



### Produção de forragem e qualidade nutricional em clones de capim-elefante<sup>1</sup>

Juarez Campolina Machado<sup>2</sup>, Antônio Vander Pereira<sup>2</sup>, Francisco José da Silva Léo<sup>2</sup>, Fausto de Souza Sobrinho<sup>2</sup>, Flávio Rodrigo Gandolfi Benites<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Trabalho realizado com apoio financeiro parcial das seguintes instituições: CNPq e FAPEMIG.

<sup>2</sup> Pesquisadores da Embrapa Gado de Leite, Laboratório de Genética Vegetal, Juiz de Fora, MG, CEP 36038-330. E-mail: juarez@cnpgl.embrapa.br

**Resumo<sup>a</sup>:** A obtenção de novas cultivares de capim-elefante de melhor desempenho e qualidade, é uma estratégia para aumentar a eficiência dos sistemas intensivos de exploração animal. O objetivo do presente trabalho foi avaliar e identificar clones promissores de capim-elefante para produção e qualidade nutricional da forragem. O experimento foi realizado no campo experimental da Embrapa Gado de Leite, no Município de Coronel Pacheco, MG. Foram avaliadas características produtivas e qualitativas em seis clones de capim-elefante mais a cultivar Pioneiro, utilizada como testemunha. Detectaram-se diferenças entre os genótipos para a maioria das características avaliadas. Considerando a produtividade e a qualidade nutricional da forragem, os clones CNPGL 92-198-7 e CNPGL 93-41-1 foram os mais promissores, sendo que o primeiro se destacou para características qualitativas, altura de plantas (porte anão) e para relação entre folhas e colmos; e o segundo se destacou para características produtivas, tanto no período seco quanto no período chuvoso.

**Palavras-chave:** *Pennisetum purpureum*, intensificação da produção, melhoramento vegetal, gado de leite

#### Forage production and nutritional quality in clones of elephant grass

**Abstract:** The obtaining of new varieties of elephant grass for better performance and quality is a strategy to increase the efficiency of intensive animal systems exploitation. The objective of this study was to evaluate and identify promising clones of elephant grass for forage production and nutritional quality. The experiment was carried out at Embrapa Dairy Cattle in Coronel Pacheco, MG. We evaluated productivity and quality traits in six clones of elephant grass and in the cultivar Pioneiro, used as control. Differences were detected among genotypes for most traits. Considering the yield and nutritional quality of forage, CNPGL 92-198-7 and CNPGL 93-41-1 were the most promising clones, while the first stands out for qualitative traits, plant height (dwarf) and leaf stems ratio the second stands out for yield traits, in the dry and rainy season.

**Keywords:** *Pennisetum purpureum*, production intensification, plant breeding, dairy cattle

#### Introdução

O capim-elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) é considerado uma importante forrageira tropical devido a elevada produção de biomassa, fácil adaptação aos diversos ecossistemas e boa aceitação pelos animais (Lira et al., 2010). Pode ser utilizado na alimentação animal sob as formas de capineira, pastejo, feno e silagem.

Uma das principais demandas dos produtores refere-se a cultivares melhoradas que possam atender as necessidades nutricionais dos rebanhos durante todo o ano. A obtenção de novas cultivares de capim-elefante de melhor desempenho e qualidade, promoverá maior eficiência aos sistemas de exploração animal (Pereira & Léo, 2008), contribuindo para solucionar o problema de carência de alimento nas épocas de menor disponibilidade e atender a demanda dos sistemas intensivos de produção (Pereira et al., 2010).

Nesse contexto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar e identificar clones promissores de capim-elefante para produção e qualidade nutricional da forragem.

#### Material e Métodos

O experimento foi realizado no campo experimental da Embrapa Gado de Leite, no Município de Coronel Pacheco, MG, localizado na latitude 21° 33' S, longitude 43° 06' W e altitude de 426 m. Foram avaliados seis clones de capim-elefante e a cultivar Pioneiro, utilizada como testemunha. A implantação do experimento foi realizada em 01/03/2006, com adubação de base de 100 kg/ha de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> distribuídos no sulco de plantio. Foram realizadas adubações de cobertura, sendo que em cada uma delas utilizou-se a dose de 267 kg/ha da fórmula 20-05-20 (N-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-K<sub>2</sub>O).

As parcelas experimentais foram dispostas no delineamento de blocos casualizados com três repetições. Cada parcela foi constituída de cinco linhas de 5,0 m de comprimento, espaçadas de 1,0 m entre si. O corte de uniformização foi realizado em 09/10/2006 e os cortes de avaliação em 19/12/06, 16/02/07, 19/04/07 e 29/10/2007



para o primeiro ano de avaliação e em 07/01/2008, 12/03/2008, 26/05/2008 e 26/09/2008 para o segundo ano de avaliação.

As características produtivas e estruturais avaliadas foram produção de matéria seca de forragem (PMS); produção de matéria seca de folhas (PMSF); produção de matéria verde (PMV); altura da planta (AP) e relação entre folhas e colmos (RFC). As características qualitativas avaliadas foram proteína bruta (PB), digestibilidade *in vitro* da matéria-seca (DIVMS), fibra em detergente neutro (FDN); fibra em detergente ácido (FDA) e teor de cinzas (CIN).

Os dados foram separados por período chuvoso e seco, e submetidos à análise de variância. As médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott. Todas as análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o Programa Genes.

### Resultados e Discussão

Foram constatadas diferenças significativas entre os clones para a maioria das características avaliadas ( $P < 0,05$ ). Os coeficientes de variação evidenciaram boa precisão experimental dada a magnitude para cada característica analisada. Para todas as características, observou-se redução na média do período seco em relação ao período chuvoso, com efeito mais pronunciado da época, nas características produtivas em comparação às características qualitativas (Tabelas 1 e 2). Para a PMS, a média foi de 23,4 t/ha no período chuvoso e 5,1 t/ha no período seco, o que corresponde a uma redução de 78%.

Os resultados obtidos para AP permitiram identificar o clone CNPGL 92-198-7 como promissor, com média de altura de 114 cm e 89 cm, nos períodos chuvoso e seco, respectivamente, haja vista o porte anão desse genótipo. A incorporação de genes de nanismo, poderá auxiliar no manejo do capim-elefante (Pereira et al., 2010), de forma a conciliar elevada produtividade de forragem com uma estrutura que melhore o valor nutritivo e favoreça o consumo, consequentemente garantindo maior adaptação ao pastejo (Gomide et al., 2006).

Para a RFC o clone CNPGL 92-198-7 apresentou o maior valor nos dois períodos, com destaque para o período chuvoso no qual a RFC foi de 1,15, diferindo estatisticamente dos demais clones.

O clone CNPGL 93-41-1 se destacou para as características produtivas, com as maiores médias para PMS, PMSF e PMV, tanto no período seco, como no período chuvoso. Infere-se, portanto, que esse genótipo apresenta adaptação às condições da Zona da Mata, para utilização em capineiras (corte).

Tabela 1. Produção de matéria-seca de forragem (PMS), produção de matéria-seca de folhas (PMSF), produção de matéria-verde (PMV), altura da planta (AP) e relação entre folhas e colmos (RFC), obtidos em cortes de avaliação nos períodos chuvoso e seco, em seis clones de capim-elefante. Coronel Pacheco, MG, 2006, 2007 e 2008

Clones	Período chuvoso				
	PMS (t/ha)	PMSF (t/ha)	PMV (t/ha)	AP (cm)	RFC
CNPGL 91-25-1	25,2a <sup>1</sup>	10,83a	117,4b	194,3b	0,78b
CNPGL 92-198-7	16,7a	8,67b	87,4c	113,9c	1,15a
CNPGL 92-38-2	23,0a	9,24b	94,6c	193,9b	0,71b
CNPGL 92-66-3	23,5a	8,94b	101,3b	189,6b	0,62b
CNPGL 93-41-1	30,9a	11,82a	144,0a	222,5a	0,65b
CNPGL 94-13-1	19,5a	8,12b	98,9c	194,5b	0,72b
Pioneiro	25,2a	8,28b	101,0c	210,4a	0,50b
Média	23,4	9,41	106,4	188,4	0,73
CV%	14,8	15,11	12,8	4,6	15,3
Clones	Período seco				
	PMS (t/ha)	PMSF (t/ha)	PMV (t/ha)	AP (cm)	RFC
CNPGL 91-25-1	4,9a	1,45a	18,5a	200,0a	0,44a
CNPGL 92-198-7	3,5a	1,56a	15,0a	88,5c	0,85a
CNPGL 92-38-2	5,4a	1,96a	20,2a	177,5b	0,70a
CNPGL 92-66-3	5,3a	1,70a	18,4a	170,3b	0,48a
CNPGL 93-41-1	6,8a	2,37a	27,1a	219,7a	0,53a
CNPGL 94-13-1	4,1a	1,23a	14,8a	181,0b	0,42a
Pioneiro	5,9a	1,84a	19,3a	169,7b	0,45a
Média	5,1	1,73	19,1	172,4	0,55
CV%	20,4	19,13	21,7	7,8	35,0

<sup>1</sup> Médias seguidas pela mesma letra pertencem ao mesmo grupo pelo teste de Scott e Knott, a 5% de probabilidade.



Anais da 49ª Reunião Anual da  
Sociedade Brasileira de Zootecnia  
A produção animal no mundo em transformação

Brasília – DF, 23 a 26 de Julho de 2012



Tabela 2. Proteína Bruta (PB), digestibilidade *in vitro* da matéria-seca (DIVMS), fibra em detergente neutro (FDN); fibra em detergente ácido (FDA) e teor de cinzas (CIN), obtidos em cortes de avaliação nos períodos chuvoso e seco, em seis clones de capim-elefante. Coronel Pacheco, MG, 2006, 2007 e 2008

Período chuvoso					
Clones	PB (%)	DIVMS (%)	FDN (%)	FDA (%)	CIN (%)
CNPGL 91-25-1	6,7b <sup>1</sup>	49,5b	74,8a	50,2a	8,3b
CNPGL 92-198-7	7,3a	53,3a	70,8b	44,9b	11,4a
CNPGL 92-38-2	5,3c	53,0a	74,8a	49,0a	8,4b
CNPGL 92-66-3	5,0c	50,2b	76,3a	50,5a	8,2b
CNPGL 93-41-1	5,2c	47,6b	77,0a	51,1a	7,0c
CNPGL 94-13-1	6,2b	49,6b	76,2a	49,2a	8,8b
Pioneiro	4,7c	50,2b	75,2a	48,9a	7,5c
Média	5,8	50,5	75,0	49,0	8,5
CV%	7,3	3,1	1,4	2,1	5,8
Período seco					
Clones	PB (%)	DIVMS (%)	FDN (%)	FDA (%)	CIN (%)
CNPGL 91-25-1	5,9b	45,2b	73,0a	51,3a	4,9a
CNPGL 92-198-7	6,8a	52,0a	69,0b	45,4b	7,5a
CNPGL 92-38-2	5,6b	47,7b	74,7a	50,0a	4,8a
CNPGL 92-66-3	4,9b	45,6b	73,8a	50,3a	4,2a
CNPGL 93-41-1	5,7b	46,9b	74,1a	50,1a	4,7a
CNPGL 94-13-1	5,2b	45,2b	74,3a	50,2a	4,1a
Pioneiro	5,0b	48,2b	72,4a	48,5a	4,7a
Média	5,6	47,2	73,0	49,0	5,0
CV%	9,5	4,1	1,5	1,8	28,3

<sup>1</sup> Médias seguidas pela mesma letra pertencem ao mesmo grupo pelo teste de Scott e Knott a 5% de probabilidade.

Em relação às características qualitativas, novamente o clone CNPGL 92-198-7 se destacou, com as maiores médias para PB e DIVMS e as menores médias para FDN e FDA. Provavelmente o porte anão, e consequentemente, a maior RFC desse genótipo, garantiram a sua maior qualidade nutricional.

O clone CNPGL 92-38-2 e a cultivar Pioneiro também se destacaram para características qualitativas, nos períodos chuvoso e seco, respectivamente. Vale ressaltar que a cultivar Pioneiro, vem sendo utilizada desde o seu lançamento, em sistema de pastejo rotativo, por produtores de várias regiões brasileiras (Pereira et al., 2010).

#### Conclusões

Os clones CNPGL 92-198-7 e CNPGL 93-41-1 foram os mais promissores, sendo que o primeiro se destacou para características qualitativas, altura de plantas (porte anão) e para RFC, e o segundo se destacou para características produtivas, tanto no período seco quanto no período chuvoso.

#### Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), pelo apoio financeiro.

#### Literatura citada

- GOMIDE, C.A.M.; GOMIDE, J.A.; PACIULLO, D.S.C. Morfogênese como ferramenta para o manejo de pastagens. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.35, p.554-579, 2006 (Suplemento especial).
- HANNA, W.W. Breeding of Elephant grass. In: PASSOS, L.P.; et al. (Eds.). **Biologia e Manejo do Capim-elefante**. Juiz de Fora. Embrapa Gado de Leite, 1999. p. 17-28.
- LIRA, M.A.; SANTOS, M.V.F.; DUBEUX JÚNIOR, J.C.B; MELLO, A.C.L (Eds.). **Capim-elefante: Fundamentos e Perspectivas**. Recife IPA/UFRPE, 2010, 229p.
- PEREIRA, A.V.; AUAD, A.M., LÉDO, F.J.S.; BARBOSA, S. *Pennisetum purpureum*. In: FONSECA, D.M., MARTUSCELLO, J. A.. (Eds.) **Plantas Forrageiras**. Viçosa: Editora UFV, 2010, p.198-220.
- PEREIRA, A.V.; LÉDO, F.J.S. Melhoramento genético de *Pennisetum purpureum*. In: RESENDE, M.S. et al. (Eds.) **Melhoramento de forrageiras tropicais**. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2008, p.89-116.

<sup>a</sup> Como citar este trabalho: AUTORES. Título do trabalho. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 49., 2012, Brasília. Anais... Brasília: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2012. (CD-ROM).