



XI Encontro de  
Pós-Graduação  
e Pesquisa  
**ConsCiência e Paz**  
Universidade Estadual Vale do Acaraú



**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria da Ciência, Tecnologia  
e Educação Superior

## **INFLUÊNCIA DE OVINOS SUPLEMENTADOS SOBRE AS PRODUÇÕES DE BIOMASSAS E ALTURA PRÉ-PASTEJO EM CAPIM-TANZÂNIA**

**Clemente Fernandes dos Santos Neto<sup>1</sup>; Roberto Cláudio Fernandes Franco Pompeu<sup>2</sup>; Magno José Duarte Cândido<sup>3</sup>; Leane Veras da Silva<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Curso de pós-graduação em Zootecnia da Universidade Estadual Vale do Acaraú – UVA; clementefernandes14\_@hotmail.com, <sup>2</sup>pesquisador da Empresa Brasileira de pesquisa agropecuária – Embrapa Caprinos e Ovinos. roberto.pompeu@embrapa.br, <sup>3</sup>Professor da Universidade Federal do Ceará – UFC; mjdcandido@gmail.com, <sup>4</sup>Estudante do curso de pós-graduação em Zootecnia da Universidade Federal do Ceará – UFC; leaneveras@zootecnista.com.br.

**Resumo:** Esta pesquisa foi realizada com o objetivo de verificar o efeito de ovinos suplementados com diferentes tortas de oleaginosas sobre a altura e produções de biomassas em pasto de capim-tanzânia. O experimento foi conduzido na Fazenda Experimental Vale do Curú, pertencente a Universidade Federal do Ceará –UFC. O método de pastejo foi o de lotação rotativa com taxa de lotação variável com período de ocupação 3 dias e descanso de 18 dias. O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado em arranjo de parcelas subdivididas, com os tipos de suplementos sendo as parcelas e os ciclos de pastejo as subparcelas, com 4 repetições entre os tratamentos (piquetes). Para efeito de tratamentos as variáveis estruturais altura do dossel, biomassa de forragem total (BFT), biomassa de forragem morta (BFM), biomassa de forragem verde (BFV), biomassa de lamina verde (BLV) e biomassa de colmo verde (BCV) não sofreram variações ( $P>0,05$ ). Em relação aos ciclos de pastejo as variáveis diferiram ( $P<0,05$ ). A variável altura do dossel apresentou elevação ao longo dos ciclos de pastejo. Para BFT, o ciclo 1 diferiu ( $P<0,05$ ) dos ciclos 3 e 4, contudo foi semelhante ( $P>0,05$ ) ao ciclo 2. Quanto a BFM, observou-se diferenças entre o ciclo 1 e 4, enquanto os ciclos 2 e 3 foram semelhantes. Para a variável BFV apenas o ciclo 4 diferiu ( $P<0,05$ ) dos demais. A BLV apresentou o ciclo 1 diferente ( $P<0,05$ ) do 3 e 4, contudo semelhante ( $P>0,05$ ) ao ciclo 2. Para BCV, observou-se elevação progressiva no decorrer dos ciclos. Os animais suplementados não interferiram na altura e produções de biomassas do pasto. Com a sequência dos ciclos de pastejo, a estrutura do pasto pode se comprometer em termos de qualidade, devido ao aumento de colmo.

**Palavras chaves:** torta de oleaginosa, suplementação, características estruturais



XI Encontro de  
Pós-Graduação  
e Pesquisa  
**ConsCiência e Paz**  
Universidade Estadual Vale do Acaraú



UNIVERSIDADE ESTADUAL  
VALE DO ACARAÚ



**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria da Ciência, Tecnologia  
e Educação Superior

## INTRODUÇÃO

A estrutura da pastagem é conceituada como a distribuição e arranjo do dossel das plantas numa comunidade vegetal. O uso de suplementos para a pasto pode contribuir para o aumento da produção animal, pois na maioria das situações, a forragem ofertada não contém todos os nutrientes essenciais, na proporção adequada, de forma a atender integralmente as exigências dos animais em pastejo (HODGSON, 1990).

No entanto, o animal pode afetar a estrutura do dossel por meio do processo de pastejo, pois as plantas forrageiras quando submetidas ao pastejo, desenvolvem mecanismos fisiológicos de escape com propósito de sobreviver à desfolhação ocasionada pelo animal. Desta forma, objetivou-se verificar o efeito de ovinos suplementados com diferentes tortas de oleaginosas oriundos da cadeia produtiva do biodiesel sobre a altura e produções de biomassas em pasto de capim-tanzânia.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado na Fazenda Experimental Vale do Curú-FEVC, pertencente a Universidade Federal do Ceará – UFC, localizada na cidade de Pentecoste-CE, entre setembro de 2015 e fevereiro de 2016. A área experimental constou 0,60 hectares de pastagem de capim-tanzânia irrigada sob aspersão fixa de baixa pressão, a qual vem sendo manejada sob lotação rotativa desde 2011. A adubação de cobertura foi realizada manualmente a lanço numa dose equivalente a 600 kg de N/ha x ano, sendo dividida em duas doses: a primeira logo após a saída dos animais e a segunda na metade do período de descanso. A área foi subdividida em 24 piquetes de 190 m<sup>2</sup> cada, providos de comedouros, bebedouros e tela de sombreamento. Utilizou-se sistema de pastejo sob lotação rotativa, com taxa de lotação variável, com períodos de pastejo e descanso de 3 e 18 dias, respectivamente. O período de descanso foi estabelecido a partir do momento que dossel atingisse interceptação líquida equivalente a 85% (CUTRIM JÚNIOR et al., 2011). Adotou-se delineamento inteiramente casualizado em arranjo de parcelas subdivididas com áreas pastejadas por ovinos recebendo quatro tipos de suplementos oriundos da cadeia produtiva do biodiesel (farelo de soja, torta de babaçu, torta de algodão e torta de mamona) sendo as parcelas e os ciclos de pastejo (quatro ciclos), as subparcelas, com quatro repetições (piquetes). Foram utilizados 52 ovinos mestiços da raça Morada Nova, não castrados, com peso corporal inicial de 15 kg, sendo sorteados seis animais de prova para cada tratamento, resultando num total de 24 animais de prova. Os demais ovinos foram utilizados como animais de equilíbrio, a fim de garantir rebaixamento da vegetação a um índice de área foliar de 1,4 (CUTRIM JÚNIOR et al., 2011). Antes dos animais entrarem nos piquetes experimentais de cada tratamento, foram realizadas as seguintes avaliações: altura pré-pastejo do dossel, realizada



XI Encontro de  
Pós-Graduação  
e Pesquisa  
**ConsCiência e Paz**  
Universidade Estadual Vale do Acaraú



**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria da Ciência, Tecnologia  
e Educação Superior

amostrando-se 30 pontos por piquete com ajuda de um bastão retrátil graduado. As biomassas de forragem total (BFT), forragem morta (BFM), de forragem verde (BFV), de lamina foliar verde (BLV) e de colmo verde (BCV) foram estimadas através do corte da biomassa de forragem posicionando duas molduras de 1 x 1 m a 5,0 cm do solo. Em laboratório, separou-se o material vivo do morto e as folhas dos colmos, secando amostras representativas em estufa de ventilação forçada a 55°C, até peso constante e pesando em seguida. Os dados foram analisados por meio de análise de variância (ANOVA), de teste de comparação de medias, onde a interação entre tipos de suplementos e ciclos de pastejo foi desdobrada somente quando significativa ao nível de 5% de probabilidade. Para comparar o efeito dos tratamentos e dos ciclos, foi utilizado o teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Não foi observada interação ( $P>0,10$ ) entre os tipos de suplementos e ciclos de pastejo para nenhuma das variáveis avaliadas. Dessa forma, os fatores foram analisados somente para o efeito principal. A altura média (ALT), biomassa de forragem total (BFT), de forragem morta (BFM), de forragem verde (BFV), de lâminas foliares verdes (BLV), de colmos verdes (BCV), dos componentes da biomassa pré-pastejo estão apresentados na Tabela I e II.

Tabela I- Efeitos de tratamentos sobre as características estruturais pré-pastejo de *Panicum maximum* cv. Tanzânia sob lotação rotativa com quatro tipos de suplementos

Variável	Efeitos de tratamentos				Media
	Torta de algodão	Torta de babaçu	Farelo de soja	Torta de mamona	
ALT (cm)	47,47a	48,44a	46,56a	47,05 a	47,38
BFT (kg/ha)	4577,8a	4491,1a	4559,5a	4202,5a	4457,72
BFM (kg/ha)	592a	528,4a	555,5a	499,7a	543,9
BFV (kg/ha)	3985,8a	3962,7a	4003,9a	3702,7a	3913,77
BLV (kg/ha)	2525,0a	2397,99a	2525,07a	2378,76a	2456,68
BCV (kg/ha)	1473,7a	1564,7a	1478,8a	1324,0a	1460,3

Medias na mesma linha seguida de letras iguais não diferem ( $P>0,05$ ), pelo teste de Tukey

Tabela II- Efeitos de ciclos de pastejo sobre as características estruturais pré-pastejo de *Panicum maximum* cv. Tanzânia sob lotação rotativa com quatro tipos de suplementos

Variável	Efeitos dos ciclos de pastejo				Media
	1	2	3	4	
ALT (cm)	34,73b	39,81b	59,94a	55,04a	47,38
BFT (kg/ha)	3383,5b	4157,8ab	5146,8a	5142,7a	4457,72
BFM (kg/ha)	313,9c	430,5cb	668,27ab	762,84a	543,9
BFV (kg/ha)	3069,5b	3727,2b	4478,5a	4379,9a	3913,77
BLV (kg/ha)	2079,3b	2493,5ab	2878,8a	2362,2a	2456,68



XI Encontro de  
Pós-Graduação  
e Pesquisa  
**ConsCiência e Paz**  
Universidade Estadual Vale do Acaraú



**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria da Ciência, Tecnologia  
e Educação Superior

BCV (kg/ha)	990,25c	1233,74bc	1599,6ab	2017,6a	1460,3
-------------	---------	-----------	----------	---------	--------

Medias na mesma linha seguida de letras iguais não diferem ( $P>0,05$ ), pelo teste de Tukey.

Não houve efeito ( $P>0,05$ ) entre tipos de suplementação sobre a altura do pasto, com média de 47,38 cm. Quanto ao efeito de ciclos de pastejo, observou-se aumento da altura média do pasto ao longo dos ciclos de pastejo, onde os ciclos 3 e 4 não apresentaram diferenças entre si, porém foram superiores em relação aos demais, o que pode ser atribuído a elevação da taxa de alongamento do colmo no decorrer dos ciclos. Silva (2004) trabalhando com capim-tanzânia com período de descanso de 1,5 folhas por perfilho (equivalente a 17,3 dias), encontrou altura média de 47,3 cm, resultado semelhante ao obtido neste estudo. Comportamento semelhante foi relatado por Cutrim Junior et al. (2011) trabalhando com capim-tanzânia com índice de área foliar residual igual a 1,0 e 85% de radiação fotossinteticamente ativa.

Não foram observados efeitos dos tipos de suplementos sobre as variáveis de produção de biomassa. Tais resultados eram esperados, tendo em vista que diariamente a taxa de lotação era ajustada visando a manutenção da capacidade de suporte do pasto, já que o período de descanso era semelhante em todos os tratamentos.

Para biomassa de forragem morta (BFM), não foi observado efeito de tipo de suplemento, com média de 543,9 kg/ha. Resultados relatados por Pompeu et al. (2008) ao trabalhar com capim-tanzânia sob lotação rotativa obteve BFM superior ao apresentado no presente trabalho, com média de 2342. A menor BFM obtido do presente trabalho se deve ao menor período de descanso, o que levou à otimização do uso da forragem produzida, acarretando em menores perdas de folhas por senescência. Por outro lado, para efeito de ciclos, observou-se elevação progressiva de BFM, com incremento de 58,85% do ciclo 1 para o ciclo 4, podendo ser atribuída à elevação da biomassa de colmo acarretando em sombreamento mútuo pelas folhas mais altas, diminuindo a capacidade fotossintética das folhas dos extratos inferiores da vegetação, antecipando a senescência (Gomide, 1973).

Em relação à biomassa de forragem verde (BFV), observou-se elevação no decorrer dos ciclos de pastejo, onde os ciclos 3 e 4 foram superiores aos ciclos 1 e 2. Tal resultado é decorrente da elevação da biomassa de colmo no decorrer dos ciclos, uma vez que houve incremento de 50,92% entre os ciclos 1 e 4, enquanto que a BLV permaneceu constante. Resultados semelhantes foram relatados por Cândido et al. (2005) ao trabalharem com o capim-mombaça sob três períodos de descanso, com a BCV aumentando progressivamente no decorrer dos ciclos, frações rejeitadas pelos ovinos em pastejo.



XI Encontro de  
Pós-Graduação  
e Pesquisa  
**Consciência e Paz**  
Universidade Estadual Vale do Acaraú



UNIVERSIDADE ESTADUAL  
VALE DO ACARAÚ



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria da Ciência, Tecnologia  
e Educação Superior

Dessa forma, o acúmulo progressivo de colmo no dossel com o decorrer dos ciclos pode comprometer a estrutura do pasto pela elevação do meristema apical com a consequente decapitação pela desfolhação, comprometendo também a qualidade da forragem pelo acúmulo de carboidratos estruturais presentes em maior quantidade na fração colmo.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A suplementação dos ovinos a pasto não interferiu nos componentes de biomassa pré-pastejo do capim-tanzânia. Contudo, a estrutura do capim foi afetada nos sucessivos ciclos de pastejo, comprometendo a qualidade da biomassa, devido ao aumento de colmo.

### AGRADECIMENTOS

A coordenação de aperfeiçoamento de pessoa de nível superior (CAPES) pela concessão da bolsa de estudo, fundamental para realização desta pesquisa. A Universidade Federal do Ceará pela disponibilização da fazenda experimental Vale do Curú – FEVEC.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CÂNDIDO, M. J. D.; GOMIDE, C. A. M.; ALEXANDRINO, E.; et al. Morfofisiologia do dossel de *Panicum maximum* cv. Mombaça sob lotação intermitente com três períodos de descanso. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v. 34, n. 2, p. 338-347, 2005.

CUTRIM JUNIOR, J.A.A. Características estruturais do dossel de capim-tanzânia submetido a três frequências de desfolhação e dois resíduos pós-pastejo. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v.40, n.3, p.489-497, 2011.

GOMIDE, J. A. Fisiologia e manejo de plantas forrageiras. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia**, v. 2, n. 1, p. 17-25, 1973.

HODGSON, J. **Grazing management: science into practice**. Harlow: Longman Scientific & Technical, 1990. 203 p.

POMPEU, R. C. F. F.; CÂNDIDO, M. J. D.; NEIVA, J. N. M.; ROGÉRIO, M. C. P.; FACÓ, O.; Componentes da biomassa pré-pastejo e pós-pastejo de capim-tanzânia sob lotação rotativa com quatro níveis de suplementação concentrada. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, MG, v.37, n.3, p.383-393, 2008.

SILVA, R. G. **Morfofisiologia do dossel e desempenho produtivo de ovinos em *Panicum maximum* (Jacq.) cv. Tanzânia sob três períodos de descanso**. Fortaleza: UFC, 2004. 114 f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia) Universidade Federal do Ceará/UFC, 2004.