



VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



Hotel Termas - de 29 de Novembro a 02 de Dezembro - Mossoró/RN

Características estruturais do dossel de pastos de capim-elefante anão submetidos à lotação intermitente¹

Priscila Beligoli Fernandes², Carlos Augusto Brandão de Carvalho³, Domingos Sávio Campos Paciullo⁴, Carlos Augusto de Miranda Gomide⁴, Francisco José da Silva Léo⁴

¹Parte da Dissertação de Mestrado do primeiro autor – PPGZ da UFRRJ / Seropédica. Apoio financeiro do CNPq.
²Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFRRJ/Seropédica. Bolsista CAPES. e-mail: pri_beli@hotmail.com
³Departamento de Nutrição Animal e Pastagens – UFRRJ/Seropédica.
⁴Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora – MG.

Resumo: Durante cinco ciclos de pastejo (de outubro de 2009 a março de 2010) pastos de dois clones (CNPGL 00-1-3 e CNPGL 92-198-7) de capim-elefante anão (*Pennisetum purpureum* Schum.) foram manejados sob lotação intermitente, com objetivo de avaliar a massa e densidade volumétrica da forragem, alturas em pré e pós-pastejo, massa seca de folhas e relação folha/colmo dos dosséis forrageiros. Foi utilizado o delineamento de blocos completos casualizados com três repetições. A massa de forragem foi fracionada em folha (lâmina foliar), colmo (colmo + bainha) e material morto, e calculadas suas respectivas massas secas. O clone CNPGL 92-198-7 apresentou maiores massas e densidades volumétricas da forragem e massas secas de folhas do que o outro clone, durante alguns ciclos de primavera e verão. As variações nas massas de forragem dos pastos de clones de capim-elefante anão durante a primavera e verão foram acompanhadas por variações de mesma tendência na densidade volumétrica e inversa para relação folha/colmo.

Palavras-chave: altura dos pastos, colmo, densidade volumétrica, massa de forragem, *Pennisetum purpureum*, relação folha/colmo

Structure characteristics of canopy dwarf elephant grass pastures submitted to rotational stocking

Abstract: During five grazing cycles (October of 2009 to March of 2010) pastures of two dwarf elephant grass clones (CNPGL 00-1-3 e CNPGL 92-198-7) (*Pennisetum purpureum* Schum.) were managed subjected to rotational stocking management aiming evaluate the herbage mass and volumetric density of forage, pre and post grazing heights of pastures, dry mass of leaf and leaf/stem ration of the yours canopy. The experimental design was the completed randomized block with three replications. The forage mass was separated into leaf (leaf lamina), stem (stem + sheath) and dead material, and their respective dried mass were estimated. The 92-198-7 clone presented higher herbage mass and volumetric density of forage and dry leaf mass leaf mass the other clone, during some grazing cycles of the spring and summer. The herbage mass variations of dwarf elephant grass during the spring and summer were accompanied by variations of same tendency in the volumetric density and inverse for leaf/stem ration.

Keywords: height of pastures, herbage mass, leaf/stem ration, *Pennisetum purpureum*, stem, volumetric density

Introdução

As pastagens representam a principal fonte de alimentação para os rebanhos de gado de leite no Brasil e, o potencial do capim-elefante para uso sob pastejo em lotação intermitente, tem sido amplamente demonstrado. Entretanto, o rápido alongamento de colmo de cultivares de porte normal tem dificultado sua adoção pelos produtores, devido às dificuldades de manejo e aumento dos custos de produção (Carvalho et al., 2006). Por isso o uso de materiais de porte baixo, mais adaptados ao pastejo pode trazer facilidades para a manutenção da estrutura adequada do dossel forrageiro, visto que esta afeta os processos de utilização e conversão da forragem produzida devido às modificações da composição morfológica e qualidade da forragem ofertada aos animais (Carvalho et al., 2009). Dois clones de porte baixo foram selecionados do programa de melhoramento de forrageiras da Embrapa Gado de Leite. Esses novos materiais necessitam de estudos sobre a adaptação a diferentes condições de manejo e sobre o potencial produtivo e qualitativo quando submetidos ao pastejo.



VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



Hotel Termas - de 29 de Novembro a 02 de Dezembro - Mossoró/RN

O objetivo deste trabalho foi avaliar, sob pastejo de lotação intermitente, a massa de forragem, as alturas em pré e pós-pastejo, a densidade volumétrica da forragem, a massa seca de folhas e a relação folha/colmo dos dosséis dos pastos de dois clones de capim-elefante de porte baixo.

Material e Métodos

O experimento foi conduzido no Campo Experimental de Santa Mônica, pertencente à Embrapa Gado de leite, localizado no município de Valença – RJ, a 21°33' de latitude Sul e 43°6' de longitude Oeste, com 410 metros de altitude e clima Cwa (mesotérmico) segundo Köppen. O período experimental foi de outubro de 2009 a março de 2010, no qual foram avaliados cinco ciclos de pastejo. Foram estudados os clones de capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) CNPGL 00-1-3 e CNPGL 92-198-7, oriundos do programa de melhoramento de forrageiras da Embrapa Gado de Leite. A área de pastagem para cada clone foi de 6.300 m², as quais eram divididas em sete piquetes de 900 m² cada, manejados sob lotação intermitente. O intervalo médio de desfolha foi de 24 dias e o período médio de ocupação do piquete de quatro dias. As pastagens foram adubadas com doses de 150 kg ha⁻¹ de N, 37,5 kg ha⁻¹ de P₂O₅ e 150 kg ha⁻¹ de K₂O, fracionadas em três aplicações iguais. Foram utilizadas 10 novilhas mestiças (Holandês X Zebu) como animais de prova, com peso médio inicial de 180 kg (cinco por tratamento) e outras novilhas de mesma categoria como reguladoras, para ajuste da taxa de lotação e obtenção da altura média residual preconizada (40 cm). Foi utilizado o delineamento de blocos completos casualizados com três repetições. As alturas dos pastos, no pré e pós-pastejo, foram avaliadas em 25 pontos de cada piquete, com auxílio de uma régua graduada em centímetros. A massa de forragem foi estimada por meio do corte ao nível do solo da forragem contida em três pontos com altura média da vegetação (unidades de amostragem) de 1 m² por piquete, um dia antes da entrada dos animais. As amostras foram sub-amostradas, fracionadas em lâmina foliar, colmo (colmo + bainha) e material morto, secas em estufa de circulação forçada de a 55 °C por 72 horas, e calculadas suas respectivas massas secas, densidade volumétrica da forragem e relação folha/colmo. Os dados foram analisados como medidas repetidas no tempo, utilizando-se o GLM do SAS® e a comparação das médias pelo “LSMEANS” (P<0,10).

Resultados e Discussão

A massa de forragem variou (P<0,10) com os clones e ciclos de pastejo. O CNPGL 92-198-7 apresentou maior valor que o outro clone durante o quinto ciclo (Tabela 1). Verificou-se aumento nos valores até o quarto ciclo e queda acentuada deste para o quinto ciclo, possivelmente devido à ocorrência de um veranico nesse mesmo período, caracterizado pela ausência de chuvas por 20 dias seguidos.

Tabela 1 – Massa de forragem (kg ha⁻¹) de pastos de dois clones de capim-elefante ano.

Ciclos de pastejo	Clones de capim-elefante ano		EPM ^c
	CNPGL 92-198-7	CNPGL 00-1-3	
C1 (de 05/11/09 a 01/12/09)	3947 ^a	3684 ^a	483
C2 (de 01/12/09 a 29/12/09)	4173 ^a	3591 ^a	185
C3 (de 29/12/09 a 22/01/10)	4970 ^a	4317 ^a	380
C4 (de 22/01/10 a 16/02/10)	6478 ^a	4584 ^a	602
C5 (de 16/02/10 a 12/03/10)	4236 ^a	3093 ^b	210

a = médias seguidas na mesma linha pela mesma letra não diferem entre si pelo teste LSMEANS (P>0,10); c = erro padrão da média.

Não houve diferença (P>0,10) entre os clones para as alturas pré e pós-pastejo, contudo, verificou-se redução (P<0,10) das alturas com o avanço dos ciclos de pastejo (de 84 para 71 cm e de 56 para 43 cm, nas condições de pré e pós-pastejo, respectivamente). No pré-pastejo, a altura média de 78 cm esteve próxima daquela recomendada (80 cm) por Gomide et al. (2008) para estes mesmos clones, revelando a facilidade de manutenção das alturas de pastos de clones de porte baixo. Em pós-pastejo, a altura média dos pastos (49 cm) foi 22% maior que 40 cm, contudo, ajustes no manejo permitiram aproximação da altura preconizada, sobretudo no quarto e quinto ciclos (45 e 43 cm, respectivamente).



VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



Hotel Termas - de 29 de Novembro a 02 de Dezembro - Mossoró/RN

A densidade volumétrica da forragem variou ($P < 0,10$) com os clones e com o ciclo de pastejo. Verificou-se maiores valores para o clone CNPGL 92-198-7 durante o segundo e quinto ciclos de pastejo (Tabela 2), evidenciando oferta de forragem mais densa, representada por maior massa seca de folhas durante outros dois ciclos de pastejo (Tabela 3), que pode representar melhor oportunidade para consumo de forragem sob lotação intermitente (Carvalho et al., 2009). Observou-se aumento dos valores de ambas as variáveis até o quarto ciclo e redução acentuada deste para o quinto ciclo de pastejo (Tabelas 2 e 3), acompanhando a mesma tendência da massa de forragem (Tabela 1).

Tabela 2 – Densidade volumétrica da forragem ($\text{kg ha}^{-1}\cdot\text{cm}$) de pastos de dois clones de capim-elefante anão.

Ciclos de pastejo	Clones de capim-elefante anão		EPM ^c
	CNPGL 92-198-7	CNPGL 00-1-3	
C1 (de 05/11/09 a 01/12/09)	47 ^a	44 ^a	5
C2 (de 01/12/09 a 29/12/09)	50 ^a	44 ^b	1
C3 (de 29/12/09 a 22/01/10)	66 ^a	54 ^a	6
C4 (de 22/01/10 a 16/02/10)	85 ^a	60 ^a	7
C5 (de 16/02/10 a 12/03/10)	60 ^a	45 ^b	2

a = médias seguidas na mesma linha pela mesma letra não diferem entre si pelo teste LSMEANS ($P > 0,10$); c = erro padrão da média.

A massa seca de folhas foi maior para o CNPGL 92-198-7 no primeiro e quarto ciclos de pastejo (Tabela 3). O valor médio (1.877 kg ha^{-1} por ciclo de pastejo) do clone 92-198-7 se aproximou dos valores obtidos com o cultivar Napier, submetido ao pastejo (Carvalho et al., 2006), evidenciando o potencial produtivo dessa gramínea forrageira.

Tabela 3 - Massa seca (kg ha^{-1}) de folhas da forragem de pastos de dois clones de capim-elefante.

Ciclos de Pastejo	Clones de capim-elefante anão		EPM ^c
	CNPGL 92-198-7	CNPGL 00-1-3	
C1 (de 05/11/09 a 01/12/09)	1918 ^a	1418 ^b	114
C2 (de 01/12/09 a 29/12/09)	1703 ^a	1323 ^a	166
C3 (de 29/12/09 a 22/01/10)	1721 ^a	1436 ^a	216
C4 (de 22/01/10 a 16/02/10)	2065 ^a	1454 ^b	11
C5 (de 16/02/10 a 12/03/10)	1976 ^a	1108 ^a	291

a = médias seguidas na mesma linha pela mesma letra não diferem entre si pelo teste LSMEANS ($P > 0,10$); c = erro padrão da média.

A relação folha/colmo não variou ($P > 0,10$) com os clones (média de 0,75) e sim com os ciclos de pastejo, havendo redução dos valores médios até o quarto ciclo e aumento deste para o quinto ciclo (Tabela 4), com tendência contrária àquela descrita para massa e densidade volumétrica da forragem, evidenciando maior participação de colmos nos períodos em que pastos de capim-elefante anão apresentam maiores massas forragem e de maior densidade volumétrica.

Tabela 4 – Relação folha/colmo dos dosséis dos pastos de dois clones de capim-elefante.

Ciclos de Pastejo	Clones de capim-elefante anão		Média	EPM ^c
	CNPGL 92-198-7	CNPGL 00-1-3		
C1 (de 05/11/09 a 01/12/09)	1,13 ^a	0,80 ^a	0,96	0,14
C2 (de 01/12/09 a 29/12/09)	0,90 ^a	0,67 ^a	0,78	0,08
C3 (de 29/12/09 a 22/01/10)	0,60 ^a	0,57 ^a	0,58	0,05
C4 (de 22/01/10 a 16/02/10)	0,57 ^a	0,57 ^a	0,57	0,11
C5 (de 16/02/10 a 12/03/10)	1,07 ^a	0,70 ^a	0,88	0,15

a = médias seguidas na mesma linha pela mesma letra não diferem entre si pelo teste LSMEANS ($P > 0,10$); c = erro padrão da média.



VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



Hotel Termas - de 29 de Novembro a 02 de Dezembro - Mossoró/RN

Conclusões

Dosséis de pastos do clone CNPGL 92-198-7 apresentam maior massa e densidade volumétrica da forragem, além de maiores massas secas de folhas, durante alguns ciclos de primavera e verão, evidenciando seu potencial para uso sob pastejo.

Variações sazonais na massa de forragem são acompanhadas de variações de mesma tendência na densidade volumétrica da forragem e inversa para relação folha/colmo em pastos de capim-elefante anão.

As alturas em pré e pós-pastejo dos clones de capim-elefante anão são mantidas relativamente estáveis durante os ciclos de pastejo, o que resulta em maior facilidade de manejo destes pastos.

Agradecimentos

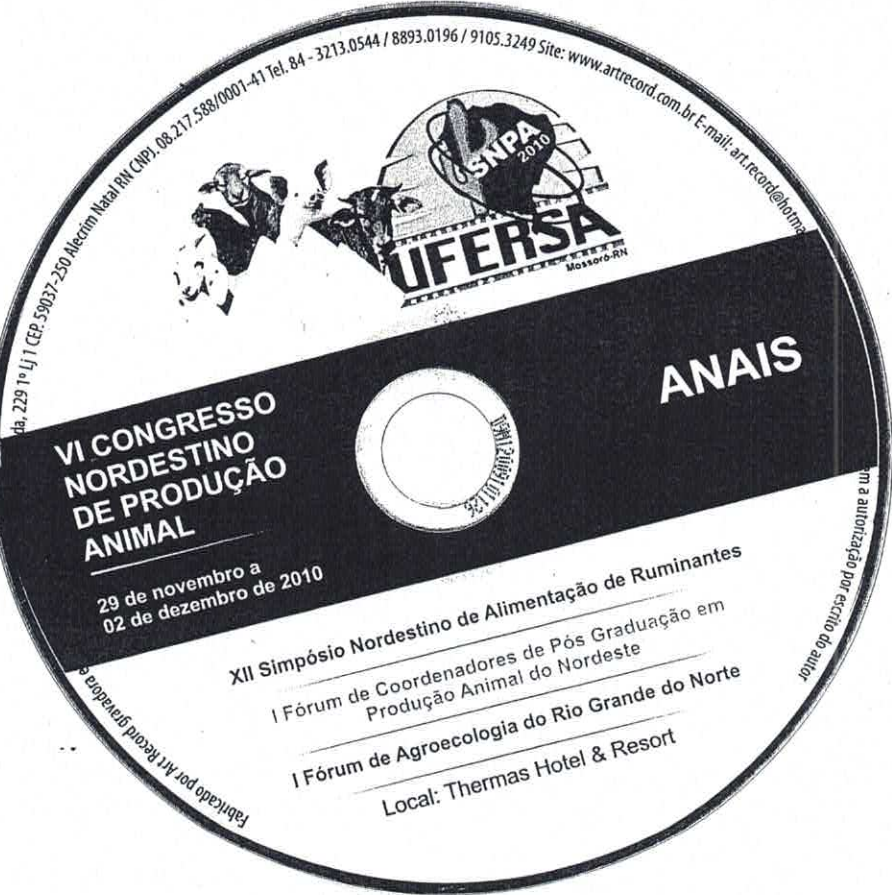
À Embrapa Gado de Leite por possibilitar a realização do trabalho. Ao CNPq pelo apoio financeiro. À CAPES pela concessão da bolsa de pós-graduação.

Literatura citada

CARVALHO, C.A.B.; DERESZ, F.; ROSSIELLO, R.O.P. et al. Influência de intervalos de desfolha e de alturas do resíduo pós-pastejo sobre a produção e a composição da forragem e do leite em pastagens de capim-elefante. **Boletim da Indústria Animal**, v.62, n.03, p. 177-188, 2006.

CARVALHO, P.C.F.; TRINDADE, J.K.; DA SILVA, S.C. et al. Consumo de forragem por animais em pastejo: analogias e simulações em pastoreio rotativo. In: SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DA PASTAGEM, 25., 2009, Piracicaba. **Anais ... Piracicaba: FEALQ**, 2009. p.61-93.

GOMIDE, C.A.; PACIULLO, D.S.C.; COSTA, I.A.; SOUZA, B.P.; PEREIRA, A.V. MARTINS, C.E. Produção de forragem e estrutura do dossel em dois clones de capim-elefante anão sob diferentes manejos. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 45, 2008, Lavras. **Anais...** Lavras: SBZ/UFLA, 2008.



da, 22º 1º Lj | CEP: 59037-250 Alcecin Natal RN CNP: 08.217.588/0001-41 Tel. 84 - 3213.0544 / 8893.0196 / 9105.3249 Site: www.artrecord.com.br E-mail: art.record@hotma



**VI CONGRESSO
NORDESTINO
DE PRODUÇÃO
ANIMAL**

29 de novembro a
02 de dezembro de 2010

ANAIS



XII Simpósio Nordestino de Alimentação de Ruminantes
I Fórum de Coordenadores de Pós Graduação em
Produção Animal do Nordeste

I Fórum de Agroecologia do Rio Grande do Norte
Local: Thermas Hotel & Resort

Fabricado por Art Record

em a autorização por escrito do autor