade nos métodos, principalmente quando usa planilhas eletrônicas, e por consequência, facilidade na interpretação das estimativas obtidas (PACHECO et al., 2014b), entretanto, esses indicadores são utilizados com menor intensidade em pesquisas zootécnicas.

Objetivou-se avaliar a viabilidade econômica do desempenho de cordeiros mestiços ($\frac{1}{2}$ Santa Inês + $\frac{1}{2}$ Suffolk), em confinamento, recebendo diferentes dietas a base de feno de genótipos de *Cynodon dactylon*, através do uso de indicadores financeiros considerando apenas o período de confinamento, sem relacioná-lo com o manejo de ciclo completo.

MATERIAL AND METHODS

O trabalho foi conduzido de acordo com as normas éticas e aprovado pela comissão de ética e biossegurança da instituição, Centro Universitário da Grande Dourados, sob número de protocolo 223/07.

O experimento foi realizado nas dependências do setor de Zootecnia da Faculdade de Ciências Agrárias (FCA), da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados - MS, latitude: 22°14'S; longitude: 54°49'W, altitude: 450 m. O clima da região, de acordo com a classificação de Köppen (1948), é do tipo Cwa (mesotérmico úmido), com verão chuvoso e inverno seco e com temperatura média anual de 22°C. O solo é classificado como Latossolo Vermelho Distroférrico (EMBRAPA, 1999). As atividades foram realizadas entre dezembro de 2010 a outubro de 2011.

Os genótipos pertencentes ao gênero *Cynodon* estudados foram: Jiggs, Vaquero, Tifton 68, Coast-cross, Tifton 85 e Russel. A partir do corte de uniformização, realizado a 5 cm do solo, foi lançado 100kg de Nitrogênio ha⁻¹, e posteriormente a forragem foi fenada com 52 dias de idade de rebrota. O corte foi realizado com o auxílio de uma roçadeira costal motorizada, ficando a forragem exposta ao sol e vento no campo, onde era revirada cuidadosamente, de 2 a 3 vezes ao dia, utilizando-se rastelos e garfos, proporcionando uma desidratação uniforme, até atingir o ponto ideal, com umidade entre 15 a 18% (PUPO, 1979). Os fardos retangulares foram feitos utilizando-se uma enfardadeira mecânica acoplada a um trator. Todo o processo de cura do feno durou entre 48 a 60 horas.

Os fardos foram armazenados em galpões cobertos sobre estrado de madeira, onde permaneceram até a sua utilização, sendo triturados em partículas com tamanho entre 1 a 2 cm, com o auxílio de uma trituradora acoplada ao trator. Após produção do feno, iniciou-se a

fase experimental. Foram utilizados 30 cordeiros, machos, não castrados, mestiços Suffolk (½ Santa Inês + ½ Suffolk), identificados com brinco na orelha, com média de idade de 90 dias, e peso corporal médio de $21,5 \text{ kg} \pm 1,61$. Os animais foram distribuídos aleatoriamente em cinco blocos casualizados, de acordo com o peso corporal inicial, sendo seis tratamentos representados pelos fenos dos genótipos Jiggs, Vaquero, Tifton 68, Coast-Cross, Tifton 85 e Russel.

Os animais foram alojados em 2 galpões cobertos, com piso de concreto forrado com maravalha, providos de baias individuais (1,20 x 1,0 m) contendo comedouro e bebedouro individuais.

O controle de endoparasitos foi feito durante toda a estadia dos animais no confinamento de forma estratégica, utilizando o exame de contagem de ovos por grama de fezes (OPG). A adaptação às dietas e as instalações foi de 14 dias e o período experimental de 84 dias.

A alimentação foi composta de 60% volumoso e 40% concentrado comercial, com base na matéria seca, sendo o concentrado formulado com os seguintes ingredientes: Farelo de soja (25%), Milho moído (43%), germém de milho (25,4%), óleo degomado (2%), fosfato bicálcico (1,5%), sal branco (1,75%), calcário calcítico (1,20%) e premix mineral (0,15%). Sendo que a variável entre os tratamentos foram os genótipos dos fenos.

O arraçoamento era realizado às 7 horas da manhã, sendo 60% da quantidade diária fornecida, e às 14 horas com os restantes 40%, e água fornecida ad libitum. O ajuste do consumo era feito diariamente de forma a permitir sobras de no mínimo 15%. As dietas fornecidas foram formuladas conforme recomendação do NRC (2007). A composição bromatológica dos diferentes genótipos está apresentada na Tabela 1.

Tabela 1. Composição bromatológica das dietas experimentais.

Nutrientes	DIETAS					
	Coast-Cross	Jiggs	Vaquero	Tifton 85	Tifton 68	Russel
MS	92,88	92,65	92,86	92,43	92,56	92,58
PB ¹	10,36	12,63	10,98	11,91	12,3	11,47
FDN ¹	57,98	55,23	55,91	56,09	54,68	56,2
NDT ¹	69,4	70,46	72,08	70,46	70,09	70,26

¹Base da MS; NDT calculado de acordo com Patterson et al., (2000); MS: matéria seca; PB: proteína bruta; FDN: fibra em detergente neutro; NDT: nutrientes digestíveis totais.

Ao final do experimento os animais foram submetidos a jejum de sólidos por 14 horas e em seguida foram abatidos. As carcaças foram limpas, evisceradas e levadas para câmara de refrigeração, permanecendo penduradas pela articulação tarso-metatarsiano, com espaçamento entre carcaças de 17cm, por período de 24 horas a 5°C. Depois de resfriadas foram pesadas para obtenção do peso da carcaça fria (PCF).

Realizou-se a coleta de dados com o preço de venda dos animais, e levantamento de custo dos ingredientes utilizados nas dietas através do histórico de cotação do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada da ESALQ/USP (CEPEA, 2014) e valores praticados no mercado de Dourados, Estado de Mato Grosso do Sul. Já os preços do feno de *Cynodon* foram obtidos a partir da quantificação dos processos que contribuíram para o produto final, sendo a quantificação do óleo diesel gasto até a propriedade, a diária de dois trabalhadores, energia elétrica, depreciação de terra, taxa mínima de atratividade - considerando como referência o rendimento da Poupança (6% ao ano), dados disponíveis na (Tabela 2).

Tabela 2 -Custo dos ingredientes utilizados nas dietas experimentais.

Ingredientes	Preço do kg
Feno <i>Cynodon</i>	R\$ 0,50
Milho grão	R\$ 0,49
Gérmen de Milho	R\$ 0,39
Farelo de soja	R\$ 0,55
Calcáριο calcítico	R\$ 0,20
Fosfato Bicálcico	R\$ 0,20
Óleo de goma	R\$ 0,87
Premix Mineral	R\$ 1,52

Fonte: Cepea(2014), Scott Consultoria (2014) e arquivo pessoal

As médias de desempenho foram submetidos à análise de variância, e quando significativas pelo teste de F, as mesmas foram comparadas por meio do teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade, utilizando o PROC MIXED do SAS (SAS institute, 2008).

Para a análise econômica financeira foi utilizada a metodologia proposta por Pacheco et al., (2014a) e Gerashev et al., (2013), a partir de índices financeiros como o custo com o feno e custo com a alimentação completa, custo da aquisição do feno e dos ingredientes que compõe o concentrado; despesa total com alimentação (DTA), possibilitou-se a identificar se a atividade é rentável ou não através da multiplicação do valor pago por quilograma da dieta fornecida aos animais e o período em que a dieta foi fornecida (84 dias) adicionado as despesas com funcionário, energia, água, instalações e equipamentos e medicamentos; custo

por kg de ganho de peso (razão entre a despesa total com alimentação por dieta e o ganho de peso por dieta na terminação em quilogramas), receita bruta (RB), multiplicação do peso vivo final (PVF) com o valor arrecadado com o quilograma vendido; receita líquida (RL): subtração entre a receita bruta (RB) e os gastos totais com alimentação durante todo o período de terminação; taxa de retorno em função do custo da dieta: razão entre a receita líquida (RL) e a despesa total (DT) com alimentação. Indica o retorno do capital a cada unidade monetária aplicada; lucratividade: razão entre a Receita Líquida e a Receita Bruta, multiplicada por 100. Indica o percentual de ganho obtido sobre as vendas realizadas. Todos os cálculos foram realizados a base da matéria natural. O capital investido na compra dos animais foi de R\$ 3.000,00.

Para efetuar a análise econômica, foram considerados preços de mercado para os ingredientes da dieta, valor de aquisição dos animais e valores obtidos com a venda do cordeiro. De posse do custo de cada ração e do consumo, foi calculado o resultado econômico proporcionado por cada dieta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se diferença significativa entre as dietas sobre o consumo de matéria seca (CMS), e conversão alimentar (CA) de cordeiros em confinamento (Tabela 3). Entretanto, não foi observado diferença entre as dietas para eficiência proteicas que foi em média de 1,33 kg de peso ganho/kg de proteína bruta.

Tabela 3. Características de desempenho dos cordeiros confinados recebendo diferentes dietas a base de feno de gramíneas do gênero *Cynodon*

Variáveis	Dietas						
	Coast	Jiggs	Vaqueiro	Tifton 85	Tifton 68	Russel	CV (%)
CMS	0,888 ab	1,060 a	0,901 ab	0,874 ab	0,858 b	0,876 ab	10,97
CA	6,87 a	5,92 b	5,94 b	6,15 ab	5,76 b	6,51 ab	7,14
EP ⁵	1,20	1,29	1,49	1,32	1,37	1,32	14,45

CMS – Consumo de matéria seca (kg/dia); CA- Conversão alimentar (kg de matéria seca / kg de peso ganho); EP- Eficiência Proteica (kg de peso ganho/kg de proteína bruta). Médias seguidas com letras diferentes na linha diferem entre si pelo teste de Tukey(p<0,05). CV – Coeficiente de Variação.

As dietas contendo feno de Jiggs proporcionaram maior CMS e melhor CA dos animais em relação às demais dietas. O menor CMS foi observado em dietas contendo feno de Tifton 68. A variação marginal em relação ao Jiggs foi de 19,05%. A melhor reposta do feno

de Jiggs sobre as características de desempenho dos cordeiros podem ser justificada pelas características químicas (Tabela 2) e morfofisiológica desse genótipo como maior relação lâmina:colmo, degradação ruminal da matéria seca e da fração fibrosa e maior taxa de degradação ruminal, considerando mesma idade de rebrota entre os genótipos, conforme observado por Oliveira et al., (2014ab).

Entretanto, o CMS dos cordeiros observado nesta pesquisa está próximo do recomendado pelo NRC (2007) que é entre 0,5 a 1,315 kg/dia para cordeiros pesando 22 kg, considerando potencial moderado de crescimento e terminação. Em cordeiros da raça Santa Inês, em confinados, recebendo dietas com 40% de feno de Tifton 85 (78% de FDN e 44,07% de FDA), Gerassev et al., (2013) verificaram valores de CMS e CA de 0,877 kg/dia e 8,39 kg de MS/kg de peso ganho, respectivamente. Esses resultados permitem inferir que os fatores inerentes a composição química das dietas são de extrema importância no desempenho animal, além dos fatores inerentes ao ambiente, raças e manejo geral dos animais a ser utilizado.

Na avaliação econômica das dietas, a conversão alimentar é um importante parâmetro a ser aferido. Nesta pesquisa, os resultados para CA permitem inferir que os animais que receberam dietas a base de feno de Coast cross consumiram 0,95; 0,93; 0,72; 1,11 e 0,36 kg de matéria seca a mais ($P<0,05$) que os cordeiros alimentados com feno de Jiggs, Vaqueiro, Tifton 85, Tifton 68 e Russel para obter mesmo ganho de peso, respectivamente, o que na prática pode significar maior custo com alimentação dos animais. Houve diferenças significativas entre as dietas para os custos com a alimentação e despesas totais (Tabela 4).

Tabela 4. Custos com a alimentação e total de cordeiros confinados recebendo diferentes dietas a base de feno de gramíneas do gênero *Cynodon*

Variáveis	Dietas						CV (%)
	Coast	Jiggs	Vaqueiro	Tifton 85	Tifton 68	Russel	
CDC	0,456 ab	0,545 a	0,463 ab	0,449 ab	0,441 b	0,450 ab	10,97
DTA	35,148 ab	48,962 a	35,499 ab	33,829 ab	32,028 b	33,344 ab	21,54
CPV	3,115 a	3,238 a	2,754 ab	2,763 ab	2,544 b	2,930 ab	9,62

CDC- Custo da dieta completa (R\$/kg de MN); DTA- Despesa total com alimentação (R\$); CPV- Custo do kg de peso vivo (R\$). Médias seguidas com letras diferentes na linha diferem entre si pelo teste de Tukey ($p<0,05$). CV – Coeficiente de Variação.

Os animais que receberam dietas a base de feno de Jiggs apresentaram maiores despesas totais com a alimentação (DTA), e maiores custos por quilograma de peso vivo

produzido (CPV) também foram observadas nos animais que receberam feno de Jiggs na dieta. O CPV da dieta a base de feno de Coast cross foram maiores em relação ao CPV das dietas a base de Vaqueiro, Tifton 85, Tifton 68 e Russel, porém, não diferiu estatisticamente do Jiggs.

A dieta a base de feno de Tifton 68 apresentaram menores despesas em relação as demais dietas, com uma variação marginal de 34,59% para DTA em relação ao Jiggs, que apresentaram maiores despesas. A variação no CPV entre as dietas foram de R\$2,54/kg a R\$ 3,23/kg, reflexo da variação das despesas com alimentação (DTA).

Gerassev et al., (2013), ao avaliarem a inclusão de 20% a 40% de folha e pseudocaule de bananeira e 40% de feno de Tifton 85 na dieta de cordeiros em terminação, observaram uma variação de R\$ 5,06/kg a R\$ 3,80/kg por quilo vivo produzido, que são valores bem superiores dos resultados encontrados nesta pesquisa. Quando se analisou a receita bruta (RB) proporcionada pelas diferentes dietas (Tabela 5), verificaram-se que a comercialização do animal abatido não alterou estatisticamente a RB com média de R\$ 174,17/animal.

Tabela 5. Peso vivo final (PVF) em kg e receita bruta (RB) e receita líquida (RL) em R\$/animal de cordeiros confinados recebendo diferentes dietas a base de feno de gramíneas do gênero *Cynodon*

Variáveis	Dietas						CV (%)
	Coast	Jiggs	Vaqueiro	Tifton 85	Tifton 68	Russel	
PVF	32,42 c	36,50 a	34,20 ab	33,42 ab	34,18 ab	33,11 ab	6,02
Comercialização do Animal Abatido							
RB	168,542	180,588	179,040	171,108	178,460	167,282	6,05
RL	106,220 c	104,456 c	116,370ab	110,110 abc	119,262 a	106,768 ab	4,46

Médias seguidas com letras diferentes na linha diferem entre si pelo teste de Tukey(p<0,05). CV – Coeficiente de Variação.

Esses resultados são decorrentes dos animais não diferirem (P>0,05) quanto ao peso vivo final (PVF) com média de 33,97 kg/animal. Porém, os animais que receberam dietas a base de feno de Tifton 68 apresentaram maior receita líquida (RL) (R\$ 119,26/ animal) quando comercializados abatidos em relação as demais dietas, o que possivelmente se deve a relação direta com a menor DTA (Tabela 5). Entretanto, a variação marginal da RL dos animais comercializados abatidos foi de R\$ 14,70/animal. Logo, o confinamento de 30 cordeiros, nas condições deste experimento, utilizando dietas a base de feno de Jiggs e posteriormente os animais serem abatidos, o produtor deixaria de ganhar R\$ 441,00, o que é

significativo em propriedades menores, como as da agricultura familiar e produtores de escala maior.

Em relação às taxas de retorno e lucratividade dos cordeiros, houve diferença significativas entre as dietas, sendo as maiores taxas e lucratividade observadas nas dietas a base de Tifton 68 (Figura 1).

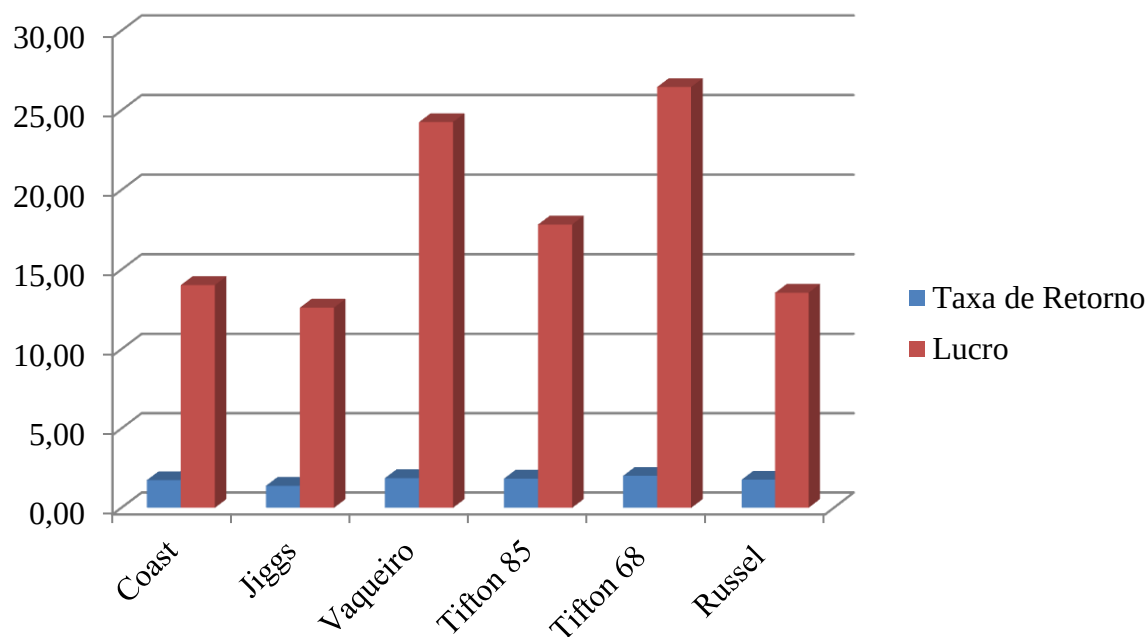


Figura 1. Taxa de retorno e lucratividade de cordeiros confinados na região de Dourados-MS e comercializados vivos

Os animais alimentados com dietas a base de feno de Tifton 85 e Vaqueiro também apresentaram maior taxa de retorno quando abatidos (TR) e consequentemente, maior lucratividade (L) para o vaqueiro. As menores taxas de retorno foram observadas em cordeiros alimentados com dietas a base de feno de Jiggs. Entretanto, as dietas estudadas apresentaram índices positivos e satisfatórios de taxa de retorno e lucratividade. Tal resultado mostra que a atividade está cobrindo as despesas com alimentação e totais, comprovando tendência de ganhos financeiros, destacando o tratamento que possuía o feno de Tifton 85.

Gerassev et al., (2013) ao avaliarem a rentabilidade da produção de ovinos de corte em confinamento, observaram que a lucratividade variou de 54% a 71,95%. A lucratividade oscila em função de vários fatores, principalmente dos inerentes aos custos de aquisição dos ingredientes que compõem as dietas, podendo chegar a 80% dos custos totais.

CONCLUSÃO

A utilização de dietas a base de feno de Tifton 68 para cordeiros em fase terminação, em confinamento, permite obter maior rentabilidade econômica em relação as demais dietas.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal da Grande Dourados, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pelo apoio financeiro e bolsas concedidas.

REFERÊNCIAS

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS INTERNATIONAL - AOAC. **Official Methods of Analysis**. 16 ed. Arlington, 1995.v.2, 474p.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA - CEPEA. **PIB Cadeias Agropecuárias CEPEA-USP/CNA**. Disponível em <<http://www.cepea.esalq.usp.br>>. Acesso em: 20 Junho de 2014.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Centro Nacional de Pesquisa de Solos**. Sistema brasileiro de classificação de solos. Brasília, Serviço de Produção de Informação, 1999. 412p.

KÖPPEN, W. **Climatologia tradicional**. Traduzida para o Espanhol por Pedro Henrichs Pérez. México: Fondo de Cultura Económica, 1948. 479 p.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL– NRC. **Nutrient requirements of small ruminants**. 7 ed. Washington, D.C.: National Academic Press, 2007.

OLIVEIRA, E.R.; MONÇÃO, F.P.; GABRIEL, A.M.A.; GÓES, R.H.T.B.; LEMPP, B.; MOURA, L.V. Ruminal degradability of neutral detergent fiber of *Cynodon* spp. grasses at four regrowth ages. **Acta Scientiarum. Animal Sciences**, Maringá, v. 36, n. 2, p. 201-208, 2014b.

OLIVEIRA, E.R.; MONÇÃO, F.P.; GABRIEL, A.M.A.; MOURA, L.V.; LEMPP, B.; SANTOS, M.V.; RAYANNE SOUZA, R. Degradação ruminal da biomassa de fenos de gramíneas do gênero *Cynodon* spp. **Revista de Ciências Agrárias**, v.37, v.2, p.104-110, 2014a.

PACHECO, P.S.; PASCOAL, L.L.; RESTLE, J.; VAZ, F.N.; ARBOITTE, M.Z.; VAZ, R.Z.; SANTOS, J.P.A.; OLIVEIRA, T.M.L. Risk assessment of finishing beef cattle in feedlot: slaughter weights and correlation amongst input variables. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.43, n.2, p.92-99, 2014.

PACHECO, P.S.; SILVA, R.M.; PADUA, J.T.; RESTLE, J.; TAVEIRA, R.Z.; VAZ, F.N.; PASCOAL, L.L.; OLEGARIO, J.L.; MENEZES, F.R. Análise econômica da terminação de novilhos em confinamento recebendo diferentes proporções de cana-de-açúcar e concentrado. **Semina: Ciências Agrárias**, Londrina, v. 35, n. 2, p. 999-1012, 2014a.

PUPO, N.I.H. Manual de pastagens e forrageiras: formação, conservação e utilização. Campinas, SP: Instituto Campineiro de Ensino Agrícola, 1979.

SAS INSTITUTE. **SAS Systems for windows**: Version 9.2. Cary, 2008.

SCOT CONSULTORIA- Boi & Companhia. **Informativo Pecuário Semanal 1082 (2014)**. Acesso em 20 de Junho de 2014.

SOUZA, A.; CLEMENTE, A. **Decisões financeiras e análise de investimentos**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2009.186 p.

