

## VALOR NUTRITIVO DE CULTIVARES DE CAPIM-ELEFANTE (*Pennisetum purpureum* Schum.) SOB CONDIÇÕES DE PASTEJO<sup>1</sup>

### ELEPHANT GRASS (*Pennisetum purpureum*, Schum.) CULTIVARS NUTRITIVE VALUE UNDER GRAZING CONDITIONS

Claudio Ramalho Townsend<sup>2</sup> Clair Jorge Olivo<sup>3</sup> Claiton Favarin Ruviano<sup>4</sup>  
Vilceu Niederauer<sup>5</sup> Maria Beatriz Gonçalves Pires<sup>3</sup>  
Fernando Luiz Ferreira de Quadros<sup>6</sup>

#### RESUMO

Com objetivo de avaliar as cultivares (cvs.) de capim-elefante: Merckeron Pinda, Mercker-86-México, Porto Rico e Cameroon sob pastejo, conduziu-se este experimento em Santa Maria-RS. Para avaliação, foram utilizadas novilhas e vacas em lactação da raça Holandês em pastejo rotativo. O valor nutritivo foi estimado a partir dos teores de proteína bruta (PB) e coeficientes de digestibilidade *in vitro* da matéria orgânica (DIVMO) determinados sobre amostras da parte aérea das plantas, colmos, folhas e extrato da forragem pastejada. As cvs. apresentaram valor nutritivo bastante equilibrado, diferindo quanto aos teores de PB das folhas e

DIVMO destas e do extrato da forragem pastejada; obtendo os melhores resultados com as cvs. Merckeron Pinda e Mercker-86-México.

**Palavras-chave:** *Pennisetum purpureum*, cultivares, valor nutritivo, pastejo.

#### SUMMARY

To evaluate four different elephant grass cultivars (cvs.): Merckeron Pinda, Mercker-86-Mexico, Porto Rico and Cameroon, under grazing conditions. Holstein heifers

<sup>1</sup>Trabalho parcialmente financiado pela FAPERGS.

<sup>2</sup>Zootecnista, MSc, Bolsista da FAPERGS.

<sup>3</sup>Zootecnista, MSc, Professor Assistente do Departamento de Zootecnia (DZ) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), 97119-900 - Santa Maria, RS. Autor para correspondência.

<sup>4</sup>Engenheiro Agrônomo, Aluno do Curso de Pós-graduação em Zootecnia/UFSM.

<sup>5</sup>Médico Veterinário, MSc, Extensionista da EMATER/PR.

<sup>6</sup>Engenheiro Agrônomo, MSc, Professor Assistente do DZ/UFSM.

and cows were used in a rotational grazing system. This work was undertaken at the experimental area of the Animal Science Department, Federal University Campus, Santa Maria-RS. Nutritive value was estimated through crude protein (PB) and *in vitro* organic matter digestibility (DIVMO) coefficients from samples of the aerial part of plants, stalks and leaves, and an extract of the area being pastured, collected by hand, simulating grazing. The cvs. have shown very similar nutritive values, but there were differences in PB for leaves and DIVMO for leaves and for the extract of the simulated grazing; Merckeron Pinda and Mercker-86-Mexico were the best.

**Key words:** *Pennisetum purpureum*, cultivars, nutritive value, grazing.

## INTRODUÇÃO

A capineira tem sido a principal forma de utilização do capim-elefante; como a forragem oferecida aos animais, normalmente apresenta baixo valor nutritivo, o que limita o desempenho dos mesmos, obriga o produtor a lançar mão da complementação alimentar para o rebanho em produção, a fim de manter um certo nível de produtividade, o que eleva demasiadamente os custos. SEIFFERT et al. (1990) avaliando o sistema de alimentação de vacas leiteiras na Região do Vale do Itajaí e Litoral de Santa Catarina, verificaram que a suplementação através de forragens volumosas, representou em média 5,5kg de matéria seca (MS)/vaca/dia, equivalente a 48% das necessidades diárias (manutenção + 10 l produção) observando-se consumo de 2,9% do peso vivo médio de 400kg. Com participação do capim-elefante em 67,5% (oscilando entre 42% no mês de julho e 83% de outubro a novembro); os coeficientes de digestibilidade *in vitro* da matéria orgânica (DIVMO) do capim-elefante mantiveram-se próximos de 54% (58% em novembro e 49% em outubro) e os teores de proteína bruta (PB) próximos de 8,7% (11,8% em novembro e 7,3% em dezembro); fato que contribuiu para que os níveis de produção de 7,6 l/vaca/dia se mantivessem abaixo dos 10 l preconizados como ideal pelos autores.

Desta forma a utilização sob pastejo, vem sendo estimulada como alternativa de minimizar os custos de produção, uma vez que se dá oportunidade aos animais de selecionarem a forragem de melhor valor nutritivo, além de se eliminarem as árduas tarefas de colher, triturar e fornecer a forragem. VALLE (1986) comparando as duas formas de utilização, através do desempenho de novilhos cruza Holandês x Zebú, mantendo as lotações de 3; 4; 5 UA/ha quando sob pastejo (rotativo com ciclos de 40 dias) e de 5; 7; 8 UA/ha quando capineira (fornecido picado no cocho); nas lotações de 5 UA/ha os novilhos em pastejo atingiram ganhos de 550g/dia, enquanto que os confinados obtiveram

240g/dia, os melhores desempenhos foram atingidos com a lotação de 4 UA/ha (740g), quando em pastejo, e de 8UA/ha (375g) para capineira.

A espécie *Pennisetum purpureum*, Schum apresenta um grande número, em torno de 70, cultivares (cvs.) ou variedades que distinguem-se quanto à morfologia, produtividade, ciclo vegetativo e composição química (ALCANTARA et al., 1980). Sendo a maior parte dos ensaios comparativos entre cvs., conduzidos em regime de corte. No extenso levantamento literário da espécie, abrangendo 1179 títulos, realizado por CARVALHO (1985), a grande maioria dos experimentos foram conduzidos em regime de corte, enquanto apenas 3,2% sob condições de pastejo; o que revela a deficiência de informações e indica a necessidade de implementar-se pesquisas nestas condições, a fim de identificar as cvs. que se adaptam a esta forma de utilização.

O capim-elefante, como a maioria das gramíneas tropicais, apresenta um rápido e constante declínio no valor nutritivo ao longo do ciclo da planta, principalmente pela maior participação de colmos, os quais apresentam qualidade bem inferior a das folhas bem como declínio mais acentuado no valor nutritivo. O trabalho de ANDRADE & GOMIDE (1972) caracterizou bem esta situação, com as plantas da cv. Taiwan A-146 apresentando os níveis de PB de 15 e 2,3%; digestibilidade *in vitro* da matéria seca (DIVMS) de 50 e 22% e teores de celulose de 31 e 41% às idades de 28 e 196 dias, respectivamente; o rendimento da matéria seca passou de 1166kg/ha (aos 28 dias) para 14476kg/ha (aos 196 dias), com o número de entrenós aumentando de 8 para 18, nas mesmas idades.

Com a cv. Napier pastejada rotativamente por vacas em lactação (cruza Holandês x Zebú), através da técnica de lotação variável, mantendo as sobras em pé com 30 a 40cm de altura; em pastagem previamente corrigida (2000kg/ha de calcário) e adubada (250kg/ha de superfosfato simples), LUCCI et al. (1972), obtiveram a produtividade de leite corrigida para 4% de gordura de 41,8kg/ha/dia, com a lotação de 3,6 vacas/ha e produção individual de 11,6kg, durante os 80 dias de avaliação, quando os animais foram mantidos em regime exclusivo de pasto. As amostragens em simulação aos pastejos, demonstraram que a forragem consumida apresentou, em média, 14,5% de PB, 24,9 de fibra bruta (FB) e 58,3% de nutrientes digestíveis totais (NDT).

VICENTE-CHANDLER (1973) ao submeter a cv. Napier ao pastejo rotativo com lotação variável (novilhos em crescimento), adubada com a fórmula 14-4-10 aos níveis de 675 a 3375kg/ha/ano, constatou que a forragem pastejada, colhida manualmente a cada dez dias, continha em média 19,3% de PB e 7,8% de lignina, com oscilações sazonais. As folhas apresentaram os níveis de 12,7% de PB e 6,9% de lignina, enquanto que para os colmos estes níveis foram de 7,5 e 11,2%. As amostras em simulação ao pastejo continham teores de PB 50% superiores àquelas por corte.

Os resultados obtidos por VEIGA et al. (1985) demonstram a resposta da cv. Anão (Mott) a variação no período de descanso (zero - pastejo contínuo a 54 dias) e à pressão de pastejo (500 a 2500kg de MS foliar residual-MSFR/ha). Quando constataram o excelente valor nutritivo da forragem pastejada, apresentando em média 13% de PB e 71% de DIVMO, com os melhores níveis obtidos com o pastejo contínuo à pressão de 500kg de MSFR/ha. As folhas revelaram ter qualidade bem superior a dos colmos. Os teores de PB decaíram quando os ciclos de pastejo foram estendidos, tanto para as amostras de colmos e de folhas, como também para a simulação ao pastejo. As menores pressões de pastejo tenderam em depreciar o valor nutritivo, assim às altas pressões de pastejo (500kg de MSFR/ha) obtiveram 10,5 e 6,2% de PB e 64 e 53% de DIVMO, enquanto que às baixas pressões (2500kg de MSFR/ha) estes valores foram de 7,8 e 4,9% de PB e de 62 e 50% de DIVMO, para as folhas e colmos, respectivamente. Enquanto que a forragem pastejada manteve teores próximos a 12% de PB e DIVMO de 71%, indicando que os animais tiveram oportunidade de selecionar a forragem consumida.

MARASCHIN & NABINGER (1986) ao avaliarem uma coleção de 35 cvs. de capim-elefante durante a primavera, verão e outono (período de crescimento da espécie na Região Sul), através de pastejos a cada 45 dias, quando coletavam amostras a fim de determinarem o rendimento de MS e os níveis de PB e DIVMO, procedendo apreciações visuais do grau de pastejo exercido (1 - pouco pastejada a 5 - bastante pastejada). Constataram que a coleção apresentou em média: rendimento de 4,7t de MS/ha (mínimo de 2,7 para cv. Napier Volta Grande e máximo 7,4 para cv. Mineiro); 8,8% de PB (mínimo de 7,9 para cv. Vruckwona e máximo de 9,8 para cv. Merckeron Pinda); DIVMO de 63% (oscilando entre 58 para cv. Albano e 67 para cv. Mercker-86-México); índice de preferência animal de 3,6 (com a cvs. Napier e Napier Goiano sendo as menos preferidas e a Turrialba a de maior preferência). Ao relacionarem os parâmetros avaliados, os autores apontaram as cvs. Merckeron Pinda, Mercker-86-México, Híbrido 534-A e Porto Rico como sendo as mais promissoras à virem a ser utilizadas sob pastejo.

Os resultados da avaliação de uma coleção de 27 cvs. de capim-elefante obtidos por DIEFENBACH et al. (1989) aproximam-se daqueles verificados por MARASCHIN & NABINGER (1986), empregando metodologias semelhantes. Assim a coleção apresentou em média: índice de preferência ao pastejo de 1,9 (oscilando entre 0,6 para cv. Taiwan A-241 e 3,3 para cv. Teresópolis); rendimento de 3,4t de MS/ha (mínimo 0,7 para cv. Anão e máximo de 7 para cv. Merckeron Pinda); PB de 6% (oscilando entre 6 e 11% para as cvs. Faculdade de Agronomia e Anão, respectivamente); DIVMS de 62% (mínimo de 59 para cv. Duro de Volta Grande e máximo de 68 para a Anão). Além destes parâmetros foi determinado o grau de resistência a

geadas (RUVIARO et al. 1989) através da apreciação visual da intensidade de crestamento das folhas, com a cv. Anão apresentando a menor resistência e as cvs. Merckeron Pinda, Taiwan A-241 e Vruckwona as maiores.

Com a cv. Napier pastejada às diferentes pressões (baixa - 12%; média - 8%; alta - 4% expressas em relação a oferta de MS/100kg de PV/dia), pelo método rotativo (ciclos de 42 a 47 dias) exercido por novilhas leiteiras, HILLESHEIM (1987) não constatou diferença significativa no consumo de forragem, mantendo-se próximo a 1,4% do PV; com a forragem pastejada tendo pequenas oscilações no valor nutritivo, com níveis médios de 13,5% de PB e 63% de DIVMO.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar as cvs. de capim-elefante: Porto Rico, Cameroon, Mercker-86-México e Merckeron Pinda submetidas ao pastejo rotativo exercido por novilhas e vacas em lactação da raça Holandês, nos aspectos relacionados ao valor nutritivo, estimado através dos teores de PB e DIVMO obtidos em amostras da parte aérea das plantas, folhas, colmos e forragem pastejada, bem como, pelo desempenho individual atingido pelas novilhas consideradas como animais de prova.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido junto as dependências dos Setores de Bovinocultura de Leite e Forragicultura, com as análises laboratoriais realizadas no Laboratório de Nutrição Animal do Departamento de Zootecnia da UFSM.

As quatro cvs. avaliadas foram estabelecidas em área de 3,2ha, através de sulcos, mantendo-se o espaçamento de 1,2m entre estes e de 0,5m nestes. No período de utilização as parcelas (6500m<sup>2</sup>) foram divididas, com auxílio de cerca elétrica, em três poteiros de aproximadamente 2100m<sup>2</sup>.

O solo da área experimental pertence a Unidade de Mapeamento Santa Maria, classificado como Brunizen hidromórfico, que sofreu correção (5t/ha de calcário dolomítico) e adubação (500kg/ha da fórmula 5-20-20 no plantio e 100kg de N/ha em três aplicações efetuadas logo após os pastejos).

A pastagem foi manejada pelo sistema de pastejo rotativo (7 dias de ocupação, 32 a 56 de descanso, em média), durante três ciclos: o primeiro (I) de 27/11 a 19/12/1990; o segundo (II) de 04 a 25/01/1991; o terceiro (III) de 08 a 29/03/1991. Adotou-se a técnica de lotação variável, segundo a disponibilidade total de MS existente acima de 20cm do solo, mantendo-se a oferta de forragem entre 4 a 6% do PV (kg de MS/100kg de PV/dia) durante o I pastejo e entre 6 a 8% do PV durante o II e III. Os pastejos foram interrompidos quando as sobras em pé apresentavam, aproximadamente, 60cm de altura com 30% de tecido foliar remanescente.

Os animais experimentais faziam parte do rebanho do Setor de Bovinocultura de Leite/DZ/UFSM, sendo todos da raça Holandês malhada de preto. Como animais de prova utilizou-se 16 novilhas (PV médio inicial de 286kg e idade entre 9 a 28 meses), mantidas exclusivamente em regime de pasto; como animais reguladores vacas em lactação (produção média diária de 12kg, suplementadas, na razão de 1:3 com ração concentrada - 18% de PB) mantidas na pastagem experimental no período compreendido entre a ordenha da tarde (17 horas) e da manhã (7 horas).

Antes do início dos pastejos, a fim de determinar-se a disponibilidade de MS/ha, colheu-se ao acaso, sorteando-se a linha e a distância nesta, 5 amostras de 1m<sup>2</sup>, cortadas a altura de 20cm da superfície do solo, das quais tomou-se uma amostra representativa, que foi subdividida em: parte aérea da planta; folhas (lâmina) e colmos (colmo e bainha).

Decorridas, aproximadamente, 72 horas do início dos pastejos, procurou-se coletar manualmente o extrato da forragem que vinha sendo consumido pelos animais, simulando-se o pastejo. Das quais foi tomada uma amostra composta dos três poteiros em cada um dos ciclos de pastejo.

Sobre todas as amostras coletadas determinou-se os teores de MS, MO, Cinzas e PB (micro Kjeldahl) segundo as recomendações da A.O.A.C. (1984), bem como a DIVMO pelo método de TILLEY & TERRY (1963), com adaptações propostas por PIRES et al., (1979).

O delineamento experimental empregado foi o de blocos ao acaso, com quatro tratamentos (cvs. Merckeron Pinda, Mercker-86-México, Porto Rico e Cameroon), três repetições (poteiros, como critério de bloqueamento) subdivididas no tempo (pastejos). Os resultados obtidos foram analisados estatisticamente através da análise de variância e F-teste, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A parte aérea das plantas, colmos e folhas apresentaram níveis de PB e DIVMO decrescentes no decorrer dos pastejos (Tabela 1), assim os teores de PB de 10,4; 7,1; 11,8% e DIVMO de 59; 53; 62% obtidos no início dos pastejos, passaram para 7,1; 5,1; 9,7% e 52; 48; 58 no final, para as amostras da parte aérea, colmos e folhas, respectivamente. Resposta semelhante foi obtida por OLIVO et al. (1992), quando a cv. Napier foi submetida ao pastejo rotativo por vacas em lactação, com a PB das plantas passando de 8,6 para 6,2% e a DIVMO de 58 para 50%, do início (novembro) para o final (março) dos pastejos.

VEIGA et al. (1985) constataram que a PB das folhas e colmos da cv. Anão foram de 8,8 e 5,2% e DIVMO de 63 e 51% nos ciclos de pastejo de 28 dias, os quais decaíram para 7,2 e 4,2% de PB e 63 e 50% de DIV-

MO nos ciclos de 56 dias, quando a pressão de pastejo manteve-se em 2500kg de MSFR/ha, próxima àquela do experimento; aumento de pressão resultaram na melhoria do valor nutritivo.

O valor nutritivo da parte aérea das plantas manteve-se equilibrado entre as cvs. avaliadas, a PB oscilou entre 8 (Cameroon) e 9% (Mercker-86-México) e a DIVMO entre 60 (Mercker-86-México) e 54% (Merckeron Pinda e Porto Rico). Os colmos obtiveram resposta semelhante (Tabela 1).

Nas avaliações de MARASCHIN & NABINGER (1986), quando as amostras de planta foram colhidas a cada 42 dias, as cvs. aqui estudadas apresentaram em média 9,4; 9,8; 8,6% de PB e 67; 65; 63% de DIVMO, para Mercker-86-México, Merckeron Pinda, Porto Rico e Cameroon, respectivamente.

A qualidade das folhas foi superior a dos colmos, verificou-se teores médios de 10,7% de PB e DIVMO de 60% para as folhas, enquanto que para os colmos estes níveis foram de 5,8 e 51%; esta superioridade também foi constatada por VEIGA et al. (1985) e SOUZA FILHO et al., (1988). O decréscimo no valor nutritivo dos colmos foi mais acentuado que o verificado para folhas, constatando-se que do I para o III pastejo a PB decaiu em 20 e 28% e a DIVMO em 6 e 9% para folhas e colmos, respectivamente; já que os colmos representavam, em média, 70% das sobras em pé e as folhas tiveram grande participação no extrato pastejado, como se observou durante as amostragens em simulação ao pastejo, mas também, por estas apresentarem e manterem a qualidade com avanço da idade da planta (SOUZA FILHO et al., 1988).

As cvs. diferiram quanto a PB e DIVMO das folhas, bem como, a DIVMO da forragem pastejada (Tabela 1), fato a ser considerado quanto a indicação destas para virem a ser utilizadas sob pastejo, pois como foi constatado, as folhas representaram grande parte do extrato pastejado e constituíram em média 54% da MS disponível, perfazendo 3268kg de MS foliar/ha com 350kg de PB e 1961kg de MO digestível. Ao contrastar-se estes resultados com o desempenho das novilhas de prova, esperava-se que aquelas mantidas na cv. Merckeron Pinda atingissem os melhores ganhos médios, o que de fato ocorreu (1074g/novilha/dia), no entanto, os ganhos de 976g obtidos com a cv. Cameroon, surpreenderam, já que esta apresentou a forragem de menor valor nutritivo, enquanto que os ganhos oportunizados pela cv. Mercker-86-México (752g/novilha/dia) provavelmente não tenham refletido seu valor nutritivo, pois este aproximou-se ao da Merckeron Pinda. O que indica que outros fatores (como por exemplo a palatabilidade) não isolados experimentalmente podem ter interferido.

O extrato da forragem pastejada, colhida manualmente em simulação ao pastejo, constituiu-se preponderantemente de material verde (folhas e colmos secundários de pequeno diâmetro), contendo em média 10% de PB e 59%

Tabela 1 - Teores de proteína bruta e coeficientes de digestibilidade *in vitro* em diferentes partes das plantas de cultivares de capim-elefante sob condições de pastejo.

CULTIVARES <sup>1</sup> OU PASTEJOS	AMOSTRAS							
	PARTES DA PLANTA				PARTES DA PLANTA			
	PLANTA	COLMOS	FOLHAS % PB na MS	SIMULAÇÃO*	PLANTA	COLMOS	FOLHAS % divmo	SIMULAÇÃO
MERCKERON PINDA	8,6	6,2	11,0a	10,6	54	49	64a	61a
MERCKER-86-MÉXICO	9,3	5,8	11,3a	10,0	60	54	64a	60ab
PORTO RICO	8,6	5,3	10,9ab	9,9	54	49	55 b	59ab
CAMEROON	8,0	6,0	9,5 b	9,4	57	51	57ab	55 b
I - (27/11 a 19/12/90)	10,4A	7,1A	11,8A	8,7 B	59	53A	62	60
II - (04/01 a 25/01/91)	8,4AB	5,2 B	10,5AB	10,3A	58	51AB	61	59
III - (08/03 a 29/03/91)	7,1 B	5,2 B	9,7 B	11,0A	52	48 B	58	57
MÉDIA	8,6±2	5,8±2	10,7±2	10,0±1	56±4	51±4	60±5	59±3
C.V. (%)	20	32	15	6	8	5	14	4
CULTIVARES	0,260	0,153	0,014	0,159	0,400	0,105	0,007	0,050
P ≥ F								
PASTEJOS	0,002	0,027	0,006	0,002	0,130	0,050	0,082	0,182

<sup>1</sup> - Média dos três pastejos;

<sup>2</sup> - Média das quatro cultivares;

<sup>3</sup> - Coleta manual, após decorridas 72 horas do início dos pastejos;

Médias seguidas de letras diferentes nas colunas, maiúsculas para pastejos e minúsculas para cv., indicam diferença pelo teste de Tukey (P < 0,05)

de DIVMO, valores que se aproximam dos níveis de 9,7 e de 54% obtidos por ROCHA (1987) com a cv. Mineiro submetida ao pastejo rotativo durante a estação de seca, sendo as amostras coletadas por animais fistulados; inferiores porém aos observados por HILLESHEIM (1987), com as amostras em simulação ao pastejo apresentando 13,5% de PB e 63% de DIVMO; já VICENTE-CHANDLER obteve 19,3% de PB e 7,8% de lignina na forragem pastejada, talvez em função dos níveis de adubação aplicados, que foram superiores aos do presente experimento.

Os níveis de PB da forragem pastejada, foram crescentes no decorrer do experimento, passando de 8,7 no início, para 9,7% ao final, com a DIVMO mantendo-se próxima de 59%. HILLESHEIM (1987) obteve resposta semelhante, com a PB passando de 11% para 15 do início para o final dos três ciclos de pastejo, a DIVMO manteve-se próxima a 63%. Os incrementos na PB podem ser explicados pela resposta da cultura a adubação nitrogenada, aplicada ao longo dos pastejos.

A melhora do valor nutritivo da forragem consumida, associada aos aumentos na disponibilidade e oferta,

traduzem o desempenho atingido pelas novilhas de prova, que foram em média de 794, 851 e 1175g/novilha/dia às cargas de 5,1; 4,7; 6,7 UA/ha/dia durante o I, II e III pastejo, respectivamente.

Segundo o National Research Council-NRC (1989) as necessidades diárias para manutenção e ganhos médios de 970g, obtidos no experimento, pelas novilhas de prova, seriam de: 4,9kg de NDT, 970g de PB e consumo de 7,7kg de MS. Considerando-se que a forragem consumida apresentou em média 10% de PB e 61% de NDT (estimado a partir da DIVMO), constatou-se que para os níveis de consumo preconizados ocorreu déficit de 200g de NDT e de 145g de PB a fim de atender as

necessidades, que para tanto a forragem deveria conter 64% de NDT e 13% de PB. O que pode ser explicado pela metodologia aplicada na amostragem, podendo estas não serem representativas ao extrato que efetivamente vinha sendo consumido, pois os níveis de oferta mantidos próximos de 7,3% do PV a seletividade foi bastante oportunizada aos animais.

## CONCLUSÕES

O valor nutritivo das amostras obtidas em regime de corte é afetado negativamente com o decorrer dos pastejos, ocorrendo o inverso com aquelas obtidas em simulação ao pastejo;

Sob condições de pastejo as amostragens em simulação são mais representativas do extrato da forragem consumida pelos animais pois o incremento em seu valor nutritivo está associado ao melhor desempenho dos animais de prova, muito embora, deva-se considerar que o emprego de animais fistulados seja mais eficiente;

As folhas apresentam qualidade superior e mais estável que os colmos;

Associando-se o valor nutritivo, desempenho animal e manejo ao pastejo, a cv. Merckeron Pinda destaca-se das demais;

Conclusões mais incisivas a respeito de qual das cvs. seria mais indicada para utilização sob pastejo, requerem continuidade nas avaliações, em experimentos futuros.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALCANTARA, P.B., ALCANTARA, V.B.G., ALMEIDA, J.E. Estudo de vinte e cinco prováveis variedades de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum.). *Indust Anim*, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 279-302, 1980.
- ANDRADE, I.F., GOMIDE, J.A. Curva de crescimento e valor nutritivo do capim-elefante. *Rev Soc Bras Zoot*, Viçosa, v. 1, n. 1, p. 41-58, 1972.
- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMIST - A.O.A.C. *Official Methods of Analysis*. Arlington, ed. 14, 1984, 1015 p.
- CARVALHO, L.A. *Pennisetum purpureum*, Schumacher: revisão. Coronel Pacheco, MG, EMBRAPA-CNPGL, 1985, 86 p., Boletim de Pesquisa, 10.
- DIEFENBACH, J., RUVIARO, C.F., OLIVO, C.J. et al. Avaliação de cultivares de capim-elefante quanto à preferência animal de vacas em lactação. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 1989, Porto Alegre, RS, *Anais...* Porto Alegre, Soc. Bras. Zoot., 1989, p. 91, 461 p.
- HILLESHEIM, A. Fatores que afetam o consumo e perdas de capim elefante (*Pennisetum purpureum*, Sch.) sob pastejo. Piracicaba, 94 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia - Nutrição Animal e Pastagem). Curso de Pós-Graduação em Agronomia, ESALQ/USP, 1987.
- LUCCI, L.S., ROCHA, G.L., FREITAS, E.A.N. Produção de leite em regime exclusivo de pastagens de capim fino e Napier. *B Indust Anim*, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 45-51, 1972.
- MARASCHIN, G.E., NABINGER, C. Avaliação agrônômica de cultivares de capim-elefante. In: RELATÓRIO À FINEP - II SEMESTRE. Porto Alegre, UFRGS, 1986, 158 p., p. 102-106.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL - N.R.C. *Nutrient requirements of dairy cattle*, 6. ed., Washington, 1989, 158 p.
- OLIVO, C.J., MOREIRA, J.C., BARRETO, I.L. et al. Utilização de pastagem de capim-elefante e capim-setária como base da alimentação de vacas em lactação, durante o verão. *Rev Soc Bras Zoot*, Viçosa, v. 21, n. 3, p. 347-352, 1992.
- PIRES, M.B.G., FREITAS, E.A.G., TRINDADE, D.S., et al. Estabelecimento de um sistema de digestibilidade *in vitro* no Laboratório de Nutrição Animal da Secretaria da Agricultura. *An Téc IPZFO*, n. 6, p. 345-385, 1979.
- ROCHA, A. Avaliação do pasto de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum.) na produção de leite de vacas mestiças Holandês x Zebú, suplementadas com diferentes fontes alimentares no período da seca. Belo Horizonte-MG, 76 p. Dissertação (Mestrado) Curso de Pós-graduação em Veterinária - Produção Animal, Escola de Veterinária/UFGM, 1987.
- RUVIARO, C.F., DIFENBACH, J., OLIVO, C.J. et al. Avaliação de cultivares de capim-elefante quanto à resistência a geadas. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 1989, Porto Alegre, RS, *Anais...* Porto Alegre, Soc. Bras. Zoot., 1989, p. 7, 461 p.
- SEIFFERT, N.F., SALERNO, A.R., RAMOS, M.G. Avaliação do sistema de alimentação de vacas leiteiras da Região do Vale do Itajaí e Litoral de Santa Catarina. Florianópolis, SC, EMPASC, 1990, 104 p. (EMPASC, Documentos, 110).
- SOUZA FILHO, A.P.S., ROCHA, G.P., EVANGELISTA, A.R. et al. Efeito da maturidade sobre a produção e qualidade de folhas e colmos de capim-elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum. c. Dwarf). *Ciênc Prat*, Lavras, v. 12, n. 2, p. 189-199, 1988.
- TILLEY, J.M., TERRY, R.A. A two technique for the *in vitro* digestion of forage crops. *J Brit Gras Soc*, London, v. 18, p. 104-111, 1963.
- VALLE, L.C.S. Produção e utilização do capim-elefante (*Pennisetum purpureum*, Schum.) - Comparação da utilização sob pastejo ou corte. Coronel Pacheco, MG, EMBRAPA-CNPGL. 1986. p. 115-117. Relatório Técnico, 4.
- VEIGA, J.B., MOTT, G.O., RODRIGUES, L.R., et al. Capim-elefante anão sob pastejo - II: valor nutritivo. *Pesq Agrop Bras*, Brasília, v. 20, n. 8, p. 937-944, 1985.
- VICENTE-CHANDLER, J. Intensive Grassland Management in Puerto Rico. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FORRAGEIRAS, 1973. Porto Alegre, RS. Separata... Porto Alegre, Soc Bras Zoot, 1973. 56 p. p. 1-55.