

EFEITO DA ÉPOCA DE CORTE SOBRE O RENDIMENTO FORRAGEIRO E PROTÉICO DE QUATRO CULTIVARES DE CAPIM ELEFANTE¹

PAULO LEONARDO CORREIA GUEDES
Pesquisador da EMBRAPA - Campo Experimental
de Alagoinha, PB.

LUIZ GONZAGA DA PAZ
Prof. Adjunto do Depto. de Zootecnia da UFRPE.

Avaliou-se, em área experimental da Universidade Federal Rural de Pernambuco, o comportamento de quatro cultivares de capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) em três épocas de corte, em solo Podzólico Vermelho-Amarelo. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos casualizados com arranjo de parcelas subdivididas, com três repetições, testando-se as cultivares Cameroon, Roxo de Botucatú, Kizozí e Mercker, nas parcelas e nas épocas de corte 15.05.90, 15.07.90 e 15.09.90 as subparcelas. Época de corte influenciou significativamente as produções de massa verde, matéria seca e proteína bruta das cultivares de capim elefante. As cultivares Mercker e Kizozí apresentaram maiores produções de massa verde 88,60 e 80,82 t/ha, respectivamente. A cultivar Mercker apresentou a melhor produção de matéria seca (16,20 t/ha) e de proteína bruta (1,13 t/ha), diferindo significativamente das demais. As cultivares Cameroon, Roxo de Botucatú e Kizozí acusaram comportamento diferenciado quanto à produção de matéria seca e de proteína bruta. As cultivares de capim elefante estudadas apresentaram maior potencial produtivo na segunda época de corte (maio a junho), pelo efeito da adubação (NPK) e da melhor condição do regime pluvial.

Palavras-chave: *Pennisetum purpureum*, Cameroon, Roxo de Botucatú, Kizozí, Mercker, época de corte

INTRODUÇÃO

O capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) é uma espécie de gramínea perene, nativa da África, de colmos robustos, muito vigorosa,

1 - Parte da Dissertação apresentada pelo primeiro autor para obtenção do grau de Mestre do Curso de Pós-Graduação em Produção Animal da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE).

adaptada a solos bem drenados e caracterizada por apresentar grande rendimento forrageiro, elevadas produções de matéria seca e bastante resistência à seca (Guedes, 1992). Geralmente, propaga-se por meio de sementes, estacas e mudas enraizadas, e responde bem à adubação e irrigação. Presta-se bem à formação de capineira à ensilagem, e sob pastejo.

Face às suas características de fácil adaptação a diferentes complexos edafológicos, sua utilização vem se generalizando, principalmente como forrageira de corte (Paz e Faria, 1978). Todavia, apresenta algumas peculiaridades fisiológicas relacionadas com o perfilhamento e elevação do meristema apical, culminando com o alongamento do caule, tornando-o susceptível à degradação, quando não submetido a um manejo racional (Andrade e Gomide, 1971; Corsi, 1972), isto porque a área foliar residual juntamente com o nível de carboidratos de reserva interferem no perfilhamento (Paz e Ribeiro, 1991).

Nas diferentes regiões do Brasil, o capim elefante tem sido destacado pela sua alta produtividade, como uma das mais importantes gramíneas forrageiras dos trópicos, para formação de capineiras. Entretanto, o rendimento forrageiro dessa espécie depende da cultivar, da idade, do nível de fertilidade do solo e da amplitude da estação das chuvas. O número de cultivares dessa espécie é muito grande, fazendo-se necessário estudo de seleção daquelas que melhor se adaptem a determinado ecossistema. A literatura consultada revela que a maioria das informações sobre o potencial do capim elefante refere-se às cultivares Mineiro, Napier, Taiwan, Porto Rico, Cameroon, Vruckwona, Mercker, Turrialba e Merckeron (Tcacenco e Botrel, 1990). As produções de massa verde e matéria seca têm atingido valores bastante elevados nas regiões onde a referida gramínea tem sido estabelecida.

O presente trabalho foi realizado com o objetivo de avaliar o comportamento produtivo de quatro cultivares de capim elefante submetidas a três épocas de corte, em solo Podzólico Vermelho-Amarelo de Pernambuco.

MATERIAL E MÉTODO

O experimento foi conduzido em área experimental do Departamento de Zootecnia da Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), no município de Recife, PE, no período de fevereiro de 1990 a fevereiro de 1991. O campus da Universidade está situado na Zona da Mata, Norte de

Pernambuco, nas coordenadas geográficas 8°04' de latitude sul, 34°42' de longitude oeste e altitude de quatro metros. As precipitações pluviais registradas pelo Centro Regional de Meteorologia e Climatologia do Recife, variam de 26,8 a 543,6 mm. Os meses mais chuvosos ocorreram de abril a agosto. A temperatura mensal média de 23,9 a 27,2°C e a umidade relativa do ar de 72 a 86%.

O solo onde foi instalado o experimento é classificado como Podzólico Vermelho-Amarelo com A moderado, com textura média (Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE, 1973), cuja análise química indicou as seguintes características: pH em água (1:2,5) = 6,3 (acidez fraca), Al^{3+} trocável = 0,03 meq/100 cm^3 (baixo), $Ca^{2+} + Mg^{2+}$ trocável = 4,4 meq/100 cm^3 (médio), P disponível = 30 ppm (alto) e K^+ disponível = 78 ppm (médio). A adubação foi realizada após o corte de uniformização, em 07/06/90, e consistiu de 500 Kg/ha de uma mistura constituída de 125 Kg/ha de N (625 Kg/ha de sulfato de amônio), 62,5 Kg/ha de P_2O_5 (152 Kg/ha de superfosfato triplo) e 125 Kg/ha de K_2O (215,5 Kg/ha de cloreto de potássio) da fórmula 20-10-20. O adubo foi aplicado a lança uniformemente na superfície do solo, em toda área experimental. O delineamento experimental empregado foi o de blocos casualizados, com arranjo de parcelas subdivididas, com três repetições. Nas parcelas, foram estudadas quatro cultivares de capim elefante (Cameroon, Roxo de Botucatú, Kizozi) e Mercker, nas subparcelas, três épocas de corte (15/05/90, 15/07/90 e 15/09/90). Os blocos constituíram de quatro fileiras de plantas de 28 m de comprimento. Cada subparcela ocupou uma área de 8m² (4m x 2m). A área do experimento foi de 532 m² (19m x 28m), embora tenha sido usada uma área total na capineira de 1000m² (25m x 40m). Por ocasião do corte de cada cultivar de capim elefante foi usado o sistema de subamostragem (três repetições para cultivar dentro de cada subparcela) com o auxílio de um retângulo medindo 1m de largura por 2m de comprimento. O corte de uniformização foi realizado em 15/02/90, com auxílio de facões, visando diminuir possíveis efeitos da bordadura. Os cortes foram efetuados manualmente a 10cm do solo quando as plantas estavam com altura de 1,60m a 1,80m.

A produção total de cada subparcela foi pesada em balança Filizola, com capacidade de 20Kg. Da forrageira verde colhida, triturada e homogeneizada foram retiradas amostras de 850 g aproximadamente, colocadas em sacos de papel e identificados para pré-secagem a 65°C, em estufa com ventilação forçada de ar, durante 72 horas. Decorrido este

período, as amostras foram pesadas e moídas em moinho Willey, equipado com peneira de 1mm de diâmetro, e acondicionadas em sacos de plásticos etiquetados para as análises laboratoriais subseqüentes.

Para avaliar o efeito dos tratamentos (cultivares e épocas de corte) sobre a produtividade de massa verde, matéria seca e de proteína bruta do capim elefante, os dados foram submetidos à análise de variância. Procedeu-se a comparação de médias, empregando-se o teste de Tckey, ao nível de 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A produção de massa verde foi influenciada significativamente ($P < 0,01$) pelas cultivares e épocas de corte. Não foi verificado efeito significativo ($P > 0,05$) da interação cultivar x época de corte (Tabela 1). Tendo em vista que não houve interação entre cultivar e época de corte, as médias dos fatores foram comparadas independentemente.

A produção média de massa verde, nos três cortes, foi de 76,94 t/ha, sendo 11,56 t/ha superior à obtida por Andrade e Gomide (1971) que estudaram as cultivares Taiwan A-146, Napier SEA, Taiwan A-148, Mercker, Mineiro e Camerron, em três épocas de corte. Resultado superior foi relatado por Mozzer, Vilela e Carvalho (1981) que observando a potencialidade das cultivares de capim elefante Taiwan A-146, Napier SEA e Taiwan A-148, em três cortes, a intervalo de 56 dias de crescimento vegetativo, obtiveram produção média de massa verde de 87,20 t/ha.

Estudando o comportamento de cada cultivar, (Tabela 2) verifica-se que Mercker e Kizosi proporcionaram maiores produções de massa verde 88,60 e 80,82 t/ha, respectivamente, sem contudo, apresentarem diferenças significativas entre si. A Mercker apresentou produção de massa verde estatisticamente diferente da Roxo de Botucatú (70,44 t/ha) e Cameroon (67,88 t/ha), enquanto a Kizosi, a segunda cultivar mais produtiva, superou significativamente apenas a Cameroon. Estes resultados demonstram superioridade em relação aos obtidos por Carvalho et al. (1972) para Mole Volta Grande e Costa Rica, cortadas aos 60 dias de idade, com produções de 57,68 e 53,10 t/ha, respectivamente. Por sua vez, Mercker e Kizosi proporcionaram maior produção de massa verde do que as cultivares Napier de Goiás, Mole Grande, Costa Rica e Mineiro estudadas por Carvalho et al. (1972), a intervalo de corte de 60 dias de idade. Para a cultivar Cameroon, o resultado de produção de massa verde obtido no presente estudo foi de 22,03 t/ha, superior ao encontrado por

Mozzer e Vilela (1980), porém sendo 8,68 e 2,42 t/ha inferior aos achados de Lavezzo et al. (1983) e Aveiro, Siewerdt e Silveira Júnior (1991 b), no intervalo de corte de 60 dias.

TABELA 1 - Análises de variância para a produção de massa verde, de matéria seca e de proteína bruta de quatro cultivares de capim elefante estabelecidas em solo Podzólico Vermelho-Amarelo.

Causas da Variação	GL	Q u a d r a d o m é d i o		
		Produção de massa verde	Produção de matéria seca	Produção de proteína bruta
Blocos	2	508,128 *	13,180 **	0,070 *
Cultivar = C	3	825,945 **	39,019 **	0,145 **
Erra (a)	6	50,826	0,983	0,010
Época de corte = E	2	8.099,080 **	197,714 **	2,347 **
C x E	6	134,803 ns	1,427 ns	0,027 ns
Erro (b)	16	136,847	3,476	0,018
Média (t/ha)		76,94	13,30	0,94
CV % parcela		9,27	7,57	10,49
CV % subparcela		15,21	14,23	14,40

* = Significativo ao nível de 5%

** = Significativo ao nível de 1%

ns = Não significativo

Ao se avaliar a produção de massa verde em função da época de corte, observou-se que o melhor resultado ocorreu no segundo corte (106,68 t/ha), representando um incremento de 63,09 e 81,72% de massa verde, em relação aos primeiro e terceiro cortes, respectivamente. Esta observação, em grande parte, pode ser atribuída à disponibilidade de NPK no solo proveniente dos fertilizantes aplicados, na área experimental, após o primeiro corte. Também pode ser função da melhor precipitação pluvial ocorrida, no período de maio a julho, que favoreceu a rápida brotação e o maior perfilhamento das plantas.

De acordo com os resultados da Tabela 1, a produção de matéria seca (MS) foi influenciada significativamente ($P < 0,01$) pelas cultivares e épocas de corte. Não houve interação significativa cultivar x época de corte, indicando que os fatores agiram independentemente um do outro.

A média da produção de MS das cultivares foi de 13,10 t/ha, sendo superior à obtida por Paz e Faria (1978) que obtiveram produção média de 3,60 t/ha de MS para as cultivares Cameroon, Vruckwona, Taiwan A-148 e Taiwan A-241, cortadas aos 63 dias de idade. Também foi superior a produção média de 3,20 t/ha relatada por Monks (1983) para Taiwan A-148, Duro de Volta Grande, Mineiro e Mercker SEA.

Analisando a Tabela 2, verifica-se que a cultivar Mercker com 16,20 t/ha de MS foi estatisticamente superior às demais, que apresentaram produções variando de 11,73 a 12,42 t/ha, com uma diferença não significativa de 0,69 t/ha. Resultados bem próximos a estes foram encontrados por Lavezzo et al. (1983), para a cultivar Mineiro (10,77 t/ha) e Vruckwona (12,38 t/ha), cortadas aos 60 dias de idade. Neste mesmo intervalo de corte, em Porto Rico, Vicente - Chandler, Silva e Figarella (1959), encontraram produção de 16,98 t/ha de MS para a cultivar Napier.

TABELA 2 - Produção média de massa verde, de matéria seca e de proteína bruta de quatro cultivares de capim elefante e três épocas de corte.

Fator estudado	Produção de massa verde	Produção de matéria seca t/ha	Produção de proteína bruta
Cultivar			
Cameroon	67,88 c	12,06 b	0,86 b
Roxo de Botucatu	70,44 bc	11,73 b	0,86 b
Kizozí	80,82 ab	12,42 b	0,91 b
Mercker	80,60 a	16,20	1,13 a
DMS	11,64	1,62	0,16
Época de corte			
15.05.90	65,42 b	12,32 b	0,70 b
15.07.90	108,68 a	17,50 a	1,45 a
15.09.90	58,71 b	9,49 c	0,67 b
DMS	12,33	1,96	0,14

Médias seguidas de massa letra, nas colunas, não diferem significativamente pelo teste de Tuckey, ao nível de 5%, considerando o mesmo fator estudado.

DMS = Diferença mínima significativa.

A produção de MS observada para a cultivar Cameroon foi de 12,06 t/ha, bem superior à obtida por Paz (1976) que obteve com a mesma cultivar, cortada aos 63 dias de idade, produção de 5,57 t/ha de MS. Resultados bem menores foram relatados pelos autores Moojen, Bortolluzzi e Silva (1983), Gonçalves e Costa (1987) que trabalhando com as cultivares Napier e Cameroon, cortadas aos 56 dias de crescimento, encontraram produções de MS de 5,64 e 1,78 t/ha, respectivamente. Monks e Alves (1983); Almeida, Azevedo e Carvalho (1991) obtiveram para a cultivar Cameroon cortada no intervalo de 68 dias, produções de 4,30 e 11,90 t/ha de MS, respectivamente. Entretanto, maiores produções foram relatadas por Cruz Filho e Monks (1983); Silvestre et al. (1983) e Aveiro, Siewerd e Silveira Júnior (1991a) para a cultivar Cameroon, cortada aos 60 dias de crescimento, que variaram de 13,98 a 17,31 t/ha de MS.

A cultivar Roxo de Botucatú com produção de 11,73 de MS superou em 1,97 vezes à obtida por González (1985) na mesma cultivar, cortada aos 56 dias de crescimento, sendo semelhante quando esta foi cortada aos 84 dias de idade (12,53 t/ha de MS). Da mesma forma, a cultivar Kizosi com 12,420 t/ha de MS superou consideravelmente àquela obtida por Sales e Albuquerque (1988); Botrel e Salvati (1990) também para a cultivar Kizosi.

Verifica-se, na Tabela 2, que a maior produção de MS ocorreu no segundo corte (17,50 t/ha) superando significativamente as produções do primeiro e do terceiro cortes, em 42,05 e 84,31%, respectivamente. Esta maior produção de MS no segundo corte está relacionada a maior produção de forragem verde das cultivares nesta época. É bem possível que a condição da adubação da área tenha contribuído para esta resposta, uma vez que a aplicação dos fertilizantes ocorreu após o primeiro corte. Mas, também deve estar associado às condições favoráveis de clima, sobretudo, o melhor índice pluvial ocorrido no local do experimento, no período de maio a julho. Este resultado de produção foi maior do que os relatados por Carvalho et al. (1972) para a cultivar Mineiro (13,50 t/ha de MS) e por Paz (1976); Monks e Alves (1983) e Monks (1983) para a cultivar Cameroon cortado no intervalo de 60 dias de crescimento da planta.

A análise de variância para a produção de proteína bruta (PB) apresentada na Tabela 1, indicou que houve efeito significativo ($P < 0,01$) de cultivares e épocas de corte. No entanto, não se verificou significância estatística da interação cultivar x época de corte.

Analisando os dados de produção de PB da Tabela 2, observa-se que a cultivar Mercker com 1,13 t/ha diferiu significativamente das demais,

que apresentaram produções estatisticamente iguais, em média, 0,88 t/ha de PB. Resultados menores foram encontrados por Paz (1976); Moojen, Bortolluzzi e Silva (1983); González (1985) e Almeida, Azevedo e Carvalho (1991) trabalhando com as cultivares Cameroon, Napier, Roxo de Botucatú e Cameroon, sob intervalo de 56 a 68 dias de idade (0,41; 0,75; 0,77; e 0,46 t/ha de PB, respectivamente).

A produção de PB da cultivar Mercker foi semelhante aquelas relatadas por Vicente-Chandler, Silva e Figarella (1959); Carvalho et al. (1972) e Aveiro Siewerdt e Silveira Júnior (1991a) para as cultivares Napier (1,10 t/ha), Mineiro (1,13 t/ha) e Cameroon (1,12 t/ha), respectivamente, quando cortadas aos 60 dias de crescimento. Maiores produção de PB foram obtidas por Lavezzo et al. (1983) para as cultivares Mineiro (1,64 t/ha) e Vruckwona (1,88 t/ha), nesta mesma idade de corte.

Houve um aumento significativo ($P < 0,05$) na produção de PB das cultivares do primeiro para o segundo corte, passando de 0,70 t/ha para 1,45 t/ha, o que representa um incremento de 106,11%. Este resultado, provavelmente, está associado ao efeito positivo da adubação química (NPK) após o primeiro corte, favorecendo à reposição dos nutrientes extraídos pela planta, concordando com Vicente-Chandler, Silva e Figarella (1959).

CONCLUSÕES

- a) A época de corte influenciou significativamente as produções de massa verde, matéria seca e proteína bruta das cultivares de capim elefante independentemente da idade de rebrota.
- b) As cultivares de capim elefante Mercker e Kizozí apresentaram maiores produções de massa verde, enquanto a cultivar Mercker apresentou maior produção de matéria seca e de proteína bruta, diferindo significativamente das demais.
- c) As cultivares Cameroon, Roxo de Botucatú e Kizozí não acusaram comportamento diferenciado quanto à produção de matéria seca e de proteína bruta.
- d) As cultivares de capim elefante estudadas apresentaram maior potencial produtivo na época de corte ocorrida no período de maio a junho, pelo efeito da adubação mineral (NPK) e da melhor condição de regime pluvial.

ABSTRACT

The work was carried out in an experimental area of the Universidade Federal Rural de Pernambuco Aiming to evaluate the behavior of four elephant grass cultivars (*Pennisetum purpureum* Schum.), in three cutting times in Red-Yellow Podzolic soil. A randomized complete block design in a split-plot arrangement with three replicatons was used. It was tested the cultivars Cameroon, Roxo de Botucatú, Kizozi and Mercker in the plots. The cutting dates 05.15.90, 07.15.90 and 09.15.90 were tested in the plots. The cutting date had significant on the green forrage, dry matter and crude protein yield for the elephant grass cultivars. The cultivars Mercker 88,60 t/ha and Kizozi 80,82 t/ha yield the best green forage. The cultivar Mercker yield the best dry matter (16,20 t/ha) and crude protein (1.13 t/ha), differing significatively from the others. The cultivars Cameroon, Roxo de Botucatú and Kizozi did not showed significative difference on the dry matter and crude protein yield. The grass cultivars presented the best productive potencial in the second cutting Date (may to july), Dueto mineral fertilization and to the best condition of pluvial regime.

Key Words: *Pennisetum purpureum*, Cameroon, Roxo de Botucatú, Kizozi, Mercker, time of cutting

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ALMEIDA, E. X. de; AZEVEDO, G. P. C. de; CARVALHO, V. D. de. Avaliação de *Pennisetum purpureum* "Cameroon" planta para ensilagem. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 28., 1991, João Pessoa. Anais... João Pessoa : Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1991. p. 53.
- 2 ANDRADE, I. F.; GOMIDE, J. A. Curva de crescimento e valornutritivo do capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) Taiwan A-146. *Revista Ceres*, Viçosa, MG, v. 18, n. 100, p. 431-447, 1971.
- 3 AVEIRO, A. R.; SIEWERDT, L.; SILVEIRA JÚNIOR, P. Capim elefante : efeitos da irrigação e das adubações mineral e orgânica. I - Teor e produção total de matéria verde. *Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, MG, v. 20, n. 4, p. 339-347, jul./ago., 1991a.
- 4 _____; _____; _____. Capim elefante : efeitos da irrigação e das adubações mineral e orgânica. III. Produção total de massa verde e sua distribuição sazonal. *Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, MG, v. 20, n. 4, p. 357-364, 1991b.
- 5 BOTREL, M. de A.; SALVATI, J. A. Avaliação agrônômica de cultivares de capim elefante em duas regiões do Estado de Minas Gerais. In: SIMPÓSIO SOBRE CAPIM ELEFANTE, 1990, Juiz de Fora. Anais... Coronel Pacheco : EMBRAPA-CNPGL, 1990. p. 185.
- 6 CARVALHO, M. M. de; MOOZER, O. L.; EMRICH, E. S. et al. Competição de variedade e híbrido de capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) em um solo hidromórfico de Sete Lagoas, Minas Gerais. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 7, p. 39-45, 1972.
- 7 CORSI, M. *Estudo da produtividade e do valor nutritivo do capim elefante (Pennisetum purpureum Schum.) , variedade Napier submetido a diferentes frequências e altura de corte*. Piracicaba, 1972. 139 p. Tese (Doutorado em Agronomia) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo, 1972.

- 8 CRUZ FILHO, A. B.; MONKS, P. L. Efeitos da frequência e altura de corte sobre a produção e qualidade de forragem em capim elefante cv. Cameroon. In: REUNIÃO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 20., 1983, Pelotas. Anais... Porto Alegre : Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1983. p. 310.
 - 9 GONÇALEZ, D. A. Capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) cv. Roxo de Botucatu. *Boletim de Indústria Animal*, Nova Odessa, v. 42, n. 1, p. 141-142, 1985.
 - 10 GONÇALVES, C. A.; COSTA, N. de L. *Curva de crescimento de capim elefante cv. Cameroon nos Cerrados de Rondônia*. Porto Velho : EMBRAPA-UEPAE, 1987. 7 P. (EMBRAPA-UEPAE, Comunicado Técnico, 48).
 - 11 GUEDES, P. L. C. *Influência da época de corte na produtividade e valor nutritivo de quatro cultivares de capim elefante (Pennisetum purpureum Schum.) estabelecidas em solo Podzólico Vermelho-amarelo de Pernambuco*. Recife, 1992. 98 p. Dissertação (Mestrado em Produção Animal) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, 1992.
 - 12 LAVEZZO, W.; GUTIERREZ, L. C.; SILVEIRA A. C. et al. Utilização do capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.), cultivares Mineiro e Vruckwona, como plantas para ensilagem. *Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, MG, v. 12, n. 1, p. 163-176, 1983.
 - 13 MONKS, P. L. Produção de matéria seca de capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) cv. Cameroon. Resultados do 2º ano. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 20., 1983, Pelotas. Anais... Pelotas : Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1983. p. 368.
 - 14 ____; ALVES, R. T. Efeito residual de tratamentos de corte sobre capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) cv. Cameroon. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 20., 1983, Pelotas. Anais... Pelotas : Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1983. p. 367.
 - 15 MODJEN, E. L.; BORTOLLUZZI, J. P.; SILVA, J. H. da. Efeito de frequências e alturas de corte sobre o rendimento e qualidade do capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) 1º período. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 20., 1983, Pelotas. Anais... Pelotas : Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1983. p. 388.
 - 16 MOZZER, O. L.; VILELA, D.; CARVALHO, L. D. A. *Capim elefante (Pennisetum purpureum Schum.) : formação e utilização de uma capineira*. Coronel Pacheco : EMBRAPA-CNPGL. Circular Técnica, 12).
 - 17 PAZ, L. G. da. *Produção de matéria seca e valor nutritivo de variedades de capim elefante (Pennisetum purpureum Schum.) WUXAL e WUXAL LVC, através da adubação foliar*. Piracicaba, 1976. 132 p. Dissertação (Mestrado em Nutrição Animal e Pastagens) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo, 1976.
 - 18 ____; FARIA, V. P. de. *Produção de matéria seca e valor nutritivo de variedades de capim elefante (Pennisetum purpureum Schum.) fertilizadas com Wuxal e Wuxal LVC, através de adubação foliar*. *Rev. da Sociedade Brasileira de Zootecnia*, Viçosa, MG, v. 7, n. 1, p. 94-113, 1978.
-

- 19 ____; RIBEIRO, M. C. L. Perfilamento e ecofisiologia de plantas forrageiras. *Anais da Universidade Federal Rural de Pernambuco*, Recife, v. 8/10, p. 121-161, (1983-85). Publ. 1991.
- 20 SALES, F. S. M.; VIANA, O. J.; ALBUQUERQUE, J. J. L. de. Avaliação do potencial nutritivo em diferentes cultivares de capim elefante. *Pesquisa Agropecuária Brasileira*, Brasília, v. 23, n. 3, p. 297-301, 1988.
- 21 SILVESTRE, J. R. A.; VILELA, H.; SILVA, F. de et al. Efeito da adubação na produção de folha e caule de capim elefante (*Pennisetum purpureum* Schum.) cv. Cameroon. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 20., 1983, Pelotas. Anais... Pelotas : Sociedade Brasileira de Zootecnia, 1983. p. 340.
- 22 SUDENE. Levantamento exploratório reconhecimento de solos do Estado de Pernambuco. Recife, 1973. v. 1. (SUDENE. Série Pedologia, 14).
- 23 TCACENCO, F. A.; BOTREL, M. de A. Identificação e avaliação de acesso e cultivares de capim elefante. In: SIMPÓSIO SOBRE CAPIM ELEFANTE, 1990, Juiz de Fora. Anais... Coronel Pacheco : EMBRAPA-CNPGL, 1990. P. 1-21.
- 24 VICENTE-CHANDLER, J.; SILVA, S.; FIGARELLA, J. The of nitrogen fertilization and frequency of cutting on yield and composition of three tropical grasses. *Agronomy Journal*, Madison, v. 51, p. 202-206, 1959.

Recebido para publicação em 16 de novembro de 1994
