



## VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



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

### Composição bromatológica de capim-elefante anão sob estratégias de lotação intermitente<sup>1</sup>

Carla Silva Chaves<sup>2</sup>; Carlos Augusto de Miranda Gomide<sup>3</sup>; Karina Guimarães Ribeiro<sup>4</sup>; Igor de Almeida Costa<sup>5</sup>; Danielly de Souza Gama<sup>6</sup>; Ludmila Lacerda Campana<sup>6</sup>; Domingos Sávio Campos Paciullo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Apoio FAPEMIG/CNPq.

<sup>2</sup>Mestranda em Zootecnia/UFVJM. Diamantina, MG. Bolsista da CAPES. E-mail: [carlazootecnia@gmail.com](mailto:carlazootecnia@gmail.com)

<sup>3</sup>Pesquisadores da Embrapa Gado de Leite. E-mails: [cagomide@cnpgl.embrapa.br](mailto:cagomide@cnpgl.embrapa.br); [domingos@cnpgl.embrapa.br](mailto:domingos@cnpgl.embrapa.br)

<sup>4</sup>Profª Adjunta do Departamento de Zootecnia/UFVJM. Email: [karina\\_ufvjm@yahoo.com.br](mailto:karina_ufvjm@yahoo.com.br)

<sup>5</sup>Bolsista DTI-A do CNPq. Estagiário Embrapa Gado de Leite. E-mail: [igoralmeyda.costa@gmail.com](mailto:igoralmeyda.costa@gmail.com)

<sup>6</sup>Estagiárias da Embrapa Gado de leite - Bolsistas FAPEMIG e CNPq. E-mails: [danysgama@yahoo.com.br](mailto:danysgama@yahoo.com.br); [ludmila\\_llc@hotmail.com](mailto:ludmila_llc@hotmail.com)

**Resumo:** O ensaio foi desenvolvido para avaliar a composição bromatológica de dois clones de capim-elefante de porte baixo, CNPGL 92-198-7 e CNPGL 00-1-3, em dois intervalos de desfolhação conforme a interceptação de luz (IL) pelo dossel (90 e 95%) e sob dois resíduos pós-pastejo (30 e 50 cm). O pasto foi manejado sob mob grazing sendo o pastejo realizado por novilhas mestiças. Utilizou-se o esquema fatorial (2 x 2 x 2) no delineamento inteiramente casualizado, com três repetições. Ao longo da estação chuvosa foram coletadas amostras do pasto para determinação de teores de proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA). Os clones, principalmente o CNPGL 92-198-7, apresentaram altos teores de PB. O aumento na IL reduziu o teor de PB do clone CNPGL 92-198-7, mas aumentou o do clone CNPGL 00-1-3. A frequência com mais alta IL reduziu os teores de PB nos pastos com 50 cm de resíduo. Os teores de FDN não foram influenciados pelos clones, observando-se valor médio de 63%. O teor de FDA foi menor para o clone CNPGL 92-198-7 (39,2 x 40,5%) e não foi influenciado pelo resíduo pós-pastejo nem pela IL.

**Palavras-chave:** clones, FDA, FDN, interceptação luminosa, proteína bruta, resíduo pós-pastejo

### Chemical composition of dwarf elephant grass under rotational stocking strategies

**Abstract:** The trial was carried out to evaluate the chemical composition of two dwarf elephant grass clones, the CNPGL 92-198-7 and CNPGL 00-1-3, at two defoliation intervals as the light interception (LI) by the canopy (90 to 95%) and two post-grazing residues (30 and 50 cm). Heifers were used in a mob grazing system with two days of occupation. We used the factorial arrangement (2 x 2 x 2) in a completely randomized design with three repetitions. During the rainy season forage samples were collected and their content of crude protein (CP), nitrogen fiber detergent (NDF) and nitrogen acid detergent (ADF) were determined. The clones, mainly CNPGL 92-198-7, showed high levels of CP. The raise in LI reduced the CP content of the CNPGL 92-198-7 but increased of the CNPGL 00-1-3. The frequency with higher LI reduced levels of CP in the pasture with 50 cm of residue. The NDF content were not influenced by the clones, observing a mean value of 63%. The ADF content was lower for clone CNPGL 92-198-7 (39.2 x 40.5%) and was not influenced neither by the residual heights nor by the LI.

**Keywords:** ADF, clones, NDF, crude protein, light interception, post-grazing residue

### Introdução

Os sistemas de produção a pasto em regiões tropicais se caracterizam pelos baixos índices zootécnicos dos rebanhos, embora as vantagens econômicas da utilização do pasto como fonte primária de energia na dieta de ruminantes sejam evidentes (Madeiro *et al.*, 2010). Esse baixo desempenho pode ser atribuído, em parte, à baixa qualidade das forragens tropicais, que resulta numa ingestão de matéria seca pelos animais geralmente menor do que aquela necessária para suprir suas exigências (Van Soest, 1994). A Embrapa Gado de Leite, em parceria com outras instituições de pesquisa e de ensino do País desenvolve um programa de melhoramento de capim-elefante almejando, entre outras coisas, material



## VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



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

com elevado potencial produtivo e alto valor nutritivo. Em virtude do seu recente desenvolvimento, pesquisas são necessárias quanto à qualidade dos clones de porte baixo sob condições de pastejo, para que possam ser adotadas práticas de manejo adequadas (Madeiro *et al.*, 2010). Objetivou-se, com o presente trabalho, avaliar a composição bromatológica de dois clones, submetidos a dois intervalos de pastejo conforme a interceptação luminosa e a dois resíduos pós-pastejo, manejados em lotação intermitente.

### Material e Métodos

O experimento foi conduzido no campo experimental da Embrapa Gado de Leite, em Coronel Pacheco, MG. Foram testados dois novos clones de capim-elefante anão (CNPGL 92-198-7 e CNPGL 00-1-3), duas alturas de resíduo (30 e 50 cm) e duas frequências de desfolhação conforme a interceptação luminosa (IL = 90 ou 95%), em esquema fatorial (2 x 2 x 2), no delineamento inteiramente cauzalizado, com três repetições.

A forragem dos piquetes com área de 300 m<sup>2</sup> (15 x 20 m) foi pastejada por novilhas mestiças Holandes-Zebu, com peso médio de 250 kg. O manejo do pastejo foi realizado pela técnica de mob grazing, com a colocação dos animais no piquete após o alcance da condição pré-estabelecida (IL) e permanência de dois dias de ocupação em cada piquete. O número de animais em cada piquete foi ajustado conforme a altura de resíduo prevista, assim, o número de animais em cada piquete variou entre 3 a 5 animais.

Após um pastejo de condicionamento, realizado em novembro e dezembro de 2009, as avaliações se estenderam de janeiro a abril de 2010. Os piquetes foram adubados, após cada pastejo, com o equivalente a 50 kg/ha de N e de K<sub>2</sub>O.

O monitoramento da interceptação luminosa pelo dossel, para determinação da entrada dos animais nos piquetes, foi feito com aparelho analisador de dossel da Accupar, modelo LP80, tomando-se dez estimativas em cada piquete.

O colheita da forragem nas parcelas foi feita ao nível do solo, utilizando-se molduras de 1,0 x 0,5 m e tomando-se dois pontos representativos da condição média do piquete. A forragem colhida foi condicionada em sacos plásticos e levadas ao laboratório para pesagem e processamento. Uma alíquota de planta inteira da forragem colhida foi separada e colocada em estufa com ventilação forçada de ar para secagem. Após a secagem, as amostras foram moídas para realização das análises bromatológicas. Foram analisados os teores médios de proteína bruta (PB), fibra em detergente neutro (FDN) e fibra em detergente ácido (FDA), conforme metodologia descrita por Silva e Queiroz (2002). As amostras dos diferentes ciclos de pastejo, que variaram conforme o tratamento, ocorridos dentro da estação chuvosa (Janeiro a Abril de 2010), foram misturadas para obtenção de uma amostra composta.

Os dados foram submetidos à análise de variância e as médias de tratamentos comparadas pelo teste de Tukey a 10% de probabilidade, utilizando-se o pacote estatístico SISVAR.

### Resultados e Discussão

O teor de proteína bruta (PB) do clone CNPGL 92-198-7, na frequência de 90% de IL, foi maior do que o encontrado no clone CNPGL 00-1-3 (Tabela 1). No entanto, não houve diferença entre os clones sob intervalo de desfolha observando 95% de IL. A frequência de desfolhação proporcionou respostas diferenciadas entre clones, observando-se mais alto teor PB para CNPGL 92-198-7 e CNPGL 00-1-3 quando se utilizou 90 e 95% de IL, respectivamente. O maior teor de PB obtido com 90% IL é condizente com a menor idade ao corte das plantas. Porém, o mais baixo valor observado para o clone CNPGL 00-1-3 sob 90% de IL em relação a 95% de IL não encontra respaldo na literatura uma vez que a expectativa é de, principalmente em gramíneas cespitosas, haja redução do valor nutritivo com o prolongamento do intervalo entre desfolhas (Gomide *et al.* 2008). Os resíduos analisados não apresentaram diferenças significativas de PB a 90% de IL, porém, na frequência de 95% de IL, o teor de PB observado com resíduo de 50 cm foi menor que o teor obtido com resíduo de 30 cm altura. À medida que a gramínea cresce novas folhas surgem nos perfilhos, contudo, o alongamento do colmo ocorre simultaneamente e tende a se intensificar com períodos de crescimento mais longos, reduzindo a relação folha-colmo e consequentemente o valor nutritivo da forragem (Gomide *et al.*, 2008).

Os valores de PB encontrados neste trabalho são inferiores aos relatados por Gomide *et al.* (2008). Contudo, vale lembrar que neste trabalho os teores correspondem a amostras de planta inteira e não de pastejo simulado. Trabalhando com pastejo simulado em capim-Tanzânia, Balsalobre *et al.* (2003)



## VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



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

encontraram valores de PB da ordem de 12,31%, o que revela o alto valor nutritivo dos clones de capim-  
elefante anão avaliados.

Tabela 1 – Teores de proteína bruta (PB) (%MS) da forragem conforme clone, altura do resíduo de  
pastejo e frequência de desfolhação em função da interceptação luminosa (IL).

Frequência (IL%)	Clone		Resíduo (cm)		CV(%)
	CNPGL 92-198-7	CNPGL 00-1-3	30	50	
90	15,6 aA	7,7 bB	11,7 aB	11,7 aA	13,7
95	12,2 aB	12,0 aA	14,5 aA	9,7 bB	

a>b compara clones ou resíduos dentro de cada frequência de desfolha e A>B compara frequências de desfolhação dentro de cada clone ou resíduo pelo teste Tukey a 10%.

O teor de fibra em detergente neutro (FDN) não variou entre os clones nas frequências de 90 e 95% de IL. Diferença entre as frequências de desfolha foi observada apenas no clone CNPGL 92-198-7 com aumento no teor de FDN sob mais alta IL (Tabela 2). Analisando o teor de FDN em relação aos resíduos (30 e 50 cm) e as frequências (90 e 95% IL), verificou-se mais baixo valor para o resíduo de 50 cm com 90% IL, enquanto para 95% IL o resíduo de 30 cm apresentou mais baixo teor de FDN. A frequência de pastejo com 95% IL aumentou o teor de FDN somente com resíduo de 50 cm. Os teores de FDN foram diretamente proporcionais ao nível de interceptação luminosa, como visto por Gomide *et al.* (2008).

Tabela 2 – Teores de fibra em detergente neutro (FDN) (%MS) da forragem conforme clone, altura do resíduo de pastejo e frequência de desfolhação em função da interceptação luminosa (IL).

Frequência (IL%)	Clone		Resíduo (cm)		CV(%)
	CNPGL 92-198-7	CNPGL 00-1-3	30	50	
90	60,4 aB	62,3aA	62,8 aA	60,5 bB	3,5
95	65,4 aA	63,8 aA	63,1 bA	65,6 aA	

a>b compara clones ou resíduos dentro de cada frequência de desfolha e A>B compara frequências de desfolhação dentro de cada clone ou resíduo pelo teste Tukey a 10%.

Os teores de FDA não foram influenciados pelas frequências nem pelos resíduos. Entretanto, em relação aos clones, foi observado teor de FDA um pouco mais alto para o clone CNPGL 00-1-3 em relação ao CNPGL 92-198-7.

Ao longo dos ciclos de pastejo ocorre o desenvolvimento de perfilhos e com isso uma maior relação colmo:folha, um indicativo da perda no valor nutritivo da forragem, pois o colmo é a parte menos indigerível da forragem.

Os valores de FDN encontrados neste trabalho estiveram sempre acima do valor crítico de 55%, assim o consumo voluntário das forrageiras em pastejo poderia ser limitado. Uma vez que o elevado teor de FDN interfere no consumo e na digestibilidade da matéria seca. Segundo Van Soest (1965), valores de FDN superiores a 55-60% na matéria seca correlacionam-se negativamente com o consumo de alimento, isto é, com o aumento dos componentes da parede celular, o consumo se torna cada vez mais limitado pelo volume ocupado no rúmen pela massa fibrosa.



## VI CONGRESSO NORDESTINO DE PRODUÇÃO ANIMAL



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

Tabela 3 – Teores de fibra em detergente ácido (FDA) da forragem conforme os fatores de manejo estudados.

Clone		Resíduo (cm)		Frequência (IL%)	
CNPGL 92-198-7	CNPGL 00-1-3	30	50	90	95
39,2 b	40,5 a	39,4 a	40,3 a	39,8 a	39,9 a

CV = 4,4%

Médias seguidas de letras iguais não diferem pelo teste Tukey a 10%.

### Conclusões

Os clones, sobretudo o CNPGL 92-187-7, apresentam adequada composição bromatológica, com altos teores de PB e baixa fração fibrosa.

A associação de intervalo de desfolhação com 95% de IL e altura de resíduo pós-pastejo de 50 cm reduz os teores de PB e eleva os teores de FDN, reduzindo o valor nutritivo da forragem.

### Literatura citada

- BALSALOBRE, M.A.A.; CORSI, M.; SANTOS, P.M.; VIEIRA, I; CÁRDENAS, R.R. Composição Química e Fracionamento do Nitrogênio e dos Carboidratos do Capim-Tanzânia Irrigado sob Três Níveis de Resíduo Pós-Pastejo. **R. Bras. Zootec.**, v.32, n.2, p. 525, 2003.
- GOMIDE, C.A.M.; COSTA, I.A.; SOUZA, B.P; LIMA, A.M; PACIULLO, D.S.C.; CASTRO, C.R.T.; LÉDO, F.J.S. Valor Nutritivo de Clones de Capim-Elefante de Porte Baixo em Resposta a Estratégias de Manejo. **V Congresso Nordestino de Produção Animal**. Aracaju-SE, 2008.
- MADEIRO, A.S.; PACIULLO, D.S.C.; MORENZ, M.J.F.; LOPES, F.C.F.; GOMIDE, C.A.M.; FRANÇA, A.B. Qualidade da forragem de clones de capim-elefante de porte baixo sob lotação rotacionada. 47ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia. Salvador – BA, 2010.
- SILVA, D.J.; QUEIROZ, A.C. **Análise de alimentos: métodos químicos e biológicos**. 3.ed. Viçosa: UFV, 2002. 235p.
- VAN SOEST, P.J. **Nutrition ecology of the ruminant**. Ithaca: Comstock Publishing Associates, 1994. p.476.
- VAN SOEST, P.J. Symposium on factors influencing the voluntary intake in relation to chemical composition and digestibility. **Journal of Animal Science**, v.24, n.2, p.834-843, 1965.

Rua, 229 1º UJ 1 CEP: 59037-250 Alcaçim Natal RN CNPJ: 08.217.588/0001-41 Tel. 84 - 3213.0544 / 8893.0196 / 9105.3249 Site: www.artrecord.com.br E-mail: art.record@bol.br



**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 Gráfica e Editora

em a publicação e distribuição