



## Composição morfológica de pastos de capim-elefante anão submetidos à lotação rotacionada<sup>1</sup>

Priscila Beligoli Fernandes<sup>2</sup>, Domingos Sávio Campos Paciullo<sup>3</sup>, Carlos Augusto de Miranda Gomide<sup>3</sup>, Carlos Augusto Brandão de Carvalho<sup>4</sup>; Francisco José da Silva Léo<sup>3</sup>; Antônio Vander Pereira<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Parte da Dissertação de Mestrado do primeiro autor – PPGZ da UFRRJ / Seropédica. Apoio financeiro do CNPq.

<sup>2</sup>Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Zootecnia – UFRRJ/Seropédica. Bolsista CAPES. e-mail: pri\_beli@hotmail.com

<sup>3</sup>Pesquisador da Embrapa Gado de Leite, Juiz de Fora – MG.

<sup>4</sup>Departamento de Nutrição Animal e Pastagens – UFRRJ/Seropédica. e-mail: carloscarvalho@ufrj.br

**Resumo:** Objetivou-se avaliar a composição morfológica de pastos de dois clones (CNPGL 00-1-3 e CNPGL 92-198-7) de capim-elefante anão (*Pennisetum purpureum* Schum.), manejados sob lotação rotacionada, durante cinco ciclos de pastejo. Foi utilizado o delineamento de blocos completos casualizados com três repetições. A massa de forragem foi fracionada em lâmina foliar, colmo (colmo + bainha) e material morto, e calculados suas respectivas massas secas. O clone CNPGL 92-198-7 apresentou, em média, maior massa seca de folhas (1.877 kg ha<sup>-1</sup>) que o outro clone avaliado (1.348 kg ha<sup>-1</sup>), mas a massa de colmos não variou com o clone. Em geral, a massa seca de material morto teve baixa participação na massa total, ao longo do período experimental. O clone de porte anão 92-198-7 apresenta potencial para uso sob pastejo, tendo em vista sua elevada massa de folhas.

**Palavras-chave:** altura dos pastos, colmo, lâminas foliares, material morto, *Pennisetum purpureum*

## Morphological composition of dwarf elephant grass pastures submitted to rotational stocking

**Abstract:** This work evaluated the morphological composition of two dwarf elephant grass clones (CNPGL 00-1-3 e CNPGL 92-198-7) (*Pennisetum purpureum* Schum.), subjected to rotational stocking management, during five grazing cycles. The experimental design was the completed randomized block with three replications. The forage mass was separated into leaf lamina, stem (stem + sheath) and dead material, and their respective dried mass were estimated. The 92-198-7 clone presented, in average, higher dry leaf mass (1,877 kg ha<sup>-1</sup>) than another clone (1,348 kg ha<sup>-1</sup>). The dry stem mass did not vary between clones. In general, the dead material presented low participation in the total forage mass. The 92-198-7 dwarf clone show high leaf mass and so has potential to be use under grazing conditions.

**Keywords:** dead material, height of pastures, leaf lamina, *Pennisetum purpureum*, stem

## Introdução

O capim-elefante é uma das forrageiras que têm contribuído para alimentação animal em sistemas intensivos de produção de leite. Além de seu uso para formação de capineiras, diversos autores têm demonstrado seu potencial sob pastejo de lotação rotacionada (Deresz et al., 2001; Carvalho et al., 2006). Contudo, o rápido alongamento do colmo de cultivares de porte normal resulta em diminuição da relação folha/colmo e do valor nutritivo da forragem (Paciullo et al., 1998). O uso de materiais de porte baixo, mais adaptados ao pastejo pode trazer facilidades para a manutenção da estrutura adequada do pasto, aumentando a eficiência de uso sob pastejo. O objetivo deste trabalho foi avaliar, sob pastejo, as alturas em pré e pós-pastejo e a composição morfológica de dois clones de capim-elefante de porte baixo, oriundos do trabalho de melhoramento de forrageiras da Embrapa Gado de Leite.

## 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 m<sup>2</sup>, as quais eram divididas em sete piquetes de 900 m<sup>2</sup> cada, manejados sob lotação rotacionada. O intervalo de desfolha médio foi de 24 dias e o período de ocupação



do piquete de quatro dias. Durante o período experimental, as pastagens foram adubadas com doses de 150 kg ha<sup>-1</sup> de N, 37,5 kg ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 150 kg ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O, fracionadas em três aplicações iguais. Foram utilizadas 10 novilhas mestiças (Holandês X Zebu) como animais de prova, com peso vivo 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 (piquetes). A altura dos pastos foi avaliada em 25 pontos de cada piquete, com auxílio de uma régua graduada em centímetros. A massa de forragem foi estimada em pontos com altura média da vegetação, por meio do corte ao nível do solo da forragem contida em três unidades de amostragem de 1 m<sup>2</sup> por piquete, um dia antes da entrada dos animais nos piquetes. 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 calculados suas respectivas massas secas (kg ha<sup>-1</sup>). Os dados foram analisados como medidas repetidas no tempo, utilizando-se o GLM do SAS<sup>®</sup> e a comparação das médias pelo “LSMEANS” (P<0,10).

### Resultados e Discussão

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). Para a entrada dos animais no piquete, a altura média de 78 cm esteve próxima daquela recomendada (80 cm) por Gomide et al. (2008) para as gramíneas estudadas, o que confirma a relativa facilidade de manutenção da altura pré-pastejo do clones de porte baixo, em função do baixo alongamento de colmos. Para a condição de pós-pastejo, a altura média dos pastos, de 49,0 cm, foi 22% maior que a indicada (40 cm) pelos autores citados. De qualquer forma, ajustes no manejo a partir do segundo ciclo de pastejo permitiram uma aproximação satisfatória da altura do resíduo recomendada do segundo ciclo em diante. Por exemplo, no quarto e quinto ciclos, as alturas residuais do pasto foram de 44,6 e 43,0 cm, respectivamente.

A massa seca de folhas foi maior para o CNPGL 92-198-7 no primeiro e quarto ciclos de pastejo (Tabela 1). Nos demais ciclos, houve apenas uma tendência de maiores massas para o referido clone, sem, contudo, alcance de significância estatística. Em geral, os resultados com o cultivar Mott, de capim-elefante anão, demonstram menor potencial produtivo desse quando comparado aos cultivares de porte normal (Paciullo et al., 1998, Santos et al., 2003). Entretanto, a massa seca média de folhas (1.877 kg ha<sup>-1</sup> por ciclo de pastejo) do clone 92-198-7 se aproximou dos valores obtidos com o cultivar Napier, submetido ao pastejo (Deresz et al., 2001; Carvalho et al., 2006), o que evidencia o bom potencial produtivo dessa gramínea forrageira.

Tabela 1 - Massa seca (kg ha<sup>-1</sup>) de folhas da forragem de pastos de dois clones de capim-elefante.

Ciclos de Pastejo	Clones de capim-elefante anão		EPM <sup>c</sup>
	CNPGL 92-198-7	CNPGL 00-1-3	
C1 (de 05/10/09 a 01/12/09)	1918 <sup>a</sup>	1418 <sup>b</sup>	114
C2 (de 01/12/09 a 29/12/09)	1703 <sup>a</sup>	1323 <sup>a</sup>	166
C3 (de 29/12/09 a 22/01/10)	1721 <sup>a</sup>	1436 <sup>a</sup>	216
C4 (de 22/01/10 a 16/02/10)	2065 <sup>a</sup>	1454 <sup>b</sup>	11
C5 (de 16/02/10 a 12/03/10)	1976 <sup>a</sup>	1108 <sup>a</sup>	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 massa seca de colmos não variou (P>0,10) com o clone, mas foi influenciada (P<0,10) pelo ciclo de pastejo (Tabela 2). É interessante notar que a massa de colmos para ambos os clones foi elevada, quando comparados aos valores de massa de folhas. Na maior parte dos ciclos de pastejo, os colmos participaram com mais de 50% da massa total, o que parece contraditório à informação de que materiais de porte baixo de capim-elefante apresentam alta proporção de folhas. Entretanto, ressalta-se que os cortes foram feitos rentes ao solo e boa parte do material colhido era composto pela massa residual, constituída em sua maioria por colmos maduros, além da forragem produzida acima do resíduo. Esse



extrato acima do resíduo, que representa a maior parte da forragem consumida pelos animais, é constituído principalmente por folhas e pseudo-colmos de elevado valor nutritivo.

Tabela 2 - Massa seca (kg ha<sup>-1</sup>) de colmos da forragem de pastos de dois clones de capim-elefante.

Ciclos de Pastejo	Clones de capim-elefante ano			EPM <sup>c</sup>
	CNPGL 92-198-7	CNPGL 00-1-3	Média	
C1 (de 05/10/09 a 01/12/09)	1685 <sup>a</sup>	2078 <sup>a</sup>	1882	368
C2 (de 01/12/09 a 29/12/09)	2026 <sup>a</sup>	2099 <sup>a</sup>	2063	96
C3 (de 29/12/09 a 22/01/10)	2852 <sup>a</sup>	2635 <sup>a</sup>	2744	132
C4 (de 22/01/10 a 16/02/10)	3691 <sup>a</sup>	2844 <sup>a</sup>	3268	557
C5 (de 16/02/10 a 12/03/10)	1997 <sup>a</sup>	1831 <sup>a</sup>	1914	59

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

Verificou-se interação (P<0,10) entre clones e ciclo de pastejo para massa seca de material morto, devido os valores do CNPGL 00-1-3 terem sido semelhantes aos do CNPGL 92-198-7, exceto no ciclo 2 (Tabela 3). Em média, a massa de material morto representou menos de 10% da massa total de forragem, evidenciando alta eficiência de pastejo, proporcionada pelo ajuste frequente da taxa de lotação.

Tabela 3 - Massa seca (kg ha<sup>-1</sup>) de material morto da forragem de pastos de dois clones capim-elefante.

Ciclos de Pastejo	Clones de capim-elefante ano		EPM <sup>c</sup>
	CNPGL 92-198-7	CNPGL 00-1-3	
C1 (de 05/10/09 a 01/12/09)	344 <sup>a</sup>	189 <sup>a</sup>	44
C2 (de 01/12/09 a 29/12/09)	444 <sup>a</sup>	170 <sup>b</sup>	62
C3 (de 29/12/09 a 22/01/10)	397 <sup>a</sup>	246 <sup>a</sup>	51
C4 (de 22/01/10 a 16/02/10)	722 <sup>a</sup>	286 <sup>a</sup>	119
C5 (de 16/02/10 a 12/03/10)	263 <sup>a</sup>	154 <sup>a</sup>	37

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

### Conclusões

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

O clone CNPGL 92-198-7 apresenta maior massa de folhas, o que indica seu potencial para uso sob pastejo.

### Literatura citada

- CARVALHO, C.A.B.; DERESZ, F.; ROSSIELLO, R.O.P.; PACIULLO, D.S.C. 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.
- DERESZ, F. Influência do período de descanso da pastagem de capim-elefante na produção de leite de vacas mestiças Holandês-Zebu. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.30, n.2, p.461-469, 2001.
- 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 ano sob diferentes manejos. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 45, 2008, Lavras. **Anais...** Lavras: SBZ/UFLA, 2008.
- PACIULLO, D.S.C., GOMIDE, J.A., RIBEIRO, K.G. Adubação nitrogenada do capim-elefante cv. Mott. 1. Rendimento forrageiro e características morfofisiológicas ao atingir 80 e 120 cm de altura. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.27, n. 06, p.1069-1075, 1998.
- SANTOS, M.V.F.; DUBEUX JR., J.C.B.; SILVA, M.C. et al. Produtividade e composição química de gramíneas tropicais na Zona da Mata de Pernambuco. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, n.4, p.821-827, 2003.